

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: RO40669544
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul funcțional “*CARIERĂ PENTRU
EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI A PIETRIȘULUI*” situat în localitatea
Sălătrucu, sat Văleni, județul Argeș**

BENEFICIAR: ROMBEL CON AGREGATE S.R.L.

CUI 34711610, J3/902/2015

Municipiul Pitești, Calea Craiovei, Nr. 92, Bloc V1, Etaj D1, Camera 15,
Județ Argeș

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

Dr. Chirilă Ioan

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul funcțional “*CARIERĂ PENTRU
EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI A PIETRIȘULUI*” situat în localitatea
Sălătrucu, sat Văleni, județul Argeș**

CUPRINS

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

***IMPACT SANATATE SRL** este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiectivele care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în **Evidenta 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 funcțional “CARIERĂ PENTRU EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI A PIETRIȘULUI” situat în localitatea Sălătrucu, sat Văleni, județul Argeș

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 SANATATE 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 (EISEIS).

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

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la

dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

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

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

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

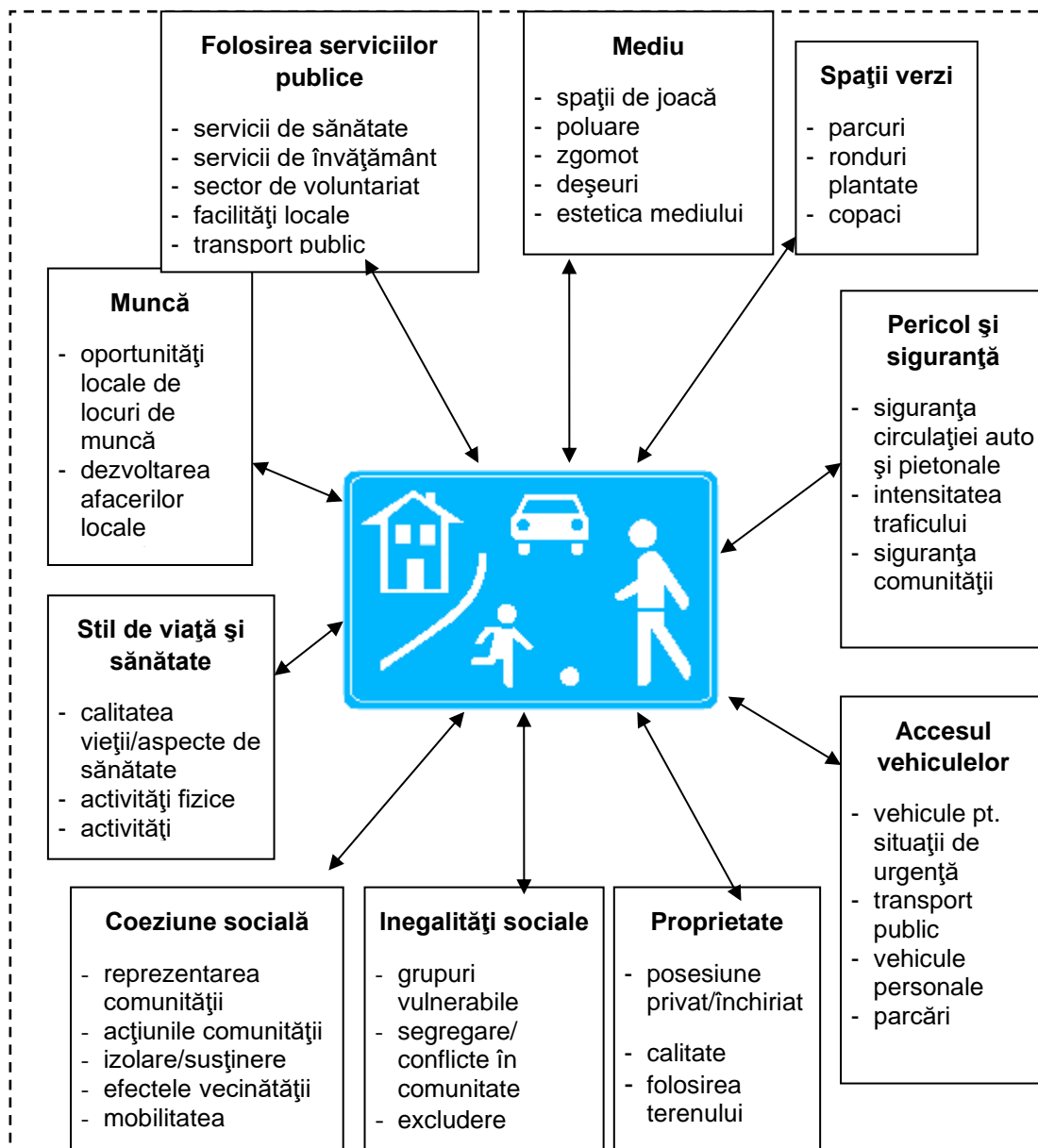
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și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

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

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ

pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că privescarea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

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



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

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

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății;
- Adresa DSP Argeș nr. 19063/ 18. 06.2024 privind necesitatea efectuării studiului de evaluare a impactului asupra stării de sănătate a populației;
- Autorizație de mediu nr.90 din 12.05.2023 APM Argeș revizuită în data de 05.04.2024;
- Autorizație de construire nr. 9 / 25.05.2022;
- Certificat de înregistrare în registrul comerțului CUI;
- Extrase de carte funciară nr. 82952 Sălătrucu;
- Extrase de carte funciară nr. 82954 Sălătrucu;
- Extrase de carte funciară nr. 82956 Sălătrucu;
- Bilanț de mediu nivel I cu elemente de nivel II Întocmit în vederea emiterii Autorizației de mediu;
- Memoriu tehnic pentru obținerea Autorizației de construire;
- Studiu de evaluare a impactului asupra mediului (2019);
- Studiu de evaluare a impactului social asupra comunităților locale (2019);
- Plan de gestionare a riscurilor din punct de vedere al vibrațiilor;
- Plan de gestionare a deșeurilor;
- Studiu geotehnic;
- Raport de încercare nr. 1217/29.05.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 1218/29.05.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 1219/29.05.2024 – Zgomot;
- Raport de încercare nr. 860/15.04.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 861/15.04.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 860/15.04.2024 – Zgomot;
- Raport de încercare nr. 535/13.03.2024 –Imisii;
- Raport de încercare nr. 536/13.03.2024 –Imisii;
- Raport de încercare nr. 537/13.03.2024 –Zgomot;
- Raport de încercare nr. 293/15.02.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 294/15.02.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 295/15.02.2024 – Zgomot;
- Raport de încercare nr. 122/02.02.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 123/02.02.2024 – Imisii;
- Raport de încercare nr. 124/02.02.2024 – Zgomoti;
- Certificat de conformitate – explozivi de uz civil;
- Autorizație folosire materii explozive – EXPLOMIN SRL;
- Certificat de atestare – Responsabil cu conducerea și coordonarea lucrărilor de împușcare;
- Licență de concesiune pentru exploatare nr. 23454/2021;

- Plan de amplasament și delimitare a imobilului NC 82952;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului NC 82954;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului NC 82956;
- Plan - fișă de localizare a perimetrului de exploatare;
- Plan de situație;
- Plan de situație cu distanțe;
- Plan de încadrare în zonă.

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Perimetrul Sălătrucu, aparține din punct de vedere administrativ, de comuna Sălătrucu, județul Argeș și este situat în partea de sud-vest a localității Sălătrucu, în extravilan, la o distanță de cca. 0,5 km de intravilanul acesteia și la nord-vest de satul Văleni.

Perimetrul de exploatare analizat se află situat pe versantul vestic al râului Topolog, la distanța de 0,320 km nord – vest de intravilanul satului Văleni, în zona denumită Râpa Dardaria – Valea Iepeii și la o distanță de cca. 0,5 km de intravilanul satului Sălătrucu.

Suprafața perimetrului Sălătrucu, instituit prin Licența de concesiune pentru exploatare nr. 23454 din data de 18.03.2021, este de 88,84ha(888359mp), iar suprafața excavată, care constituie ampriza carierei, este de cca 6,6ha (66170mp).

S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L, deține dreptul de proprietate pentru o suprafață totală de cca 78,4ha (783 924mp) conform actelor de proprietate.

Suprafața de 99.900 mp a fost scoasă definitiv din fondul forestier național, urmând procedura legală în vigoare.

Terenul în suprafață de 99900 mp este amplasat în U.P. I Văleni, u.a. 77B% = 1,5123 ha, 77C% = 0,5368 ha, 77D% = 0,6355 ha, 78A% = 3,6827 ha, 78B% = 2,8791 ha, 78C% = 0,7436, județul Argeș și se afla în proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L., cuprins în Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.C. Jailo S.R.L., S.C. Rombel Con Agregate S.R.L., S.C. Tavis Grup S.R.L. și persoanelor fizice Minovici Claudius-Juan și Lăzărescu Dumitru-Adrian, U.P.I Văleni, județul Argeș, având numerele cadastrale (cărți funciare):

- CF nr. 80467: 18 985 mp (1,8985 ha); C, D, B, C
- CF nr. 80592: 11 726 mp (1,1726 ha);
- CF nr. 80593: 69 189 mp (6,9189 ha).

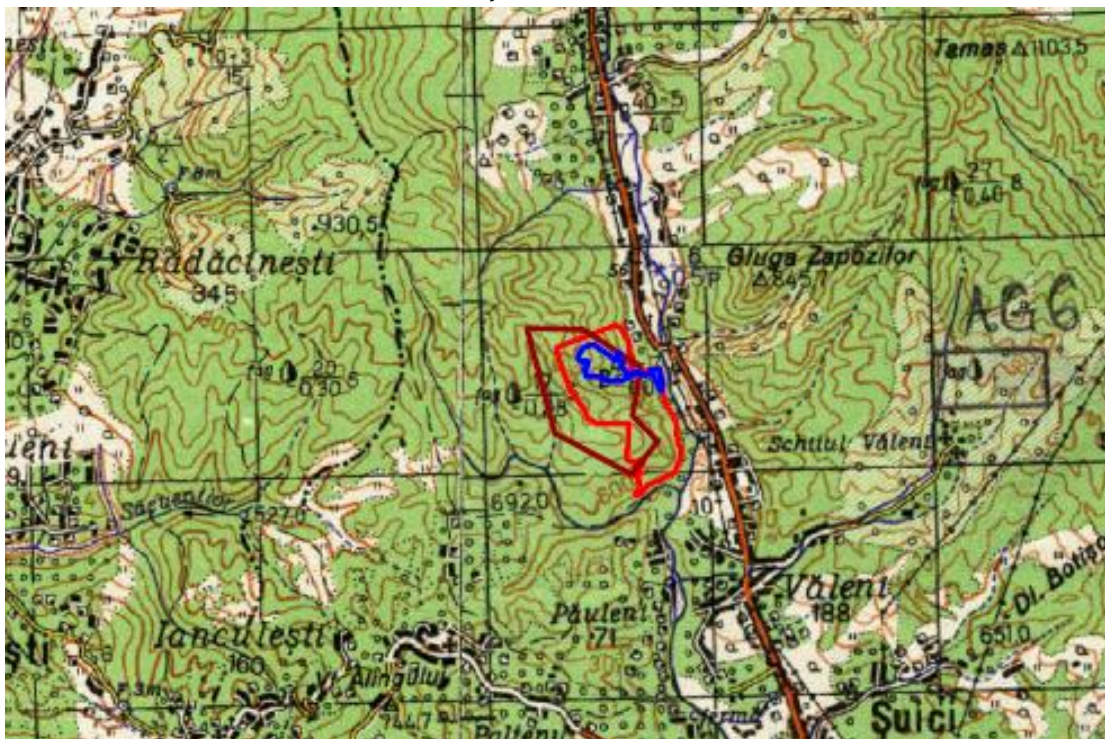
Din punct de vedere administrativ, acest teren se află în extravilanul comunei Sălătrucu, județul Argeș.

Terenul agricol în suprafață de 342 087 mp - adus în compensare, teren agricol (fâneată), este o suprafață compactă, se afla în proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. și este situat în extravilanul comunei Zărnești, punctul "Pruneni", județul Buzău, având numerele cadastrale (cărți funciare):

- CF nr. 20161: 58 394 mp (5,8394 ha);
- CF nr. 20163: 37 051 mp (3,7051 ha);
- CF nr. 20166: 149 959 mp (14,9959 ha);
- CF nr. 20167: 75 452 mp (7,5452 ha);
- CF nr. 20168: 11 231 mp (1,1231 ha);
- CF nr. 20169 :10 000 mp (1,0000 ha).

Perimetrul care este efectiv afectat de lucrările de exploatare, procesare și haldare este în suprafață de 98950 mp.

Amplasamentul studiat 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 situat în sit Natura 2000 și nici în arii naturale protejate de interes național, fiind amplasat la cca. 7,3 km față de limita sudică a sitului ROSCI 0122 Munții Făgăraș și la cca. 7,6 km față de limita sud-estică a siturilor ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Buila-Vanturarita.



Plan de încadrare în zonă

Așezare geografică

Sălătrucu este o comună în județul Argeș, Muntenia, România, formată din satele Sălătrucu (reședința) și Văleni.

Comuna este situată în nord-vestul județului, la limita cu județul Vâlcea, pe malul râului Topolog, la poalele Munților Făgăraș. În est se învecinează cu comuna Arefu și comuna Cicănești, în sud cu comuna Șuici și la nord-vest cu comuna Perișani, județul Vâlcea. Este deservită de drumul național de pământ DN7D, care o leagă spre vest de Perișani și Racovița și care se termină în DN7; și de drumul județean DJ703H, care o leagă spre sud de Șuici, Valea Danului și Curtea de Argeș, care se termină în DN7C).

Relieful

Județul Argeș este situat în partea central-sudică a țării, fiind delimitat la sud de paralela de 44°22' latitudine nordică și la nord de cea de 45°36' latitudine nordică, la vest de meridianul de 24°26' longitudine estică, iar la est de cel de 25°19' longitudine estică.

Relieful este proporțional repartizat, coborând în trepte de la nord spre sud, cuprinzând toate unitățile geo-morfologice carpato-trans-danubiene, de la altitudinea de peste 2500 m până la 160 m. Predomina ținuturile deluroase, care ocupă 55% din suprafața județului, munții 25% și câmpiile 20%.

Câmpia Româna constituie treapta cea mai coborâtă a reliefului județului Argeș, având două subunități: Câmpia Înalță a Piteștilor (în totalitate) și Câmpia Găvanu-Burdea (parțial).

Prima subunitate are un caracter piemontan, având altitudinea cea mai ridicată din toată Câmpia Româna. Cealaltă subunitate este mult mai netedă și este străbătută de văi largi și puțin adânci.

Din punct de vedere geografic, perimetrul de exploatare Sălătrucu este situat în nord-vestul județului Argeș, în zona Munților Frunții și Poiana Spinului, în depresiunea subcarpatică Sălătruc din Subcarpații Argeșului, subdiviziune a Subcarpaților Getici.

Situați între munți la nord și dealuri piemontane joase la sud, Subcarpații Argeșului reprezintă interfața acestor două unități de relief cu trăsături asemănătoare celor două formațiuni în special în zonele de contact.

Elementele principale ale reliefului sunt două șiruri de depresiuni separate printr-un aliniament de înălțimi (muscele), orientate paralel cu marginea munților.

Relieful este cuprins între 420 m altitudine minimă în Lunca Argeșului, pe teritoriul municipiului Curtea de Argeș și 1250 m, cu altitudine maximă în șaua Duvalmului la contactul cu Masivul Iezer.

Aspectul reliefului în cadrul perimetrului este de tip colinar, cu altitudini de la +860 m în partea de nord-vest a perimetrului, care coboară spre nord-est și sud-est, până la +590 m.

Geologie

Fondul morfologic al bazinului hidrografic Topolog este dominat atât de influențele petrografice în sectorul montan amplificate în special de modelarea glaciară și periglaciară, cât și de cele structurale în spațiul subcarpatic și piemontan.

Factorul tectonic are un rol regional în aria munților joși și în sectorul alpin, respectiv local în rest. Roca opune factorilor modelatori diferite grade de rezistență prin caracteristicile mecanice și chimice, impunând astfel distribuția spațială a categoriilor de procese și variațiile intensității acestora, reflectate în peisajul geomorfologic sub forma tipurilor lito - genetice de relief.

Din punct de vedere structural perimetrul Sălătrucu se încadrează în marea unitate geologică cunoscută sub denumirea de Depresiunea Getică.

Coperta zăcământului este constituită din sol vegetal, cu o grosime cuprinsă între 0,3 și 3 m. Grosimea zăcământului în ansamblu este de 200 m.

Conglomeratele din perimetrul Sălătrucu (nisipuri și pietrișuri slab consolidate) sunt alcătuite în principal din litoclaste metamorfice. Acestea sunt reprezentate prin șisturi cu albit, cuarț și clorit. Frecvente sunt șisturile cu cuarț, feldspați și miche, muscovit, biotit sau ambele, împreună cu granați și opace.

Cartarea geologică efectuată a pus în evidență prezența nisipurilor și pietrișurilor pe aproape întreaga suprafață a perimetrului de explorare, în zonă existând numeroase deschideri naturale (îndeosebi pe văi și crestele mai abrupte) și artificiale (în debleul drumurilor existente).

Hidrografia

Amplasamentul aferent proiectului este situat în bazinul hidrografic: Olt, râul Topolog, cod cadastral VIII- 1.151.

Amplasamentul proiectului nu se află în zona corpurilor de apă subterană.

Cel mai apropiat curs de apă de suprafață, care jalonează perimetrul Sălătrucu spre est, este râul Topolog, cu afluentul sau de dreapta Valea Iepi.

Cursul de apă Topolog este afluent de stânga al râului Olt, colectând apele de pe o suprafață de 543 km², cu o lungime totală de 40 km și o pantă medie de 17‰.

Sub raport hidrogeologic, valea Topologului dispune de rezerve ce apar sub formă de izvoare la baza versanților, terase, sau care se găsesc la adâncimi mai mari în depozite fluvio-lacustre (orizonturi de adâncime).

Din datele hidrogeologice existente rezultă că apele freatice au adâncimi variabile și o influență destul de mare în anumite sectoare, prin provocarea excesului de umiditate în anii ploioși și mai ales prin formarea unor orizonturi suprafreatic.

Nivelul pânzei freatice (lunca pârâului Topolog) variază între 0,5 m și 2,0 m funcție de anotimp, regimul precipitațiilor și o zonă în care variația nivelului hidrostatic este cuprinsă între 4,00 m și 7,00 m (zona terasei joase, de pe malul drept al cursului de apă, în zona de dezvoltare a acestei terase).

Clima

Clima constituie una din componentele de bază ale cadrului natural cu influență nemijlocită și directă asupra tuturor domeniilor de activitate. Cunoașterea caracteristicilor climatice, respectiv a valorilor elementelor și parametrilor climatici, este necesară tuturor domeniilor a căror activitate este influențată de condițiile de vreme.

Teritoriul județului Argeș se încadrează în perimetrul sectorului de climă continentală, de la nivelul celor mai înalte culmi ale munților Făgăraș, la nord, până către periferia sudică a câmpiei piemontane.

Bazinul Topolog se caracterizează, pe ansamblu, prin deficit termic, cu un număr mare de zile cu temperaturi medii sub 10°C. Diferențierile majore sunt determinate de variațiile pe verticală a bilanțului termic, de forma și gradul de înclinare a versanților.

Lunile cu precipitațiile cele mai bogate sunt mai - august, iar lunile cu cele mai scăzute precipitații sunt între februarie - martie. Din totalul precipitațiilor peste 50 % sunt solide. Cantitățile de zăpadă sunt mai mari pe culmile înalte și scad treptat spre fundul văilor principale.

Clima comunei Sălătrucu este influențată de așezarea geografică, dispunerea în trepte a reliefului joacă rolul principal în conturarea tipurilor de climă ce apar în județul Argeș. Datorită poziției sale geografice și diversității reliefului, județul Argeș beneficiază de un climat temperat continental cu influențe oceanice și submediteraneene.

Ca urmare, temperaturile variază de la cele mai scăzute medii anuale -20°C , însoțite de vânturi puternice, în zona alpină, până la medii mai ridicate, de 10°C , în zona de câmpie.

Temperaturile cele mai scăzute se înregistrează în luna ianuarie, iar cea mai ridicată în lunile iulie și august. Media anuală are valori maxime determinate de învelișurile termice din anotimpul rece. În perioada de primăvară și toamnă temperatura aerului înregistrează salturi bruște din cauza succesiunii continue a maselor de aer de cca. 6°C , în timp ce toamna ele au un mers descendent.

Caracteristica cea mai importantă a regimului climei din regiune, cât și circulația apei în natură o constituie precipitațiile atmosferice care scad de la nord la sud, acestea fiind: ploaia, lapovița și zăpada. În mersul anual al precipitațiilor, se poate desprinde un maxim în lunile iunie-iulie și un minim în intervalul ianuarie-martie. Iarna cad cele mai mici cantități de precipitații, iar vara cele mai abundente, producând inundații și alunecări de teren.

Regimul termic din zona Sălătrucu este caracterizat de o temperatură medie anuală de $9-10^{\circ}\text{C}$ cu o temperatură medie a lunii celei mai calde (iulie) de $20-22^{\circ}\text{C}$, iar cea a lunii celei mai reci (ianuarie), fiind de -1°C .

Aspecte geologice ale amplasamentului studiat

Din punct de vedere geografic, perimetrul de exploatare Sălătrucu este situat în nord-vestul județului Argeș, în zona Munților Frunții și Poiana Spinului, în depresiunea subcarpatică Sălătruc din Subcarpații Argeșului, subdiviziune a Subcarpaților Getici.

Intensitatea maximă posibilă datorată celor mai puternice cutremure intermediare vrâncene, pe amplasamentul studiat, poate fi $IA= 8,5$ (MSK).

În conformitate cu STAS 6054-77 – "Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", zona studiată are adâncimea de îngheț de $0,90-1,00$ m.

Amplasamentul studiat se află localizat pe terenuri bune.

Nu a fost interceptat nivelul hidrostatic în cadrul cercetărilor geologice realizate.

Majoritatea forajelor realizate pe amplasament au străbătut stratul de copertă (sol vegetal și argilă), stratul de util fiind alcătuit din: nisipuri și pietrișuri, fiind oprite în stratul de rocă utilă.

Seismicitate

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (a_g), pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR=225$ ani este $a_g = 0,16$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c = 1.0$ s.

Amplasamentul obiectivului studiat este situat într-o zonă cu risc seismic redus.

Conform NP 074/2007 și ținând cont de gradul de seismicitate redus al zonei, amplasamentul se încadrează în *Categoria geotehnică 1, factor de risc geotehnic redus.*

VECINĂȚĂȚI

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

- **NORD:** terenuri împădurite la limita amplasamentului;
- **EST:** terenuri neconstruite limita amplasamentului, autostradă, locuință la 189 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 208 m față de Stația mobilă sortare cu spălare, locuință la 253 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 219 m față de Stația mobilă sortare cu spălare, locuințe la 335 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 272 m față de Stația mobilă sortare cu spălare; Râul Topolog; locuințe la aproximativ 600-800 m față de cariera proiectată;
- **SUD:** terenuri împădurite la limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri împădurite la limita amplasamentului.

Accesul auto în perimetru se poate realiza astfel:

- din localitatea Pitești pe DN7C (Pitești-Curtea de Argeș-intersecția cu DN1 între Argeș și Brașov), până în localitatea Curtea de Argeș, se continuă pe DN73C până în localitatea Tigveni, apoi pe drumul DJ703H până în localitatea Suici, Sălătrucu și pe drumul forestier Valea IEPII până în perimetru;

- din localitatea Râmnicu Vâlcea pe E81 până în localitatea Călimănești, în continuare pe DJ703G până în localitatea Păuleni, de unde se continuă pe drumul comunal existent și pe drumul de exploatare executat de beneficiarul lucrărilor până în perimetru.



Plan de situație cu distanțe vecinătăți

PROFILUL SOCIO – ECONOMIC AL COMUNITĂȚILOR LOCALE

Din punct de vedere administrativ perimetrul de exploatare aparține de comuna Sălătrucu, județul Argeș.

Cea mai apropiată comunitate locală și implicit cea asupra căreia se vor resimți efectele pozitive, cât și negative ale activității de exploatare din perimetrul Sălătrucu este cea din comuna Sălătrucu.

Comuna Sălătrucu are în componență localitățile Sălătrucu și Văleni având o suprafață 13 561 ha.

Profilul demografic.

Mărimea populației. Conform ultimului recensământ, populația stabilă a comunei Sălătrucu era de 2 229 de locuitori din care 1 117 femei.

Sporul natural la nivelul comunei este negativ, valoarea ratei natalității fiind mai mică decât cea a mortalității (născuți vii - 18, decedați – 28).

Structura populației pe grupe de vârstă. Studiul datelor statistice privind populația furnizate de către D.J.S. Argeș relevă următoarele aspecte referitoare la structura pe vârste a populației umane din regiune:

-ponderea indivizilor ce aparțin clasei de vârstă cuprinsă între 0 și 14 ani este în medie de cca. 17 %.

-ponderea indivizilor ce aparțin clasei de vârstă între 15 și 24 ani este în medie de cca 13 %;

-ponderea indivizilor ce aparțin clasei de vârstă între 25 și 34 ani este în medie de cca 15 %;

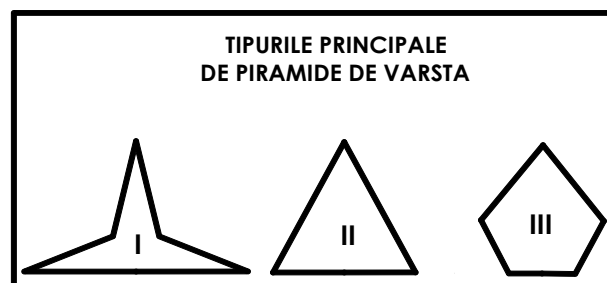
-ponderea indivizilor ce aparțin clasei de vârstă între 35 și 44 ani este în medie de cca 16 %;

-ponderea indivizilor ce aparțin clasei de vârstă între 45 și 54 ani este în medie de cca 11 %;

-ponderea indivizilor ce aparțin clasei de vârstă între 55 și 64 ani este în medie de cca 11 %;

-ponderea indivizilor de peste 65 este de cca. 17 % .

Prin reprezentarea grafică a valorilor claselor de vârstă ale populației umane se obține o succesiune de figuri sugestive cunoscute ca piramide ale vârstei care aproximează de obicei trei tipuri de bază – figura următoare.



Tipurile principale de piramide de vârstă (Odum., 1971)

Din analiza tipurilor principale de piramide de vârstă reprezentate, reiese că populația umană din regiune este aproximată de piramida II, ceea ce ne sugerează că mărimea populației se afla în stare de echilibru staționar.

Profilul economic al zonei și infrastructura edilitară

În economia comunei o pondere importantă o are agricultura (zootehnie și pomicultură), silvicultura și prelucrarea materialului lemnos.

În tabelele următoare sunt prezentate suprafețele și producția agricolă și efectivele de animale corespunzătoare comunei Sălătrucu.

Suprafețe agricole – comuna Sălătrucu, județul Argeș

Suprafețe	UM (ha)
Suprafata agricola dupa modul de folosinta	2990
Suprafata arabila	266
Suprafata - livezi si pepiniere pomicole	40
Suprafata - pasuni	1919
Suprafata - finete	765
Suprafata cultivata cu griu si secara	5
Suprafata cultivata cu porumb boabe	170
Suprafata cultivata cu cartofi	30
Suprafata cultivata cu legume	22

Producția agricolă – comuna Sălătrucu, județul Argeș

Producția agricolă	UM (tone)
Productia totala de grâu si secara	5
Productia totala la porumb boabe	510
Productia totala de cartofi	360
Productia totala la legume	179
Productia de fructe	620

Efective animale – comuna Sălătrucu, județul Argeș

Specificație	UM (nr)
Bovine	1024
Porcine	802
Ovine	3000
Pasari	10100

În silvicultură și prelucrarea materialului lemnos activează un număr de șapte agenți economici (Expocil Prodimpex, Podeanu, Rolex, Soimul Mixt, Morar Forest, Grand Leo Sebastian, BPM Giordano).

Rețeaua de drumuri este constituită din drumuri județene și comunale cu îmbrăcămînți asfaltice ușoare și drumuri pietruite (D 703 H, DC 203).

Rețeaua de alimentare cu energie electrică. Comuna Sălătrucu este conectată la Sistemul Național de Alimentare cu Energie Electrică.

Rețeaua de canalizare. Comuna Sălătrucu nu dispune de rețea de canalizare. În anul 2003 lungimea simplă a rețelei de distribuție a apei potabile era de 32,5 km.

Patrimoniul istoric din zonă.

În vecinătatea și în cadrul perimetrului de exploatare nu au fost identificate elemente ce aparțin patrimoniului cultural și național (conform Anexei nr. III din Legea nr. 5 /2000).

În comuna Sălătrucu monumentele istorice/atracțiile istorice sunt Mănăstirea Văleni, Biserica Sălătrucu de Jos, Biserica Sălătrucu de Sus, Izvorul de apă sulfuroasă, Stâna Stubeaua și Lacul Varu.

SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ

Activitatea societății cu punctul de lucru din comuna Sălătrucu, sat Văleni, nr. cadastral 80468, județul Argeș, este "Extracția pietrișului și nisipului, extracția argilei și caolinului" – cod CAEN 0812.

În perimetrul Sălătrucu, S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. a deschis o carieră pentru exploatarea nisipului și a pietrișului.

Suprafața perimetrului Sălătrucu, instituit prin Licența de concesiune pentru exploatare nr. 23454 din data de 18.03.2021, este de 88,84 ha (888 359 mp), iar suprafața excavată, care constituie ampriza carierei, este de cca 6,6 ha (66 170 mp).

Cota maximă de exploatare se situează la +770,00 mdMN.

Cota inferioară de exploatare (vatra carierei) se situează la +650,00 mdMN.

Cota talveg pâraul Topolog aflat în vecinătatea carierei este de la +550,00 mdMN, cu circa 100,0 m mai jos decât cota proiectată a vetrei carierei.

Resursa exploatabilă de nisipuri și pietrișuri a fost determinată luând în considerare o suprafață exploatabilă de 88,84 ha, obținându-se o **cantitate de 42.161 mii mc nisipuri și pietrișuri**.

Lucrările de exploatare a resurselor de nisip și pietriș se realizează de pe suprafața de 98950 mp, suprafață inclusă în suprafața de 99900 mp, scoasă definitiv din fondul forestier.

Coordonatele punctelor care delimitează perimetrul de exploatare SALATRUCU, publicat în Monitorul Oficial, conform ANRM, în sistem „Stereo 1970”, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>Coordonate STEREO' 70</i>	
	<i>X (nord)</i>	<i>Y(est)</i>
1	420 245	461 332
2	420 227	461 840
3	419 898	462 343
4	419 469	462 267
5	419 242	462 494
6	418 949	462 256
7	419 312	461 578

Suprafața perimetrului de exploatare este de 0,889 kmp, iar cota terenului este cuprinsă între 587 m și 862 m.

Astfel, în activitatea de exploatare sunt implicați: doi operatori stație, 6 mecanici, șoferi, un șef de cariera și un paznic; întreaga activitate de exploatare este coordonată de un manager de cariera și de un inginer geolog. Pentru lucrări topografice, de perforare/puşcare sau de mentenanță, la nivelul organizării de șantier se folosesc serviciile unor firme de specialitate.

Numărul angajaților și respectiv a utilajelor poate crește în funcție de necesitățile beneficiarului.

Obiectivul minier „**Carieră pentru exploatarea nisipului și a pietrișului, comuna Sălătrucu, județul Argeș**” este compus din:

- a. Cariera – exploatarea minieră propriu-zisă;
- b. Organizare de șantier;
- b. Drumuri de acces;
- c. Zona halda exterioară.

Indici și coeficienți:

- Suprafață perimetru de exploatare, conform licenței: 888 359 mp
- Suprafață carieră: 66 170 mp
- Suprafață organizare de șantier: 16 226 mp
- Suprafață drumuri: 6 177 mp
- Suprafață haldă exterioară: 10 377 mp.

a) Cariera – exploatarea minieră propriu-zisă

Suprafața afectată de lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului în perimetrul Sălătrucu este de aproximativ 6,61 ha (ampriza carierei de exploatare) - trepte util+treapta decopertă.

Suprafața perimetrului și proprietățile fizico-mecanice ale rocii impun deschiderea carierei din partea de SE a perimetrului, printr-o treaptă de bază la cota +620 m. Aceasta abordare asigură sistematizarea unei suprafețe suficiente pentru amenajarea zonei de servicii care include atât organizarea de șantier, cât și zona de prelucrare primară.

b) Organizarea de șantier

În partea de sud-est a amprizei carierei, în proximitatea drumului de incintă, este amplasată cea mai mare suprafață aferentă organizării de șantier, de circa 16226 mp.

Organizarea de șantier este structurată sub forma unei platforme pietruite, pe care sunt amplasate următoarele:

- Concasor mobil (2 buc) și un concasor cu fălci mobil
- Stații de sortare și utilaje complementare (scalper)
- Depozite sorturi
- Podeț dalat
- Cuvă pentru spălarea roților
- Platformă de cântărire

- Buncăr + bandă transportoare
- Bandă mobilă de 15m
- Ziduri de sprijin din prefabricate și ziduri de sprijin cu rol de separare a padocurilor
- Roată desecătoare
- Hidrociclon tip CICLON STORES
- Bazine de decantare
- Stație pompare ape
- Conductă alimentare cu apă
- Post de transformare.

Concasor mobil - 2 bucăți

Concasorul mobil este un echipament mobil, amplasat în zona de descărcare a benzii transportoare, care aduce materialul extras din treptele carierei în vatra acesteia. Acesta este un echipament de tip **concasor KLEEMANN MR122ZI cu o capacitate de până la aproximativ 475 tone/oră.**

Echipamentul este de ultimă generație în domeniu, hibrid, putând fi alimentat atât electric cât și cu combustibil (motorină), are nivel de poluare EURO 5, și nu necesită amplasarea pe o fundație din beton armat, acesta fiind așezat direct pe suprafața zonei destinate organizării de șantier, care este tasată și nivelată suplimentar.

Concasor cu fălci mobil KLEEMANN MOBICAT MC 110I EVO2

Concasorul mobil cu fălci are **capacitate de 400 tone/oră.** Acesta face parte din cea de-a doua generație EVO, adecvat pentru cerințele din domeniul construcțiilor. Sistemul său de acționare directă Diesel asigură o eficiență maximă. Este dotat cu cernere primară foarte eficientă prin ciurul presortator cu două etaje, independent.

Stație de sortare uscată (scalper) - 2 bucăți

Stațiile mobile de sortare uscată, KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid, sunt formate dintr-o succesiune de echipamente / instalații mobile, amplasate în flux continuu, în cadrul instalației de concasare-sortare uscată, respectiv: echipamente tip ciur vibrant, benzi transportoare și eventual concasor secundar.

Capacitatea maximă a **instalațiilor mobile de sortare uscată KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid, este de 500 tone/oră fiecare.**

Stațiile de sortare uscată (scalper) sunt compuse fiecare din: casetă de cernere cu cadru de distanțare, bandă pentru granulație fină, șasiu + tren de rulare, unitate pâlnie 7,1 mc cu capitonaj rezistent la uzură, bandă de încărcare transportor cu bandă neted, ciur, benzi de descărcare, dispozitive auxiliare de umplere pentru încărcare din spate, telecomandă radio.

Instalația mobilă de cernere este concepută pentru cele mai dure utilizări și este una dintre cele mai eficiente instalații.

Stația de sortare este deservită, pentru lucrările de încărcare, de un încărcător frontal DOOSAN DL 420-7 cu toate opțiunile incluse, având capacitatea cupei de 4,5 mc, productivitatea reală fiind de cca. 300 mc/oră.

Echipamentele nu necesita amplasarea pe o fundație din beton armat, acestea fiind așezate direct pe suprafața zonei destinate organizării de șantier, care este tasată și nivelată suplimentar.

Fluxul materialului brut prin stația de sortare este următorul: buncăr alimentare → transportor cu bandă → ciur vibrant (instalație de sortare cu site de poliuretan pentru 5 sorturi: 0-4, 4-8, 8-16, 16-25 mm, > 25 mm (refuz la ciur)) → benzi transportoare pentru depozitare la sol sorturi (depozit la sol sorturi) → distribuție.

Stația mobilă de sortare cu spălare pe șenile KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid

Stația mobilă de sortare cu spălare KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid, este formată dintr-o succesiune de echipamente / instalații mobile, amplasate în flux continuu, în cadrul instalației de sortare cu spălare, respectiv: sită de sortare cu 3 nivele, benzi transportoare.

Capacitatea maximă a instalației este de 500 tone/oră.

Stația de sortare cu spălare este deservită, pentru lucrările de încărcare, de un încărcător frontal DOOSAN DL 420-7 cu toate opțiunile incluse, având capacitatea cupei de 4,5 mc, productivitatea reală fiind de cca. 300 mc/oră.

Echipamentele nu necesita amplasarea pe o fundație din beton armat, acestea fiind așezate direct pe suprafața zonei destinate organizării de șantier, care este tasată și nivelată suplimentar.

Fluxul materialului brut prin stația de sortare este următorul: buncăr alimentare → transportor cu bandă → sită de sortare cu 3 nivele → instalație de sortare pentru sorturi: 0-4, 4-8, 8-16, 16-31,5 mm, 31,5-100 mm, > 100 mm (refuz la ciur) → benzi transportoare pentru depozitare la sol sorturi → depozit la sol sorturi → distribuție.

Buncărul de alimentare este prevăzut cu instalație vibrantă și cu o sita pentru evacuarea refuzului de ciur.

Materialul din buncăr este preluat de banda principală și trecut prin cele trei etaje de sortare, în urma procesului rezultând patru sorturi calibrate.

Benzile sunt acționate electric iar instalația poate funcționa atât în regim termic cât și în regim electric; la acest moment instalația este conectată la rețeaua electrică prin intermediul postului propriu de transformare.

Apa rezultată din procesul de spălare este preluată de o conductă de PVC de scurgere ape pluviale și dusă către cele opt bazine de decantare, în acest mod rezultând o decantare a levigatului prin cele opt trepte de decantare.

Depozite pe sorturi

Instalația mobilă de sortare uscată generează cinci sorturi: 0-4, 4-8, 8-16, 16-25 mm, > 25 mm (refuz la ciur), dispuse radial, depuse direct pe suprafața zonei destinate organizării de șantier, iar instalația mobilă de sortare cu spălare KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid, generează următoarele sorturi: 0-4, 4-8, 8-16, 16-31,5 mm, 31,5-100 mm, > 100 mm (refuz la ciur).

Produsele minerale, rezultate din lucrările de exploatare a conglomeratelor poligene, sub forma de agregate minerale naturale, din perimetrul Sălătrucu, vor fi

utilizate ca materie prima pentru diferite obiective, care reclama un consum apreciabil de agregate sortate, agregate brute, betoane si mortare, cu precădere materie prima pentru construirea proiectului Autostrăzii A1 Sibiu - Pitești, secțiunile Pitești-Curtea de Argeș, Curtea de Argeș – Tigveni si Tigveni – Cornetu.

c) Drumurile de acces

Lucrările de execuție a drumurilor necesare dezvoltării exploatării miniere Sălătrucu au constat în:

- drum de exploatare care asigura accesul din drumurile existente până în amplasament, în lungime totală de 494,2 m;
- drum tehnologic de acces la ampriza carierei în lungime totală de 486 m;
- drum de acces la treptele superioare ale carierei, tranșee, semitranșee și bretele de legătură pentru deschiderea treptelor inferioare; aceste drumuri vor fi incluse în cadrul lucrărilor de reabilitare a mediului și vor fi supuse lucrărilor de plantare;
- platforma de organizare pentru desfășurarea activității propriu-zise la cota +620, care se realizează prin îndepărtarea materialului dintre cotele de nivel +620 - +650, din aceasta amenajare rezultând o suprafață de cca 16.000 mp.

Drumul de exploatare este executat pe un teren aflat în proprietatea beneficiarului lucrărilor, pornind din drumul comunal existent in partea de est a perimetrului, pe lângă terenul ce urmează a fi ocupat de halda de sol vegetal și spre vest în dreptul organizării de șantier. Daca se va considera oportun, traseul acestui drum poate fi modificat în funcție de evoluția zonei înconjurătoare.

Drumul tehnologic îl continuă pe cel de exploatare și asigură circulația de incintă, de la accesul în zona organizării de șantier la treptele exploatării miniere. Ambele drumuri pot fi considerate temporare, beneficiarul putând opta pentru devierea acestora sau pentru desființarea lor.

Atât drumul de exploatare, cât și cel tehnologic, sunt amenajate ca drumuri de macadam, cu circulație pe două sensuri, cu următoarele caracteristici:

- lățimea părții carosabile fiind de 8 m;
- panta drumului – variabilă in funcție de mijloacele de transport folosite;
- raza interna de viraj – $R_i = 4,5$ m;
- raza externa de viraj – $R_e = 8,6$ m.

În cadrul acestor categorii de drumuri, în cazul in care se va considera necesar, se vor prevedea benzi de acostament, conform specificațiilor tehnice ale utilajelor de transport si cerințelor transportatorului.

Suprafața de teren aferentă drumurilor tehnologice însumează cca. 0,6 ha.

Partea carosabilă este acoperită și întreținută cu piatră spartă obținută prin concasarea rocilor din cariera aflată în dezvoltare, precum si prin achiziționarea materialului necesar de la furnizori autorizați. Pe parcursul operațiunii de excavare, drumurile de acces sunt întreținute prin balastare periodică în funcție de necesități.

Partea carosabilă are o lățime de 7 m, cu acostamente de 0,5 m dreapta/ stânga, ajungându-se astfel la o lățime totala a platformei de 8,00 m. In profil transversal drumul

are o panta de 3%, iar pentru acostamente, de 4%, corespunzătoare stratului de macadam de la suprafață.

Sistematizarea verticala urmărește o așezare cat mai rațională a drumului pe terenul natural, asigurându-se îndepărtarea apelor de pe suprafața carosabila către marginea drumului, unde sunt colectate prin rigole și șanțuri și descărcate în emisarii de pe traseul drumului.

Periodic, se vor derula lucrări de amenajare și reabilitare a drumurilor, care vor presupune împietruirea structurii rutiere și uniformizarea lățimii părții carosabile și a platformei în general.

Acolo unde va fi nevoie, trecerile pe sub drum a apelor pluviale colectate de pe suprafața de exploatare, sunt realizate prin țevi de oțel cu $D = 400$ mm și lungimi de 6-8 m.

Pe parcursul exploatării, în cadrul zonei de extracție, sunt realizate drumuri tehnologice și rampe de acces, drumuri care vor fi desființate pe măsura ce lucrările vor avansa.

Apele pluviale sunt colectate prin șanțuri și rigole în canalul de deversare care are o lungime de aproximativ 300 m, amenajându-se în acest fel 4 (patru) trepte de decantare, pentru decantarea suspensiilor. Aceste bazine sunt decolmatate după fiecare ploaie care transporta aluviuni.

Șanțurile de gardă sunt prevăzute la partea finală cu filtre naturale din piatră concasată de granulație 2,5 – 5 mm și lungime de 50 cm, ce se vor schimba la anumite intervale de timp pentru a avea un randament optim de filtrare. Șanțurile de gardă intră în categoria echipamentelor specifice treptei de epurare mecanică a apelor (proces de epurare de natură fizică), deoarece apele pluviale sunt încărcate cu particule de sol, fragmente de rocă, detritus și accidental cu produse petroliere. Prin intermediul filtrelor cu care sunt prevăzute șanțurile de gardă se realizează reținerea fazelor disperse pe încărcătura filtrantă care este traversată de sistemul dispers, având loc separarea fazei solide de faza lichidă. Astfel se previne creșterea turbidității, scăderea transparenței precum și implicațiile negative asupra sistemelor ecologice acvatice.

d) Zona de haldare – zona halda exterioară

Zona de haldare ocupă o suprafață de 2 ha și este amplasată în afara perimetrului de exploatare, în partea estică a acestuia, la o distanță de cca. 250 m. Obiectivul este deservit de două halde exterioare, una aflată la o distanță de aproximativ 400 m și una la o distanță de aproximativ 800 m.

Halda este amplasată pe o suprafață denivelată și o singură treaptă. Cota superioară maximă a haldei este de + 573 m.

Volum halda proiectată:

- Suprafața zonei de haldare = 2 ha;
- Înălțime = 5-8 m;
- Capacitate de depozitare = 100.000 mc.

Halda de steril este practic un depozit temporar, solul vegetal urmând ca la finalul exploatării să fie folosit la amenajarea și refacerea mediului.

Evoluția haldei de steril pe perioada de licență este prezentată în paralel cu morfologia anticipată a carierei pentru diferite etape din dezvoltarea exploatării.

În cadrul fluxului tehnologic de concasare/sortare nu se estimează ca vor rezulta produse reziduale. Eventualele produse solide reziduale vor fi folosite pentru balastarea drumurilor tehnologice.

La Nord, în aceeași zonă, este amplasată **Zona administrativ-gospodărească**, pe o suprafață de cca. 573 mp. Aceasta cuprinde:

1. Modul containerizat 1
2. Modul containerizat 2
3. Grup sanitar mobil
4. Platforma gunoi
5. Pichet PSI
6. Parcare automobile
7. Trei rezervoare de combustibil (motorina) cu capacitatea de 9000 litri fiecare
8. Un rezervor de combustibil (motorina), cu capacitate de 40.000 litri, prevăzut cu pereți dubli (proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L.).
9. Cabina pază
10. Post de transformare
11. Doua platforme de cântărire
12. Cuva spălare roți.

Modul containerizat 1

Modulul containerizat are trei încăperi, cu funcțiunea de:

- birou de recepție;
- birou (șef de carieră / șantier);
- spațiu de depozitare și vestiar.

Suprafața construită a modulului este de 30,50 mp, iar suprafața utilă a acestuia este de 27,48 mp.

Modul containerizat 2

Modulul containerizat are șapte containere cu funcțiunea de sală de mese, depozit scule, magazii etc.. Suprafața construită a modulului este de 87,5 mp. Cele două module sunt amplasate interconectate. Ambele module sunt construcții prefabricate metalice.

Structura de rezistență a unui modul este formată dintr-un schelet metalic, realizat din profile laminate și profile din tablă de oțel îndoită la rece, asamblate prin sudură.

Închiderile perimetrice și tavanul sunt realizate din panouri "sandwich", acoperișul este realizat din tabla decapată de oțel cu grosime de 1,25 mm, protejată anticoroziv.

Tâmplăria exterioară și interioară a cabinei este prevăzută din profile PVC, cu geam termoizolant, parțial vitrat.

Podeaua este realizată din tabla cutată și prevăzută cu hidroizolație.

Modulele sunt dotate cu sistem de iluminat și sistem de încălzire/ventilare, asigurat prin racordul la postul de transformare amplasat în cadrul platformei/ respectiv la rețeaua electrică existentă. Ventilația spațiului se realizează de asemenea natural, prin intermediul tâmplăriei mobile.

Grupurile sanitare sunt amplasate în cele 5 containere modulare, ce au ca destinație birouri și toalete, și sunt furnizate și întreținute periodic de către S.C. Kranz Eurocenter S.R.L., conform contractului de închiriere nr. 248 din 07.06.2022, încheiat pe o perioadă de 3 ani.

Platforma gunoi

Deșeurile menajere sunt stocate temporar în europubele ce sunt ridicate periodic de către S.C. Financiar Urban S.R.L., conform contractului de prestări servicii de salubritate nr. 5690 din 07.06.2022. Europubelele sunt poziționate pe o platformă pietruită, având o suprafață de 5,8 mp. Cota $\pm 0,00$ a platformei este stabilită la o înălțime de cel puțin 25 cm față de cota terenului amenajat.

Pichetul PSI – este amplasat în imediata vecinătate a modulului prefabricat principal, adosat unei laturi a acestuia. Pichetul PSI este dotat corespunzător și are o poziție accesibilă, retras față de circulațiile incintei, pentru a nu fi blocate de autoturisme, sau de materiale depozitate temporar.

Parcare autovehicule – este amenajată în proximitatea drumului de incintă, pentru a putea fi ușor accesibilă și cuprinde atât locuri de parcare pentru autoturisme, cât și pentru autoutilitare.

Rezervoarele de combustibil:

- 3 rezervoare de motorină metalice, cilindrice, cu capacitatea de 9000 litri, fiecare, amplasate suprateran și dotate cu cuvă de retenție 50% din capacitate + sistem de distribuție (pompa 56 l/min.). Sunt achiziționate de la S.C. Kranz Eurocenter S.R.L., în baza contractului de închiriere nr. 248 din 07.06.2022, încheiat pe o perioadă de 3 ani.

- 1 rezervor de motorină cu capacitate de 40.000 litri, metalic, cilindric, cu pereți dubli, amplasat suprateran (proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L.).

Cabina de pază este o construcție din prefabricate metalice, realizată în conformitate cu standardele și specificațiile tehnice în vigoare. Cabina este amplasată în proximitatea accesului în zona organizării de șantier, ceea ce îi conferă vizibilitate maximă. Suprafața construită a modulului este de 12,5 mp, iar înălțimea de 2,5 m.

Dotări tehnice

Pentru realizarea producției preconizate, cariera este utilată cu următoarele tipuri de echipamente și utilaje de exploatare, încărcare și transport:

- concasor mobil KLEEMANN MR122ZI, hibrid;

- stația mobilă de sortare uscată KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid, cu capacitatea de sortare de 400 tone/oră – 1 buc.;
- stație mobilă de sortare cu spălare KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid, cu capacitatea de sortare de 200 tone/oră – 1 buc.;
- excavator pe senile DOOSAN DX 380 LC 7, EURO 5 cu toate opțiunile;
- excavator pe senile DOOSAN DX 530 LC 7, EURO 5 cu toate opțiunile – 2 buc.;
- buldozer LIEBHERR PR 736, EURO 5, necesar pentru întreținerea în bune condiții a drumurilor în incintă precum și regularizarea haldei temporare de steril;
- buldozer LIEBHERR PR 756L, EURO 5;
- încărcător frontal DOOSAN DL 420 - 7, cu cupa de 4,5 mc – 2 buc.;
- autobasculante de 16 tone DAF, EURO 6, pentru asigurarea transportului interior;
- benzi transportoare.

Transportul materialului concasat-sortat, de la stație la clienți se va face cu utilajele beneficiarilor.

Descrierea principalelor faze ale procesului tehnologic

Cariera studiată este o carieră cu trepte extrase în ordine ascendentă, derocare mecanică/prin perforare pușcare, încărcare mecanizată, transport de benzi a utilului, sterilul din decopertă fiind depus la halde exterioare.

Metoda de exploatare cu fronturi lungi are drept principală caracteristică extragerea substanței minerale utile pe toată lungimea treptei de exploatare, sau pe sectoare ale acesteia. Metoda face parte din categoria „Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare”.

Exploatarea propriu-zisă se realizează în treisprezece (13) trepte ascendente, direcția generală de exploatare fiind SE-NV, respectiv: treapta I +650,00 mdMN; treapta II +660,00 mdMN; treapta III +670,00 mdMN; treapta IV +680,00 mdMN; treapta V +690,00 mdMN; treapta VI +700,00 mdMN; treapta VII +710,00 mdMN; treapta VIII +720,00 mdMN, treapta IX +730,00 mdMN; treapta X +740,00 mdMN; treapta XI +750,00 mdMN; treapta XII +760,00 mdMN; treapta XIII +770,00 mdMN – considerate trepte în substanța utilă, cu înălțimea maximă de 10 m și treapta XIV +780,00 mdMN – considerată treaptă în substanță sterilă, cu înălțimea maximă de 3 m.

Treptele sunt împărțite în intrarânduri, iar acestea în blocuri, în care se face extragerea. După necesitățile de producție se pot exploata simultan mai multe trepte de lucru. Lungimea și numărul blocurilor sunt determinate de condițiile de prezentare a zăcămintului, de înălțimea treptelor, de utilaje folosite la extragere și de mijloacele de transport folosite.

Exploatarea se desfășoară simultan pe două trepte, una cu extracție plină și una în curs de deschidere, fiind asigurată ritmicitatea furnizării producției. Ambele trepte trebuie să fie cu lucrările de pregătire (decopertarea) în avans, cu o perioadă de minim 6 luni.

Zăcământul Sălătrucu, fiind situat în versant, metoda de exploatare în felii și trepte asigură în același timp atât protecția cât și exploatarea rațională a zăcământului. Dislocarea materialului se face folosind două metode alternative, în ideea reducerii, pe cât posibil, a zgomotului generat de activitatea de extracție. Astfel, se folosește pe cât posibil, exploatarea mecanică prin derocare cu ajutorul frezei și piconului de mare tonaj, utilaj acționat hidraulic, montat pe brațul excavatoarelor din dotarea carierei. A doua metoda de exploatare folosită este procedeul de perforare-pușcare cu explozivi plasați în găuri de foreza, găuri săpate vertical sau paralel cu taluzul de lucru. Această activitate va fi desfășurată de către o firmă specializată, după un program prestabilit, în baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

În frontul dinspre sat, exploatarea se face exclusiv mecanic (derocare cu ajutorul ripperului), pușcarea, acolo unde va fi necesară, se va efectua în fronturi pe direcția aproximativă vest-est, direcția de propagare a undelor precum și a materialului derocat fiind opusă localității.

Suprafața afectată de exploatarea nisipului și a pietrișului în perimetrul Sălătrucu, județul Argeș:

- trepte util + trepte decoperta: 66170 mp (6,61 ha);
- organizare de șantier: 16226 mp (1,62 ha);
- suprafață drumuri: 6177 mp (0,61 ha);
- suprafață haldă exterioară: 10377 (1,037 ha).

Obiectivul este deservit de o haldă exterioară, aflată la o distanță de cca. 250 m, în cadrul căreia se va depozita materialul din coperta zăcământului, respectiv solul vegetal. Acesta este folosit la finalul lucrărilor de exploatare, în cadrul etapei de reconstrucție ecologică.

Halda este amplasată pe o suprafață denivelată și are o singură treaptă. Cota superioară maximă a haldei este de +573 m. Treapta de halda are următoarele caracteristici:

- înălțimea maximă treaptă – 5 m;
- unghi de taluz final – 35°;
- berme de siguranță – 6 m.

Produsul rezidual, rezultat din exploatarea nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul Sălătrucu, este reprezentat de coperta zăcământului constituită din sol vegetal, cu o grosime cuprinsă între 0,3 și 3 m. Halda aferentă exploatării miniere Sălătrucu este un depozit temporar de sol vegetal, care va fi folosit la finalul exploatării pentru amenajarea și refacerea mediului.

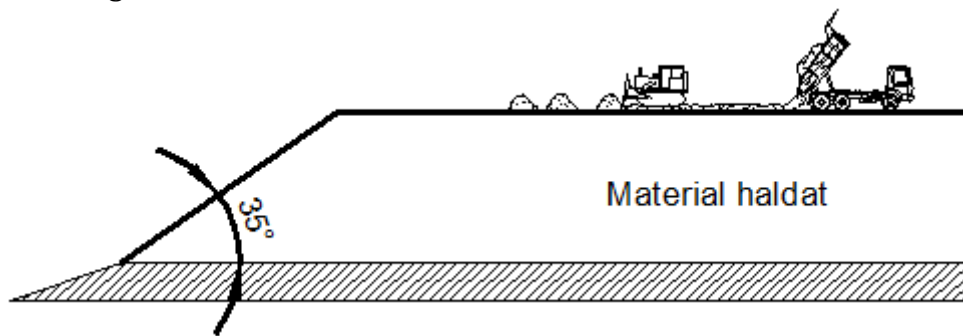
Se considera că în perimetrul Sălătrucu nu sunt generate produse solide reziduale prin fluxul tehnologic de concasare / sortare a nisipurilor și pietrișurilor.

Între zona marginală a depozitului temporar și albia râului Topolog s-a păstrat un decalaj de minim 20 m pentru siguranță.

Pentru haldele constituite pe suprafețe plane orizontale sau suborizontale, cazul carierei Sălătrucu, tehnologia de haldare este simplă.

Operațiunea de haldare constă în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi astfel ca la nivelarea și tasarea cu buldozerul să se asigure un strat

tasat de max. 1 m; stratele de material se succed până la atingerea înălțimii stabilite (cca. 5 m) și cu un unghi final de taluz de 35°.



Lucrările de terasamente sunt programate astfel încât fazele procesului tehnologic să se succedă cât mai repede, fără decalaje, care ar putea conduce la înmuierea pământului de către apele meteorice.

Activitatea de exploatare minieră se desfășoară prin deschiderea zăcămintului la partea inferioară (cota +650 m), de unde se va continua ascendent, prin deschidere/execuție de trepte cu înălțimea de 10 m. Accesul la cota superioară a terenului se realizează prin intermediul unui drum tehnologic de cariera, care a fost parțial realizat în etapa de lucrări de deschidere.

Având în vedere ca lucrările de exploatare se desfășoară în sens ascendent, drumul tehnologic va fi extins pe măsura ce aceste lucrări vor continua. Din acesta se vor realiza bretele de acces la nivelul viitoarelor trepte ale carierei. După configurarea treptelor, exploatarea se va realiza prin avansare către NV, cu dizlocarea de trepte dinspre SE. La baza zăcămintului este realizată o platformă (la cota +620 m), care constituie vatra carierei. După configurarea treptelor de carieră, derocarea materialului util se face atât prin derocare mecanică cât și prin forare-puşcare în găuri de foreză.

Derocarea mecanică

În cadrul lucrărilor de exploatare se încearcă, pe cât posibil, exploatarea mecanică prin derocare cu ajutorul frezei și piconului de mare tonaj, acționat hidraulic, montat pe brațul excavatoarelor din dotarea carierei. În frontul dinspre sat, exploatarea se face exclusiv mecanic (derocare cu ajutorul piconului). Puşcarea, acolo unde va fi necesară, se efectuează în fronturi pe direcția aproximativă vest-est, direcția de propagare a undelor, precum și a materialului derocat fiind opusă localității.

Derocarea prin perforare - puşcare

Ca metoda alternativă de exploatare se folosește procedeul de perforare - puşcare cu explozivi plasați în găuri de sondă, găuri forate vertical sau paralel cu taluzul. Aceasta metoda de exploatare reclamă mai multe faze, și anume: forarea găurilor, puşcarea, controlul frontului de lucru și rănguirea, puşcarea secundară și încărcarea în mijloace de transport.

Încărcarea materialului din frontul de lucru se va face cu încărcătoare frontale direct în tuneluri de alimentare tip buncăr, nisipul și pietrișul fiind adus până la cota de

+620 m (platforma cu stocuri) pe benzi transportoare. În timpul încărcării materialului derocat din frontul de lucru, bucățile de material care depășesc dimensiunea admisă la concasare de 0,72 m, măsurată pe 2 direcții perpendiculare, denumite supragabariți, se strâng pe vatra carierei, în locul unde materialul a fost încărcat deja, cu scopul mărunțirii lor. După fiecare sfărâmare a supragabariților, vatra carierei va fi curățată cu încărcătorul frontal.

Operațiunile de perforare - pușcare nu vor intra în atribuțiile beneficiarului și vor fi executate de o firmă specializată, autorizată, pe baza unui contract încheiat cu acesta.

Această metodă de exploatare prezintă următoarele avantaje: volum relativ mic al lucrărilor de pregătire, posibilitatea măririi rapide a volumului excavat și transportat prin introducerea în producție a unor utilaje din parcul de rezervă, schema simplă și lungime pretabilă a drumurilor de transport. Pe lângă aceste avantaje, metoda permite o bună organizare a lucrului în carieră și asigură o producție și o productivitate fizică ridicată.

În urma operațiilor de pușcare rezultă supragabariți (blocuri de dimensiuni mari de rocă ce nu pot fi încărcate în excavator), a căror derocare (conform literaturii de specialitate), se realizează prin două metode:

1) prin găuri de mină executate cu ajutorul perforatoarelor (lungimea minimă a găurii este cuprinsă între 0,3 – 0,5 din diametrul mediu al blocului); avantajul metodei constă în consumul redus de exploziv, dar necesită un volum mare de lucrări de perforare;

2) prin încărcături aplicate, folosite doar în cazul blocurilor izolate sau la coptorirea taluzelor fronturilor de lucru ținând-se cont de efectul seismic asupra obiectivelor din zonă, respectându-se cu strictețe normele de protecție a muncii privind tehnologia de pușcare a acestora. Astfel, se așază pe supragabarit o anumită cantitate de exploziv sub forma unei pene în care se introduce amorsa, deasupra se așază materialul necesar burării (argilă moale). Metoda este simplă dar neeconomică din cauza consumului mare de exploziv, produce efecte secundare (unda aeriană puternică) asupra obiectivelor din zonă, de aceea se recomandă numai în cazuri izolate.

Pentru spargerea supragabariților pot fi utilizate și ciocane hidraulice de mare capacitate montate pe brațul unui excavator.

Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru, în cazul ambelor metode de exploatare, se realizează cu ajutorul unui încărcător frontal direct în tuneluri de alimentare tip buncăr, nisipul și pietrișul fiind adus până la cota de +620 m (platforma cu stocuri) prin intermediul benzilor transportoare.

Alimentarea cu combustibili

Utilajele și echipamentele de lucru din carieră utilizează ca sursă primară de energie combustibili lichizi (motorină). Alimentarea cu combustibil a utilajelor se efectuează din cele 4 rezervoare metalice de motorină, amplasate suprateran în incinta carierei Sălătrucu.

Alimentarea utilajelor folosite pentru extracție, se face numai folosindu-se un covor din PVC, care se întinde sub rezervoarele utilajelor pe timpul derulării acestei

operațiuni. De asemenea, schimbul de lubrifianți necesari funcționării utilajelor se face în afara zonei excavate, pe o suprafață amenajată special (se întinde folie PVC).

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora (prin folosirea unor materiale absorbante cum sunt nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G etc.) și a solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Bilanț de materiale

Produsele minerale, rezultate din lucrările de exploatare a conglomeratelor poligene, sub forma de agregate minerale naturale, din perimetrul Sălătrucu, vor fi utilizate ca materie prima pentru diferite obiective, care reclamă un consum apreciabil de agregate sortate, agregate brute, betoane și mortare, cu precădere materie primă pentru construirea proiectului Autostrăzii A1 Sibiu - Pitești, secțiunile Pitești-Curtea de Argeș, Curtea de Argeș – Tigveni și Tigveni – Cornetu.

Produsele miniere valorificate din perimetrul Sălătrucu sunt:

a. Balast brut 0-63 mm;

b. Sorturi rezultate în urma procesării nisipului și pietrișului cu ajutorul stațiilor mobile de sortare uscată, KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid, cu capacitatea de procesare de 500 tone/ora fiecare, conform standardelor în vigoare:

- nisip 0-4 mm;

- pietriș sortat 4-8 mm;

- pietriș sortat 8-16 mm;

- pietriș sortat 16-25 mm;

- > 25 mm.

c. Sorturi rezultate în urma procesării nisipului și pietrișului cu ajutorul stației mobile de sortare cu spălare KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid, cu capacitatea de procesare de 400 tone/ora, conform standardelor în vigoare:

- nisip 0-4 mm;

- pietriș sortat 4-8 mm;

- pietriș sortat 8-16 mm;

- pietriș sortat 16-31,5 mm;

- 31,5-100 mm;

- > 100 mm.

Transportul produselor la beneficiari se va realiza cu mijloacele auto ale clienților.

Eșalonarea producției pe perioada de licență este:

<i>An licență</i>	<i>Excavat geologic</i>	<i>Pierderi de exploatare</i>	<i>Extras industrial</i>	<i>Pierderi de prelucrare</i>	<i>Producția</i>
	mc	mc	mc	mc	mc
1	10000	300	9700	970	8730
2	10000	300	9700	970	8730

<i>An licență</i>	<i>Excavat geologic</i>	<i>Pierderi de exploatare</i>	<i>Extras industrial</i>	<i>Pierderi de prelucrare</i>	<i>Producția</i>
	mc	mc	mc	mc	mc
3	50000	1500	48500	4850	43650
4	50000	1500	48500	4850	43650
5	50000	1500	48500	4850	43650
6	100000	3000	97000	9700	87300
7	100000	3000	97000	9700	87300
8	100000	3000	97000	9700	87300
9	100000	3000	97000	9700	87300
10	100000	3000	97000	9700	87300
11	100000	3000	97000	9700	87300
12	100000	3000	97000	9700	87300
13	100000	3000	97000	9700	87300
14	100000	3000	97000	9700	87300
15	100000	3000	97000	9700	87300
16	110000	3300	106700	10670	96030
17	110000	3300	106700	10670	96030
18	110000	3300	106700	10670	96030
19	110000	3300	106700	10670	96030
20	119540	3586	115954	11595	104358
TOTAL	1729540	51886	1677654	167765	1509888

Materiale auxiliare utilizate:

- materiale absorbante cum sunt nisip, pământ, AVILUB Ölbinge G etc. folosite pentru îndepărtarea unor potențiale scurgeri de produse petroliere pe sol;
- piese de schimb;
- lubrifianți necesari funcționării utilajelor;
- uleiuri hidraulice, uleiuri de motor.

Nu se vor realiza lucrări de reparații la utilaje și autovehicule și nu se vor efectua schimburi de uleiuri. Alimentarea și întreținerea utilajelor (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri) se realizează în unități specializate, autorizate conform prevederilor legislației în vigoare, cu care societatea are încheiat contract.

Lucrări de închidere a obiectivului și de refacere a mediului

Ultima faza a lucrărilor presupune reabilitarea terenului afectat de exploatarea în cariera prin lucrări de amenajare a terenului și lucrări de refacere a mediului conform legislației în vigoare. Pe timpul desfășurării activității de închidere/reconstrucție ecologică se urmărește ca, prin lucrările executate, suprafețele de teren afectate de activitatea minieră să fie aduse cât mai aproape de categoria de folosință anterioară.

Lucrările de închidere a obiectivului, programate la finele licenței de exploatare sunt:

Lucrări de stabilizare a versanților naturali și a taluzelor

Lucrările de stabilizare/reprofilare reprezintă o cerință fundamentală în obținerea stabilității geotehnice a suprafețelor.

Lucrările de reprofilare se vor realiza pe toate suprafețele ce pot fi afectate de fenomene de instabilitate, prin diminuarea unghiului de taluz și minimizarea volumelor.

Asigurarea stabilității haldei și a zonelor la nivelul cărora se executa excavațiile se va face și prin măsuri de drenare a apelor meteorice, prin respectarea tehnologiei de consolidare a materialului depozitat și prin respectarea elementelor constructive (înălțime treapta, unghi de taluz, lățime bermă de siguranță etc.).

Lucrări de rambleiere a excavațiilor

În cariera Sălătrucu, în faza de închidere a activității miniere, se vor executa lucrări de depunere a pământului (împrăștiere mecanizată cu buldozerul) în zona de exploatare la nivelul căreia vor fi plantate specii vegetale. Pământul – sol vegetal – provine din coperta extrasă anterior, în cadrul lucrărilor de pregătire și care a fost stocată în halda exterioară de sol vegetal.

Suprafața la nivelul căreia se va depune sol vegetal este de 4,9ha.

Lucrări pentru ecologizarea haldelor

În cadrul exploatării miniere Sălătrucu, ca urmare a lucrărilor de exploatare / prelucrare primară nu se va genera steril. În afara perimetrului de exploatare, și deservind activitatea miniera, va exista o halda temporară de sol vegetal, la o distanță de cca. 250m față de zona de servicii și la o distanță de cca. 90m față de perimetrul de exploatare.

Solul vegetal obținut în urma lucrărilor de pregătire va fi folosit la finalul lucrărilor de exploatare la refacerea mediului afectat de aceasta.

Având în vedere că singura halda existentă în cadrul exploatării miniere Sălătrucu va fi una temporară se vor executa doar lucrări de stabilizare a taluzelor, fără a fi prevăzute lucrări de plantare. Asigurarea stabilității haldei se va face și prin măsuri de drenare a apelor meteorice, prin respectarea tehnologiei de consolidare a materialului depozitat și prin respectarea elementelor constructive (înălțime treapta, unghi de taluz, lățime bermă de siguranță etc.) Astfel, la baza haldei se va prevedea un șanț de gardă pentru colectarea apelor pluviale, ce vor fi direcționate către rigola drumului aflat pe partea de est a amplasamentului și ulterior care cel mai apropiat emisar.

Lucrări pentru refacerea vegetației (plantări)

Refacerea vegetației în zona carierei se va realiza la finele licenței de exploatare, în faza de închidere și de post-închidere. Se va avea în vedere restaurarea peisajului sitului în care se va implementa cariera de exploatare a nisipului și pietrișului astfel încât să se încadreze în peisajul existent.

Suprafața afectată de activitatea de exploatare la nivelul căreia se vor realiza lucrări de plantare a speciilor vegetale este de cca. 4,9 ha.

Lucrările de reinstalare a speciilor vegetale vor consta în:

- transport sol de la haldă la zona de exploatare;
- împrăștiere mecanizată a pământului;
- nivelare mecanizată a suprafețelor prin tăierea dâmburilor și deplasarea în goluri

a pământului săpat;

- achiziționare specii vegetale – puieți;
- plantare;
- lucrări de întreținere plantație / monitorizare extindere specii vegetale;
- alte lucrări (completări cu specii vegetale etc.).

Monitorizarea va consta în parcurgerea suprafețelor plantate sau semănate pentru observarea stării speciilor vegetale și înlăturarea prejudiciilor aduse de intemperii (ploi, geruri, buruieni etc.).

Asociat lucrărilor de monitorizare se vor reexecuta lucrări de plantare.

Alte lucrări necesare

În faza de închidere și de post – închidere se vor executa următoarele lucrări:

- retragere, echipamente și utilaje;
- alte lucrări (reexecuție lucrări etc).

Lucrările de refacere a mediului se vor realiza în funcție de degrevarea de sarcini tehnologice a suprafețelor afectate de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu. În eșalonarea lucrărilor de refacere a mediului s-a avut în vedere ca prin implementarea măsurilor de refacere a mediului să nu fie limitat accesul la suprafețele la nivelul cărora se vor derula în continuare lucrările de exploatare.

Lucrările de ecologizare în perimetrul Sălătrucu vor consta în:

Pe perioada execuției activității miniere - zona afectată de excavații:

- lucrări de stabilizare taluze;
- monitorizare stabilitate suprafețe;
- alte lucrări.

În faza de închidere:

- împrăștiere mecanizată a solului;
- nivelarea mecanizată a suprafețelor;
- achiziționare specii vegetale;
- plantare specii vegetale;
- monitorizare extindere vegetație;
- alte lucrări.

Drumurile de acces la cariera și la platforma destinată organizării de șantier vor fi păstrate și după încetarea lucrărilor de excavație.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă pentru consumul salariaților va fi asigurată prin transportul acesteia în amplasament în recipiente etanșizate de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat sau din rețeaua localității, SC RA;BEL CON AGREGATE SRL fiind conectată , pe bază de contract la rețeaua de apă potabilă a localității Sălătrucu.

Alimentarea cu apă tehnologică a stației de sortare-spălare este asigurată din subteran pârâu Topolog, printr-un bazin de înmagazinare săpat, cu suprafața de 1500 mp, cu o adâncime de 1,5 m. Bazinul de captare este realizat pe malul drept al râului, în afara zonei de protecție și are dimensiunile 50 x 30 x 1,5 m.

Alimentarea bazinului se face prin infiltrații cu ajutorul a două drenuri și din precipitații. Instalația de pompare este echipată cu două pompe: 1A+1R, una pentru stația de sortare-spălare și una de rezervă. Stația secundară de pompare este pentru alimentarea circuitului de hidranți cu scopul de a umecta drumurile și platformele tehnologice în perioadele secetoase.

Conducta de alimentare cu apă pornește de la stația de pompare apă și se bifurcă după subtraversarea drumului către stația de sortare-spălare.

Având în vedere că stația secundară este dotată cu o pompă de înaltă presiune (15 atm) aceasta se poate fi utilizată și ca sursă de alimentare a instalației de hidranți, în caz de incendiu.

Evacuarea apelor uzate

Activitatea din carieră nu este generatoare de ape uzate tehnologic, care să necesite epurare și evacuare în emisar.

Pentru asigurarea necesităților fiziologice ale salariaților, se vor folosi grupurile sanitare, amplasate în cele 5-6 containere modulare (ce au ca destinație birouri și toalete), furnizate și întreținute periodic de către S.C. Kranz Eurocenter S.R.L., conform contractului de închiriere nr. 248 din 07.06.2022, încheiat pe o perioadă de 3 ani.

În zonele de exploatare, pentru drenarea apelor pluviale, sunt prevăzute șanțuri de garda ce vor urmări conturul vetrei carierei.

În carieră, la nivelul treptelor de lucru, bermele sunt prevăzute din construcție cu o înclinare între 1 și 2° spre taluzul inferior, astfel ca evacuarea apelor pluviale se va face gravitațional. Drenarea apelor pluviale se va realiza de asemenea și în mod natural prin sistemul de fisuri ale rocilor, ceea ce va asigura un drenaj de adâncime al apelor pluviale.

Pe perioada exploatării (perioada execuției efective a lucrărilor de exploatare), în vederea colectării apelor pluviale, se va amenaja o rețea de colectare a acestor ape, reprezentată de șanțuri de gardă / rigole, ce vor urmări traiectoria drumurilor din incinta perimetrului și vor fi direcționate către valea care mărginește drumul de exploatare pe latura de sud.

Apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri și rigole în canalul de deversare care are o lungime de aproximativ 300 m, amenajându-se în acest fel patru trepte de decantare, pentru decantarea suspensiilor. Aceste bazine vor fi decolmatate după fiecare ploaie care transporta aluviuni.

Apele pluviale decantate vor fi evacuate către cel mai apropiat emisar, pârâul existent pe latura sudică a amplasamentului.

Trecerea pe sub drumuri a apelor pluviale colectate de pe suprafața de exploatare, se va face, acolo unde va fi necesar, prin țevi de otel cu $D = 400$ mm și lungimi de 6-8 m.

La partea finală a șanțurilor se recomandă amenajarea unor filtre din piatră concasată, cu dimensiuni între 2,5-5 mm și lungime de 0,5 m, ce se vor schimba la anumite intervale de timp pentru a avea randament optim de filtrare.

Filtrele descarcă aceste ape de suspensii înainte de a fi deversate în cel mai apropiat emisar. Pe restul suprafețelor drenarea se va face în mod natural.

Configurația rețelei de canalizare a apelor pluviale va suporta modificări pe măsura ce lucrările de exploatare vor avansa, respectiv pe măsură ce configurația întregii cariere se va modifica.

Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică este asigurată prin intermediul postului de transformare propriu amplasat în cadrul platformei aferentă organizării de șantier, și racordat la rețeaua electrică existentă în zonă.

În măsura în care se va considera necesar, pe timpul nopții, perimetrul de exploatare va fi delimitat cu panouri reflectorizante fluorescente, ce vor asigura semnalizarea de securitate, nefiind necesare corpuri pentru iluminat.

În cazul în care, în timpul desfășurării activității, titularul activității va considera necesar, în cadrul acestei zone se va amplasa un grup electrogen mobil, care va servi la alimentarea cu energie electrică a obiectivelor din cadrul organizării de șantier.

Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică sunt dotate cu dispozitive de protecție.

Alimentarea cu energie termică

Cele două module existente pe amplasament cu destinația de birouri și vestiare (zona administrativă), sunt dotate cu sistem de iluminat și sistem de încălzire/ventilare, asigurat prin racordul la postul de transformare amplasat în cadrul platformei aferente organizării de șantier, și racordat la rețeaua electrică existentă în zonă. Ventilația spațiului se realizează de asemenea și natural, prin intermediul tâmplăriei mobile.

Deșeuri

Din activitățile desfășurate pe amplasamentul societății ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. sunt generate următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile din activitatea administrativă;
- deșeuri rezultate din activitatea de exploatare agregate minerale (nisip și pietriș).

Deșeurile menajere se stochează temporar în europubele, ce sunt ridicate periodic de către S.C. Financiar Urban S.R.L., conform contractului de prestări servicii de salubritate nr. 5690 din 07.06.2022. Europubelele sunt poziționate pe o platformă pietruită, având o suprafață de 5,8 mp.

În ceea ce privește deșeurile rezultate din exploatarea forestieră, acestea au fost preluate de pe amplasament de către S.C. Sara Ioana & Manuela S.R.L., conform contractului de vânzare-cumpărare exploatare a masei lemnoase nr. 1, din 09.05.2022.

Gestionarea deșeurilor se face în conformitate cu prevederile legale cuprinse în Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 92/2021 – privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare. Ordonanța stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umana și fără a dăuna mediului.

Deșeuri produse, colectate, stocate temporar:

Nr. Crt.	Cod deșeu conf. Deciziei 2000/532 /CE	Denumire deșeu conf. Deciziei 2000/532/CE	Instalație/ secție	Cant. generată estimată	Stare fizică	Mod de stocare temporară	Operatie de valorificare/ eliminare
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Intreaga unitate	1 tona/an	Solida	Europubela amplasata in spatiul amenajat.	D 5
2	15 02 02*	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtru de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Containere asezate pe platforma betonata acoperita.	R 13
3	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Containere asezate pe platforma betonata acoperita.	R 13
4	01 04 01	Deșeuri de pietrișuri și resturi de piatră	Fluxul tehnologic de spălare /sortare (materialul levigabil in nămolurile din bazinul de decantare)	3395 mc/an	Solida	Vrac in zona de productie, iar excesul poate fi stocat temporar in zona de depozitare temporara (halda)	R 10 - refolosite pentru refacerea zonei exploatate

Solul vegetal va fi încărcat, transportat și depozitat în cadrul haldei temporare, fiind folosit la finalul licenței la refacerea mediului afectat de exploatare.

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

Schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, în puncte de lucru ale societăților autorizate RAR, alese de către beneficiar, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Schimbarea acumulatorilor uzați se va realiza în unități autorizate, cu predarea acestora la schimb.

Deșeuri predate către unități autorizate pentru valorificarea/eliminarea lor:

Nr. crt.	Cod deșeu conf. Deciziei 2000/532/CE	Denumire deșeu conf. Deciziei 2000/532/CE	Instalație/ secție	Cantitatea generată estimată	Stare fizică	Destinație
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Intreaga unitate	1 tona/an	Solida	Unitati economice autorizate.
2	15 02 02*	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtru de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Unitati economice autorizate.
3	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Unitati economice autorizate.

Deșeurile vor fi colectate separat, pe categorii, în locuri amenajate special, evidența lor realizându-se în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare.

Acestea sunt predate periodic către operatori autorizați în valorificarea / eliminarea lor, cu care societatea are încheiate contracte.

Deșeurile generate pe amplasamentul ROMBEL CON AGREGATE S.R.L., nu vor fi abandonate. Containerele pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase și nepericuloase generate din activitate, vor fi inscripționate, verificate periodic și în cazul constatării unei avarieri vor fi înlocuite.

Metodele folosite pentru valorificarea sau eliminarea deșeurilor trebuie să nu pună în pericol sănătatea populației și mediului.

Monitorizarea deșeurilor se va realiza pe tipuri de deșeuri generate, în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare.

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

Funcționarea 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 excavare, 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 funcționării obiectivului studiat.

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 a construcției și funcționării obiectivului sunt:

- A. poluarea aerului;
- B. poluarea apelor / solului și managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - 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

Clima constituie una din componentele de bază ale cadrului natural cu influență nemijlocită și directă asupra tuturor domeniilor de activitate. Cunoașterea caracteristicilor climatice, respectiv a valorilor elementelor și parametrilor climatici, este necesară tuturor domeniilor a căror activitate este influențată de condițiile de vreme.

Teritoriul județului Argeș se încadrează în perimetrul sectorului de climă continentală, de la nivelul celor mai înalte culmi ale munților Făgăraș, la nord, până către periferia sudică a câmpiei piemontane.

Bazinul Topolog se caracterizează, pe ansamblu, prin deficit termic, cu un număr mare de zile cu temperaturi medii sub 10°C. Diferențierile majore sunt determinate de variațiile pe verticală a bilanțului termic, de forma și gradul de înclinare a versanților.

Lunile cu precipitațiile cele mai bogate sunt mai - august, iar lunile cu cele mai scăzute precipitații sunt între februarie - martie. Din totalul precipitațiilor peste 50 % sunt solide. Cantitățile de zăpadă sunt mai mari pe culmile înalte și scad treptat spre fundul văilor principale.

Clima comunei Sălătrucu este influențată de așezarea geografică, dispunerea în trepte a reliefului joacă rolul principal în conturarea tipurilor de climă ce apar în județul Argeș. Datorită poziției sale geografice și diversității reliefului, județul Argeș beneficiază de un climat temperat continental cu influențe oceanice și submediteraneene.

Ca urmare, temperaturile variază de la cele mai scăzute medii anuale -20°C, însoțite de vânturi puternice, în zona alpină, până la medii mai ridicate, de 10°C, în zona de câmpie.

Temperaturile cele mai scăzute se înregistrează în luna ianuarie, iar cea mai ridicată în lunile iulie și august. Media anuală are valori maxime determinate de învelișurile termice din anotimpul rece. În perioada de primăvară și toamnă temperatura aerului înregistrează salturi bruște din cauza succesiunii continue a maselor de aer de cca. 6°C, în timp ce toamna ele au un mers descendent.

Caracteristica cea mai importantă a regimului climei din regiune, cât și circulația apei în natură o constituie precipitațiile atmosferice care scad de la nord la sud, acestea fiind: ploaia, lapovița și zăpada. În mersul anual al precipitațiilor, se poate desprinde un maxim în lunile iunie-iulie și un minim în intervalul ianuarie-martie. Iarna cad cele mai mici cantități de precipitații, iar vara cele mai abundente, producând inundații și alunecări de teren.

Regimul termic din zona Sălătrucu este caracterizat de o temperatură medie anuală de 9-10°C cu o temperatură medie a lunii celei mai calde (iulie) de 20-22°C, iar cea a lunii celei mai reci (ianuarie), fiind de -1°C.

Surse de poluanți

Atmosfera poate fi afectată de o multitudine de substanțe solide, lichide sau gazoase. Indicatorii legați de mediul atmosferic sunt organizați pe trei niveluri: indicatori de presiune (emisii de poluanți), indicatori de stare (calitatea aerului) și indicatori de răspuns (măsurile luate și eficacitatea lor).

Activitatea de pregătire a terenului poate avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

În perioada lucrărilor de exploatare agregate

Etapa de deschidere și pregătire a carierei:

- Utilaje angrenate în activitatea de decopertare a zăcămintului:
 - surse mobile: gaze de ardere (NOX, SO₂, CO, CO₂, CH₄, NMVOC-uri), pulberi antrenate;
 - surse fixe: pulberi în suspensie.

Etapa de exploatare propriu-zisă:

- Activitatea de extracție în carieră, transport și stație de sortare – concasare:
 - surse fixe: pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile;
 - surse mobile: poluanți gazoși ca urmare a funcționării utilajelor;
- Transportul materialului minier;
 - surse mobile: emisii de gaze de eșapament (NO_x, CO, CO₂, CH₄, NMVOC, NH₃, N₂O), pulberi antrenate în masa de aer de la benzile transportatoare;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor care operează strict în incinta carierei:
 - surse fugitive: COV.

Emisiile caracteristice activităților din carieră vor fi reprezentate de:

- emisii fugitive de praf asociate activităților de forare;
- emisii fugitive de praf provenite de la amenajarea și întreținerea drumurilor de pe amplasament;
- poluanți conținuți în gazele de eșapament provenite de la utilajele și vehiculele care operează în carieră, incluzând: NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, COV, precum și particule cu conținut de metale grele și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP);
- praf antrenat de pe drumurile de transport tehnologic;
- praf antrenat prin eroziune eoliană de pe suprafețele libere, lipsite de vegetație.

Praful generat de activitățile de extracție are o compoziție similară cu compoziția mineralogică a zăcămintului.

Etapa de închidere a carierei:

- Amenajare carieră în vederea închiderii:
 - surse mobile: gaze de eșapament
 - surse fixe: pulberi în suspensie.

După încetarea activității de exploatare a pietrișului și nisipului din perimetrul Sălătrucu vor începe activitățile de închidere a activității și de reabilitare a mediului pe tot amplasamentul. Se vor dezafecta utilajele, instalațiile, amenajările provizorii. De asemenea este prevăzută reabilitarea zonelor afectate de exploatare.

Amplasamentele care urmează a fi reabilite includ: zona administrativă, zona aferentă carierei, drumurile de acces.

Principalele surse de poluanți care vor afecta calitatea aerului în această etapă sunt:

- demontarea echipamentelor și instalațiilor, îndepărtarea echipamentelor și instalațiilor dezafectate și eliminarea deșeurilor;
- pregătirea suprafețelor afectate de activitățile miniere în vederea revegetării:
 - amplasamentul carierei – lucrările de depozitare în carieră a deșeurilor inerte acceptabile (descărcarea din vehicule), nivelarea acestora, corectarea taluzurilor carierei;
 - amplasamentul platformei administrative – lucrările rezultate din dezafectare a structurilor, așternerea solului vegetal, nivelarea și scarificarea terenului;
- excavarea, încărcarea în vehicule și transportul solului vegetal de pe halda de sol pe amplasamentul acesteia supus reabilitării;
- depunerea (descărcare din vehicule, împrăștiere, nivelare, compactare) straturilor de sol pe suprafețele din carieră;
- diverse categorii de surse asociate unor activități auxiliare, cum ar fi transportul muncitorilor.

Poluanții caracteristici etapei de închidere și de reabilitare a mediului sunt:

- particule generate de operațiile de dezafectare/demolare, de manevrare a materialelor (pământ, roci, deșeuri de demolare) și de transport, precum și de eroziunea eoliană a suprafețelor libere, nevegetate;
- poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele mobile (excavatoare, încărcătoare, compactoare, autocamioane).

Etapa de post-închidere:

Eventualele surse de poluanți sunt datorate lucrărilor de rectificare a lucrărilor de ecologizare, dacă este cazul.

Poluanții caracteristici acestei etape sunt:

- particule generate de operațiile de manevrare a materialelor (pământ,) și de transport, precum și de eroziunea eoliană a suprafețelor libere, nevegetate;
- poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele mobile (excavatoare, încărcătoare, compactoare, autocamioane).

Activitățile desfășurate în cadrul exploatării perimetrului studiat care pot reprezenta surse de impurificare a aerului sunt:

- detonarea încărcăturilor explozive la lucrările miniere de exploatare;
- perforarea găurilor de sondă;
- funcționarea motoarelor cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport.

Utilajele și mijloacele de transport folosite în procesul de derocare și transport a rocilor utile și produselor finite vor contribui la poluarea aerului prin gazele și pulberile rezultate în urma arderii combustibilului lichid (motorină). La acestea se adaugă:

- pulberile rezultate în procesul de forare al găurilor de foraj (în mici cantități datorită sistemului de captare al prafului);
- praful și pulberile rezultate la încărcarea rocii în mijloacele de transport auto;
- praful, pulberile și gazele toxice rezultate în urma detonării încărcăturilor explozive.

Cea mai mare parte a acestor noxe vor avea ca zonă maximă de influență perimetrul carierei și nu vor afecta localitățile învecinate situate la distanța de exploatare. Astfel, datorită unei răspândiri relativ uniforme într-o perioadă lungă de timp, considerăm că nu se vor produce concentrații dăunătoare și perturbatoare față de mediu acestor noxe.

Pulberile în suspensie, generate pe parcursul derulării procesului tehnologic nu pot depăși decât rareori, concentrațiile admise de legislația în vigoare (în sezoane excesiv de secetoase). Acestea sunt răspândite, atât în carieră cât și în zonele adiacente și provin, în special, din:

- extragerea, încărcarea și transportul rocii utile extrase;
- operațiunile de forare a găurilor de sondă.

Transportul auto al produselor miniere la beneficiari, prin circulația pe căile de acces, conduce la emisii de particule, prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate.

Această emisie apare practic numai în vatra carierei și reprezintă o sursă nepermanentă de poluare a zonei aferente obiectului studiat. Dacă totuși, în anumite perioade, măsurătorile vor indica concentrații mari peste CMA, se recomandă udarea zilnică a drumurilor care constituie surse potențiale de praf.

Sursele de emisie sunt surse deschise, situate la sol (drumul dintre perimetrul de exploatare) sau în apropierea solului.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele tehnologice (excavatoarele, foreza, buldozerul, încărcătoarele, etc) și mijloacele de transport (camioane) utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse incomplet (COV) și pulberi solide.

Un alt factor care poate conduce la modificarea calității aerului este dat de degajarea gazelor la exploziile de derocare a masei miniere. Exploziile sunt programate a fi executate la intervale rare de timp, trimestrial sau la maxim 2 luni, volumul de gaze degajat la fiecare explozie urmând a se dispersa foarte rapid, la dispersia gazelor contribuind atât efectul generat de explozie cât și circulația curenților de aer, accentuată în zonele montane.

Pulberile antrenate în timpul funcționării utilajelor (operațiunile de concasare-sortare) în zona frontului de lucru se disipează în atmosferă, nefiind vorba de trafic intens sau concentrare de utilaje (fronturile de lucru admise vor fi mici). În perioadele cu uscăciune se vor lua măsuri de stropire a căilor de acces pentru diminuarea poluării cu pulberi a atmosferei. Tot din acest considerent, stația de concasare va fi dotată cu dispozitive de umectare.

Forarea găurilor de sondă se va executa cu o foreză hidropneumatică prevăzută cu captator de praf. De asemenea, condițiile de drum existente în zonă nu permit rularea

cu viteze mari ceea ce împiedică ridicarea unor cantități importante de praf, reducând astfel și emisiile de gaze de eșapament.

Emisiile de particule sub formă de praf provenite din transport pe drumuri nemodernizate, lucrări de decopertare, cât și antrenarea eoliană a pulberilor în perioadele secetoase din frontul de lucru în carieră sau din depozitul de roci sterile, au caracter temporar.

Controlul și supravegherea emisiilor revin unității poluatoare, care are obligația să-și regleze emisiile de substanțe poluante, astfel încât populația să fie protejată față de consecințele deteriorării factorului de mediu aer.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Caracterizarea riscului 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 μ m) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5 μ 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 PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

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

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

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru PM10 este de 50 μ g/m³ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35 μ g/m³, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25 μ g/m³, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40 μ g/m³, cu pragurile de evaluare de 20-28 μ g/m³.

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

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 zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

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

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezulta 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 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 exploatării 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 în special localizate în zonele fronturilor de lucru.

Prognozarea impactului

Impactul asupra aerului produs de activitățile de excavare și de transport agregate minerale în perimetrul carierei Sălătrucu este unul local și temporar și se referă la:

- poluarea cu noxe gazoase și particule în suspensie, rezultat al activității de excavare și de transport agregate. În afara acestora mai pot fi amintite emisiile datorate funcționării în perimetrul carierei a utilajelor și mijloacelor de transport;
- emisiile de hidrocarburi volatile, produse la manipularea combustibililor;
- emisiile acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilaje tehnologice sau mijloace de transport.

Impactul potențial asupra aerului se menține pe întreaga perioadă de exploatare a zăcămintului, manifestându-se printr-o poluare zonală cu pulberi sedimentabile. În perioadele secetoase, cu vânturi puternice, particulele solide pot fi antrenate și transportate pe distanțe relativ mari și pot afecta comunitățile locale, producând disconfort populației.

Impactul asupra aerului este determinat de noxele care ajung în atmosferă, datorita activităților de exploatare, transport etc.

Motoarele Diesel din dotarea utilajelor ce funcționează în procesele tehnologice de transport, haldare etc, sunt surse de poluare a aerului ce degajă în atmosferă gaze de eșapament, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.

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

Impactul asupra atmosferei, a emisiilor rezultate din arderea carburanților nu este semnificativ, valorile emisiilor având valori mult sub valorile maxime admise prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. De asemenea, impactul asupra aerului este redus la perimetrul în care se vor desfășura activitățile, la dispersia noxelor contribuind și efectul de culoar creat de-a lungul albiei Topologului.

Un alt efect al execuției lucrărilor va fi creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona perimetrului, prin antrenarea prafului de către utilajele de transport.

Emisiile de pulberi în traficul rutier pe drumurile tehnologice balastate pentru transportul masei miniere sunt estimate de asemenea sub normele impuse de legislația în vigoare.

Surse de mirosuri

Disconfortul olfactiv se definește ca 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 perimetrul Sălătrucu nu generează mirosuri.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Clase de stabilitate - O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos:

=> *Instabil în tot stratul limită*

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

== *Neutru în tot stratul limită*

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după

răsărit sau apus. Distanța față de sursa, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

== *Stabil în tot stratul limită*

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

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

Simbolul claselor de stabilitate

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.	Putin instabil	Instabilitate slabă, gradient termic pozitiv	C
4	N	Neutru	Stratificare indiferentă, gradient termic adiabatic	D
5	P.S.	Putin 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

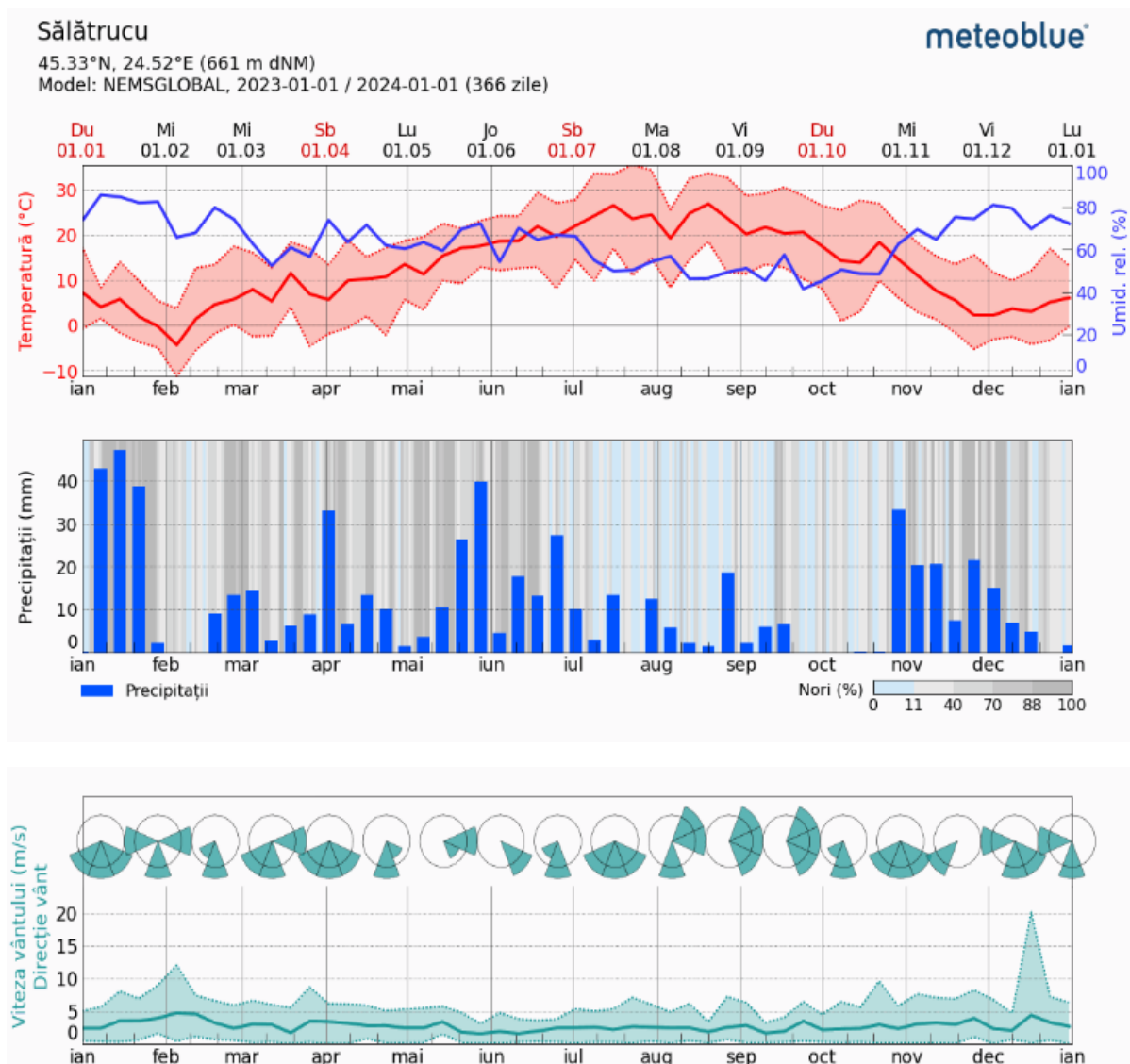
Viteza vântului la sol		Zi			Noapte	
km/h	m/s	Radiația solară			Înnourare redusă < 4/8 acoperire	< 3/8 acoperire
		Puternică	Medie	Slabă		
< 7,2	< 2	A	A-B	B		
7,2 ÷ 10,8	2 ÷ 3	A-B	B	C	E	F
10,8 ÷ 18	3 ÷ 5	B	B-C	C	D	E
18 ÷ 21,6	5 ÷ 6	C	C-D	D	D	D
> 21,6	> 6	C	D	D	D	D

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

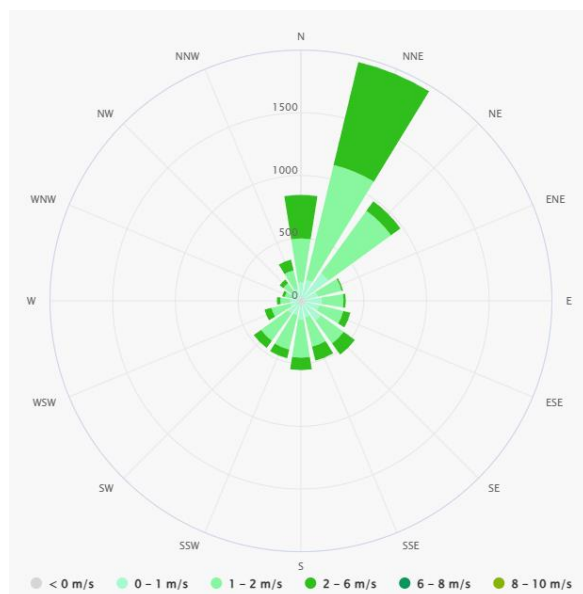
În regiunea studiată, viteza medie a vântului a fost de **2,5 m/s**, în ultimii 3 ani (Arhiva meteo în Sibiu (aeroport), METAR (rp5.ru) – cel mai apropiat aeroport de localitatea Sălătrucu - FF, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 51233).

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir var	calm
11.07.2021 - 17.07.2024, toate zilele	2.0 %	1.4 %	1.7 %	6.5 %	7.3 %	6.1 %	4.1 %	3.4 %	2.1 %	3.2 %	5.5 %	9.2 %	6.4 %	5.6 %	3.8 %	7.1 %	19.3 %	5.5 %

Direcțiile dominante ale vântului sunt VSV, E și NNV.



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



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

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 (NOX) 80% din nivelul critic (24 μg/mc)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NOX) 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)		

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din amplasamentul studiat

Emisiile de poluanți în atmosferă sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Conform **STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU ACTIVITATEA DE EXPLOATARE A NISIPULUI ȘI PIETRIȘULUI**, s-au realizat calcule ale emisiile de poluanți generați de activitatea de exploatare, pe care le prezentăm în continuare.

Calculul emisiilor de poluanți după metoda EEA/EMEP/CORINAIR

Se recomandă abordarea problemei emisiilor de poluanți cu metoda EEA/EMEP/CORINAIR, metoda care este folosită în momentul actual în Comunitatea Europeană pentru calcularea cantităților de poluanți evacuate în atmosferă de mijloacele de transport auto, din următoarele motive:

- factorii de emisie sunt specifici vehiculelor și condițiilor de circulație din Europa;
- legislația națională în domeniu este, deja, în parte conformă cu legislația UE, fiind totodată în curs de armonizare continuă.

Se recomandă, în general, ca cel puțin pentru etapa actuală, să se utilizeze metodologia simplă, deoarece baza de date existentă în România nu permite încă utilizarea Modelului COPERT.

Pentru aplicarea metodologiei simple este necesar să se cunoască, pentru fiecare categorie de vehicule, fie consumul total de carburant, fie numărul de vehicule pe categorii și lungimea traseului.

Metodologia este definită ca modul în care se utilizează datele tehnice și în care pot fi încorporate variațiile naționale. Aceste variații pot include parametri ca:

- structura parcului de autovehicule,
- vârsta autovehiculelor,
- condițiile de rulare,
- unele caracteristici ale carburanților,
- condițiile climatice.

Calculul emisiilor se bazează pe cinci tipuri principale de parametri de intrare:

- consumul total de carburant;
- parcul de vehicule;
- condițiile de rulare;
- factorii de emisie;
- alți parametri.

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.
Sursele mobile

Aceste surse de poluare sunt reprezentate în cazul perimetrului Sălătrucu de mijloacele de transport care transportă roca utilă și coperta.

Încărcarea aerului cu praf are drept cauză rularea mijloacelor de transport auto pe drumurile de acces.

Calculul emisiilor de poluanți după metoda CORINAIR:

SURSA DE POLUARE	POLUANT	FACTOR DE EMISIE			EMISII			
		urban	rural	șosea	urban	rural	șosea	total
		g/km	g/km	g/km	t/an	t/an	t/an	t/an
HD EURO III 2000 Standard	CO	1.829	2.084	1.685	0.231	0.197	0.159	0,587
	NO_x	7.528	8.318	6.445	0.949	0.786	0.609	2,344
	VOC	0.367	0.440	0.252	0.046	0.042	0.024	0,112
	PM (exhaust)	0.170	0.196	0.135	0.021	0.019	0.013	0,053
	PM 2,5				0.026	0.022	0.015	0,063
	PM10				0.030	0.026	0.016	0,072
	CH ₄	0.098	0.024	0.007	0.012	0.002	0.001	0,015
	NH ₃	0.003	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0,000
	N ₂ O	0.008	0.008	0.006	0.133	0.110	0.085	0,328
	SO ₂				0.000	0.000	0.000	0,000
CO ₂				111.821	91.993	71.455	275,269	
FC		281.510	308.793	239.852	35.484	29.192	22.675	87,351

Sursele staționare

Aceste surse vor avea, în general, o acțiune intermitentă, nici una dintre ele neavând un timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

În cadrul activității carieră, distanțele pe care se deplasează utilajele sunt mici.

Pentru estimarea emisiilor au fost utilizați factorii de emisie conform AP 42 pentru motoare staționare.

Estimarea concentrațiilor și debitelor de emisie este:

Poluant	Concentrația (mg/mc)	Debit masic(kg/h)	Valori medii anuale admise conform Ordinului nr.463/1992
NO_x	60,34	0,0261	500
SO ₂	0,40	0,0001	500
CO	24,3	0,0105	-
NM VOC	14,31	0,00619	100
Aldehide	10,18	0,00440	20
Pulberi	8,10	0,00350	50
Hg	0,0071	0,000003	0,2
Cd	0,022	0,000009	0,2
Pb	0,038	0,000016	5
Cu	0,021	0,000009	5
Zn	0,004	0,0000019	5
As	0,023	0,0000098	1
Cr	0,051	0,0000323	5
Se	0,019	0,000008	1
Ni	1	0,0004	1

Concentrațiile poluanților la sursă se încadrează în limitele admise prin ordinul MAPPM nr.462/93.

De asemenea se recomandă folosirea unui carburant cu un conținut în sulf cât mai redus respectiv max 10 mg/kg.

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin Legea 104/2011. Valorile limită sunt redată în tabelul de mai jos:

poluant	CMA (µg/l)				
	val. limită orară pt. protecția sănătății umane	val. limită zilnică pt. protecția sănătății umane	val. limită anuală pt. protecția sănătății umane	val. limită anuală pt. protecția vegetației	val. limită anuală pt. protecția ecosistemelor
NO _x	200		40	30	
PM ₁₀	50		20		
Pb			0,5		
CO		10000			

Din estimările făcute anterior, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxime admise de normativele în vigoare, deci, nivelul imisiilor de poluanți se va situa sub limitele admise de normative, putându-se aprecia că nu vor avea efecte negative asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

În condițiile descrise, emisiile de poluanți atmosferici respectă valorile CMA impuse prin legislația în vigoare, impactul manifestat asupra factorului de mediu aer este sustenabil.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici, specifice obiectivului studiat, sunt în general, surse la sol sau în apropierea solului (cu excepția celor aferente construirii lucrărilor de artă), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Praful sedimentabil rezultă în urma:

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

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

Caracterizarea nivelului de expunere a populației

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

Estimarea prin modele de dispersie a 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 m/s)** – se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

Trafic auto – din surse mobile

Oxizi de azot (NO_x)

Plecând de la emisia de 2,344 t/an și considerând programul de lucru de 13 h/zi, 6 zile / săptămână, debitul masic este de 0,1605 g/s.

Considerăm suprafața de 6000 mp.

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s·m²)) = 0.267500e-04
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 60.0000
 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 (m)	conc (ug/m ³)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	max dir (deg)
----------	---------------------------	------------	------------	-----------	--------	-----------	---------------

100.	815.4	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	29.
150.	646.3	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	27.
180.	564.2	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	26.
200.	519.2	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	25.
230.	463.1	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	23.
250.	432.0	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	22.
280.	392.3	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	20.
300.	369.4	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	19.
330.	339.4	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	16.
350.	321.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	14.
400.	284.2	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	5.
450.	253.3	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	226.6	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

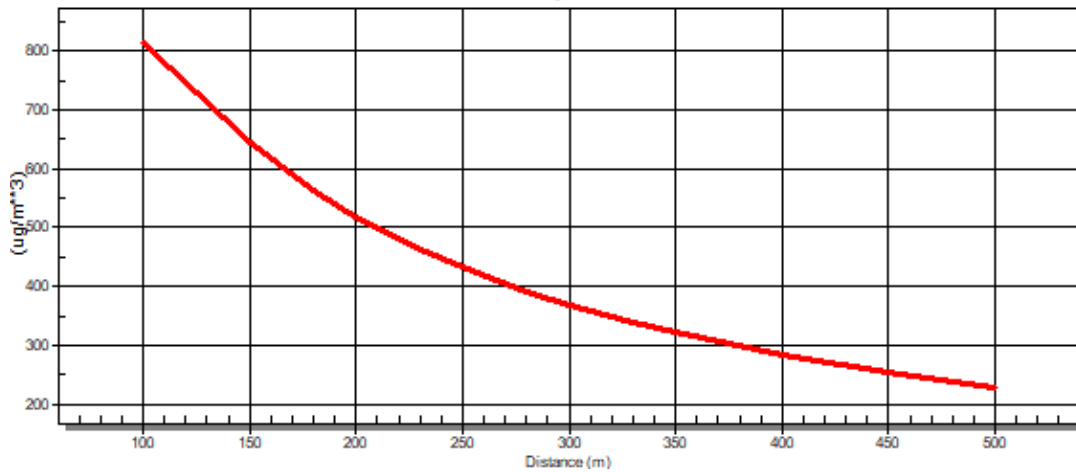
*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 815.4 100. 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)) = 0.267500e-04
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 100.0000
length of smaller side (m) = 60.0000
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 3.00 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 ht (m/s)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	----------------	------------	------------	--------------	--------------	---------------

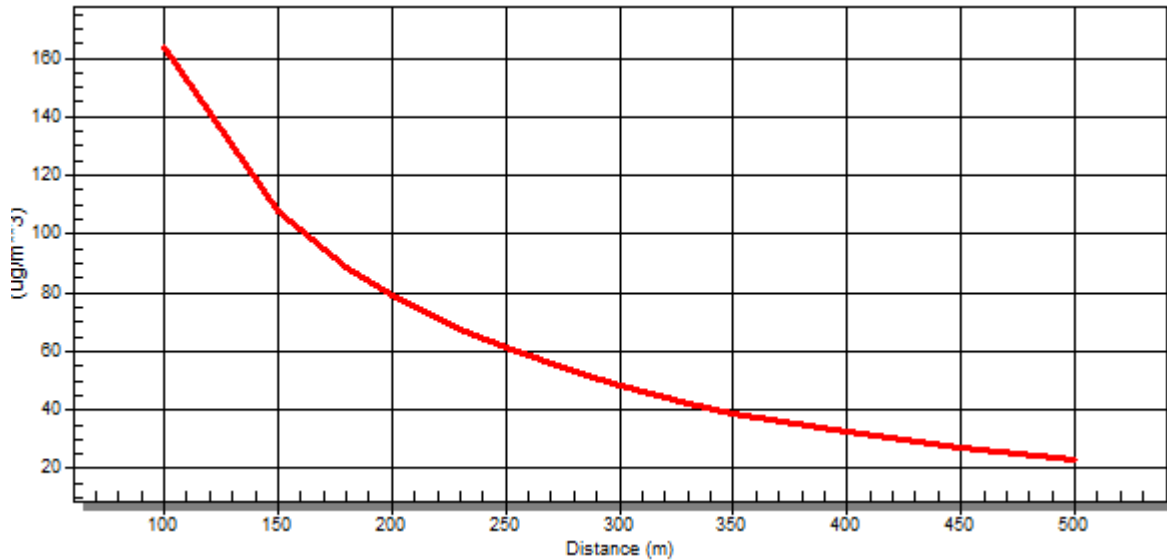
100.	163.7	4	3.0	3.0	960.0	0.50	27.
150.	107.9	4	3.0	3.0	960.0	0.50	21.
180.	88.82	4	3.0	3.0	960.0	0.50	15.
200.	79.13	4	3.0	3.0	960.0	0.50	9.
230.	67.50	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
250.	61.00	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
280.	52.80	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
300.	48.21	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
330.	42.36	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
350.	39.05	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
400.	32.29	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
450.	27.12	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
500.	23.11	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain

procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

simple terrain 163.7 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto (surse mobile) din incintă sunt sub limita maximă admisă, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice influențate de viteza vântului, dar ar putea apărea depășiri în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Pulberi

Plecând de la emisia de 0,072 t/an și considerând programul de lucru de 13 h/zi, 6 zile / săptămână, debitul masic este de 0,00493 g/s.

Considerăm suprafața de 6000 mp.

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area

emission rate (g/(s-m**2)) = 0.821660e-06

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 100.0000

length of smaller side (m) = 60.0000

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)

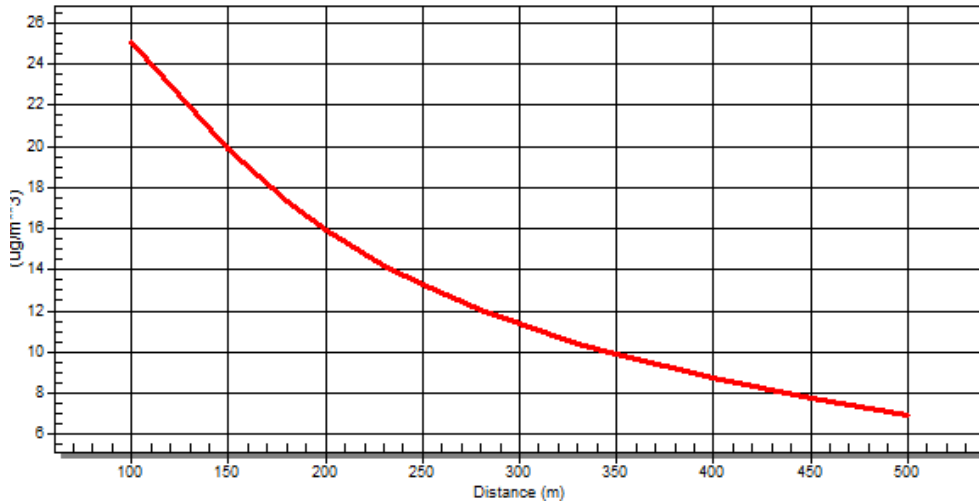
100.	25.05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	29.
150.	19.85	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	27.
180.	17.33	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	26.
200.	15.95	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	25.
230.	14.23	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	23.
250.	13.27	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	22.
280.	12.05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	20.
300.	11.35	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	19.
330.	10.42	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	16.
350.	9.883	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	14.
400.	8.731	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	5.
450.	7.780	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	6.960	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	25.05	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)) = 0.821660e-06
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 60.0000
 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 3.00 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

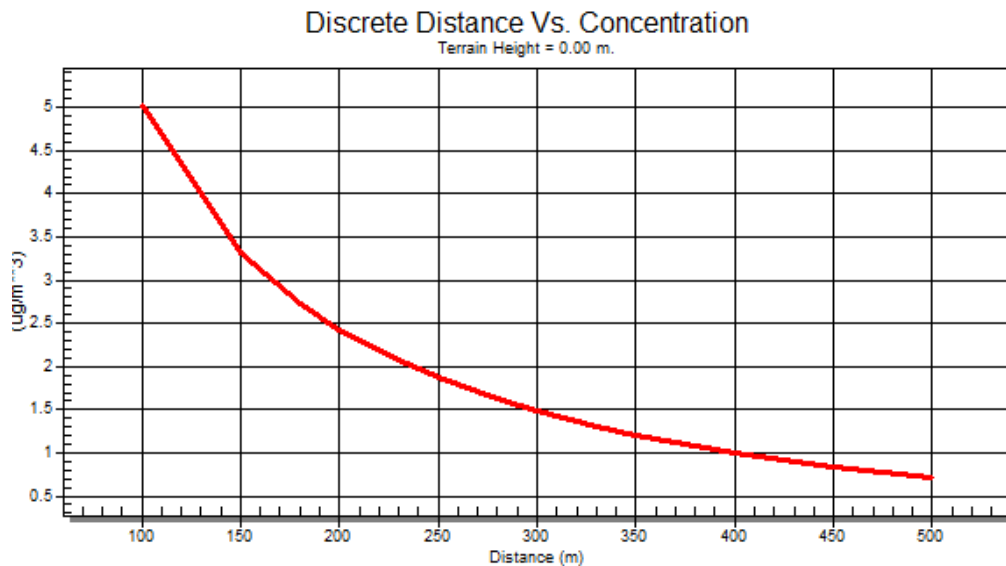
*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100	25.05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50

100.	5.029	4	3.0	3.0	960.0	0.50	27.
150.	3.316	4	3.0	3.0	960.0	0.50	21.
180.	2.728	4	3.0	3.0	960.0	0.50	15.
200.	2.431	4	3.0	3.0	960.0	0.50	9.
230.	2.073	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
250.	1.874	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
280.	1.622	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
300.	1.481	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
330.	1.301	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
350.	1.199	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
400.	0.9917	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
450.	0.8332	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
500.	0.7098	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	5.029	100.	0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto (surse mobile) din incintă sunt sub limita maximă admisă.

Trafic auto - din surse staționare

Oxizi de azot (NO_x)

Plecând de la debitul masic de 0,0261 kg/h, rezultă 0,00725 g/s.

Considerăm suprafața de 300 mp.

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area

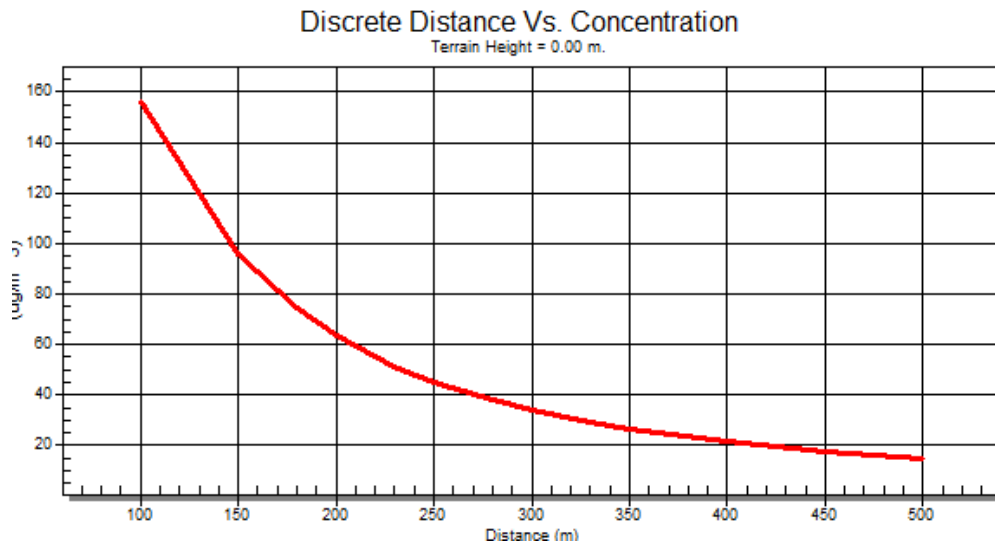
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.241660e-04

source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 30.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
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)
100.	156.1	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
150.	95.96	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
180.	74.20	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	63.51	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
230.	51.48	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
250.	45.29	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
280.	37.95	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
300.	34.02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
330.	29.24	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
350.	26.60	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
400.	21.40	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
450.	17.66	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	14.84	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

simple terrain 156.1 100. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.241660e-04
source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 30.0000
length of smaller side (m) = 10.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
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 3.00 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 ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	---------------------------	------------	------------	------------	--------------	---------------

100.	18.17	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
150.	9.262	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
180.	6.769	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
200.	5.639	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
230.	4.420	4	3.0	3.0	960.0	0.50	0.
250.	3.817	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
280.	3.128	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.
300.	2.773	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
330.	2.356	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
350.	2.130	4	3.0	3.0	960.0	0.50	1.
400.	1.694	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.
450.	1.383	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.
500.	1.154	4	3.0	3.0	960.0	0.50	2.

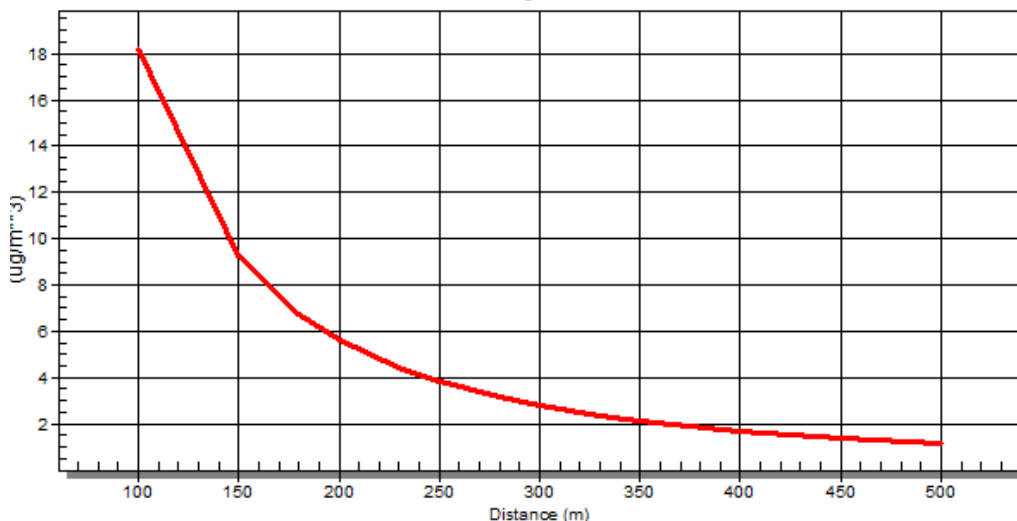
*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	18.17	100.	0.
----------------	-------	------	----

Discrete Distance Vs. Concentration

Terrain Height = 0.00 m.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto (surse staționare) din incintă sunt sub limita maximă admisă.

Pulberi

Plecând de la debitul masic de 0,0035 kg/h, rezultă 0,0009722 g/s.
Considerăm suprafața de emisie 300 mp.

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.324070e-05
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 30.0000
 length of smaller side (m) = 10.0000
 receptor height (m) = 0.0000
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

angle relative to long axis = 90.0000

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

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

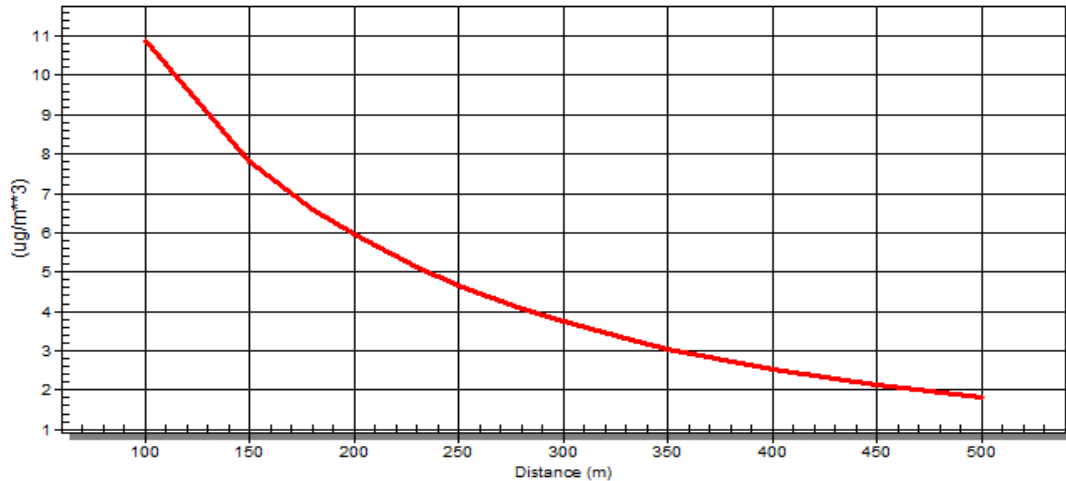
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	----------------	------------	------------	------------	--------------	---------------

100.	10.87	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
150.	7.805	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
180.	6.602	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
200.	5.944	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
230.	5.132	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
250.	4.672	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
280.	4.082	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
300.	3.745	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
330.	3.309	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
350.	3.057	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
400.	2.540	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
450.	2.143	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
500.	1.831	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	10.87	100.	0.
----------------	-------	------	----



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

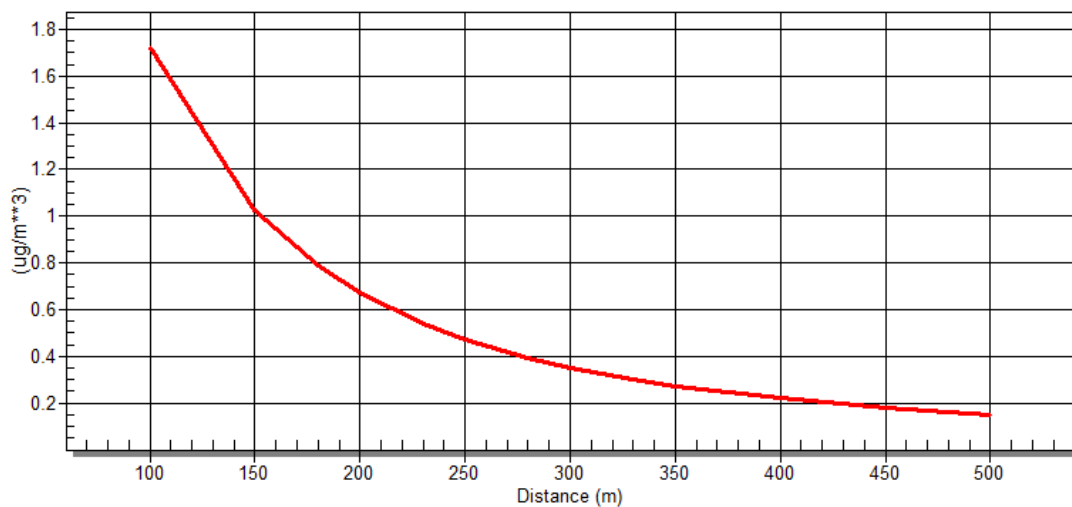
Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.324070e-05
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 30.0000
 length of smaller side (m) = 10.0000
 receptor height (m) = 0.0000
 urban/rural option = rural
 the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
 angle relative to long axis = 90.0000
 buoy. Flux = 0.000 m**4/s**3; mom. Flux = 0.000 m**4/s**2.
 *** stability class 4 only ***
 *** anemometer height wind speed of 3.00 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 ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	1.719	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
150.	1.027	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
180.	0.7892	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
200.	0.6727	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
230.	0.5405	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
250.	0.4731	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
280.	0.3933	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
300.	0.3508	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
330.	0.3010	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
350.	0.2734	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
400.	0.2197	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
450.	0.1806	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.
500.	0.1515	4	3.0	3.0	960.0	0.50 90.

*** summary of screen model results ***
 calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

simple terrain 1.719 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă (surse staționare) nu depășesc limita maximă admisă, în zona celor mai apropiate locuințe.

Pulberi (datorate activității de excavare/ manipulare a agregatelor)

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.

Pentru calculul emisiilor de TSP și pulberi PM10 datorate activității de exploatare/ manipulare a agregatelor în situația în care acestea sunt uscate, vom considera valorile medii de emisie (conform documentului EMEP-EEA - Inventory guidebook-2019 - 2.A.5.a Quarrying and mining calculation model).

Resursa exploatabilă de nisipuri și pietrișuri a fost determinată luând în considerare o suprafață exploatabilă de 88,84 ha, obținându-se o **cantitate de 42.161 mii mc nisipuri și pietrișuri**.

Considerăm că se exploatează **aproximativ 100.000 mc/an** (eșalonarea producției pe perioada de licență este cuprinsă între 10000 și 120000 mc/ an – cel mai frecvent 100000 mc/an).

Considerăm o suprafață de 100 x 100 m (10000 mp) și înălțimea de emisie 1m.

TSP (pulberi totale în suspensie)

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisia medie de 0.5 g/s - 0.00005 g/s/mp.

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.500000e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 100.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

model estimates direction to max concentration

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

**** full meteorology ****

**** screen discrete distances ****

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

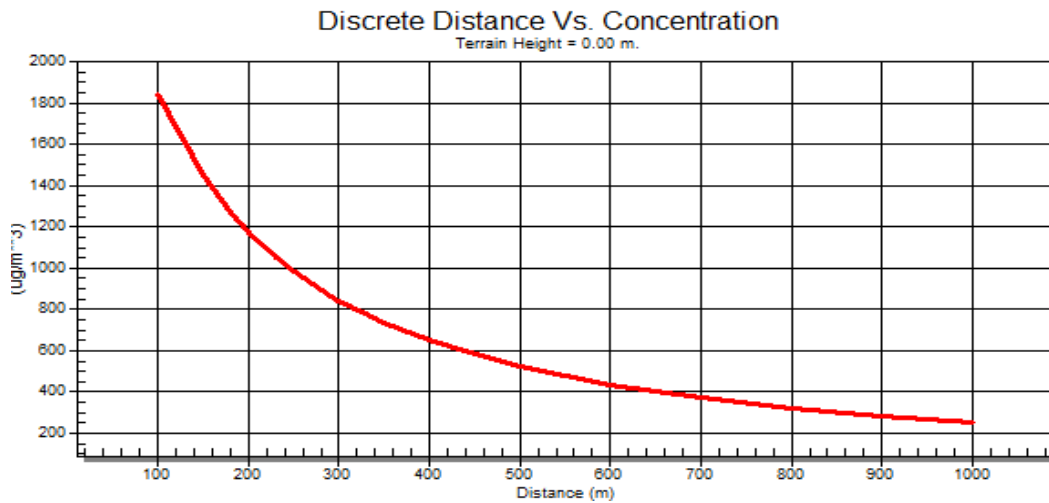
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m) (deg)
100.	1844.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
150.	1449.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
180.	1273.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
200.	1175.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
230.	1052.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
250.	983.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
280.	894.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
300.	843.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
330.	776.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
350.	736.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.

400.	652.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
450.	583.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
500.	526.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
600.	437.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
700.	370.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
800.	321.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
900.	282.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.
1000.	250.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	45.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 1844. 100. 0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi TSP, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, ar putea depăși limită admisă (500 $\mu\text{g}/\text{mc}$) 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 (g/(s-m**2)) = 0.500000e-04
source height (m) = 1.0000
length of larger side (m) = 100.0000
length of smaller side (m) = 100.0000
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 3.00 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

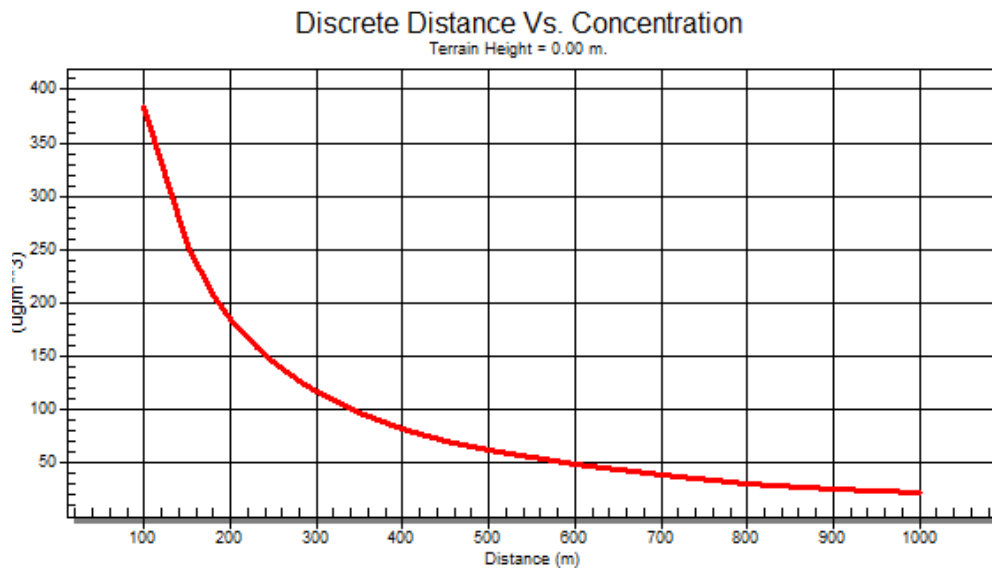
dist	conc	u10m	ustk	mix	ht	plume	max dir
(m)	(ug/m**3)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	(deg)

100.	383.7	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
150.	253.0	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
180.	208.2	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
200.	185.6	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
230.	158.9	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
250.	144.6	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
280.	126.9	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
300.	117.0	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
330.	104.6	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
350.	97.47	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
400.	82.79	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
450.	71.24	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
500.	61.97	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
600.	48.15	4	3.0	3.0	960.0	1.00	44.
700.	38.50	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
800.	31.51	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
900.	26.29	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
1000.	22.33	4	3.0	3.0	960.0	1.00	41.

***summary of screen model results ***

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

simple terrain	383.7	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi TSP, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, vor fi sub limită admisă (500 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru zonele protejate 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 - 0.00001844 g/s/mp.

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.184400e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 100.0000
 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 (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	----------------	-----------------	------------	------------	--------------	---------------

100.	679.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
150.	534.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
180.	469.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
200.	433.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
230.	388.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
250.	362.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
280.	330.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
300.	311.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
330.	286.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
350.	271.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
400.	240.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
450.	215.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
500.	194.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
600.	161.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
700.	136.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
800.	118.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
900.	104.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.
1000.	92.44	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 45.

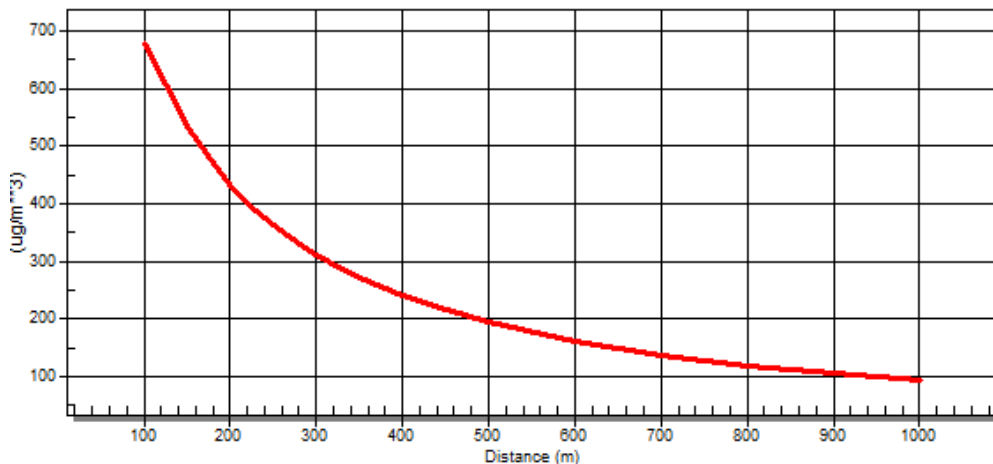
*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 679.9 100. 0.

Discrete Distance Vs. Concentration

Terrain Height = 0.00 m.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor, vor putea depăși limita admisă (50 µg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și pragurile de evaluare (25 - 35 µg/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)) = 0.184400e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 100.0000
 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 3.00 m/s only ****

**** screen discrete distances ****

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

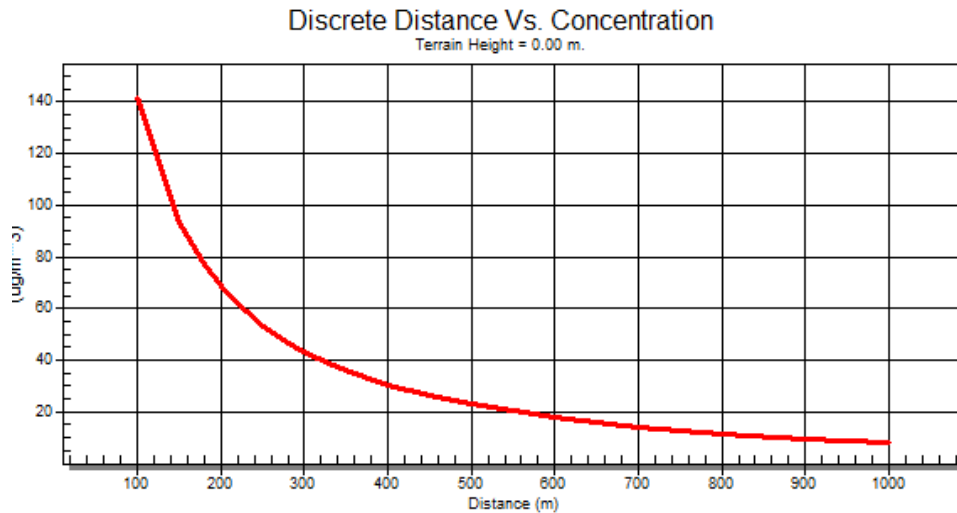
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m)	dir (deg)
-------------	-------------------	--------------	---------------	-----------------	--------------	-------------------	--------------

100.	141.5	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
150.	93.32	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
180.	76.77	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
200.	68.44	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
230.	58.60	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
250.	53.32	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
280.	46.79	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
300.	43.16	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
330.	38.56	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
350.	35.95	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
400.	30.53	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
450.	26.27	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
500.	22.86	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
600.	17.76	4	3.0	3.0	960.0	1.00	44.
700.	14.20	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
800.	11.62	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
900.	9.697	4	3.0	3.0	960.0	1.00	45.
1000.	8.237	4	3.0	3.0	960.0	1.00	41.

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

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

simple terrain	141.5	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de exploatare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor (la distanțe mai mari de 280 m de zona de exploatare), vor fi sub limita admisă (50 µg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – dar peste pragurile de evaluare (25 - 35 µg/mc), în condiții atmosferice obișnuite.

Organizarea de șantier

În partea de sud-est a amprizei carierei, în proximitatea drumului de incintă, este amplasată cea mai mare suprafață aferentă organizării de șantier, de circa 16226 mp.

Organizarea de șantier este structurată sub forma unei platforme pietruite, pe care sunt amplasate următoarele:

- *Concasor mobil tip KLEEMANN MR122ZI* – 2 bucăți, cu o capacitatea de până la aproximativ 475 tone/oră fiecare;
- *Concasor cu fălci mobil KLEEMAN MOBICAT MC 110I EVO2* cu capacitate de 400 tone/oră.
- *Stație de sortare uscată (scalper) tip KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid* - 2 bucăți, cu capacitatea de 500 tone/oră fiecare.
- *Stația mobilă de sortare cu spălare pe șenile KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid*, cu capacitatea maximă a instalației este de 500 tone/oră.

Pentru calcule vom considera valorile de emisie (conform documentului EPA - Emission Factor Documentation for AP-42 Section 11.12 Concrete Batching), pentru **capacitatea maximă totală** de 2850 tone/oră, aproximativ 1600 mc/h (dacă toate utilajele ar funcționa concomitent) și ulterior pentru **capacitatea medie de funcționare** de 333 mc/ zi = 30 mc /h (de cca 100000 mc/an, 300 zile/an).

1. La capacitatea maximă totală de 2850 tone/oră, aproximativ 1600 mc/h
Pulberi PM10 datorate activității de recepție/ manipulare a nisipului / agregatelor în situația în care acestea sunt uscate

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisie medie totală 1,1724 g/s, suprafața de emisie 162 x 100 m (16200 mp) și înălțimea medie de emisie 3.5 m.

Emisie medie: 7.23709E-05 g/s/mp.

a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.723709e-04
 source height (m) = 3.5000
 length of larger side (m) = 162.0000
 length of smaller side (m) = 100.0000
 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 ***

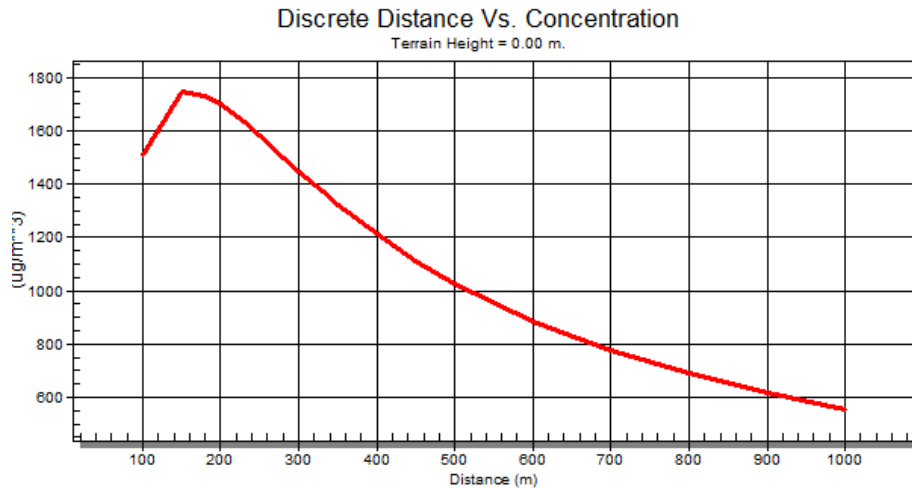
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
-------------	-------------------	--------------	---------------	--------------	-----------	-----------------	------------------

100.	1508.	5	1.0	1.0	10000.0	3.50	30.
150.	1745.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	30.
180.	1732.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	29.
200.	1700.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	29.
230.	1631.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	28.
250.	1580.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	28.
280.	1500.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	27.
300.	1447.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	27.
330.	1371.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	26.
350.	1322.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	26.
400.	1211.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	24.
450.	1113.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	23.
500.	1028.	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	21.
600.	886.3	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	16.
700.	776.7	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	7.
800.	691.7	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	0.
900.	619.4	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	0.
1000.	556.9	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	1745.	150.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că, în condiții atmosferice defavorabile, imisiile estimate de pulberi datorate activității de recepție/ manipulare a agregatelor/ nisipului (uscate) vor avea o valoare ce depășește limita admisă (50 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și pragurile de evaluare (25 - 35 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area

emission rate ($\text{g}/(\text{s}\cdot\text{m}^{**2})$) = 0.723709e-04

source height (m) = 3.5000

length of larger side (m) = 162.0000

length of smaller side (m) = 100.0000

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 $\text{m}^{**4}/\text{s}^{**3}$; mom. flux = 0.000 $\text{m}^{**4}/\text{s}^{**2}$.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.00 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

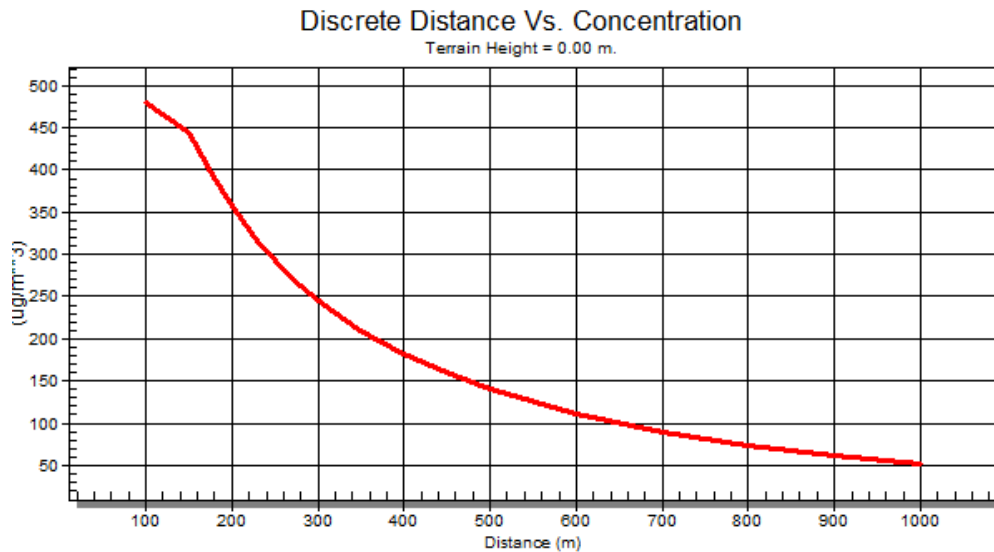
*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist (m)	conc (ug/m^{**3})	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	479.4	4	3.0	3.0	960.0	3.50	30.
150.	445.2	4	3.0	3.0	960.0	3.50	29.
180.	391.1	4	3.0	3.0	960.0	3.50	27.
200.	358.4	4	3.0	3.0	960.0	3.50	26.
230.	316.2	4	3.0	3.0	960.0	3.50	24.
250.	292.4	4	3.0	3.0	960.0	3.50	22.
280.	262.1	4	3.0	3.0	960.0	3.50	20.
300.	244.8	4	3.0	3.0	960.0	3.50	17.
330.	222.4	4	3.0	3.0	960.0	3.50	13.
350.	209.5	4	3.0	3.0	960.0	3.50	9.
400.	182.1	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
450.	159.4	4	3.0	3.0	960.0	3.50	1.

500.	140.2	4	3.0	3.0	960.0	3.50	1.
600.	110.5	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
700.	89.02	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
800.	73.17	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
900.	61.20	4	3.0	3.0	960.0	3.50	1.
1000.	52.14	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.

summary of screen model results

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	479.4	100.	0.



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/ manipulare a agregatelor/ nisipului (uscate), influențate de direcția și viteza vântului, sunt peste limita admisă (50 μg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011, în zona celor mai apropiate locuințe (la aproximativ 180 m).

Dacă se lucrează în sistem umed - nisipul/agregatele se vor spăla - iar imisiile la instalațiile de pe amplasamentul organizării de șantier, vor fi ne semnificative.

2. La capacitatea medie (conform eșalonării producției pe perioada de licență) de aproximativ 333 mc/ zi , **aproximativ 30 mc/h**

Pulberi PM10 datorate activității de recepție/ manipulare a nisipului / agregatelor în situația în care acestea sunt uscate

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisie medie totală 0,0219825 g/s, suprafața de emisie 162 x 100 m (16200 mp) și înălțimea medie de emisie 3.5 m.

Emisie medie: 1.356944E-06 g/s/mp.

a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

Simple terrain inputs:

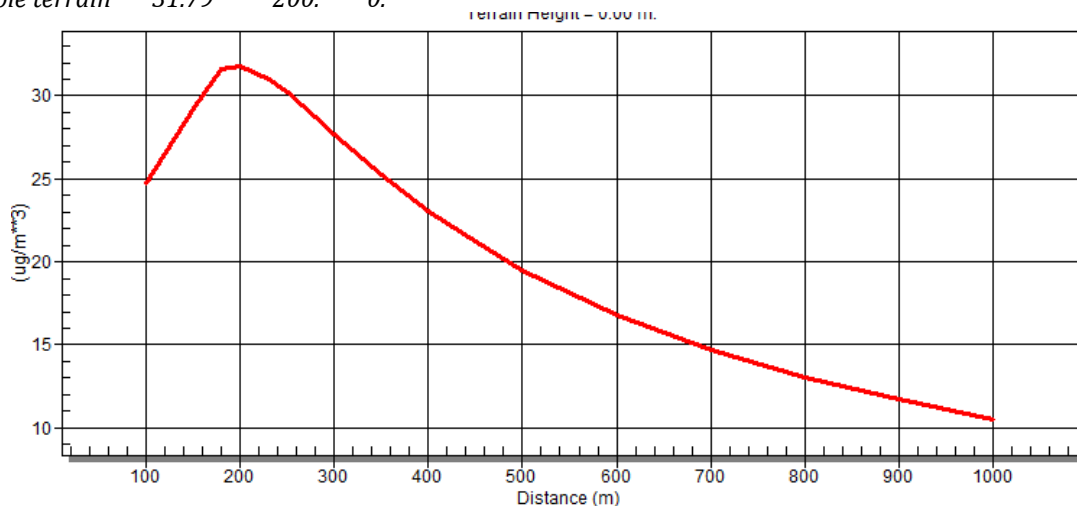
source type	=	area
emission rate (g/(s-m**2))	=	0.135694e-05
source height (m)	=	3.5000
length of larger side (m)	=	162.0000

length of smaller side (m) = 100.0000
 receptor height (m) = 0.0000
 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)

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m)	ht (m)	plume (m)	max dir (deg)
100.	24.76	5	1.0	1.0	10000.0	3.50	30.
150.	29.29	5	1.0	1.0	10000.0	3.50	29.
180.	31.58	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	29.
200.	31.79	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	29.
230.	31.04	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	28.
250.	30.19	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	28.
280.	28.72	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	27.
300.	27.71	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	27.
330.	26.23	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	26.
350.	25.28	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	26.
400.	23.10	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	24.
450.	21.19	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	23.
500.	19.53	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	21.
600.	16.79	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	16.
700.	14.69	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	7.
800.	13.06	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	0.
900.	11.69	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	0.
1000.	10.50	6	1.0	1.0	10000.0	3.50	0.

*** summary of screen model results ***
 calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

simple terrain 31.79 200. 0.



Se observă că, în condiții atmosferice defavorabile, imisiile estimate de pulberi datorate activității de recepție/ manipulare a agregatelor/ nisipului (uscate) vor avea o valoare sub limita admisă (50 µg/mc) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și între pragurile de evaluare (25 - 35 µg/mc).

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.135694e-05
 source height (m) = 3.5000
 length of larger side (m) = 162.0000
 length of smaller side (m) = 100.0000
 receptor height (m) = 0.0000
 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 3.00 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

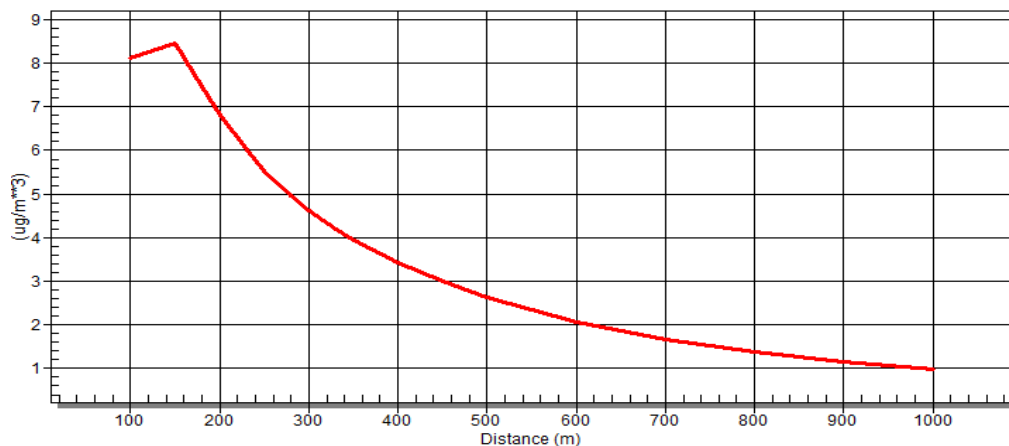
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	----------------	------------	------------	------------	--------------	---------------

100.	8.120	4	3.0	3.0	960.0	3.50	30.
150.	8.463	4	3.0	3.0	960.0	3.50	29.
180.	7.458	4	3.0	3.0	960.0	3.50	27.
200.	6.821	4	3.0	3.0	960.0	3.50	26.
230.	6.002	4	3.0	3.0	960.0	3.50	24.
250.	5.542	4	3.0	3.0	960.0	3.50	22.
280.	4.957	4	3.0	3.0	960.0	3.50	20.
300.	4.626	4	3.0	3.0	960.0	3.50	17.
330.	4.198	4	3.0	3.0	960.0	3.50	13.
350.	3.951	4	3.0	3.0	960.0	3.50	9.
400.	3.431	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
450.	3.000	4	3.0	3.0	960.0	3.50	1.
500.	2.638	4	3.0	3.0	960.0	3.50	1.
600.	2.077	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
700.	1.672	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
800.	1.374	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.
900.	1.149	4	3.0	3.0	960.0	3.50	1.
1000.	0.9786	4	3.0	3.0	960.0	3.50	0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	8.463	150.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi, datorate activității de recepție/manipulare a agregatelor/ nisipului (uscate), influențate de direcția și viteza vântului, sunt sub limita admisă (50 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011, în zona celor mai apropiate locuințe (la aproximativ 180 m) și sub pragurile de evaluare.

Dacă se lucrează în sistem umed, nisipul/agregatele se vor spăla, iar imisiile la instalațiile de pe amplasamentul organizării de șantier, vor fi ne semnificative.

Interpretarea rezultatelor

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului* (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice favorabile. 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 datorită *motoarelor camioanelor și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului*.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *excavare/manipulare a agregatelor și nisipului* (TSP și PM₁₀), se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții influențate de viteza și direcția vântului, dar ar putea depăși limitele admise în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *sortare/concasare/manipulare a agregatelor și nisipului* (PM₁₀) din incinta organizării de șantier, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, la capacitatea medie de lucru (conform eșalonării producției pe perioada de licență), însă ar putea depăși limitele admise dacă se folosesc concomitent toate utilajele de pe amplasament.

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

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă **umectarea / stropirea suprafețelor de lucru** (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea / stropirea drumurilor de transport, ceea ce va reduce substanțial emisiile de praf. Recomandăm implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor/imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Se va evita încărcarea / descărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic și, dacă va fi necesar, transportul se va face în camioane acoperite cu prelată.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este local și prin aplicarea măsurilor prevăzute se va asigura încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor Ord. 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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

Pentru obiectivul analizat au fost realizate **Rapoarte de încercare ale imisiilor pentru anul 2024.**

Au fost prelevate probe la limita amplasamentului, pe latura de est-spre zona rezidențială.

Rezultatele analizelor sunt:

Nr. crt	Cod probă	Indicator	UM	Valoare obținută	Perioadă de mediere	VLE
<i>RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 122/02.02.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament nu s-au desfășurat activități specifice obiectului de activitate, beneficiarul având activitatea suprimată total.</i>						
1.	AER 02	Pulberi în suspensie	mg/mc	0,101	3 x 30 min	0,5
			mg/mc	0,028	3 x 24 h	0,15
2.		PM10	µg/mc	8,7	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile	µg/mp/lună	4,11	30 zile	17
4.		CO	mg/mc	0,102	24 h	10
5.		NO2	µg /mc	12,26	1 h	200
6.		SO2	µg /mc	10,4	1 h	350
			µg / mc	12,9	24 h	125
<i>RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 123/02.02.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.</i>						
1.	AER 03	Pulberi în suspensie	mg/mc	0,115	3 x 30 min	0,5
			mg/mc	0,062	3 x 24 h	0,15
2.		PM10	µg/mc	9,9	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile	µg/mp/lună	4,11	30 zile	17
4.		CO	mg/mc	0,119	24 h	10
5.		NO2	µg /mc	22,6	1 h	200
6.		SO2	µg /mc	24,3	1 h	350
			µg / mc	19,5	24 h	125
<i>RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 293/ 15.02.2024 Pe perioada măsurării pe amplasament nu s-au desfășurat activități specifice obiectului de activitate, beneficiarul având activitatea suprimată total.</i>						
1.	AER 128	Pulberi în suspensie	mg/mc	0,102	3 x 30 min	0,5
			mg/mc	0,032	3 x 24 h	0,15
2.		PM10	µg/mc	9,1	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile	µg/mp/lună	5,10	30 zile	17
4.		CO	mg/mc	0,101	24 h	10
5.		NO2	µg /mc	15,02	1 h	200
6.		SO2	µg /mc	11,3	1 h	350
			µg / mc	17,1	24 h	125

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 294/ 15.02.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 129	Pulberi suspensie	în	mg/mc	0,124	3 x 30 min	0,5
				mg/mc	0,077	3 x 24 h	0,15
2.		PM10		µg/mc	11,8	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile		µg/mp/lună	5,19	30 zile	17
4.			CO		mg/mc	0,121	24 h
5.		NO2		µg /mc	23,8	1 h	200
6.		SO2		µg /mc	27,4	1 h	350
				µg / mc	21,6	24 h	125

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 535/ 13.03.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 196	Pulberi suspensie	în	mg/mc	0,136	3 x 30 min	0,5
				mg/mc	0,078	3 x 24 h	0,15
2.		PM10		µg/mc	12,8	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile		µg/mp/lună	6,28	30 zile	17
4.			CO		mg/mc	0,114	24 h
5.		NO2		µg /mc	26,5	1 h	200
6.		SO2		µg /mc	30,8	1 h	350
				µg / mc	27,3	24 h	125

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 536/ 13.03.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 197	Pulberi suspensie	în	mg/mc	0,122	3 x 30 min	0,5
				mg/mc	0,082	3 x 24 h	0,15
2.		PM10		µg/mc	12,4	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile		µg/mp/lună	-	-	-
4.			CO		mg/mc	0,112	24 h
5.		NO2		µg /mc	24,7	1 h	200
6.		SO2		µg /mc	28,6	1 h	350
				µg / mc	25,4	24 h	125

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 860 / 15.04.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 197	Pulberi suspensie	în	mg/mc	0,234	3 x 30 min	0,5
				mg/mc	0,085	3 x 24 h	0,15
2.		PM10		µg/mc	11,92	24 h	50
3.		Pulberi sedimentabile		µg/mp/lună	5,48	-	-
4.			CO		mg/mc	0,226	24 h
5.		NO2		µg /mc	23,6	1 h	200
6.		SO2		µg /mc	27,6	1 h	350
				µg / mc	24,3	24 h	125

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 861 / 15.04.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 197	Pulberi suspensie	în mg/mc	0,220	3 x 30 min	0,5	
			mg/mc	0,0734	3 x 24 h	0,15	
2.		PM10	µg/mc	12,58	24 h	50	
3.		Pulberi sedimentabile	µg/mp/lună	-	-	-	
4.		CO	mg/mc	0,118	24 h	10	
5.		NO2	µg /mc	22,8	1 h	200	
6.			SO2	µg /mc	24,5	1 h	350
			µg / mc	23,8	24 h	125	

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 1218/ 29.05.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 197	Pulberi suspensie	în mg/mc	0,236	3 x 30 min	0,5	
			mg/mc	0,0823	3 x 24 h	0,15	
2.		PM10	µg/mc	12,72	24 h	50	
3.		Pulberi sedimentabile	µg/mp/lună	-	-	-	
4.		CO	mg/mc	0,114	24 h	10	
5.		NO2	µg /mc	21,92	1 h	200	
6.			SO2	µg /mc	24,8	1 h	350
			µg / mc	22,6	24 h	125	

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 1217 / 29.05.2024 - Pe perioada măsurării pe amplasament se desfășurau activități specifice obiectului de activitate. Sursele de poluare atmosferică funcționau normal, având reglajul la maxim.

1.	AER 197	Pulberi suspensie	în mg/mc	0,236	3 x 30 min	0,5	
			mg/mc	0,078	3 x 24 h	0,15	
2.		PM10	µg/mc	12,18	24 h	50	
3.		Pulberi sedimentabile	µg/mp/lună	5,56	-	-	
4.		CO	mg/mc	0,229	24 h	10	
5.		NO2	µg /mc	22,8	1 h	200	
6.			SO2	µg /mc	26,7	1 h	350
			µg / mc	23,2	24 h	125	

Din rapoartele prezentate cu analizele efectuate la limita amplasamentului carierei Sălătrucu, a rezultat, în urma determinărilor imisiilor în aer, că valorile obținute se încadrează în limitele admise de Legea 104/2011, privind protecția atmosferei.

Evaluarea de risc în expunerea la mixturi de compuși chimici

În general potențialele 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 ca 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 mixturilor chimice. Paradigma evaluării de risc în cazul mixturilor 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 cauza ... 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 mixtură de substanțe chimice și risc, și (3), ajustarea planului analitic. (Pertinența 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 multimedia, identifică subpopulații umane sau specii ecologice cu risc crescut, combină aceste evaluări în caracterizări ale riscului uman și ecologic, descriind deasemenea, 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, transparență, 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 mixtură 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 unei amestecuri chimice 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 substanțele 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 amestecuri 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 independența în acțiune se referă la componente ale amestecurii 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 emisi 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 însumarea dozelor.

În acest material, însumarea 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 însumată 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 însumate, ar trebui să fie o măsură a puterii toxice relative, uneori denumită potență toxică. Deoarece HI este legat de doza însumată, 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 bazat pe componentele chimice în cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, dacă întreaga mixtură 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 mixtură 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 mixtură.

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, deasemenea. 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, ca 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 anume efect *toxic care este urmărit*.

În calculul HI s-au utilizat rezultatele prezentate în Rapoarte de încercare ale imisiilor pentru anul 2024 – concentrația poluanților iritanți respiratori cu efect iritativ pulmonar, raportat la valoarea limita pentru protecția sănătății umane. Călea de expunere pentru toate substanțele din cadrul mixturii chimice este cea inhalatorie.

Calcul HI pentru **poluanții iritanți**:

Poluant	Punct de evaluare	Efect critic	Timp de mediere	Concentrația de referință ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrația estimată ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Raport	HI
PM10	la limita	Efect iritativ pulmonar	zilnic	50	12.0375	0.24075	0.5464
Oxizi de sulf	amplasamentului, pe latura de est-spre zona rezidențială		zilnic	125	23.4625	0.1877	
Oxizi de azot			zilnic	200	23.59	0.11795	

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza Rapoartelor de încercare ale imisiilor pentru anul 2024 măsurate la limita amplasamentului, pe latura de est-spre zona rezidențială) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți).

Conform estimărilor făcute 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 atmosferă "Aer din zonele protejate".

Măsuri propuse pentru diminuarea poluării atmosferei

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;
- 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 - este necesară stabilirea unui grafic de stropire și asigurarea cantităților necesare pentru umectare;
- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- 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);
 - drumurile vor fi amenajate, întreținute și menținute funcționabile, cu acordul proprietarilor sau administratorilor domeniului public ;
 - 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;
 - roca utilă derocată din frontul de lucru este încărcată cu ajutorul unui excavator sau încărcător frontal și transportată la stația de concasare – sortare uscată;
 - coperta / solul vegetal va fi transportată la halda de steril aflată la o distanță de cca. 250 m, în cadrul căreia se va depozita materialul din coperta zăcământului, respectiv solul vegetal;
 - forarea găurilor se face cu foreza roto- percutantă. Găurile trebuie forate la aceeași adâncime. Numărul găurilor și numărul de rânduri de găuri care se împușcă odată se stabilesc prin monografia de lucru de către șeful carierei împreună cu firma subcontractantă specializată în activități cu materiale explozive;
 - foreza va fi prevăzută cu ciclon și cu sac de reținere a prafului degajat în timpul operației de forare a găurilor de sondă în roca utilă. În concluzie se dorește ca operațiunea de împușcare să nu fie o sursă semnificativă de pulberi în suspensie;
 - pentru împușcare se preconizează aplicarea procedurii de împușcare cu intervale de întârziere, pentru reducerea gradului de împrăștiere a rocii, unde de șoc și zgomotului produs de explozie;
 - 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.

Având în vedere calitatea utilajelor și a mijloacelor de transport, utilajele sunt dotate cu instalații 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 eșapament asupra atmosferei din zonă 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 limită prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

Măsuri de siguranță a zăcământului și lucrărilor

Măsurile de protecție a zăcământului se referă la asigurarea conservării resurselor

împotriva alunecărilor de teren, ocupării cu lucrări, construcții, instalații care să blocheze temporar sau definitiv resursele.

Principalele măsuri pentru protecția zăcămintului sunt:

- marcarea perimetrului de exploatare instituit;
- nu se va exploata preferențial zăcămintul;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a conturilor de resurse;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a fronturilor de lucru;
- controlul și respectarea dimensiunilor geometrice ale treptelor de exploatare;
- asigurarea unei evidențe stricte a volumelor extrase.

Se va menține calitatea aerului în limitele concentrațiilor maxime admisibile prevăzute în legislația în vigoare. Se va continua programul de monitorizare a calității aerului la limita amplasamentului, spre zona locuită. Dacă se vor constata depășiri ale limitelor admisibile, se vor aplica măsuri suplimentare de protecție a calității aerului și a sănătății populației expuse.

Beneficiarul se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Se vor utiliza cele mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

B. Poluarea solului și a apelor; managementul deșeurilor

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

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă pentru consumul salariaților va fi asigurată prin transportul acesteia în amplasament în recipiente etanșizate de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat sau din rețeaua localității, SC RA; BEL CON AGREGATE SRL fiind conectată, pe bază de contract la rețeaua de apă potabilă a localității Sălătrucu.

Alimentarea cu apă tehnologică a stației de sortare-spălare este asigurată din subteran pârâu Topolog, printr-un bazin de înmagazinare săpat, cu suprafața de 1500 mp, cu o adâncime de 1,5 m. Bazinul de captare este realizat pe malul drept al râului, în afara zonei de protecție și are dimensiunile 50 x 30 x 1,5 m.

Alimentarea bazinului se face prin infiltrații cu ajutorul a două drenuri și din precipitații. Instalația de pompare este echipată cu două pompe: 1A+1R, una pentru stația de sortare-spălare și una de rezervă. Stația secundară de pompare este pentru alimentarea circuitului de hidranți cu scopul de a umecta drumurile și platformele tehnologice în perioadele secetoase.

Conducta de alimentare cu apă pornește de la stația de pompare apă și se bifurcă după subtraversarea drumului către stația de sortare-spălare.

Având în vedere că stația secundară este dotată cu o pompă de înaltă presiune (15 atm) aceasta se poate fi utilizată și ca sursă de alimentare a instalației de hidranți, în caz de incendiu.

Evacuarea apelor uzate

Activitatea din carieră nu este generatoare de ape uzate tehnologic, care să necesite epurare și evacuare în emisar.

Pentru asigurarea necesităților fiziologice ale salariaților, se vor folosi grupurile sanitare, amplasate în cele 5-6 containere modulare (ce au ca destinație birouri și toalete), furnizate și întreținute periodic de către S.C. Kranz Eurocenter S.R.L., conform contractului de închiriere nr. 248 din 07.06.2022, încheiat pe o perioadă de 3 ani.

În zonele de exploatare, pentru drenarea apelor pluviale, sunt prevăzute șanțuri de garda ce vor urmări conturul vetrei carierei.

În carieră, la nivelul treptelor de lucru, bermele sunt prevăzute din construcție cu o înclinare între 1 și 2° spre taluzul inferior, astfel ca evacuarea apelor pluviale se va face gravitațional. Drenarea apelor pluviale se va realiza de asemenea și în mod natural prin sistemul de fisuri ale rocilor, ceea ce va asigura un drenaj de adâncime al apelor pluviale.

Pe perioada exploatării (perioada execuției efective a lucrărilor de exploatare), în vederea colectării apelor pluviale, se va amenaja o rețea de colectare a acestor ape, reprezentată de șanțuri de gardă / rigole, ce vor urmări traiectoria drumurilor din incinta perimetrului și vor fi direcționate către valea care mărginește drumul de exploatare pe latura de sud.

Apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri și rigole în canalul de deversare care are o lungime de aproximativ 300 m, amenajându-se în acest fel patru trepte de decantare, pentru decantarea suspensiilor. Aceste bazine vor fi decolmatate după fiecare ploaie care transporta aluviuni.

Apele pluviale decantate vor fi evacuate către cel mai apropiat emisar, pârâul existent pe latura sudică a amplasamentului.

Trecerea pe sub drumuri a apelor pluviale colectate de pe suprafața de exploatare, se va face, acolo unde va fi necesar, prin țevi de oțel cu D = 400 mm și lungimi de 6-8 m.

La partea finală a șanțurilor se recomandă amenajarea unor filtre din piatră concasată, cu dimensiuni între 2,5-5 mm și lungime de 0,5 m, ce se vor schimba la anumite intervale de timp pentru a avea randament optim de filtrare.

Filtrele descarcă aceste ape de suspensii înainte de a fi deversate în cel mai apropiat emisar. Pe restul suprafețelor drenarea se va face în mod natural.

Configurația rețelei de canalizare a apelor pluviale va suporta modificări pe măsura ce lucrările de exploatare vor avansa, respectiv pe măsură ce configurația întregii cariere se va modifica.

Deșeuri

Din activitățile desfășurate pe amplasamentul societății ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. sunt generate următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile din activitatea administrativă;
- deșeuri rezultate din activitatea de exploatare agregate minerale (nisip și pietriș).

Deșeurile menajere se stochează temporar în europubele, ce sunt ridicate periodic de către S.C. Financiar Urban S.R.L., conform contractului de prestări servicii de salubritate nr. 5690 din 07.06.2022. Europubelele sunt poziționate pe o platformă pietruită, având o suprafață de 5,8 mp.

În ceea ce privește deșeurile rezultate din exploatarea forestieră, acestea au fost preluate de pe amplasament de către S.C. Sara Ioana & Manuela S.R.L., conform contractului de vânzare-cumpărare exploatare a masei lemnoase nr. 1, din 09.05.2022.

Gestionarea deșeurilor se face în conformitate cu prevederile legale cuprinse în Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 92/2021 – privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare. Ordonanța stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umana și fără a dăuna mediului.

Deșuri produse, colectate, stocate temporar:

Nr. Crt.	Cod deșeu conf. Deciziei 2000/532 /CE	Denumire deșeu conf. Deciziei 2000/532/CE	Instalație/ secție	Cant. generată estimată	Stare fizică	Mod de stocare temporară	Operatie de valorificare/ eliminare
1	20 03 01	Deșuri municipale amestecate	Intreaga unitate	1 tona/an	Solida	Europubela amplasata in spatiul amenajat.	D 5
2	15 02 02*	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtru de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, îmbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Containere asezate pe platforma betonata acoperita.	R 13
3	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Containere asezate pe platforma betonata acoperita.	R 13
4	01 04 01	Deșuri de pietrișuri și resturi de piatră	Fluxul tehnologic de spălare /sortare (materialul levigabil in nămolurile din bazinul de decantare)	3395 mc/an	Solida	Vrac in zona de productie, iar excesul poate fi stocat temporar in zona de depozitare temporara (halda)	R 10 – refolosite pentru refacerea zonei exploatate

Solul vegetal va fi încărcat, transportat și depozitat în cadrul haldei temporare, fiind folosit la finalul licenței la refacerea mediului afectat de exploatare.

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

Schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, în puncte de lucru ale societăților autorizate RAR, alese de către beneficiar, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Schimbarea acumulatorilor uzați se va realiza în unități autorizate, cu predarea acestora la schimb.

Deșeuri predate către unități autorizate pentru valorificarea/eliminarea lor:

Nr. crt.	Cod deșeu conf. Deciziei 2000/532/CE	Denumire deșeu conf. Deciziei 2000/532/CE	Instalație/secție	Cantitatea generată estimată	Stare fizică	Destinație
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Intreaga unitate	1 tona/an	Solida	Unitati economice autorizate.
2	15 02 02*	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtru de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Unitati economice autorizate.
3	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	Intreaga unitate	50 kg/luna	Solida	Unitati economice autorizate.

Deșeurile vor fi colectate separat, pe categorii, în locuri amenajate special, evidența lor realizându-se în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare.

Acestea sunt predate periodic către operatori autorizați în valorificarea / eliminarea lor, cu care societatea are încheiate contracte.

Deșeurile generate pe amplasamentul ROMBEL CON AGREGATE S.R.L., nu vor fi abandonate. Containerele pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase și nepericuloase generate din activitate, vor fi inscripționate, verificate periodic și în cazul constatării unei avarieri vor fi înlocuite.

Metodele folosite pentru valorificarea sau eliminarea deșeurilor trebuie să nu pună în pericol sănătatea populației și a mediului.

Monitorizarea deșeurilor se va realiza pe tipuri de deșeuri generate, în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare.

Aspecte geologice ale amplasamentului studiat

Din punct de vedere geografic, perimetrul de exploatare Sălătrucu este situat în nord-vestul județului Argeș, în zona Munților Frunții și Poiana Spinului, în depresiunea subcarpatică Sălătruc din Subcarpații Argeșului, subdiviziune a Subcarpaților Getici.

Intensitatea maximă posibilă datorată celor mai puternice cutremure intermediare vrâncene, pe amplasamentul studiat, poate fi $IA = 8,5$ (MSK).

În conformitate cu STAS 6054-77 – "Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", zona studiată are adâncimea de îngheț de 0,90-1,00 m.

Amplasamentul studiat se află localizat pe terenuri bune.

Nu a fost interceptat nivelul hidrostatic în cadrul cercetărilor geologice realizate.

Majoritatea forajelor realizate pe amplasament au străbătut stratul de copertă (sol vegetal și argilă), stratul de util fiind alcătuit din: nisipuri și pietrișuri, fiind oprite în stratul de rocă utilă.

Seismicitate

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (a_g), pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR=225$ ani este $a_g = 0,16 g$, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c = 1.0$ s.

Amplasamentul obiectivului studiat este situat într-o zonă cu risc seismic redus.

Conform NP 074/2007 și ținând cont de gradul de seismicitate redus al zonei, amplasamentul se încadrează în *Categoria geotehnică 1, factor de risc geotehnic redus*.

Surse de poluare a apelor de suprafață și subterane

Sursele de poluare a apelor, care pot apărea în faza de exploatare, sunt reprezentate de:

- tehnologiile de execuție propriu - zise;
- utilajele de foraj și cele de transport;
- activitatea umană.

Ca urmare a precipitațiilor, taluzele sunt spălate de scurgerile de suprafață, care antrenează fracțiuni de material sau mase de pământ. În aceste condiții, principala sursă de poluare a apei de suprafață și a apei subterane o constituie apele pluviale încărcate cu pulberi solide în suspensie, care spală amplasamentul forajelor, al carierei și porțiunile pe care circulă sau staționează utilajele și instalațiile. Apele pluviale care spală aceste suprafețe pot antrena suspensii anorganice solide, nepoluante din punct de vedere chimic (praf provenit de la fragmentarea rocilor).

Pentru prevenirea acestui impact negativ, apele pluviale ce se scurg pe versantul exploatării în carieră vor fi preluate de un sistem de canale care vor conduce apa într-un bazin (polder) deznisipator, construit în avalul carierei, care să stocheze, să decanteze pulberile solide în suspensie și să elibereze treptat apa epurată.

În nici una din aceste faze sursa de apă potabilă (de suprafață sau freatică) a localităților din avalul perimetrului de exploatare a resurselor de conglomerate poligene nu va fi afectată.

În nici una din aceste faze și nici după închiderea activității nu se vor produce și nu se vor evacua în mediu debite de „ape de mină” sau “ape uzate industriale” cu concentrații de substanțe chimice poluante, provenind de pe amplasamentul zonei miniere din extravilanul comunei Sălătrucu.

Modul de lucru, vechimea utilajelor și starea lor tehnică sunt elemente care pot provoca, în timpul execuției, poluări ale apelor.

Principalii poluanți sunt motorina și uleiurile arse, care pot să afecteze calitatea apei, prin:

- descărcarea și spălarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafețe neamenajate, direct pe sol;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei, prin lucrările de excavații;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse în depozite sau recipiente necorespunzătoare, fără rezistența la șocuri mecanice și termice.

Activitatea salariaților din șantier este, la rândul ei, generatoare de poluanți cu impact asupra apelor, prin:

- producerea de deșuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze apa subterană;
- evacuările fecaloid-menajere, aferente organizărilor de șantier, pot afecta calitatea apelor, dacă grupurile sanitare sunt improvizate.

Poluarea datorată organizării de șantier se referă la evacuarea apelor menajere și a deșeurilor, la scurgerile / scăpările accidentale de combustibili și uleiuri.

Cel mai apropiat curs de apă de suprafață, care jalonează perimetrul Sălătrucu la cca 150 m spre est, este râul Topolog, cu afluentul sau de dreapta Valea Iepii.

Lucrările desfășurate în perimetru, nu vor afecta apele de suprafață și/sau subterane.

Pentru asigurarea necesităților fiziologice ale salariaților se folosesc grupurile sanitare, amplasate în cele 5-6 containere modulare (ce au ca destinație birouri și toalete), furnizate și întreținute periodic de către S.C. Kranz Eurocenter S.R.L., conform contractului de închiriere nr. 248 din 07.06.2022, încheiat pe o perioadă de 3 ani.

Impactul potențial asupra apelor freactice și de suprafață ar fi reprezentat de următoarele:

- scurgerile de carburanți și lubrefianți din cauze accidentale normale (spargeri de conducte de alimentare a motoarelor mijloacelor de transport, excavatorului) sau catastrofice (viituri de apă, alunecări de teren);
- schimburile de ulei pentru utilaje staționare se vor realiza de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat pentru reutilizare;

este indicat ca schimburile de ulei să se facă în locuri special amenajate, în afara perimetrului sau în unități specializate;

- creșterea cantității sedimentelor în suspensie pe perioada executării extracției este de scurtă durată, de mică intensitate și cu totul locală, în contextul prezenței ploilor torențiale. În acest sens considerăm că activitatea de extracție nu va afecta semnificativ factorul de mediu apă pluvială.

Având în vedere tehnologia adoptată pentru execuția acestor lucrări, starea tehnică bună a utilajelor, și faptul că societatea este organizată în zonă, putând monitoriza permanent amplasamentul, considerăm ca aceste efecte sunt ne semnificative în raport cu starea inițială a acviferului.

Emissiile de substanțe poluante (provenite de la traficul specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități care ar putea modifica încadrarea în categorii de calitate a apei.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a apelor subterane, se apreciază că și aceasta va fi relativ ne semnificativă. Alimentarea și întreținerea utilajelor (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri) se realizează în unități specializate.

Se prognozează că activitatea desfășurată de beneficiar nu reprezintă un impact potențial asupra calității factorului de mediu apă, în perioada de exploatare agregate minerale.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere, trebuie să se încadreze în valorile maxime admise prevăzute în legislația națională (HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate modificată prin HG 352/2005 – NTPA 002/2005), respectiv:

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitatea de măsură	Valori admise cf. NTPA 002/2005	Metoda de analiză utilizată
1.	pH	Unit. pH	6,5-8,5	SR IS 10523/97
2.	MTS	mg/l	350	SR EN 872/2005
3.	CBO5	mg/l	300	SR EN 1899-1/2003
4.	CCO-Cr	mg/l	500	SR ISO 6060/96
5.	NH4 ⁺	mg/l	30	SR ISO 7150-1/2001
6.	Ptotal	mg/l	5	SR EN ISO 6878/2005
7.	Clor liber	mg/l	0,5	SR EN ISO 7393-1,2,3:2002
8.	Substanțe extractibile cu eter de petrol	mg/l	30	SR 7587-96
9.	Detergenți	mg/l	25	SR EN 903/2003

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale se vor încadra în limite maxime admise, stabilite conform NTPA – 001/2005 aprobat prin H.G. nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Surse de poluare a solului și subsolului

În perioada de realizare a lucrărilor de excavare, se va interveni în structura naturală a solului pe măsura realizării lucrărilor de derocare și a lucrărilor de exploatare, prin:

- modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

În condiții normale de lucru, respectând normele de protecție a mediului și de depozitare corespunzătoare a deșeurilor, nu ar trebui să existe riscuri majore de poluare a solului.

Surse potențiale de poluare ale solului și subsolului din incinta obiectivului Sălătrucu sunt următoarele:

- utilajele și mijloacele de transport care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi);
- abandonarea și/sau depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și a deșeurilor rezultate din activitatea productivă;
- scurgerile accidentale de motorină și lubrifianți de la utilajele din dotare;
- generarea unor deșeuri industriale în activitățile minore de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport și colectarea/stocarea acestora în recipiente și spații necorespunzătoare;
- evacuări de ape uzate menajere.

Impactul asupra subsolului se va realiza în momentul creării găurilor cu foreza, derocarea masivului în perioada de exploatare prin detonare, modificarea morfologiei dealului, ajungând-se la o formă plană a acestuia la finalul exploatării.

Se mai poate ajunge la degradarea solului prin exploatări neadecvate ce duc la mărirea fisurilor naturale ale terenului și prelungirea acestora în zona perimetrelor învecinate.

Efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție, în urma căreia pătura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața carierei și prin excavare și depozitare, în special, se va schimba aspectul morfologic al zonei.

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

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeul 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, *deșeul 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.

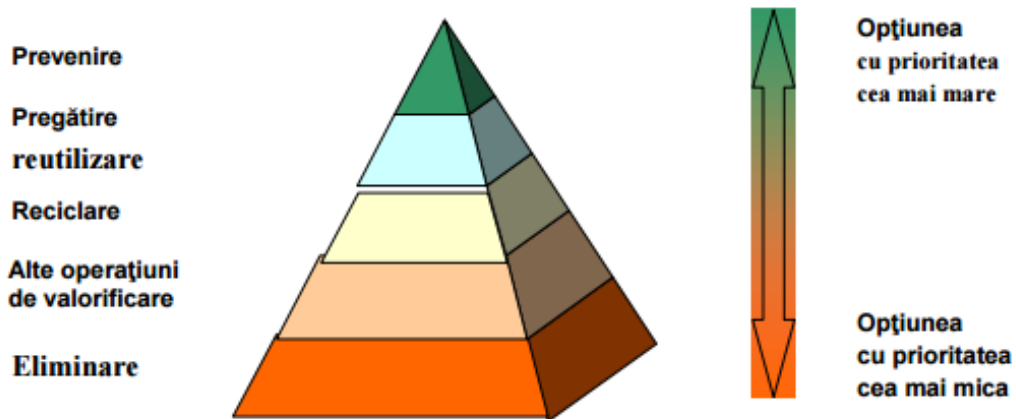
Astfel, titularul oricărei investiții urmează a ține o evidență a gestiunii deșeurilor pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” după modelul prezentat în anexa 2 a H.G. nr.856/2002. Datele centralizate anual privind evidența gestiunii deșeurilor se transmit autorităților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

Modul de gospodărire a 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.



Ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor

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.

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.

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

Pentru desfășurarea activităților, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrității platformelor betonate, integrală a căilor de acces, circulație și a spațiilor de parcare.

Măsuri de protecție a calității apelor de suprafață și apelor subterane

Pentru diminuarea impactului asupra apelor subterane și de suprafață vor fi respectate următoarele măsuri:

- amenajarea de lucrări hidrotehnice exterioare (canale) pentru dirijarea apelor de pe taluze, evitându-se, astfel, degradarea acestora;
- pe perioada de deschidere a noilor trepte de exploatare, se recomandă amenajarea, la baza fiecăreia a unui șant de garda care să preia apele pluviale care spală această suprafață;
- titularul de activitate va borna perimetrul înainte de începerea exploatării prin borne fixe;
- se vor parca utilajele și mijloacele de transport numai pe platforma special amenajată, după terminarea programului de lucru;
- pe perioada exploatării (perioada execuției efective a lucrărilor de exploatare), în vederea colectării apelor pluviale, se va amenaja o rețea de colectare a acestor ape, reprezentată de șanțuri de garda / rigole, ce vor urmări traiectoria drumurilor din incinta perimetrului și vor fi direcționate către valea care mărginește drumul de exploatare pe latura de sud;
- se vor executa canale de drenare pentru evacuarea apelor de pe berme și drumurile tehnologice;
- în incinta carierei nu se vor executa lucrări de întreținere a utilajelor (schimbul de ulei, piese auto), reparațiile fiind executate la unități specializate sau în afara incintei;
- întreținerea rigolelor de colectare a apelor pluviale din lungul drumului de acces și exploatare;
- vidanjarea toaletelor ecologice se va efectua de către firme specializate și autorizate, se va evita astfel deversarea unor reziduuri menajere în apele de suprafață;
- amenajarea traseelor din incintă, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, bălțire de apă, etc.;
- aplicarea - în caz de necesitate - a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale conform prevederilor legislației în vigoare.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și subsolului

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea de exploatare o are asupra solului și subsolului, titularul de activitate va avea în vedere următoarele măsuri:

- lucrările miniere de exploatare a resurselor de conglomerate poligene se vor realiza numai în perimetrul minier aprobat de către A.N.R.M. București;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin permisul de exploatare;

- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;
- efectuarea tuturor lucrărilor de întreținere sau de reparații în afara perimetrului;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și a materialului din decopertă.

Principalele măsuri de reducere a riscurilor prejudicierii solului

- dimensiunile lucrărilor de deschidere și pregătire vor fi limitate la strictul necesar atingerii obiectivului;
- în cazul lucrărilor de descopertare necesare carierei, pătura superficială de sol va fi extrasă și depozitată separat, urmând ca la refacerea ecologică obligatorie a carierei să fie repusă la loc;
- se vor efectua operațiuni de conservare a depozitului de sol vegetal (în scopul prevenirii fenomenelor de depreciere, impurificare, împrăștiere și alterare) constând din: compactarea și nivelarea materialului descopertat depus, realizarea de pante de scurgeri și drenuri – toate aceste operații se vor face în cadrul haldei de sol vegetal din perimetrul analizat;
- pentru diminuarea răspândirii prafului și pulberilor în atmosferă și depunerea acestora pe terenurile învecinate carierei (afectând solul și vegetația), bermele de circulație, materialul încărcat în mijloacele de transport și vatra carierei vor fi udate, ori de câte ori se va considera necesar (în perioada de vară, chiar și zilnic);
- drumurile care vor fi amenajate vor fi prevăzute cu șanțuri de scurgere, ale căror taluzuri vor fi inierbate împotriva eroziunii;
- verificarea periodică a utilajelor pentru înlăturarea probabilității de scurgeri accidentale a carburanților pe componenta sol;
- reducerea cantitativă a pulberilor în suspensie și sedimentabile rezultate din procesul de forare, pușcare și excavare;
- controlul și curățarea periodică a zonei;
- solul impregnat (accidental) cu hidrocarburi va fi recuperat și depozitat în containere metalice și va fi preluat de un operator autorizat în decontaminarea acestuia;
- vor fi respectate prevederile Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Activitatea de exploatare a agregatelor nu generează poluanți care să afecteze solul, cu atât mai mult cu cât operațiile de service auto a utilajelor se fac de către societăți autorizate cu care beneficiarul va încheia contract.

Motorina stocată temporar în cele trei rezervoare supraterane, existente pe amplasament, în condiții normale de utilizare și manipulare, nu este periculoasă pentru mediul înconjurător și pentru sănătatea oamenilor.

Prin respectarea măsurilor de mai sus, se prevede ca impactul asupra solului va fi mult diminuat, fiind puțin probabile acumulări sau migrări de poluanți.

Titularul activității are obligația să încheie contracte cu agenți economici autorizați, pentru preluarea tuturor tipurilor de deșuri rezultate din desfășurarea activității pe amplasament.

Titularul activității are obligația evitării producerii deșeurilor, însă în cazul în care aceasta nu poate fi evitată, valorificarea lor, iar în caz de imposibilitate tehnică și economică, eliminarea acestora, evitându-se impactul asupra mediului.

Deșeurile provenite din activitatea analizată sunt evacuate controlat, fără a genera impact de mediu semnificativ asupra solului sau apei freatică prin stocări / depozități necorespunzătoare.

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

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

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată de societatea ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. pe amplasamentul studiat nu induce un impact semnificativ asupra factorului de mediu apă și sol.

C. Poluarea fizică (zgomot, vibrații, radiații)

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 emisii 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;
- contracția 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 perceperii 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.

Sursele de emisii de zgomot asociate exploatărilor miniere pot include zgomotul provenit de la motoarele vehiculelor, încărcarea și descărcarea materialelor excavate în autobasculante, spargerea, forarea, pușcarea, transportul, concasarea, măcinare și stocarea materialelor excavate, generarea de energie electrică și alte surse legate de activitățile de construcții și minerit.

O bună practică în prevenirea și controlul surselor de zgomot ar trebui stabilită pe baza utilizării terenului predominant și a proximității receptorilor de zgomot, cum ar fi comunitățile sau zonele de folosință comunitară.

Cele mai semnificative vibrații sunt de obicei asociate cu activitățile de pușcare; cu toate acestea vibrațiile pot fi, de asemenea, generate de mai multe tipuri de echipamente.

Sursele de zgomot identificate din desfășurarea activității miniere din cariera Sălătrucu sunt:

- pușcarea frontului carierei
- utilajele din frontul carierei
- autocamioanele folosite pentru transport
- foreza.

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 afla 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.*

Activitățile generatoare de disconfort care ar putea afecta starea de sănătate a populației umane sunt:

- operația de derocare (zgomot, vibrații, praf);
- stația mobilă sortare uscată, concasor și utilaje;
- activitatea de transport (praf).

Componentele cele mai importante ale impactului negativ, generat de realizarea lucrărilor de exploatare și prelucrare proiectate, se manifestă în perioada de execuție, prin:

- prezenta obiectivului, care provoacă întotdeauna un oarecare grad de disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrația de pulberi, prezenta utilajelor de lucru în mișcare;
- posibile conflicte de circulație, din cauza prezentei autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele la punctele de lucru.

Derocarea cu explozivi este cea mai importantă operație generatoare de zgomot și vibrații din activitatea carierei.

Conform planului de situație al amplasamentului întocmit de S.C. BELEVION IMPEX S.R.L. și însușit de titularul de activitate S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L., distanțele, de la amplasamentul Stației mobile sortare uscată, concasor, scalper și utilaje, la cele mai apropiate locuințe, situate în partea de est a amplasamentului, sunt de 189 m, 253 m, respectiv 335 m.

Distanțele de la amplasamentul Stației mobile sortare uscată 2 la cele mai apropiate locuințe situate în partea de est a amplasamentului sunt de 208 m, 219 m, respective 272 m.

Vibrații

În general, exploziile reprezintă cele mai importante surse de vibrație.

Modul de pregătire al exploziilor poate fi modificat astfel încât terenurile private adiacente să nu sufere, practic, nici o daună, iar nivelul de vibrație al solului să nu depășească maximumul admis.

Prin limitarea încărcăturii maxime de detonare simultană și printr-o burare corespunzătoare a găurilor de pușcare, se poate obține o reducere semnificativă a nivelului zgomotului produs de explozie. Cu toate acestea, pregătirea detonării trebuie să țină seama și de limitarea vibrațiilor terenului pentru a evita avarierea clădirilor și deranjarea oamenilor care locuiesc în zonă; oamenii au capacitatea de a sesiza mișcări ale terenului situate mult sub limitele admisibile, alarmându-se și reclamând în consecință.

Nivelul de vibrație și de suflu al exploziei sunt detectate cu ajutorul unor traductoare (microfoane, geofone și accelerometre) și înregistrate cu ajutorul unor echipamente digitale (seismografe și înregistratoare cu bandă digitală audio - DAT). Seismografele și monitoarele de explozie pot fi lăsate fără supraveghere și pot fi reglate să se autodeclanșeze când semnalul emis depășește un anumit nivel, prestabilit.

Limitele de vibrație stabilite pentru confortul ambiental sunt semnificativ mai joase decât cele menite să prevină avarierea structurilor construcțiilor. Structurile industriale pot suporta adesea, fără riscul apariției unor avarii, vibrații ale terenului de până la 50 mm/s. Însă, pentru a se situa în limita de confort, viteza maximă a mișcării trebuie limitată la aproximativ 10 mm/s. Trebuie remarcat faptul că anumite structuri sensibile pot fi afectate de vibrații doar de aproximativ 2 – 5 mm/s.

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

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

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

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot 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.

La efectuarea lucrărilor de împușcare în cariere, reclamațiile sunt determinate mai degrabă de percepția omului sau de deranjul lui decât de constatarea deteriorărilor.

Omul percepe vibrații ale solului de ordinul 0,08 mm/s și în cele mai multe cazuri ele sunt estimate subiectiv ca fiind de 100 de ori mai mari.

Vibrațiile sunt încă într-o anumită măsură interpretate ca semnale de alarmă, chiar dacă, odată sursa identificată, este clar că nu există nici un pericol. Vibrațiile de la surse greu de identificat, cum ar fi împușcările efectuate la o anumită distanță de oraș, sunt inconștient înregistrate de oameni ca fiind foarte supărătoare, mai ales dacă nu s-au semnalat anterior.

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. Omenii 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.

Estimarea nivelului de zgomot

Estimarea nivelului de zgomot produs de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișurilor în perimetrul Sălătrucu a fost realizată în funcție de următorii factori:

- receptorul cel mai apropiat și implicit potențial a fi afectat (localitatea Sălătrucu amplasată la cca. 0.5 km);
- sursele generatoare de zgomot vor funcționa maxim 8 ore/zi, respectiv;

- au fost utilizate datele din cărțile tehnice ale utilajelor, cât și informațiile provenite de la măsurătorile sonometrice efectuate pentru utilajele aflate în condiții similare în funcțiune la alte obiective.

Nivelul de zgomot echivalent al fiecărei surse de zgomot generat de activitatea de exploatare la nivelul receptorului va fi următorul:

Sursa de zgomot	Nivel de zgomot la sursă [dB(A)]	Distanța până la cel mai apropiat receptor [m]	Nivel de zgomot echivalent la receptor [dB(A)]
Autobasculantă	80	500	15,04
Excavator	80	500	15,04
Incărcător	70	500	5,04
Operația de pușcare	120	500	55,04
Stația de sortare - spălare	120	500	55,04

Având în vedere că în calculul atenuării zgomotului nu s-a luat în considerare decât distanța până la cel mai apropiat receptor și ținând cont de funcționarea intermitentă și nesimultană a acestor surse și de ceilalți factori care vor contribui la atenuarea zgomotului (relief, vânt etc), se poate estima că nivelul de zgomot maxim la receptori va fi sub limitele admise.

În conformitate cu prevederile STR 10009/2017 valoarea admisă a nivelului de zgomot la limita frontului de lucru este de 65 dB valoare mai mare decât cea obținută la limita frontului de lucru.

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.

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, vor putea apărea ușoare depășiri ale valorilor nocturne - se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile se vor desfășura doar în orar diurn. Dacă prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot, se pot monta bariere fonice la limita amplasamentului, spre zonele locuite.

Pentru obiectivul analizat au fost realizate **Rapoarte de încercare ale imisiilor pentru anul 2024.**

Conform rapoartelor de analiză, sursele de zgomot (stația de sortare uscată, excavatoare, autobasculante) au funcționat normal, având reglajul la maxim, ceea ce reprezintă nivelul de zgomot maxim pe care îl pot produce – informație furnizată de client.

Caracterul zgomotului produs este cvasi-staționar, cu repetabilitate ridicată, fără variații mari în timp.

Amplasare puncte de măsurare:

Cod proba	Amplasament
	Detalii de amplasare
PM1	Limita amplasamentului - colțul intersecției dintre latura Nord și latura Est, spre zona locuită cea mai apropiată
PM2	Limita amplasamentului - latura Est, la jumătatea distanței dintre PM1 și PM3, spre zona locuită cea mai apropiată
PM3	Limita amplasamentului - colțul intersecției dintre latura Vest și latura Sud, spre zona locuită cea mai apropiată
PM4	Limita amplasamentului - colțul intersecției dintre latura de Sud și latura Est, spre zona locuită cea mai apropiată
PM5	Limita amplasamentului - colțul intersecției dintre latura de Sud și latura Vest, spre zona locuită cea mai apropiată
PM6	Limita amplasamentului - latura Vest, la jumătatea distanței dintre PM5 și PM7, spre zona locuită cea mai apropiată
PM7	Limita amplasamentului - colțul intersecției dintre latura Nord și latura Vest, spre zona locuită cea mai apropiată
PM8	Limita amplasamentului - latura Nord, la jumătatea distanței dintre PM7 și PM1, spre zona locuită cea mai apropiată

Rezultatele rapoartelor de încercare sunt:

Punct măsurare	Leq Corectat	Valori limita admisibile
<i>Raport de încercare nr.124 / 02.02.2024</i>		
PM1	61,3	65
PM2	59,4	
PM3	60,5	
PM4	61,7	
PM5	58,4	
PM6	58,2	
PM7	56,8	
PM8	57,1	
<i>Raport de încercare nr.295 / 15.02.2024</i>		
PM1	59,9	65
PM2	59,7	
PM3	57	
PM4	57	
PM5	59,4	
PM6	58,6	
PM7	58,2	
PM8	58,1	

<i>Raport de încercare nr.537 / 13.03.2024</i>		
PM1	58,3	65
PM2	61,1	
PM3	58,5	
PM4	59,4	
PM5	61	
PM6	59	
PM7	58,4	
PM8	60,4	

Conform rezultatelor din rapoartele de încercare nu sunt depășiri de zgomot ale valorilor limită legale la limita amplasamentului.

Recomandăm să se efectueze monitorizări ale zgomotului și la receptorii sensibili (locuințele expuse, cu și fără activitate pe amplasamentul carierei), și compararea rezultatelor cu limitele admisibile pentru zonele de locuit.

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

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

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

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, $L_{AeqT} = 65$ 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 (L_{AeqT}) 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 (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

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

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

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 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 pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații

Pentru activitatea din carieră titularul de activitate are obligația să impună cu strictețe și să urmărească:

- 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;

- 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;
 - utilizarea unor cantități cât mai mici de materiale explozive;
 - amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții cât mai îndepărtate de direcția pe care se găsesc receptorii protejați;
 - reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
 - folosirea procedeu de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce gradul de împrăștiere al materialului derocat;
 - burarea găurilor de sondă;
 - executare procedurii de împușcare doar atunci când este necesar;
 - asigurarea unor căii de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
 - evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
 - toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile HG nr. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
 - mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă, iar viteza va fi redusă atât pe drumul de acces la stație, în perimetrul de operare, cât și în localități;
 - 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;
 - lucrările pentru deschiderea perimetrului de exploatare, ce presupun producerea de zgomote cu intensități ridicate se vor realiza într-un anumit interval orar, în principiu pe timpul zilei;
 - 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;
- Dacă prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot, se pot monta bariere fonice la limita amplasamentului, spre zonele locuite.

Măsuri de control al zgomotului

- alegerea unor instalații industriale silențioase care să încorporeze echipamentele disponibile de control al zgomotului precum amortizoarele acustice pentru eșapamente și radiatoare;
- asigurarea unor incinte izolate acustic și tratarea acustică a clădirilor operaționale;

- regularizarea emisiilor rezultate din alarmele de marșarier; instalarea unor alarme “inteligente” care să limiteze semnalele de marșarier la 10 db(A) peste nivelul de fond;
- plasarea optimă a haldelor de steril, a drumurilor de șantier și a instalațiilor fixe precum concasoarele și buncărele de încărcare;
- eliminarea caracteristicilor tonale, de impuls și de intermitență ale emisiilor sonore;
- asigurarea unor pereți acustici și ecranaje precum rambleurile de pământ;
- încorporarea unor zone-tampon optime și crearea unor distanțe de securitate;
- ca ultim mijloc, luarea în considerare a unor izolatoare acustice pentru clădirile de locuit învecinate.

Măsuri de control al vibrațiilor și suflului de explozie

- reducerea curenților minimi de aprindere (MIC) prin utilizarea unor temporizatoare, a unor găuri de pușcare cu diametru redus și/sau a metodei “deck loading” (de încărcare a găurii de pușcare cu patroane separate de intervale de buraj sau de perne de aer);
- schimbarea încărcăturii și spațierii găurilor de pușcare prin modificarea schemei de foraj și/sau a schemei de temporizare sau prin modificarea înclinării găurilor;
- investigarea unor tehnici alternative de rupere a rocilor (spărgătoare hidraulice, excavarea și havezarea minereurilor și a copertei, care pot reduce nivelurile excesive de vibrație);
- stabilirea orarului de pușcare în funcție de condițiile locale și limitarea exploziilor la perioadele cu condiții atmosferice favorabile;
- orientarea versanților carierei în direcția opusă eventualilor receptori sensibili.

Se vor aplica măsurile prevăzute în planul de gestionare a riscurilor din punct de vedere al vibrațiilor, planificare și reacție în caz de urgență pentru activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului în perimetrul Sălătrucu, județul Argeș.

Recomandăm să se efectueze monitorizări ale zgomotului și la receptorii sensibili (locuințele expuse, cu și fără activitate pe amplasamentul carierei), și compararea rezultatelor cu limitele admisibile pentru zonele de locuit.

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

D. Protecția biodiversității, ecosistemelor și ocrotirea naturii

Zona pe care este amplasat obiectivul studiat a fost constituită din terenuri forestiere, situate în extravilanul comunei Sălătrucu, la sud-vest de satul Sălătrucu și la nord-vest de satul Văleni.

Terenul supus defrișării a fost înregistrat în documentele existente ca teren forestier, chiar dacă are în compunere suprafețe însemnate de teren stâncos, acoperit cu un sol pietros, scheletic, pe care se dezvoltă accidental vegetație.

Procesul de defrișare a oricărei suprafețe de pădure constituie un act distructiv, o intervenție brutală prin care este, practic, înlăturat unicul baraj antientropic major, arboretul (arboretul este o noțiune silvo-culturală și constituie elementul principal al structurii pădurii), de prezența căruia depinde integritatea și stabilitatea întregului ecosistem aflat sub raza sa de influență.

Defrișarea presupune tăierea vegetației arborescente și arbustice de pe întreaga suprafață, colectarea, evacuarea și transportul materialului lemnos în depozite primare și, de aici, în centre specializate, precum și valorificarea acestuia. Resturile de exploatare se colectează și se îndepărtează de pe suprafața defrișată.

Pădurea aflată pe terenurile studiate este formată în principal din exemplare de gorun, fag și carpen.

În pădure, începând cu solul și până la vârful arborilor care alcătuiesc etajul ei dominant, întregul strat este dens populat de protozoare, viermi, moluște, artropode și vertebrate.

În etapa de execuție a lucrărilor de exploatare, *sursele potențiale de poluare* a florei și faunei sunt următoarele:

- utilajele și mijloacele de transport și de exploatare a sterilului și conglomeratului, care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NO_x, SO₂, CO, metale grele, pulberi) și zgomot;
- deșeurile rezultate din activitățile de exploatare și transport a conglomeratului pot afecta vegetația din vecinătatea amplasamentului;
- accidente rezultate ca urmare a traficului de șantier, care pot genera scurgeri de carburanți și uleiuri care, deversate pe suprafața solului, afectează flora și fauna specifică amplasamentului.

Lucrările de exploatare a conglomeratelor poligene, precum și amenajarea drumurilor de acces, nu afectează terenurile sau vegetația din zonele învecinate.

Atât prin amplasament, cât și prin activitățile din etapele de exploatare ale conglomeratelor poligene și de amenajare a terenului, funcționarea obiectivului are un impact direct, pe termen scurt, asupra florei și faunei din zona carierei.

După încetarea lucrărilor de exploatare a conglomeratelor poligene din cadrul perimetrului Sălătrucu, va dispărea și impactul asupra tipurilor de habitate și a speciilor existente.

Măsurile pentru protecția biodiversității care vor fi respectate de titularul de activitate sunt:

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;

- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de exploatare și prelucrare ale agregatelor minerale, care alunga speciile de animale și păsări;
- evitarea depozitarii necontrolate a materialelor rezultate (vegetație, steril);
- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor, în scopul evitării atragerii animalelor și îmbolnăvirii sau accidentării acestora;
- stabilizarea și înnerbarea pilierilor de protecție cu vegetație locală;
- prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente care ar putea polua puternic zona, prin scurgeri;
- lucrările de exploatare se vor face astfel, încât să se evite, pe cât posibil, deteriorarea terenurilor adiacente perimetrului carierei;
- în condițiile respectării normelor privind emisiile de gaze și pulberi rezultate din activitatea de exploatare se consideră că vegetația arboricolă și de tufăriș din jurul carierei, nu va fi afectată, iar poluarea nu va fi peste limitele admise;
- structura vegetației va fi monitorizată prin observații privind modificarea procentului de acoperire cu vegetație, ținând cont și de alți factori antropici (externi activității din carieră) sau condițiile meteorologice;
- lucrările miniere de exploatare a pietrisului și nisipului se vor realiza numai în perimetrul aferent rezervelor din cadrul Licenței de exploatare, aprobat de către ANRM și institutele competente de mediu;
- utilizarea în exclusivitate a găurilor de foreză și a sistemului de pușcare cu trepte de microîntarziere pentru diminuarea șocului seismic;
- stropirea drumurilor de exploatare în perioada de secetă prelungită și temperaturi ridicate, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- evitarea realizării lucrărilor de reparații și întreținere pe amplasament, cu excepția intervențiilor minore;
- conducerea societății va lua măsuri în vederea aplicării și utilizării celor mai bune tehnici disponibile care să asigure un nivel minim de zgomot, vibrații și praf, astfel ca efectele asupra factorilor de mediu și în special asupra biodiversității din zonele perimetrare să fie excluse;
- monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare astfel ca societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate;
- reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora folosintelor inițiale. Solul vegetal, depozitat temporar în halda de steril, rezultat din activitățile de decopertare va fi folosit la lucrările de reconstrucție ecologică, în special de amenajare a bermelor și taluzelor, în scopul păstrării în proporții acceptabile a particularităților ecosistemelor ce caracterizează terenurile învecinate. Se vor executa lucrări ce vizează, pe de o

parte, refacerea vegetatiei ierboase, iar pe de alta parte, creșterea gradului de stabilitate a taluzelor, prin plantarea de puieți arboricol corespunzător zonei.

Astfel vor fi respectate prevederile Proiectului tehnic de refacere și Planul de refacere a mediului afectat de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu, județul Argeș, întocmite de S.C. BELEVION IMPEX S.R.L.

Lucrările de refacere a mediului se vor realiza în funcție de degrevarea de sarcini tehnologice a suprafețelor afectate de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu.

Lucrările de extracție nu vor afecta vegetația și fauna din vecinătatea zonei de extracție propuse, impactul manifestându-se cu precădere pe amplasamentul carierei și de-a lungul drumului de acces.

E. 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.

Implementarea monitorizării implică, pe de o parte, verificarea modului în care s-a aplicat proiectul, conform specificațiilor prevăzute și aprobate în documentația care a stat la baza evaluării impactului și, pe de alta parte, verificarea eficienței măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit.

Monitorizarea este implementată cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluării etc.

Rolul monitorizării constă în a evidenția dacă funcționarea unui obiectiv respectă condițiile impuse la momentul aprobării sale.

Programul de monitorizare va trebui să fie coordonat cu măsurile de minimizare aplicate în timpul implementării proiectului și anume:

- să furnizeze feedback pentru autoritățile de mediu și pentru autoritățile de decizie despre eficiența măsurilor impuse;
- să identifice necesitatea inițierii și aplicării unor acțiuni înainte să se producă daune de mediu ireversibile.

În perioada de exploatare a extrasului geologic în cadrul obiectivului studiat, se va efectua o monitorizare a factorului de mediu aer, a factorului de mediu apă, a factorului de mediu sol, a deșeurilor menajere și tehnologice rezultate din activitate, a nivelului de zgomot precum și a substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor este:

Factor mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Scop	Termene
Calitatea aerului	Fizici: temperatura Chimici: noxe; puritate Poluare cu hidrocarburi (COV)	- Determinarea modificărilor în timp a parametrilor ca urmare a funcționării utilajelor;	Pe perioada desfășurării lucrărilor de implementare

Factor mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Scop	Termene
		- Compararea lor cu condițiile impuse de legislație; - Identificarea răspunsurilor ecosistemelor la modificările factorilor climatici, a calitatii aerului și a precipitațiilor.	
Calitatea apei	Chimici: substanțe chimice; compusi organici	- Urmărirea eventualelor pierderi accidentale de hidrocarburi folosite pentru funcționarea echipamentelor utilizate în activitatea de desfrisare	Pe perioada desfășurării lucrărilor de implementare
Biodiversitate	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Zgomot	- Niveluri de zgomot în raport cu valorile limită; - Măsurile operationale pentru limitarea nivelurilor de zgomot și vibrații care provin de la echipamente tehnologice.	Obținerea de informații privind protecția mediului	Pe perioada desfășurării lucrărilor de implementare

Rezultatele monitorizărilor se vor compara cu CMA / VLA - stabilite în legislația pentru protejarea sănătății populației și în cazul depășirilor se vor aplica măsuri tehnice, organizatorice sau administrative pentru minimizarea riscului și încadrarea în norme.

Se vor monitoriza permanent:

- întreținerea drumurilor;
- salubritatea și igienizarea permanentă a zonelor de lucru;
- combaterea scurgerii de produse petroliere de la utilajele de construcție
- depozitarea deșeurilor în zone special amenajate;
- amenajarea drumurilor, platformelor de lucru și a zonelor de haldare, astfel încât să limiteze la maximum eventualele surpări sau alunecări de teren.

F. Impactul produs asupra așezărilor umane, sănătății personalului și a altor obiective

Pentru ca zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor necesare pentru funcționarea carierei Sălătrucu, să nu constituie un factor de disconfort pentru locuitorii din zonă se impune luarea unor măsuri.

De asemenea, emisiile de praf, ca rezultat al circulației autovehiculelor pe drumurile de exploatare, pot avea un efect negativ, dacă nu se iau măsurile necesare, de stropire / umectare.

Societatea trebuie să garanteze tuturor salariaților un climat de muncă sigur și sănătos, accentul punându-se în primul rând pe aplicarea de acțiuni preventive și de minimizare a riscurilor de accidentare și de îmbolnăvire profesională. Acest lucru se realizează prin implementarea și menținerea unui Sistem de Management al Securității și

Sănătății în Muncă la SC ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. în conformitate cu legislația națională în domeniu și cerințele standardului OHSAS 18001:2007, declarat drept model de referință.

O astfel de abordare are ca rezultat prevenirea accidentelor de muncă, creșterea productivității și a performanțelor economice ale unității, contribuind la conformarea cu cerințele legislației și a standardelor în vigoare. Simultan se asigură o cunoaștere de către toți angajații a modului corect de a îndeplini cerințele și obligațiile.

Se vor lua toate măsurile necesare evitării disconfortului în perioada lucrărilor de pregătire și de exploatare. Se va realiza optimizarea traseului utilajelor care vor transporta atât materialele de construcție și utilajele necesare dotării zonei de servicii cât și a materialului extras din cariera, iar orarul de transport trebuie agreat de către autoritatea publică locală.

Gestionarea deșeurilor se va face în conformitate cu prevederile legislației de mediu în vigoare. Lunar se ține evidența cantităților de deșeuri generate pe amplasament, iar deșeurile valorificabile sunt predate unităților autorizate în colectarea și valorificare acestora.

G. 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.

Se va organiza instruirea lunară cu toate categoriile de personal.

Măsuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potențialelor accidente rezultate ca urmare a activităților desfășurate în cadrul perimetrului de exploatare, este necesară adoptarea următoarelor măsuri:

- urmărirea modului de funcționare a utilajelor, a etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și carburanților pentru mijloace de transport și utilaje;
- verificarea, înainte de intrarea în lucru, a utilajelor și mijloacelor de transport, dacă acestea funcționează la parametrii optimi și dacă nu sunt eventuale defecțiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;

- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluări în urma unor accidente, se vor întocmi programe de intervenție care să prevadă măsurile necesare, echipele, dotările și echipamentele de intervenție în caz de accident;
- acționarea imediată în caz de accidente a autorităților abilitate și luarea de măsuri pentru înlăturarea poluanților și refacerea ecologică a zonei afectate;
- realizarea de semnalizări și alte avertizări, pentru a delimita zonele de lucru;
- realizarea tuturor semnalizatoarelor rutiere necesare, în special a celor privind regimul de viteze și priorități, amplasate astfel încât să permită participanților la trafic să le perceapă și să acționeze;
- identificarea zonelor cu alunecări de teren, semnalizarea acestora și realizarea de lucrări de stabilizare;
- implementarea unui sistem de apel urgență în scopul asigurării posibilității de transmitere de informații cu caracter de urgență, precum accidentele.

Pichetul PSI – este amplasat în imediata vecinătate a modulului prefabricat principal, adosat unei laturi a acestuia. Pichetul PSI este dotat corespunzător și are o poziție accesibilă, retras față de circulațiile incintei, pentru a nu fi blocate de autoturisme, sau de materiale depozitate temporar.

Pentru prevenirea producerii unui eventual incendiu, se impune respectarea legislației în domeniul P.S.I., fapt asumat de societate odată cu înregistrarea activității și implicit demararea acesteia.

Măsurile și dotările de prevenire a incendiilor, proprii activităților desfășurate în cadrul obiectivului, arată că prin dotarea actuală se poate interveni, atât pentru localizarea, izolarea și stingerea unor eventuale incendii survenite în timpul funcționării, cât și a celor ce pot apărea în timpul unor calamități.

De asemenea, pentru o siguranță sporită, titularul activității va analiza necesitatea încheierii unor contracte sau convenții cu persoane juridice sau fizice pentru organizarea apărării împotriva incendiilor și a intervențiilor în caz de incendiu.

Căile de circulație și acces sunt asigurate prin drumuri sau fâșii de teren amenajate, capabile să asigure în orice anotimp circulația mașinilor grele de intervenție în caz de incendiu.

În cadrul organizării de șantier, sursele potențiale de aprindere vor fi reduse și controlate.

Numărul căilor de evacuare: din modulele containerizate prin intermediul ușilor de evacuare. Ușile de acces în modul sunt pe balamale, iar panoul de sticlă va fi prevăzut cu dispozitiv de spargere. Evacuarea fumului se va realiza pe cale naturală, prin ferestre, nefiind necesare sisteme de evacuare automată. Construcțiile vor fi dotate cu instalații de paratrăsnet și se vor echipa cu mijloace de intervenție în caz de incendiu conform reglementărilor, în funcție de densitatea sarcinii termice.

Este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate, și fără respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor conform P118-99. Fumatul este interzis.

H. Securitatea și sănătatea în muncă

Normele de securitate și sănătate în munca, 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 realizează cu îndeplinirea legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă.

În cadrul societății este desemnată o persoană care îndrumă din punct de vedere metodologic întreaga activitate de securitate și sănătate în munca, desfășurând următoarele activități:

- controlează locurile de munca în scopul aplicării cu strictețe a normelor de securitate și sănătate în munca și urmărește asigurarea respectării măsurilor necesare pentru prevenirea accidentelor de munca și a îmbolnăvirilor profesionale;
- asigură evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire la locurile de munca și propune măsurile necesare de prevenire corespunzătoare cu sprijinul instituțiilor de specialitate;
- analizează evoluția și cauzele accidentelor de munca și a îmbolnăvirilor profesionale prin colaborarea cu serviciile medicale și efectuează instructajul general la angajarea personalului pentru a corespunde cerințelor de securitatea muncii;
- verifică cu ajutorul serviciilor de specialitate dacă noxele se încadrează în limitele de nocivitate admise pentru locul de munca. Participa la cercetarea cauzelor producerii accidentelor de munca și realizează măsurile stabilite cu ocazia cercetării lor;
- însoțește pe teren organele de control în acțiunile de control și procedează la eliminarea deficiențelor constatate la controlul efectuat.

Angajatorul are obligația de a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor în toate aspectele legate de munca. În cadrul responsabilităților sale, angajatorul are obligația să ia măsurile necesare pentru:

- asigurarea securității și protecția sănătății lucrătorilor;
- prevenirea riscurilor profesionale;
- informarea și instruirea lucrătorilor;
- asigurarea cadrului organizatoric și a mijloacelor necesare securității și sănătății în muncă.

I. Aspecte privind impactul social asupra comunităților locale

Conform studiului de evaluare a impactului social asupra comunităților locale, generat de exploatarea nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu, județul Argeș, acest document împreună cu celelalte documentații prevăzute în Legea Minelor (art.2) Art. 20), fundamentează solicitarea Licenței de exploatare Sălătrucu pe o perioadă de 20 ani.

Pe parcursul a doi ani (2017-2019), S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. a realizat lucrările geologice de explorare în baza licenței nr. 20 177/21.06.2017 pentru cercetarea depozitelor de nisip și pietrișuri din perimetrul Sălătrucu, județul Argeș.

Lucrările de explorare au fost derulate în baza avizelor ANRM nr.50-LS/27.09.2017 (anul I), nr.38-LS/03.09.2018 (anul II) și a Autorizației ANRM de începere a lucrărilor nr. 14304/07.12.2017.

Activitatea de exploatare din perimetrul Sălătrucu nu va avea un impact negativ asupra altor activități economice ce se desfășoară în regiune (agricultură, turism, transport, comerț, sivicultură).

Activitatea desfășurată de ROMBEL CON AGREGATE nu va conduce la strămutarea/migrarea locuitorilor din comuna Sălătrucu deoarece terenurile pe care se desfășoară activitatea minieră sunt amplasate într-un loc izolat, fără construcții ale localnicilor.

Proiectul de exploatare a nisipului și pietrișurilor nu va conduce la strămutarea involuntară, întrucât acesta nu determină reamplasări sau pierderi ale bunurilor imobile sau de producție aparținând comunității locale și nici pierderea ori limitarea accesului la acestea.

De asemenea, proiectul nu va aduce daune sau modificări negative asupra infrastructurii rurale, comunitatea dispunând de cel puțin aceleași căi de acces către loturile lor, existente la momentul începerii desfășurării activității miniere.

Deoarece derularea proiectului de exploatare minieră nu va modifica structura populației, se poate concluziona că nu vor avea loc modificări ale gradului de antropizare a comunei Sălătrucu (dezvoltarea zonei de locuit pentru muncitori, racordari/bransări la diverse utilități pentru spațiile de locuit) exceptând suprafața pe care se vor executa lucrările de exploatare.

Rata natalității și rata mortalității nu vor fi influențate de activitatea desfășurată în cadrul perimetrului Sălătrucu deoarece produșii secundari sunt generați în cantități reduse, fără potențial carcinogen, epidemiologic/infecțios etc.

Angajații ce deserveșc cariera vor fi supuși examenelor medicale periodice, conform Normelor de Protecție a Muncii.

Conform estimărilor din cadrul evaluării de impact asupra mediului debit maxim generat din derularea activității de exploatare este inferior debitului admis de ordinul MAPPM nr. 462/1993.

Undele generate de operația de derocare cu explozivi nu va afecta stabilitatea locuințelor datorită diferenței de nivel dintre frontul carierei și receptori, utilizării intervalelor de întârziere, numărului mic de explozii, timpului foarte scurt de producere al acestora și distanței considerabile.

Comunitatea locală va fi permanent informată referitor la activitățile de reconstrucție/refacere ecologică a perimetrului.

J. Aspecte privind disconfortul pentru populație

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

- are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație", indicator subiectiv, la rândul lui, care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclitării sănătății lor;
- se află în relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

În cazul de funcționare normală a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care vor formula, eventual, plângeri verbale sau scrise), se recomandă informarea selectivă a lor privind:

- lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații;
- natura poluanților și nivelele momentane și cumulate (pe baza estimărilor realizate, ulterior a măsurărilor efectuate) ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților;
- sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea eventuală a nivelurilor de poluare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului preconizate;
- menționarea instituțiilor care cunosc problema și care vor fi antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

Prin funcționarea 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.

Prezenta evaluare nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. Elaboratorul prezentului studiu nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

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: **fără impact.**

b) Servicii publice de transport:

În timpul fazei de exploatare: **impact pozitiv speculativ** - accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect (amenajarea rutelor de transport).

Impact negativ	Impact pozitiv
	Acces la transportul public post-construcție (s)

Se constată un impact pozitiv, speculativ.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

În timpul fazei decopertare / exploatare: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.; Nivelul impactului asupra factorului de mediu nu va fi semnificativ în teritoriile protejate sanitar, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Cauza: activități de exploatare agregate, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

În timpul fazei de exploatare: **impact negativ probabil** - datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de exploatare presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (și prin intensificarea traficului auto) va fi mai ridicat – dar prin aplicarea măsurilor prevăzute, nivelul impactului nu va fi semnificativ.

Cauza: activități de exploatare miniera și de transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

În timpul fazei de exploatare: **impact negativ speculativ** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de exploatare, deșeurilor de tip menajer.

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

Cauza: activități de exploatare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Poluarea aerului (P)	
Zgomot (S)	
Deșeuri (S)	
Estetica mediului (P)	

Se constată 4 tipuri de impact, negative.

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de exploatare: **impact pozitiv speculativ** datorat încetinirii traficului și prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului studiat.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

În timpul fazei de exploatare: **impact pozitiv probabil** prin asigurarea securității zonei

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
	Siguranța comunității (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale (S)

Se constată 2 tipuri de impact, pozitive.

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

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

Cauza: diferite activități de exploatare a pietrei, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Socio-economic

În timpul fazei de exploatare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, crearea de locuri de munca

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (S)	Socio- economic (C)

Se constată 2 tipuri de impact, pozitive.

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. 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</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	TL	activități de exploatare		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	P, C
siguranța populației	TL	crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TL	îmbunătățirea designului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (Ia) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TL	zgomot datorat activităților de exploatare, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P
deșeurii	TS TL	deșeurii rezultate în urma activităților de exploatare/amenajare		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de exploatare și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	S
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	P, S
calitatea vieții	TS	activități de exploatare care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
Socio-economic	TL	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 5 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca probabile și 3 ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (3/4).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Mediu (1/4), Stil de viață (1/2).

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 – sunt date de: Stil de viață (1/2).
- **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 sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).

V. ALTERNATIVE

Nu au fost analizate alternative, obiectivul fiind funcțional.

Funcționarea obiectivului este posibilă în condițiile în care acesta nu determină un risc semnificativ pentru sănătate.

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

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

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului și zgomotul vor fi verificate practic prin măsurători de emisii / imisii în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (noxe, pulberi) și pentru zgomot. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre amplasamentul studiat, decât dacă prin monitorizarea ulterioară se dovedește că în zona respectivă nu vor fi depășiri ale noxelor și pulberilor, respectiv zgomot. Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

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

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

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

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

Măsuri propuse pentru diminuarea poluării atmosferei

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului* (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice favorabile. 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 datorită *motoarelor camioanelor și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului*.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *excavare/manipulare a agregatelor și nisipului* (TSP și PM₁₀), se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții influențate de viteza și direcția vântului, dar ar putea depăși limitele admise în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *sortare/concasare/manipulare a agregatelor și nisipului* (PM₁₀) din incinta organizării de șantier, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, la capacitatea medie de lucru (conform eșalonării producției pe perioada de licență), însă ar putea depăși limitele admise dacă se folosesc concomitent toate utilajele de pe amplasament.

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

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă umectarea / stropirea continuă a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea / stropirea drumurilor de transport, ceea ce va reduce substanțial

emisiile de praf. Recomandăm implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor/ imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Se va evita încărcarea / descărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic și, dacă va fi necesar, transportul se va face în camioane acoperite cu prelată.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este local și prin aplicarea măsurilor prevăzute se va asigura încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor Ord. 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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 atmosferă "Aer din zonele protejate".

Măsurile propuse 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;
- 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 - este necesară stabilirea unui grafic de stropire și asigurarea cantităților necesare pentru umectare;
- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- 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);
 - drumurile vor fi amenajate, întreținute și menținute funcționabile, cu acordul proprietarilor sau administratorilor domeniului public ;
 - 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;
 - roca utilă derocată din frontul de lucru este încărcată cu ajutorul unui excavator sau încărcător frontal și transportată la stația de concasare – sortare uscată;
 - coperta / solul vegetal va fi transportată la halda de steril aflată la o distanță de cca. 250 m, în cadrul căreia se va depozita materialul din coperta zăcământului, respectiv solul vegetal;
 - forarea găurilor se face cu foreza roto- percutantă. Găurile trebuie forate la aceeași adâncime. Numărul găurilor și numărul de rânduri de găuri care se împușcă odată se stabilesc prin monografia de lucru de către șeful carierei împreună cu firma subcontractantă specializată în activități cu materiale explozive;
 - foreza va fi prevăzută cu ciclon și cu sac de reținere a prafului degajat în timpul operației de forare a găurilor de sondă în roca utilă. În concluzie se dorește ca operațiunea de împușcare să nu fie o sursă semnificativă de pulberi în suspensie;
 - pentru împușcare se preconizează aplicarea procedurii de împușcare cu intervale de întârziere, pentru reducerea gradului de împrăștiere a rocii, unde de șoc și zgomotului produs de explozie;
 - întreținerea vegetației zonei limitrofe amplasamentului, care prin procesul de fotosinteză duce la scăderea cantității de CO₂;
 - amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

Având în vedere calitatea utilajelor și a mijloacelor de transport, utilajele sunt dotate cu instalații 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 echipament asupra atmosferei din zonă 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 limită prevăzute în Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

Rezultatele monitorizărilor se vor compara cu CMA / VLA - stabilite în legislația pentru protejarea sănătății populației și în cazul depășirilor se vor aplica măsuri tehnice, organizatorice sau administrative pentru minimizarea riscului și încadrarea în norme.

Măsuri de siguranță a zăcământului și lucrărilor

Măsurile de protecție a zăcământului se referă la asigurarea conservării resurselor împotriva alunecărilor de teren, ocupării cu lucrări, construcții, instalații care să blocheze temporar sau definitiv resursele.

Principalele măsuri pentru protecția zăcământului sunt:

- marcarea perimetrului de exploatare instituit;
- nu se va exploata preferențial zăcământul;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a conturilor de resurse;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a fronturilor de lucru;
- controlul și respectarea dimensiunilor geometrice ale treptelor de exploatare;
- asigurarea unei evidențe stricte a volumelor extrase.

Se va menține calitatea aerului în limitele concentrațiilor maxime admisibile prevăzute în legislația în vigoare.

Beneficiarul se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Se vor utiliza cele mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

Măsuri de protecție a calității apelor de suprafață și apelor subterane, solului și subsolului

Pentru desfășurarea activităților, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrității platformelor betonate, integrală a căilor de acces, circulație și a spațiilor de parcare.

Pentru diminuarea impactului asupra apelor subterane și de suprafață vor fi respectate următoarele măsuri:

- amenajarea de lucrări hidrotehnice exterioare (canale) pentru dirijarea apelor de pe taluze, evitându-se, astfel, degradarea acestora;

- pe perioada de deschidere a noilor trepte de exploatare, se recomanda amenajarea, la baza fiecăreia a unui șant de garda care să preia apele pluviale care spală aceasta suprafață;

- titularul de activitate va borna perimetrul înainte de începerea exploatării prin borne fixe;

-se vor parca utilajele și mijloacele de transport numai pe platforma special amenajată, după terminarea programului de lucru;

- pe perioada exploatării (perioada execuției efective a lucrărilor de exploatare), în vederea colectării apelor pluviale, se va amenaja o rețea de colectare a acestor ape, reprezentată de șanțuri de garda / rigole, ce vor urmări traiectoria drumurilor din incinta perimetrului și vor fi direcționate către valea care mărginește drumul de exploatare pe latura de sud;

- se vor executa canale de drenare pentru evacuarea apelor de pe berme și drumurile tehnologice;
- în incinta carierei nu se vor executa lucrări de întreținere a utilajelor (schimbul de ulei, piese auto), reparațiile fiind executate la unități specializate sau în afara incintei;
- întreținerea rigolelor de colectare a apelor pluviale din lungul drumului de acces și exploatare;
- vidanșarea toaletelor ecologice se va efectua de către firme specializate și autorizate, se va evita astfel deversarea unor reziduuri menajere în apele de suprafață;
- amenajarea traseelor din incintă, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, bălțire de apă, etc.;
- aplicarea - în caz de necesitate - a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale conform prevederilor legislației în vigoare.

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea de exploatare o are asupra solului și subsolului, titularul de activitate va avea în vedere următoarele măsuri:

- lucrările miniere de exploatare a resurselor de conglomerate poligene se vor realiza numai în perimetrul minier aprobat de către A.N.R.M. București;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin permisul de exploatare;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;
- efectuarea tuturor lucrărilor de întreținere sau de reparații în afara perimetrului;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și a materialului din decopertă.

Principalele măsuri de reducere a riscurilor prejudicierii solului

- dimensiunile lucrărilor de deschidere și pregătire vor fi limitate la strictul necesar atingerii obiectivului;
- în cazul lucrărilor de descoperire necesare carierei, pătura superficială de sol va fi extrasă și depozitată separat, urmând ca la refacerea ecologică obligatorie a carierei să fie repusă la loc;
- se vor efectua operațiuni de conservare a depozitului de sol vegetal (în scopul prevenirii fenomenelor de depreciere, impurificare, împrăștiere și alterare) constând din: compactarea și nivelarea materialului descoperit depus, realizarea de pante de scurgeri și drenuri – toate aceste operații se vor face în cadrul haldei de sol vegetal din perimetrul analizat;
- pentru diminuarea răspândirii prafului și pulberilor în atmosferă și depunerea acestora pe terenurile învecinate carierei (afectând solul și vegetația), bermele de circulație, materialul încărcat în mijloacele de transport și vatra carierei vor fi udate, ori de câte ori se va considera necesar (în perioada de vară, chiar și zilnic);
- drumurile care vor fi amenajate vor fi prevăzute cu șanțuri de scurgere, ale căror taluzuri vor fi înierbate împotriva eroziunii;

- verificarea periodică a utilajelor pentru înlăturarea probabilității de scurgeri accidentale a carburanților pe componenta sol;
- reducerea cantitativă a pulberilor în suspensie și sedimentabile rezultate din procesul de forare, pușcare și excavare;
- controlul și curățarea periodică a zonei;
- solul impregnat (accidental) cu hidrocarburi va fi recuperat și depozitat în containere metalice și va fi preluat de un operator autorizat în decontaminarea acestuia;
- vor fi respectate prevederile Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Activitatea de exploatare a agregatelor nu generează poluanți care să afecteze solul, cu atât mai mult cu cât operațiile de service auto a utilajelor se fac de către societăți autorizate cu care beneficiarul va încheia contract.

Motorina stocată temporar în cele trei rezervoare supraterane, existente pe amplasament, în condiții normale de utilizare și manipulare, nu este periculoasă pentru mediul înconjurător și pentru sănătatea oamenilor.

Prin respectarea măsurilor de mai sus, se prevede ca impactul asupra solului va fi mult diminuat, fiind puțin probabile acumulări sau migrări de poluanți.

Titularul activității are obligația să încheie contracte cu agenți economici autorizați, pentru preluarea tuturor tipurilor de deșeuri rezultate din desfășurarea activității pe amplasament.

Titularul activității are obligația evitării producerii deșeurilor, însă în cazul în care aceasta nu poate fi evitată, valorificarea lor, iar în caz de imposibilitate tehnică și economică, eliminarea acestora, evitându-se impactul asupra mediului.

Deșeurile provenite din activitatea analizată sunt evacuate controlat, fără a genera impact de mediu semnificativ asupra solului sau apei freatică prin stocări / depozitări necorespunzătoare.

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

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

Măsuri pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații

Pentru activitatea din carieră titularul de activitate are obligația să impună cu strictețe și să urmărească:

- 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;

- 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;
- utilizarea unor cantități cât mai mici de materiale explozive;
- amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții cât mai îndepărtate de direcția pe care se găsesc receptorii protejați;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
- folosirea procedurii de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce gradul de împrăștiere al materialului derocat;
- burarea găurilor de sondă;
- executare procedurii de împușcare doar atunci când este necesar;
- asigurarea unor căii de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
- toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile HG nr. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă, iar viteza va fi redusă atât pe drumul de acces la stație, în perimetrul de operare, cât și în localități;
- 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;
- lucrările pentru deschiderea perimetrului de exploatare, ce presupun producerea de zgomote cu intensități ridicate se vor realiza într-un anumit interval orar, în principiu pe timpul zilei;
- 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.

Dacă prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot, se vor monta bariere fonice spre zonele locuite.

Măsuri de control al zgomotului

- alegerea unor instalații industriale silențioase care să încorporeze echipamentele disponibile de control al zgomotului precum amortizoarele acustice pentru eșapamente și radiatoare;
- asigurarea unor incinte izolate acustic și tratarea acustică a clădirilor operaționale;
- regularizarea emisiilor rezultate din alarmele de marșarier; instalarea unor alarme “inteligente” care să limiteze semnalele de marșarier la 10 db(A) peste nivelul de fond;

- plasarea optimă a haldelor de steril, a drumurilor de șantier și a instalațiilor fixe precum concasoarele și buncărele de încărcare;
- eliminarea caracteristicilor tonale, de impuls și de intermitență ale emisiilor sonore;
- asigurarea unor pereți acustici și ecranaje precum rambleurile de pământ;
- încorporarea unor zone-tampon optime și crearea unor distanțe de securitate;
- ca ultim mijloc, luarea în considerare a unor izolatoare acustice pentru clădirile de locuit învecinate.

Măsuri de control al vibrațiilor și suflului de explozie

- reducerea curenților minimi de aprindere (MIC) prin utilizarea unor temporizatoare, a unor găuri de pușcare cu diametru redus și/sau a metodei “deck loading” (de încărcare a găurii de pușcare cu patroane separate de intervale de buraj sau de perne de aer);
- schimbarea încărcăturii și spațierii găurilor de pușcare prin modificarea schemei de foraj și/sau a schemei de temporizare sau prin modificarea înclinării găurilor;
- investigarea unor tehnici alternative de rupere a rocilor (spărgătoare hidraulice, excavarea și havezarea minereurilor și a copertei, care pot reduce nivelurile excesive de vibrație);
- stabilirea orarului de pușcare în funcție de condițiile locale și limitarea exploziilor la perioadele cu condiții atmosferice favorabile;
- orientarea versanților carierei în direcția opusă eventualelor receptori sensibili.

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

Recomandăm să se efectueze monitorizări ale zgomotului și la receptorii sensibili (locuințele expuse, cu și fără activitate pe amplasamentul carierei), și compararea rezultatelor cu limitele admisibile pentru zonele de locuit.

Rezultatele monitorizărilor se vor compara cu valorile limita admisibile - stabilite în legislația pentru protejarea sănătății populației - și în cazul depășirilor se vor aplica măsuri tehnice, organizatorice și / sau administrative pentru minimizarea riscului și încadrarea în norme.

Măsurile pentru protecția biodiversității care vor fi respectate de titularul de activitate sunt:

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de exploatare și prelucrare ale agregatelor minerale, care alunga speciile de animale și păsări;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate (vegetație, steril);

- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor, în scopul evitării atragerii animalelor și îmbolnăvirii sau accidentării acestora;
- stabilizarea și înerbarea pilierilor de protecție cu vegetație locală;
- prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente care ar putea polua puternic zona, prin scurgeri;
- lucrările de exploatare se vor face astfel, încât să se evite, pe cât posibil, deteriorarea terenurilor adiacente perimetrului carierei;
- în condițiile respectării normelor privind emisiile de gaze și pulberi rezultate din activitatea de exploatare se consideră că vegetația arboricolă și de tufăriș din jurul carierei, nu va fi afectată, iar poluarea nu va fi peste limitele admise;
- structura vegetației va fi monitorizată prin observații privind modificarea procentului de acoperire cu vegetație, ținând cont și de alți factori antropici (externi activității din carieră) sau condițiile meteorologice;
- lucrările miniere de exploatare a pietrisului și nisipului se vor realiza numai în perimetrul aferent rezervelor din cadrul Licenței de exploatare, aprobat de către ANRM și institutele competente de mediu;
- utilizarea în exclusivitate a găurilor de foreză și a sistemului de pușcare cu trepte de microîntarziere pentru diminuarea șocului seismic;
- stropirea drumurilor de exploatare în perioada de secetă prelungită și temperaturi ridicate, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- evitarea realizării lucrărilor de reparații și întreținere pe amplasament, cu excepția intervențiilor minore;
- conducerea societății va lua măsuri în vederea aplicării și utilizării celor mai bune tehnici disponibile care să asigure un nivel minim de zgomot, vibrații și praf, astfel ca efectele asupra factorilor de mediu și în special asupra biodiversității din zonele perimetrice să fie excluse;
- monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare astfel ca societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate;
- reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora folosințelor inițiale. Solul vegetal, depozitat temporar în halda de steril, rezultat din activitățile de decopertare va fi folosit la lucrările de reconstrucție ecologică, în special de amenajare a bermelor și taluzelor, în scopul păstrării în proporții acceptabile a particularităților ecosistemelor ce caracterizează terenurile învecinate. Se vor executa lucrări ce vizează, pe de o parte, refacerea vegetației ierboase, iar pe de alta parte, creșterea gradului de stabilitate a taluzelor, prin plantarea de puieți arboricol corespunzător zonei.

Astfel vor fi respectate prevederile Proiectului tehnic de refacere și Planul de refacere a mediului afectat de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu, județul Argeș, întocmite de S.C. BELEVION IMPEX S.R.L.

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului și zgomotul vor fi verificate practic prin măsurători de emisii / imisii în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (noxe, pulberi) și pentru zgomot. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

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

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre amplasamentul studiat, decât dacă prin monitorizarea ulterioară se dovedește că în zona respectivă nu vor fi depășiri ale zgomotului, noxelor și pulberilor. Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Argeș, ca urmare a sesizării înregistrată la Avocatul Poporului, cu privire la disconfortul produs de activitatea obiectivului.

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 controlul riscului și la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Vecinătăți

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

- **NORD:** terenuri împădurite la limita amplasamentului;
- **EST:** terenuri neconstruite limita amplasamentului, autostradă, locuință la 189 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 208 m față de Stația mobilă sortare cu spălare, locuință la 253 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 219 m față de Stația mobilă sortare cu spălare, locuințe la 335 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 272 m față de Stația mobilă sortare cu spălare; Râul Topolog; locuințe la aproximativ 600-800 m față de cariera proiectată;
- **SUD:** terenuri împădurite la limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri împădurite la limita amplasamentului.

Accesul auto în perimetru se poate realiza astfel:

- din localitatea Pitești pe DN7C (Pitești-Curtea de Argeș-intersecția cu DN1 între Argeș și Brașov), până în localitatea Curtea de Argeș, se continuă pe DN73C până în localitatea Tigveni, apoi pe drumul DJ703H până în localitatea Suici, Sălătrucu și pe drumul forestier Valea IEPII până în perimetru;

- din localitatea Râmnicu Vâlcea pe E81 până în localitatea Călimănești, în continuare pe DJ703G până în localitatea Păuleni, de unde se continuă pe drumul comunal existent și pe drumul de exploatare executat de beneficiarul lucrărilor până în perimetru.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

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

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

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului* (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice favorabile. 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 datorită *motoarelor camioanelor și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului*.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *excavare/manipulare a agregatelor și nisipului* (TSP și PM₁₀), se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții influențate de viteza și direcția vântului, dar ar putea depăși limitele admise în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *sortare/concasare/manipulare a agregatelor și nisipului* (PM₁₀) din incinta organizării de șantier, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, la capacitatea medie de lucru (conform eșalonării producției pe perioada de licență), însă ar putea depăși limitele admise dacă se folosesc concomitent toate utilajele de pe amplasament.

Din rapoartele prezentate cu analizele efectuate la limita amplasamentului carierei Sălătrucu, a rezultat, în urma determinărilor imisiilor în aer, că valorile obținute se încadrează în limitele admise de Legea 104/2011, privind protecția atmosferei.

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza Rapoartelor de încercare ale imisiilor pentru anul 2024 măsurate la limita amplasamentului, pe latura de est-spre zona

rezidențială) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți respiratori).

Conform estimărilor făcute 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 asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este local și prin aplicarea măsurilor prevăzute se va asigura încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor Ord. 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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

Se vor utiliza cele mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

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

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată de societatea ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. pe amplasamentul studiat nu induce un impact semnificativ asupra factorului de mediu apă și sol.

Conform rezultatelor din rapoartele de încercare nu sunt depășiri de zgomot ale valorilor limită legale la limita amplasamentului. Recomandăm să se efectueze monitorizări ale zgomotului și la receptorii sensibili (locuințele expuse, cu și fără activitate pe amplasamentul carierei), și compararea rezultatelor cu limitele admisibile pentru zonele de locuit. Se impune 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. 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

Lucrările de refacere a mediului se vor realiza în funcție de degrevarea de sarcini tehnologice a suprafețelor afectate de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu.

Lucrările de extracție nu vor afecta vegetația și fauna din vecinătatea zonei de extracție propuse, impactul manifestându-se cu precădere pe amplasamentul carierei și de-a lungul drumului de acces.

Activitatea desfășurată de ROMBEL CON AGREGATE nu va conduce la strămutarea/migrarea locuitorilor din comuna Sălătrucu deoarece terenurile pe care se desfășoară activitatea minieră sunt amplasate într-un loc izolat, fără construcții ale localnicilor.

Prin funcționarea 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.

Considerăm ca obiectivul funcțional **“CARIERĂ PENTRU EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI A PIETRIȘULUI”** situat în localitatea Sălătrucu, sat Văleni, județul Argeș, 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
- 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
- EMEP-EEA - Inventory guidebook-2019 - 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal 2019
- *Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures*, US EPA, 2000
- IGHRC (2009) *Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health* (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures. *Toxicological sciences : an official journal of the Society of Toxicology*. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed

- Richardson J, Nichols A, Henry T. Do transition towns have the potential to promote health and well-being? A health impact assessment of a transition town initiative. Public Health. 2012;126(11):982-9.
- Li Y, Chiu YH, Chen H, Lin TY. Impact of Media Reports and Environmental Pollution on Health and Health Expenditure Efficiency. Healthcare (Basel). 2019;7(4).
- Bressane A, Mochizuki PS, Caram RM, Roveda JA. A system for evaluating the impact of noise pollution on the population's health. Cad Saude Publica. 2016;32(5):e00021215.
- Musmeci L, Bellino M, Cicero MR, Falleni F, Piccardi A, Trinca S. The impact measure of solid waste management on health: the hazard index. Ann Ist Super Sanita. 2010;46(3):293-8.
- Barman SC, Kumar N, Singh R, Kisku GC, Khan AH, Kidwai MM, et al. Assessment of urban air pollution and it's probable health impact. J Environ Biol. 2010;31(6):913-20.
- Williams BT. Assessing the health impact of urbanization. World Health Stat Q. 1990;43(3):145-52.
- 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 asumă 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 in documentația depusa la dosar sau/si nerespectarea recomandărilor si condițiilor menționate in acest material, duce la anularea lui.

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



IX. REZUMAT

Beneficiar: ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. , CUI 34711610, J3/902/2015, Municipiul Pitești, Calea Craiovei, Nr. 92, Bloc V1, Etaj D1, Camera 15, Județ Argeș

Obiectiv funcțional: "CARIERĂ PENTRU EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI A PIETRIȘULUI" situat în localitatea Sălătrucu, sat Văleni, județul Argeș

Perimetrul Sălătrucu, aparține din punct de vedere administrativ, de comuna Sălătrucu, județul Argeș și este situat în partea de sud-vest a localității Sălătrucu, în extravilan, la o distanță de cca. 0,5 km de intravilanul acesteia și la nord-vest de satul Văleni.

Perimetrul de exploatare analizat se află situat pe versantul vestic al râului Topolog, la distanța de 0,320 km nord – vest de intravilanul satului Văleni, în zona denumită Râpa Dardaria – Valea Iepeii și la o distanță de cca. 0,5 km de intravilanul satului Sălătrucu.

Suprafața perimetrului Sălătrucu, instituit prin Licența de concesiune pentru exploatare nr. 23454 din data de 18.03.2021, este de 88,84ha(888359mp),iar suprafața excavată, care constituie ampriza carierei, este de cca 6,6ha (66170mp).

S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L, deține dreptul de proprietate pentru o suprafață totală de cca 78,4ha (783 924mp) conform actelor de proprietate.

Suprafața de 99.900 mp a fost scoasă definitiv din fondul forestier național, urmând procedura legală în vigoare.

Terenul în suprafață de 99900 mp este amplasat în U.P. I Văleni, u.a. 77B% = 1,5123 ha, 77C% = 0,5368 ha, 77D% = 0,6355 ha, 78A% = 3,6827 ha, 78B% = 2,8791 ha, 78C% = 0,7436, județul Argeș și se afla în proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L., cuprins în Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.C. Jailo S.R.L., S.C. Rombel Con Agregate S.R.L., S.C. Tavis Grup S.R.L. și persoanelor fizice Minovici Claudius-Juan și Lăzărescu Dumitru-Adrian, U.P.I Văleni, județul Argeș, având numerele cadastrale (cărți funciare):

- CF nr. 80467: 18 985 mp (1,8985 ha); C, D, B, C
- CF nr. 80592: 11 726 mp (1,1726 ha);
- CF nr. 80593: 69 189 mp (6,9189 ha).

Din punct de vedere administrativ, acest teren se află în extravilanul comunei Sălătrucu, județul Argeș.

Terenul agricol în suprafață de 342 087 mp - adus în compensare, teren agricol (fânață), este o suprafață compactă, se afla în proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. și este situat în extravilanul comunei Zărnești, punctul "Pruneni", județul Buzău, având numerele cadastrale (cărți funciare):

- CF nr. 20161: 58 394 mp (5,8394 ha);
- CF nr. 20163: 37 051 mp (3,7051 ha);
- CF nr. 20166: 149 959 mp (14,9959 ha);
- CF nr. 20167: 75 452 mp (7,5452 ha);

- CF nr. 20168: 11 231 mp (1,1231 ha);
- CF nr. 20169 :10 000 mp (1,0000 ha).

Perimetrul care este efectiv afectat de lucrările de exploatare, procesare și haldare este în suprafață de 98950 mp.

Amplasamentul studiat 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 situat în sit Natura 2000 și nici în arii naturale protejate de interes național, fiind amplasat la cca. 7,3 km față de limita sudică a sitului ROSCI 0122 Munții Făgăraș și la cca. 7,6 km față de limita sud-estică a siturilor ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Buila-Vânturarița.

Activitatea societății cu punctul de lucru din comuna Sălătrucu, sat Văleni, nr. cadastral 80468, județul Argeș, este "Extracția pietrișului și nisipului, extracția argilei și caolinului" – cod CAEN 0812.

În perimetrul Sălătrucu, S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. a deschis o carieră pentru exploatarea nisipului și a pietrișului.

Suprafața perimetrului Sălătrucu, instituit prin Licența de concesiune pentru exploatare nr. 23454 din data de 18.03.2021, este de 88,84 ha (888 359 mp), iar suprafața excavată, care constituie ampriza carierei, este de cca 6,6 ha (66 170 mp).

Cota maximă de exploatare se situează la +770,00 mdMN.

Cota inferioară de exploatare (vatra carierei) se situează la +650,00 mdMN.

Cota talveg pârâul Topolog aflat în vecinătatea carierei este de la +550,00 mdMN, cu circa 100,0 m mai jos decât cota proiectată a vetrei carierei.

Resursa exploatabilă de nisipuri și pietrișuri a fost determinată luând în considerare o suprafață exploatabilă de 88,84 ha, obținându-se o **cantitate de 42.161 mii mc nisipuri și pietrișuri.**

Lucrările de exploatare a resurselor de nisip și pietriș se realizează de pe suprafața de 98950 mp, suprafață inclusă în suprafața de 99900 mp, scoasă definitiv din fondul forestier.

Suprafața perimetrului de exploatare este de 0,889 kmp, iar cota terenului este cuprinsă între 587 m și 862 m.

În cadrul obiectivului sunt prevăzute lucrări de prelucrare primară, materialul extras urmând a fi concasat și sortat. O parte din materialul extras va fi folosit pentru lucrările de construcție din cadrul amplasamentului, respectiv drumuri și platforma pietruită destinată zonei de servicii.

Extracția nisipului și a pietrișului se realizează în funcție de cerere, iar materialul obținut este livrat direct către beneficiari, astfel în cadrul zonei de servicii vor exista doar stocuri de scurtă durată și de mici dimensiuni. Coperta zăcământului, constituită din sol vegetal, se depune în halda exterioară, aflată la o distanță de cca. 250 m est, urmând ca la finalul lucrărilor de exploatare solul să fie folosit în cadrul etapei de reconstrucție ecologică.

Activitatea desfășurată pe amplasament a necesitat amplasarea temporară a unor module prefabricate care constituie zona administrativă.

Activitatea de exploatare a nisipului și a pietrișului în cadrul carierei Sălătrucu presupune un număr de 12 angajați permanenți.

Programul de lucru în carieră este: 13 ore/zi, 6 zile/săptămâna, 300 zile/an, defalcat astfel:

-Luni-vineri: 7:00-18:00 pentru toate utilajele și echipamentele
7:00-20:00 pentru încărcare și livrare agregate

-Sâmbăta : 7:00-16:00

-Duminica : Liber

Astfel, în activitatea de exploatare sunt implicați: doi operatori stație, 6 mecanici, șoferi, un șef de cariera și un paznic; întreaga activitate de exploatare este coordonată de un manager de cariera și de un inginer geolog. Pentru lucrări topografice, de perforare/puşcare sau de mentenanță, la nivelul organizării de șantier se folosesc serviciile unor firme de specialitate.

Numărul angajaților și respectiv a utilajelor poate crește în funcție de necesitățile beneficiarului.

Obiectivul minier „**Carieră pentru exploatarea nisipului și a pietrișului, comuna Sălătrucu, județul Argeș**” este compus din:

- c. Cariera – exploatarea minieră propriu-zisă;
- d. Organizare de șantier;
- b. Drumuri de acces;
- c. Zona halda exterioară.

Indici și coeficienți:

- Suprafață perimetru de exploatare, conform licenței: 888 359 mp
- Suprafață carieră: 66 170 mp
- Suprafață organizare de șantier: 16 226 mp
- Suprafață drumuri: 6 177 mp
- Suprafață haldă exterioară: 10 377 mp.

Cariera – exploatarea minieră propriu-zisă

Suprafața afectată de lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului în perimetrul Sălătrucu este de aproximativ 6,61 ha (ampriza carierei de exploatare) - trepte util+ treapta decopertă.

Suprafața perimetrului și proprietățile fizico-mecanice ale rocii impun deschiderea carierei din partea de SE a perimetrului, printr-o treaptă de bază la cota +620 m. Aceasta abordare asigură sistematizarea unei suprafețe suficiente pentru amenajarea zonei de servicii care include atât organizarea de șantier, cât și zona de prelucrare primară.

Organizarea de șantier

În partea de sud-est a amprizei carierei, în proximitatea drumului de incintă, este amplasată cea mai mare suprafață aferentă organizării de șantier, de circa 16226 mp.

Organizarea de șantier este structurată sub forma unei platforme pietruite, pe care sunt amplasate următoarele:

- Concasor mobil (2 buc) și un concasor cu fălci mobil
- Stații de sortare și utilaje complementare (scalper)
- Depozite sorturi
- Podeș dalat
- Cuvă pentru spălarea roților
- Platformă de cântărire
- Buncăr + bandă transportoare
- Bandă mobilă de 15m
- Ziduri de sprijin din prefabricate și ziduri de sprijin cu rol de separare a padocurilor
- Roată desecătoare
- Hidrociclon tip CICLON STORES
- Bazine de decantare
- Stație pompare ape
- Conductă alimentare cu apă
- Post de transformare.

La Nord, în aceeași zona, este amplasată **Zona administrativ-gospodărească**, pe o suprafață de cca. 573 mp. Aceasta cuprinde:

1. Modul containerizat 1
2. Modul containerizat 2
3. Grup sanitar mobil
4. Platforma gunoi
5. Pichet PSI
6. Parcare automobile
7. Trei rezervoare de combustibil (motorina) cu capacitatea de 9000 litri fiecare
8. Un rezervor de combustibil (motorina), cu capacitate de 40.000 litri, prevăzut cu pereți dubli (proprietatea S.C. ROMBEL CON AGREGATE S.R.L.).
9. Cabina pază
10. Post de transformare
11. Doua platforme de cântărire
12. Cuva spălare roți.

Dotări tehnice

Pentru realizarea producției preconizate, cariera este utilată cu următoarele tipuri de echipamente și utilaje de exploatare, încărcare și transport:

- concasor mobil KLEEMANN MR122ZI, hibrid;
- stația mobilă de sortare uscată KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid, cu capacitatea de sortare de 400 tone/oră – 1 buc.;

- stație mobilă de sortare cu spălare KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid, cu capacitatea de sortare de 200 tone/oră – 1 buc.;
- excavator pe senile DOOSAN DX 380 LC 7, EURO 5 cu toate opțiunile;
- excavator pe senile DOOSAN DX 530 LC 7, EURO 5 cu toate opțiunile – 2 buc.;
- buldozer LIEBHERR PR 736, EURO 5, necesar pentru întreținerea în bune condiții a drumurilor în incintă precum și regularizarea haldei temporare de steril;
- buldozer LIEBHERR PR 756L, EURO 5;
- încărcător frontal DOOSAN DL 420 - 7, cu cupa de 4,5 mc – 2 buc.;
- autobasculante de 16 tone DAF, EURO 6, pentru asigurarea transportului interior;
- benzi transportoare.

Transportul materialului concasat-sortat, de la stație la clienți se va face cu utilajele beneficiarilor.

Descrierea principalelor faze ale procesului tehnologic

Cariera studiată este o carieră cu trepte extrase în ordine ascendentă, derocare mecanică/prin perforare pușcare, încărcare mecanizată, transport de benzi a utilului, sterilul din decopertă fiind depus la halde exterioare.

Metoda de exploatare cu fronturi lungi are drept principală caracteristică extragerea substanței minerale utile pe toată lungimea treptei de exploatare, sau pe sectoare ale acesteia. Metoda face parte din categoria „*Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare*”.

Exploatarea propriu-zisă se realizează în treisprezece (13) trepte ascendente, direcția generală de exploatare fiind SE-NV, respectiv: treapta I +650,00 mdMN; treapta II +660,00 mdMN; treapta III +670,00 mdMN; treapta IV +680,00 mdMN; treapta V +690,00 mdMN; treapta VI +700,00 mdMN; treapta VII +710,00 mdMN; treapta VIII +720,00 mdMN, treapta IX +730,00 mdMN; treapta X +740,00 mdMN; treapta XI +750,00 mdMN; treapta XII +760,00 mdMN; treapta XIII +770,00 mdMN – considerate trepte în substanța utilă, cu înălțimea maximă de 10 m și treapta XIV +780,00 mdMN – considerată treaptă în substanță sterilă, cu înălțimea maximă de 3 m.

Treptele sunt împărțite în intrarânduri, iar acestea în blocuri, în care se face extragerea. După necesitățile de producție se pot exploata simultan mai multe trepte de lucru. Lungimea și numărul blocurilor sunt determinate de condițiile de prezentare a zăcământului, de înălțimea treptelor, de utilaje folosite la extragere și de mijloacele de transport folosite.

Exploatarea se desfășoară simultan pe două trepte, una cu extracție plină și una în curs de deschidere, fiind asigurată ritmicitatea furnizării producției. Ambele trepte trebuie să fie cu lucrările de pregătire (decopertarea) în avans, cu o perioadă de minim 6 luni.

Zăcământul Sălătrucu, fiind situat în versant, metoda de exploatare în felii și trepte asigură în același timp atât protecția cât și exploatarea rațională a zăcământului. Dislocarea materialului se face folosind două metode alternative, în ideea reducerii, pe cât

posibil, a zgomotului generat de activitatea de extracție. Astfel, se folosește pe cât posibil, exploatarea mecanică prin derocare cu ajutorul frezei și piconului de mare tonaj, utilaj acționat hidraulic, montat pe brațul excavatoarelor din dotarea carierei. A doua metoda de exploatare folosită este procedeul de perforare-puşcare cu explozivi plasați în găuri de foreza, găuri săpate vertical sau paralel cu taluzul de lucru. Această activitate va fi desfășurată de către o firmă specializată, după un program prestabilit, în baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

În frontul dinspre sat, exploatarea se face exclusiv mecanic (derocare cu ajutorul *ripper*-ului), pușcarea, acolo unde va fi necesară, se va efectua în fronturi pe direcția aproximativă vest-est, direcția de propagare a undelor precum și a materialului derocat fiind opusă localității.

Suprafața afectată de exploatarea nisipului și a pietrișului în perimetrul Sălătrucu, județul Argeș:

- trepte util + trepte decoperta: 66170 mp (6,61 ha);
- organizare de șantier: 16226 mp (1,62 ha);
- suprafață drumuri: 6177 mp (0,61 ha);
- suprafață haldă exterioară: 10377 (1,037 ha).

Obiectivul este deservit de o haldă exterioară, aflată la o distanță de cca. 250 m, în cadrul căreia se va depozita materialul din coperta zăcământului, respectiv solul vegetal. Acesta este folosit la finalul lucrărilor de exploatare, în cadrul etapei de reconstrucție ecologică.

Halda este amplasată pe o suprafață denivelată și are o singură treaptă. Cota superioară maximă a haldei este de +573 m. Treapta de halda are următoarele caracteristici:

- înălțimea maximă treaptă – 5 m;
- unghi de taluz final – 35°;
- berme de siguranță – 6 m.

Produsul rezidual, rezultat din exploatarea nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul Sălătrucu, este reprezentat de coperta zăcământului constituită din sol vegetal, cu o grosime cuprinsă între 0,3 și 3 m. Halda aferentă exploatării miniere Sălătrucu este un depozit temporar de sol vegetal, care va fi folosit la finalul exploatării pentru amenajarea și refacerea mediului.

Se considera că în perimetrul Sălătrucu nu sunt generate produse solide reziduale prin fluxul tehnologic de concasare / sortare a nisipurilor și pietrișurilor.

Între zona marginală a depozitului temporar și albia râului Topolog s-a păstrat un decalaj de minim 20 m pentru siguranță.

Pentru haldele constituite pe suprafețe plane orizontale sau suborizontale, cazul carierei Sălătrucu, tehnologia de haldare este simplă.

Operațiunea de haldare constă în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi astfel ca la nivelarea și tasarea cu buldozerul să se asigure un strat tasat de max. 1 m; stratele de material se succed până la atingerea înălțimii stabilite (cca. 5 m) și cu un unghi final de taluz de 35°.

Lucrările de terasamente sunt programate astfel încât fazele procesului tehnologic să se succedă cât mai repede, fără decalaje, care ar putea conduce la înmuierea pământului de către apele meteorice.

Activitatea de exploatare minieră se desfășoară prin deschiderea zăcămintului la partea inferioară (cota +650 m), de unde se va continua ascendent, prin deschidere/execuție de trepte cu înălțimea de 10 m. Accesul la cota superioară a terenului se realizează prin intermediul unui drum tehnologic de cariera, care a fost parțial realizat în etapa de lucrări de deschidere.

Având în vedere ca lucrările de exploatare se desfășoară în sens ascendent, drumul tehnologic va fi extins pe măsura ce aceste lucrări vor continua. Din acesta se vor realiza bretele de acces la nivelul viitoarelor trepte ale carierei. După configurarea treptelor, exploatarea se va realiza prin avansare către NV, cu dizlocarea de trepte dinspre SE. La baza zăcămintului este realizată o platformă (la cota +620 m), care constituie vatra carierei. După configurarea treptelor de carieră, derocarea materialului util se face atât prin derocare mecanică cât și prin forare-puşcare în găuri de foreză.

Derocarea mecanică

În cadrul lucrărilor de exploatare se încearcă, pe cât posibil, exploatarea mecanică prin derocare cu ajutorul frezei și piconului de mare tonaj, acționat hidraulic, montat pe brațul excavatoarelor din dotarea carierei. În frontul dinspre sat, exploatarea se face exclusiv mecanic (derocare cu ajutorul piconului). Pușcarea, acolo unde va fi necesară, se efectuează în fronturi pe direcția aproximativă vest-est, direcția de propagare a undelor, precum și a materialului derocat fiind opusă localității.

Derocarea prin perforare - pușcare

Ca metoda alternativă de exploatare se folosește procedeul de perforare - pușcare cu explozivi plasați în găuri de sondă, găuri forate vertical sau paralel cu taluzul. Aceasta metoda de exploatare reclamă mai multe faze, și anume: forarea găurilor, pușcarea, controlul frontului de lucru și rănguirea, pușcarea secundară și încărcarea în mijloace de transport.

Încărcarea materialului din frontul de lucru se va face cu încărcătoare frontale direct în tuneluri de alimentare tip buncăr, nisipul și pietrișul fiind adus până la cota de +620 m (platforma cu stocuri) pe benzi transportoare. În timpul încărcării materialului derocat din frontul de lucru, bucățile de material care depășesc dimensiunea admisă la concasare de 0,72 m, măsurată pe 2 direcții perpendiculare, denumite supragabariți, se strâng pe vatra carierei, în locul unde materialul a fost încărcat deja, cu scopul mărunțirii lor. După fiecare sfârșire a supragabariților, vatra carierei va fi curățată cu încărcătorul frontal.

Operațiunile de perforare - pușcare nu vor intra în atribuțiile beneficiarului și vor fi executate de o firmă specializată, autorizată, pe baza unui contract încheiat cu acesta.

Această metodă de exploatare prezintă următoarele avantaje: volum relativ mic al lucrărilor de pregătire, posibilitatea măririi rapide a volumului excavat și transportat prin introducerea în producție a unor utilaje din parcul de rezervă, schema simplă și lungime

pretabilă a drumurilor de transport. Pe lângă aceste avantaje, metoda permite o bună organizare a lucrului în carieră și asigură o producție și o productivitate fizică ridicată.

În urma operațiilor de pușcare rezultă supragabariți (blocuri de dimensiuni mari de rocă ce nu pot fi încărcate în excavator), a căror derocare (conform literaturii de specialitate), se realizează prin două metode:

1) prin găuri de mină executate cu ajutorul perforatoarelor (lungimea minimă a găurii este cuprinsă între 0,3 – 0,5 din diametrul mediu al blocului); avantajul metodei constă în consumul redus de exploziv, dar necesită un volum mare de lucrări de perforare;

2) prin încărcături aplicate, folosite doar în cazul blocurilor izolate sau la coptorirea taluzelor fronturilor de lucru ținând-se cont de efectul seismic asupra obiectivelor din zonă, respectându-se cu strictețe normele de protecție a muncii privind tehnologia de pușcare a acestora. Astfel, se așază pe supragabarit o anumite cantitate de exploziv sub forma unei pene în care se introduce amorsa, deasupra se așază materialul necesar burării (argilă moale). Metoda este simplă dar neeconomică din cauza consumului mare de exploziv, produce efecte secundare (unda aeriană puternică) asupra obiectivelor din zonă, de aceea se recomandă numai în cazuri izolate.

Pentru spargerea supragabariților pot fi utilizate și ciocane hidraulice de mare capacitate montate pe brațul unui excavator.

Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru, în cazul ambelor metode de exploatare, se realizează cu ajutorul unui încărcător frontal direct în tuneluri de alimentare tip buncăr, nisipul și pietrișul fiind adus până la cota de +620 m (platforma cu stocuri) prin intermediul benzilor transportoare.

Bilanț de materiale

Produsele minerale, rezultate din lucrările de exploatare a conglomeratelor poligene, sub forma de agregate minerale naturale, din perimetrul Sălătrucu, vor fi utilizate ca materie prima pentru diferite obiective, care reclamă un consum apreciabil de agregate sortate, agregate brute, betoane și mortare, cu precădere materie primă pentru construirea proiectului Autostrăzii A1 Sibiu - Pitești, secțiunile Pitești-Curtea de Argeș, Curtea de Argeș – Tigveni și Tigveni – Cornetu.

Produsele miniere valorificate din perimetrul Sălătrucu sunt:

a. Balast brut 0-63 mm;

b. Sorturi rezultate în urma procesării nisipului și pietrișului cu ajutorul stațiilor mobile de sortare uscată, KLEEMANN MSS 802i EVO, hibrid, cu capacitatea de procesare de 500 tone/ora fiecare, conform standardelor în vigoare:

- nisip 0-4 mm;

- pietriș sortat 4-8 mm;

- pietriș sortat 8-16 mm;

- pietriș sortat 16-25 mm;

- > 25 mm.

c. Sorturi rezultate în urma procesării nisipului și pietrișului cu ajutorul stației mobile de sortare cu spălare KLEEMANN MS 953i EVO, hibrid, cu capacitatea de procesare de 400 tone/ora, conform standardelor în vigoare:

- nisip 0-4 mm;
- pietriș sortat 4-8 mm;
- pietriș sortat 8-16 mm;
- pietriș sortat 16-31,5 mm;
- 31,5-100 mm;
- > 100 mm.

Transportul produselor la beneficiari se va realiza cu mijloacele auto ale clienților.

Eșalonarea producției pe perioada de licență este:

<i>An licență</i>	<i>Excavat geologic</i>	<i>Pierderi de exploatare</i>	<i>Extras industrial</i>	<i>Pierderi de prelucrare</i>	<i>Producția</i>
	mc	mc	mc	mc	mc
1	10000	300	9700	970	8730
2	10000	300	9700	970	8730
3	50000	1500	48500	4850	43650
4	50000	1500	48500	4850	43650
5	50000	1500	48500	4850	43650
6	100000	3000	97000	9700	87300
7	100000	3000	97000	9700	87300
8	100000	3000	97000	9700	87300
9	100000	3000	97000	9700	87300
10	100000	3000	97000	9700	87300
11	100000	3000	97000	9700	87300
12	100000	3000	97000	9700	87300
13	100000	3000	97000	9700	87300
14	100000	3000	97000	9700	87300
15	100000	3000	97000	9700	87300
16	110000	3300	106700	10670	96030
17	110000	3300	106700	10670	96030
18	110000	3300	106700	10670	96030
19	110000	3300	106700	10670	96030
20	119540	3586	115954	11595	104358
TOTAL	1729540	51886	1677654	167765	1509888

Materiale auxiliare utilizate:

-materiale absorbante cum sunt nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G etc. folosite pentru îndepărtarea unor potențiale scurgeri de produse petroliere pe sol;

- piese de schimb;
- lubrifianți necesari funcționării utilajelor;
- uleiuri hidraulice, uleiuri de motor.

Nu se vor realiza lucrări de reparații la utilaje și autovehicule și nu se vor efectua schimburi de uleiuri. Alimentarea și întreținerea utilajelor (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri) se realizează în unități specializate, autorizate conform prevederilor legislației în vigoare, cu care societatea are încheiat contract.

Vecinătăți

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

- **NORD:** terenuri împădurite la limita amplasamentului;
- **EST:** terenuri neconstruite limita amplasamentului, autostradă, locuință la 189 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 208 m față de Stația mobilă sortare cu spălare, locuință la 253 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 219 m față de Stația mobilă sortare cu spălare, locuințe la 335 m față de Stația mobilă sortare uscată, la 272 m față de Stația mobilă sortare cu spălare; Râul Topolog; locuințe la aproximativ 600-800 m față de cariera proiectată;
- **SUD:** terenuri împădurite la limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri împădurite la limita amplasamentului.

Accesul auto în perimetru se poate realiza astfel:

- din localitatea Pitești pe DN7C (Pitești-Curtea de Argeș-intersecția cu DN1 între Argeș și Brașov), până în localitatea Curtea de Argeș, se continuă pe DN73C până în localitatea Tigveni, apoi pe drumul DJ703H până în localitatea Suici, Sălătrucu și pe drumul forestier Valea IEPII până în perimetru;

- din localitatea Râmnicu Vâlcea pe E81 până în localitatea Călimănești, în continuare pe DJ703G până în localitatea Păuleni, de unde se continuă pe drumul comunal existent și pe drumul de exploatare executat de beneficiarul lucrărilor până în perimetru.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe vor fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

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

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

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

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

și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

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

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este local și prin aplicarea măsurilor prevăzute se va asigura încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor Ord. 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

Valorile estimate ale imisiilor, prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului auto și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului* (NO_x, pulberi totale în suspensie) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, în zona celor mai apropiate locuințe, în condiții atmosferice favorabile. 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 datorită *motoarelor camioanelor și a utilajelor pentru lucrările de suprafață din incinta obiectivului*.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *excavare/manipulare a agregatelor și nisipului* (TSP și PM₁₀), se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, în condiții influențate de viteza și direcția vântului, dar ar putea depăși limitele admise în condițiile atmosferice cele mai defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *sortare/concasare/manipulare a agregatelor și nisipului* (PM₁₀) din incinta organizării de șantier, se situează sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona locuințelor, la capacitatea medie de lucru (conform eșalonării producției pe perioada de licență), însă ar putea depăși limitele admise dacă se folosesc concomitent toate utilajele de pe amplasament.

Din rapoartele prezentate cu analizele efectuate la limita amplasamentului carierei Sălătrucu, a rezultat, în urma determinărilor imisiilor în aer, că valorile obținute se încadrează în limitele admise de Legea 104/2011, privind protecția atmosferei.

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza Rapoartelor de încercare ale imisiilor pentru anul 2024 măsurate la limita amplasamentului, pe latura de est-spre zona rezidențială) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți).

Conform estimărilor făcute 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.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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

Se vor utiliza cele mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

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

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată de societatea ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. pe amplasamentul studiat nu induce un potențial impact asupra factorului de mediu apă și sol.

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

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

Lucrările de refacere a mediului se vor realiza în funcție de degrevarea de sarcini tehnologice a suprafețelor afectate de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu.

Lucrările de extracție nu vor afecta vegetația și fauna din vecinătatea zonei de extracție propuse, impactul manifestându-se cu precădere pe amplasamentul carierei și de-a lungul drumului de acces.

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 și recomandări

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

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

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

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

Măsuri propuse pentru diminuarea poluării atmosferei

Având în vedere rezultatele prezentate, se recomandă umectarea / stropirea continua a suprafețelor de lucru (atât în perioada de decopertare cât și în perioada de exploatare), umectarea / stropirea drumurilor de transport, ceea ce va reduce substanțial emisiile de praf. Recomandăm implementarea unui plan de monitorizare a activităților și a emisiilor/ imisiilor de particule și a măsurilor necesare, pentru protejarea calității aerului și a sănătății populației din zona locuită învecinată.

Se va evita încărcarea / descărcarea materialelor pulverulente în perioadele cu vânt puternic și, dacă va fi necesar, transportul se va face în camioane acoperite cu prelată.

Impactul asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este local și prin aplicarea măsurilor prevăzute se va asigura încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor Ord. 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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 atmosferă "Aer din zonele protejate".

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 emansiile de noxe în atmosferă, în timpul funcționării;
- 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 - este necesară stabilirea unui grafic de stropire și asigurarea cantităților necesare pentru umectare;
- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- 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);
- drumurile vor fi amenajate, întreținute și menținute funcționabile, cu acordul proprietarilor sau administratorilor domeniului public ;
- 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;
- roca utilă derocată din frontul de lucru este încărcată cu ajutorul unui excavator sau încărcător frontal și transportată la stația de concasare – sortare uscată;
- coperta / solul vegetal va fi transportată la halda de steril aflată la o distanță de cca. 250 m, în cadrul căreia se va depozita materialul din coperta zăcămintului, respectiv solul vegetal;
- forarea găurilor se face cu foreza roto- percutantă. Găurile trebuie forate la aceeași adâncime. Numărul găurilor și numărul de rânduri de găuri care se împușcă odată se stabilesc prin monografia de lucru de către șeful carierei împreună cu firma subcontractantă specializată în activități cu materiale explozive;
- foreza va fi prevăzută cu ciclon și cu sac de reținere a prafului degajat în timpul operației de forare a găurilor de sondă în roca utilă. În concluzie se dorește ca operațiunea de împușcare să nu fie o sursă semnificativă de pulberi în suspensie;
- pentru împușcare se preconizează aplicarea procedurii de împușcare cu intervale de întârziere, pentru reducerea gradului de împrăștiere a rocii, unde de șoc și zgomotului produs de explozie;
- întreținerea vegetației zonei limitrofe amplasamentului, care prin procesul de fotosinteză duce la scăderea cantității de CO₂;
- amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

Având în vedere calitatea utilajelor și a mijloacelor de transport, utilajele sunt dotate cu instalații 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 eșapament asupra atmosferei din zonă 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.

Măsuri de siguranță a zăcămintului și lucrărilor

Măsurile de protecție a zăcămintului se referă la asigurarea conservării resurselor împotriva alunecărilor de teren, ocupării cu lucrări, construcții, instalații care să blocheze temporar sau definitiv resursele.

Principalele măsuri pentru protecția zăcămintului sunt:

- marcarea perimetrului de exploatare instituit;
- nu se va exploata preferențial zăcămintul;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a conturilor de resurse;
- evidențierea pe planurile operative de lucru a fronturilor de lucru;
- controlul și respectarea dimensiunilor geometrice ale treptelor de exploatare;
- asigurarea unei evidențe stricte a volumelor extrase.

Se va menține calitatea aerului în limitele concentrațiilor maxime admisibile prevăzute în legislația în vigoare.

Beneficiarul se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Se vor utiliza cele mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

Măsuri de protecție a calității apelor de suprafață și apelor subterane, solului și subsolului

Pentru desfășurarea activităților, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrității platformelor betonate, integrală a căilor de acces, circulație și a spațiilor de parcare.

Pentru diminuarea impactului asupra apelor subterane și de suprafață vor fi respectate următoarele măsuri:

- amenajarea de lucrări hidrotehnice exterioare (canale) pentru dirijarea apelor de pe taluze, evitându-se, astfel, degradarea acestora;

- pe perioada de deschidere a noilor trepte de exploatare, se recomanda amenajarea, la baza fiecăreia a unui șant de garda care sa preia apele pluviale care spală aceasta suprafață;
- titularul de activitate va borna perimetrul înainte de începerea exploatării prin borne fixe;
- se vor parca utilajele si mijloacele de transport numai pe platforma special amenajata, după terminarea programului de lucru;
- pe perioada exploatării (perioada execuției efective a lucrărilor de exploatare), în vederea colectării apelor pluviale, se va amenaja o rețea de colectare a acestor ape, reprezentata de șanțuri de garda / rigole, ce vor urmări traiectoria drumurilor din incinta perimetrului si vor fi direcționate către valea care mărginește drumul de exploatare pe latura de sud;
- se vor executa canale de drenare pentru evacuarea apelor de pe berme și drumurile tehnologice;
- in incinta carierei nu se vor executa lucrări de întreținere a utilajelor (schimbul de ulei, piese auto), reparațiile fiind executate la unități specializate sau in afara incintei;
- întreținerea rigolelor de colectare a apelor pluviale din lungul drumului de acces și exploatare;
- vidanșarea toaletelor ecologice se va efectua de către firme specializate și autorizate, se va evita astfel deversarea unor reziduuri menajere în apele de suprafață;
- amenajarea traseelor din incintă, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, băltire de apă, etc.;
- aplicarea - în caz de necesitate - a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale conform prevederilor legislației în vigoare.

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea de exploatare o are asupra solului si subsolului, titularul de activitate va avea în vedere următoarele măsuri:

- lucrările miniere de exploatare a resurselor de conglomerate poligene se vor realiza numai în perimetrul minier aprobat de către A.N.R.M. București;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin permisul de exploatare;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat si a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;
- efectuarea tuturor lucrărilor de întreținere sau de reparații în afara perimetrului;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere si a materialului din decopertă.

Principalele măsuri de reducere a riscurilor prejudicierii solului

- dimensiunile lucrărilor de deschidere și pregătire vor fi limitate la strictul necesar atingerii obiectivului;
- în cazul lucrărilor de descopertare necesare carierei, pătura superficială de sol va fi extrasă și depozitată separat, urmând ca la refacerea ecologică obligatorie a carierei să fie repusă la loc;

- se vor efectua operațiuni de conservare a depozitului de sol vegetal (în scopul prevenirii fenomenelor de depreciere, impurificare, împrăștiere și alterare) constând din: compactarea și nivelarea materialului descoperit depus, realizarea de pante de scurgeri și drenuri – toate aceste operații se vor face în cadrul haldei de sol vegetal din perimetrul analizat;

- pentru diminuarea răspândirii prafului și pulberilor în atmosferă și depunerea acestora pe terenurile învecinate carierei (afectând solul și vegetația), bermele de circulație, materialul încărcat în mijloacele de transport și vatra carierei vor fi udate, ori de câte ori se va considera necesar (în perioada de vară, chiar și zilnic);

- drumurile care vor fi amenajate vor fi prevăzute cu șanțuri de scurgere, ale căror taluzuri vor fi inierbate împotriva eroziunii;

- verificarea periodică a utilajelor pentru înlăturarea probabilității de scurgeri accidentale a carburanților pe componenta sol;

- reducerea cantitativă a pulberilor în suspensie și sedimentabile rezultate din procesul de forare, pușcare și excavare;

- controlul și curățarea periodică a zonei;

- solul impregnat (accidental) cu hidrocarburi va fi recuperat și depozitat în containere metalice și va fi preluat de un operator autorizat în decontaminarea acestuia;

- vor fi respectate prevederile Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Activitatea de exploatare a agregatelor nu generează poluanți care să afecteze solul, cu atât mai mult cu cât operațiile de service auto a utilajelor se fac de către societăți autorizate cu care beneficiarul va încheia contract.

Motorina stocată temporar în cele trei rezervoare supraterane, existente pe amplasament, în condiții normale de utilizare și manipulare, nu este periculoasă pentru mediul înconjurător și pentru sănătatea oamenilor.

Prin respectarea măsurilor de mai sus, se prevede ca impactul asupra solului va fi mult diminuat, fiind puțin probabile acumulări sau migrări de poluanți.

Titularul activității are obligația să încheie contracte cu agenți economici autorizați, pentru preluarea tuturor tipurilor de deșuri rezultate din desfășurarea activității pe amplasament.

Titularul activității are obligația evitării producerii deșeurilor, însă în cazul în care aceasta nu poate fi evitată, valorificarea lor, iar în caz de imposibilitate tehnică și economică, eliminarea acestora, evitându-se impactul asupra mediului.

Deșeurile provenite din activitatea analizată sunt evacuate controlat, fără a genera impact de mediu semnificativ asupra solului sau apei freactice prin stocări / depozități necorespunzătoare.

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

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

Măsuri pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații

Pentru activitatea din carieră titularul de activitate are obligația să impună cu strictețe și să urmărească:

- 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;
- 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;
- utilizarea unor cantități cât mai mici de materiale explozive;
- amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții cât mai îndepărtate de direcția pe care se găsesc receptorii protejați;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor;
- folosirea procedeei de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce gradul de împrăștiere al materialului derocat;
- burarea găurilor de sondă;
- executare procedeei de împușcare doar atunci când este necesar;
- asigurarea unor căii de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
- toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile HG nr. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă, iar viteza va fi redusă atât pe drumul de acces la stație, în perimetrul de operare, cât și în localități;
- 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;
- lucrările pentru deschiderea perimetrului de exploatare, ce presupun producerea de zgomote cu intensități ridicate se vor realiza într-un anumit interval orar, în principiu pe timpul zilei;
- 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;
Dacă prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot, se vor monta bariere fonice (cu grad suficient de fonoizolare) spre zonele locuite.

Măsuri de control al zgomotului

- alegerea unor instalații industriale silențioase care să încorporeze echipamentele disponibile de control al zgomotului precum amortizoarele acustice pentru eșapamente și radiatoare;
- asigurarea unor incinte izolate acustic și tratarea acustică a clădirilor operaționale:
 - regularizarea emisiilor rezultate din alarmele de marșarier; instalarea unor alarme “inteligente” care să limiteze semnalele de marșarier la 10 db(A) peste nivelul de fond;
 - plasarea optimă a haldelor de steril, a drumurilor de șantier și a instalațiilor fixe precum concasoarele și buncărele de încărcare;
 - eliminarea caracteristicilor tonale, de impuls și de intermitență ale emisiilor sonore;
 - asigurarea unor pereți acustici și ecranaje precum rambleurile de pământ;
 - încorporarea unor zone-tampon optime și crearea unor distanțe de securitate;
 - ca ultim mijloc, luarea în considerare a unor izolatoare acustice pentru clădirile de locuit învecinate.

Măsuri de control al vibrațiilor și suflului de explozie

- reducerea curenților minimi de aprindere (MIC) prin utilizarea unor temporizatoare, a unor găuri de pușcare cu diametru redus și/sau a metodei “deck loading” (de încărcare a găurii de pușcare cu patroane separate de intervale de buraj sau de perne de aer);
 - schimbarea încărcăturii și spațierii găurilor de pușcare prin modificarea schemei de foraj și/sau a schemei de temporizare sau prin modificarea înclinării găurilor;
 - investigarea unor tehnici alternative de rupere a rocilor (spărgătoare hidraulice, excavarea și havezarea minereurilor și a copertei, care pot reduce nivelurile excesive de vibrație);
 - stabilirea orarului de pușcare în funcție de condițiile locale și limitarea exploziilor la perioadele cu condiții atmosferice favorabile;
 - orientarea versanților carierei în direcția opusă eventualilor receptori sensibili.

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

Măsurile pentru protecția biodiversității care vor fi respectate de titularul de activitate sunt:

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de exploatare și prelucrare ale agregatelor minerale, care alunga speciile de animale și păsări;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate (vegetație, steril);
- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor, în scopul evitării atragerii animalelor și îmbolnăvirii sau accidentării acestora;
- stabilizarea și înerbarea pilierilor de protecție cu vegetație locală;
- prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente care ar putea polua puternic zona, prin scurgeri;
- lucrările de exploatare se vor face astfel, încât să se evite, pe cât posibil, deteriorarea terenurilor adiacente perimetrului carierei;
- în condițiile respectării normelor privind emisiile de gaze și pulberi rezultate din activitatea de exploatare se consideră că vegetația arboricolă și de tufăriș din jurul carierei, nu va fi afectată, iar poluarea nu va fi peste limitele admise;
- structura vegetației va fi monitorizată prin observații privind modificarea procentului de acoperire cu vegetație, ținând cont și de alți factori antropici (externi activității din carieră) sau condițiile meteorologice;
- lucrările miniere de exploatare a pietrisului și nisipului se vor realiza numai în perimetrul aferent rezervelor din cadrul Licenței de exploatare, aprobat de către ANRM și institutele competente de mediu;
- utilizarea în exclusivitate a găurilor de foreză și a sistemului de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- stropirea drumurilor de exploatare în perioada de secetă prelungită și temperaturi ridicate, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- evitarea realizării lucrărilor de reparații și întreținere pe amplasament, cu excepția intervențiilor minore;
- conducerea societății va lua măsuri în vederea aplicării și utilizării celor mai bune tehnici disponibile care să asigure un nivel minim de zgomot, vibrații și praf, astfel ca efectele asupra factorilor de mediu și în special asupra biodiversității din zonele perimetrice să fie excluse;
- monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare astfel ca societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate;
- reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora folosinței inițiale. Solul vegetal, depozitat temporar în halda de steril, rezultat din activitățile de decopertare va fi folosit la lucrările de reconstrucție ecologică, în special de amenajare a bermelor și taluzelor, în scopul păstrării în proporții acceptabile a particularităților ecosistemelor ce

caracterizează terenurile învecinate. Se vor executa lucrări ce vizează, pe de o parte, refacerea vegetației ierboase, iar pe de alta parte, creșterea gradului de stabilitate a taluzelor, prin plantarea de puieți arboricoli corespunzător zonei.

Se vor respecta prevederile Proiectului tehnic de refacere și Planul de refacere a mediului afectat de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu, județul Argeș, întocmite de S.C. BELEVION IMPEX S.R.L.

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

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre amplasamentul studiat, decât dacă prin monitorizarea ulterioară se dovedește că în zona respectivă nu vor fi depășiri ale noxelor și pulberilor, respectiv zgomot. Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Argeș, ca urmare a sesizării înregistrată la Avocatul Poporului, cu privire la disconfortul produs de activitatea obiectivului studiat.

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, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

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

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

Indicii de hazard (HI) (calculați pe baza Rapoartelor de încercare ale imisiilor pentru anul 2024 măsurate la limita amplasamentului, pe latura de est-spre zona rezidențială) sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți).

Conform estimărilor făcute 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 asupra calității atmosferei generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este local și prin aplicarea măsurilor prevăzute trebuie să se asigure încadrarea în limitele prevăzute de STAS 12574 - 87 și a Legii 104/2011 precum și dispozițiilor Ord. 462/1993 care nu sunt contrare legii 104/2011.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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

Se vor utiliza cele mai bune tehnologii existente din punct de vedere economic și ecologic în deciziile investiționale; introducerea criteriilor de eco-eficiență în activitățile desfășurate pe amplasament.

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

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

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată de societatea ROMBEL CON AGREGATE S.R.L. pe amplasamentul studiat nu induce un potențial impact asupra factorului de mediu apă și sol.

Conform rezultatelor din rapoartele de încercare nu sunt depășiri de zgomot ale valorilor limită legale la limita amplasamentului. Recomandăm să se efectueze monitorizări ale zgomotului și la receptorii sensibili (locuințele expuse, cu și fără activitate pe amplasamentul carierei), și compararea rezultatelor cu limitele admisibile pentru zonele de locuit. 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. 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

Lucrările de refacere a mediului se vor realiza în funcție de degrevarea de sarcini tehnologice a suprafețelor afectate de activitatea de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul Sălătrucu.

Lucrările de extracție nu vor afecta vegetația și fauna din vecinătatea zonei de extracție propuse, impactul manifestându-se cu precădere pe amplasamentul carierei și de-a lungul drumului de acces.

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului și zgomotul vor fi verificate practic prin măsurători de emisii / imisii în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (noxe, pulberi) și pentru zgomot. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Prin funcționarea 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 va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Considerăm că obiectivul funcțional **“CARIERĂ PENTRU EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI A PIETRIȘULUI”** situat în localitatea Sălătrucu, sat Văleni, județul Argeș, 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

