

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J2019000940223, CUI: R040669544

R036INGB0000999908879352 – ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

office@impactsanatate.ro

www.impactsanatate.ro

Nr. 3791 / 12.08.2026

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul de investiție: " *CONSTRUIRE BAZIN
PISCICOL CU EXCAVAREA AGREGATELOR MINERALE, COMUNA
MĂTĂSARU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA*", situat în comuna Mătăsaru, sat
Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița, NC 72234**

BENEFICIAR: ROMCIM S.A.

CUI: 328750, J1991000546403

Municipiul București, Sector 1, Strada Emanoil Porumbaru, Nr. 93-95, Et.
1 și 5

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

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: "CONSTRUIRE BAZIN PISCICOL CU EXCAVAREA AGREGATELOR MINERALE, COMUNA MĂTĂSARU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA", situat în comuna Mătăsaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița, NC 72234

CUPRINS

I. SCOP ȘI OBIECTIVE.....	3
II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI	6
III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT	6
IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA.....	24
V. ALTERNATIVE	108
VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI	109
VII. CONCLUZII	121
VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE.....	126
IX. REZUMAT	129

***IMPACT SANATATE S.R.L este abilitată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EELSEIS).
<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EELSEIS.htm>***

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: "CONSTRUIRE BAZIN PISCICOL CU EXCAVAREA AGREGATELOR MINERALE, COMUNA MĂTĂSARU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA", situat în comuna Mătăsaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița, NC 72234

I. SCOP ȘI OBIECTIVE

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ord. M.S. nr. 1378/2018, Ord. M.S. nr. 562/2023 și Ord. M.S. nr. 1257/2023.

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

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023, 78/2025; 499/2026; 880/2026), 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; 930/2014; 677/2015; 146/2017; 15/2020; 178/2020; 257/2021; 458/2023; 1992/2023; 4429/2023; 328/2025; 2132/2025) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019, reînnoit la 07.11.2025**) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (ESEIS).

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

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

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

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

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

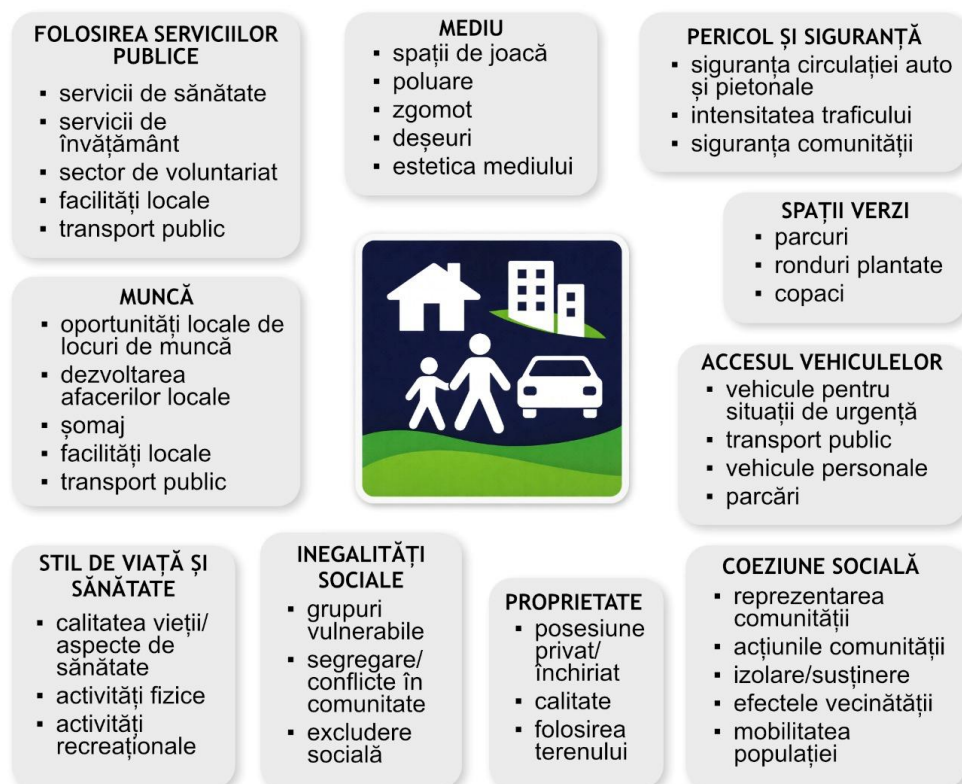
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și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

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe “praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv “pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe

baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

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

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



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

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

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă DSP Dâmbovița, nr. 2797/ 17.12.2025, către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Proces verbal nr. 26 din 15.07.2026 cu ocazia întrunirii CAT DJM Dâmbovița;
- Certificat de urbanism nr. 11 din 07.04.2025;
- Certificat de înregistrare în Registrul Comerțului;
- Extras de carte funciară nr. 72234 Mătăsaru;
- Extras de carte funciară nr. 3414 Mătăsaru;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 72111, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71067, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71096, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71461, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71458, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71110, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71434, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71090, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 70089, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71079, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71482, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71188, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71083, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71118, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Extras de plan cadastral pentru imobilul cu IE 71084, UAT Mătăsaru, Dâmbovița;
- Memoriu tehnic întocmit de S.C. B E L E V I O N S.R.L.;
- Raport la studiul de evaluare a impactului întocmit de S.C. B E L E V I O N S.R.L.;
- Studiu de evaluare adecvată realizat de Expert de Mediu – Ing. Alina Diana Stoian;
- Autorizație de mediu APM Dâmbovița, nr. 1 din 08.01.2025 -ROMCIM SA – Stația de sortare din vecinătate;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 207 din 03.09.2024 – ROMCIM SA – Stația de sortare din vecinătate;
- Fișă de localizare a perimetrului temporar de exploatare;
- Plan de ansamblu;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului cu propunere de alipire;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de situație;
- Plan de situație – final lucrări de exploatare;

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Justificarea și necesitatea proiectului se fundamentează pe mai multe argumente de ordin economic, social și tehnic, după cum reiese din analiza alternativelor și a impactului socio-economic:

Asigurarea continuității activității și onorarea cererii de pe piață

Există o tendință crescătoare a cererii interne pentru nisipuri și pietrișuri. Agregatele minerale extrase din acest perimetru sunt necesare pentru a deservi agenții economici din domeniul construcțiilor din zona central-sudică a României.

Impactul socio-economic pozitiv la nivel local

Mentținerea și crearea locurilor de muncă: Proiectul permite utilizarea forței de muncă autohtone, asigurând surse de venit constante pentru comunitatea locală.

Efectul multiplicator: Activitatea susține și dezvoltă pe orizontală alte ramuri economice din zonă, cum ar fi comerțul (creșterea cererii de produse), activitatea industrială și transporturile.

Contribuția la bugetul local: Implementarea investiției răspunde interesului administrației publice locale de a lărgi baza de impozitare prin plata taxelor și redevențelor aferente activității de exploatare către bugetul comunei Mătășaru și al Consiliului Județean Dâmbovița.

Consecințele negative ale neimplementării (Alternativa 0)

Dacă proiectul nu ar fi realizat, ar avea loc o reducere a activității economice locale prin relocarea utilajelor și ar scădea potențialul productiv al terenului. Totodată, sistarea activității ar duce la disponibilizări și ar afecta clienții din domeniul construcțiilor, care ar fi nevoiți să achiziționeze balast de la distanțe mai mari, suportând astfel costuri suplimentare.

Eficiența tehnică și economică a amplasamentului ales

Terenul este deja în proprietatea ROMCIM S.A., asigurând un acces facil și un context geologic favorabil.

Distanța foarte mică (cca. 50 de metri) față de stația de sortare-spălare existentă generează costuri reduse de transport al materialului extras, aspect care menține prețul produselor finite la un nivel competitiv.

Valorificarea post-exploatare prin turism și agrement

La finalul activității de extracție a agregatelor, terenul excavat va fi reamenajat sub forma unui laciu de apă de aproximativ 5 hectare. Acest bazin piscicol va fi introdus în circuitul de agrement și turism, diversificând astfel profilul economic al zonei și îmbunătățind peisajul antropic.

AMPLASAMENT

Amplasamentul studiat este situat în comuna Mătășaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița.

Terenul pe care urmează să se implementeze proiectul se află în proprietatea exclusivă a companiei S.C. ROMCIM S.A..

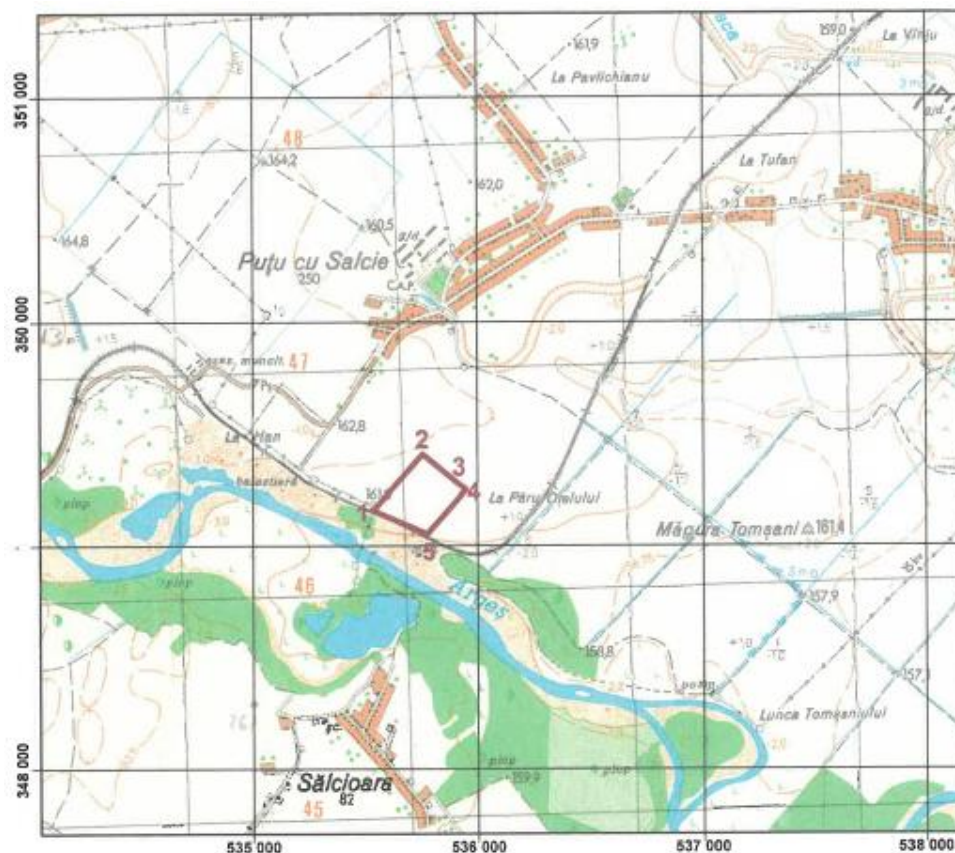
Terenul este situat în intravilanul comunei având categoria de folosință „arabil”. Suprafața proprietății ROMCIM este de 75.199,96 mp (aprox. 75.200 mp sau 4,5 ha).

Dreptul de proprietate este atestat oficial prin Extrasul de Carte Funciară CF: 72234 (din data de 20.02.2025) și prin Actul de alipire nr. 380 din 07.02.2022.

Terenul face parte din Tarla 70 și este alcătuit dintr-o serie de parcele alipite (657/2/2, 657/2/3, 657/2/4, 657/2/5, 657/2/6, 657/2/7, 657/2/8, 357/2/9, 657/2/11, 657/2/11/1, 657/2/12, 657/2/13, 657/2/14, 657/2/16).

Beneficiile statutului de proprietar pentru implementarea proiectului: Faptul că amplasamentul aparține companiei ROMCIM a reprezentat un criteriu important în alegerea acestuia pentru dezvoltarea investiției, deoarece asigură accesul direct în teren, fără să fie necesare proceduri suplimentare de achiziționare sau închiriere de parcele. Mai mult, fiind vorba despre un teren privat situat într-o zonă mai izolată, fără construcții rezidențiale, implementarea proiectului nu implică strămutarea sau exproprierea locuitorilor, populația umană din proximitate continuând să dispună de aceleași căi de acces ca și până în prezent.

Conform Adresei nr. 1394 din 25.09.2025, emisă de către Direcția Județeană pentru Cultură (DJC) Dâmbovița, pe amplasamentul investiției (perimetrul Mătăsaru T70) și în imediata sa vecinătate nu sunt localizate monumente istorice, culturale, religioase sau alte elemente de patrimoniu cultural.



Plan localizare perimetru temporar de exploatare

Coordonatele punctelor care delimitează zona investiției în sistem „Stere 1970”, sunt prezentate în tabelul următor:

Nr.crt.	X	Y
1	349 159.58	535 529.43
2	349 409.81	535 751.60
3	349 286.52	535 899.93
4	349 251.33	535 947.77
5	349 053.39	535 772.06

Așezare geografică

Proiectul (perimetrul Mătășaru T70) este amplasat în intravilanul satului Puțu cu Salcie, comuna Mătășaru, județul Dâmbovița.

Comuna Mătășaru este amplasată în Câmpia Înaltă a Târgoviștei, parte a Câmpiei Române, caracterizată printr-un relief de câmpie ușor ondulată, cu altitudini reduse și terenuri favorabile dezvoltării activităților agricole și investițiilor în infrastructură. Localitatea beneficiază de acces facil prin rețeaua de drumuri județene și comunale, fiind situată la aproximativ 35 km sud de municipiul Târgoviște și la circa 60 km nord-vest de municipiul București.

Amplasamentul proiectului este localizat în intravilanul satului Puțu cu Salcie, într-o zonă cu destinație predominant agricolă și de servicii, fără a afecta arii naturale protejate sau alte zone cu regim special de protecție. Terenul este delimitat de proprietăți și căi de acces locale, iar poziționarea acestuia permite racordarea la infrastructura existentă și desfășurarea activităților prevăzute prin proiect în condiții corespunzătoare.

Geomorfologia

Din punct de vedere geomorfologic, terenurile pe care se va implementa proiectul de exploatare a agregatelor minerale aparțin terasei râului Argeș, care traversează Câmpia Titu pe direcția nord-vest – sud-est. Această zonă se încadrează în partea sud-estică a Câmpiei Române și este situată pe malul stâng al râului Argeș.

Relieful amplasamentului este aproape orizontal, trăsătură specifică zonelor aluvionare de șes. Terenul prezintă o slabă înclinare spre sud-est, conformă cu direcția generală de curgere a râului Argeș.

În prezent, cota medie a terenului în zona investiției este de aproximativ 161 - 161,5 metri altitudine.

Din perspectiva evoluției geomorfologice, activitatea minieră va genera modificări ale morfologiei terenului. Pe perioada de exploatare și după finalizarea acesteia, se vor contura următoarele forme de relief antropic:

Un relief negativ în zona afectată de excavație, unde cota finală a terenului (fundul viitorului bazin piscicol) va ajunge la +150 metri.

Un relief pozitiv temporar în zona în care vor fi amplasate haldele pentru depozitarea copertei (solul vegetal și sterilul extrase în etapa de pregătire). La final, aceste materiale vor fi folosite pentru nivelarea și stabilizarea taluzurilor.

Hidrografia

Din punct de vedere hidrografic și hidrogeologic, amplasamentul proiectului se caracterizează prin următoarele elemente:

- *Apele de suprafață*

Râul Argeș reprezintă principala axă de drenaj a rețelei hidrografice din zona de interes. Perimetrul investiției este situat pe malul stâng al râului, la o distanță de aproximativ 550 de metri față de acesta. Implementarea proiectului nu presupune niciun fel de intervenție asupra albiei minore sau majore a râului, nu implică lucrări hidrotehnice, captări de apă tehnologică sau deversări de ape uzate, motiv pentru care regimul hidrologic natural și conectivitatea ecosistemelor acvatice vor rămâne neafectate. Din punct de vedere al regimului inundațiilor, s-a constatat că perimetrul nu se află în zonă inundabilă.

- *Apele subterane (Hidrogeologia zonei)*

Amplasamentul se situează peste corpul de apă subteran ROAG05, aparținând de „Lunca și terasele râului Argeș”. Acviferul freatic din această zonă prezintă următoarele caracteristici:

Nivelul hidrostatic (Nhs) se află la cota +154,50 mdMN, ceea ce înseamnă o adâncime cuprinsă între 5,95 și 8,03 metri față de cota terenului.

Direcția de curgere a pânzei freatice este orientată de la Nord-Est spre Sud-Vest.

Gradientul hidraulic este de 2,5 – 3,5%.

Suprafața piezometrică a acviferului prezintă variații sezoniere importante, dictate de nivelul precipitațiilor și de regimul râului Argeș.

- *Interacțiunea proiectului cu resursa de apă*

Exploatarea resurselor minerale (nisip și pietriș) se va realiza în două etape, intersectând pânza freatică:

Prima treaptă (emersă) coboară până la cota +155,00 m, situându-se în condiții de siguranță, la circa 1 metru deasupra nivelului apei subterane.

A doua treaptă (submersă) se va excava sub nivelul apei, până la cota finală de +150,50 m.

Prin această excavare submersă se va crea progresiv un relief negativ, formându-se un luciu de apă cu o suprafață finală de aproximativ 5 hectare, care va fi amenajat sub forma bazinului piscicol.

Deși lucrările presupun deschiderea și intersectarea pânzei freatice, experții estimează că exploatarea nu va genera un impact negativ semnificativ asupra calității și dinamicii apelor subterane sau de suprafață. Apele pluviale provenite din precipitații pe perimetrul de exploatare se vor drena liber, alimentând viitorul lac. Eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje sunt evaluate ca un risc foarte scăzut (și gestionabil local), care nu va influența semnificativ calitatea apelor freatice din afara amplasamentului.

Clima

Clima în zona amplasamentului este temperat-continentală. Aceasta prezintă următoarele caracteristici principale:

- Temperatura medie multianuală: are o valoare de 10,2 °C.
- Precipitațiile: însumează anual volume cuprinse între 550 și 600 mm (sau l/mp). Din acest punct de vedere, zona se află la limita estică a secetelor frecvente.
- Dinamica vremii: În lunile de primăvară, vremea este caracterizată de o anumită instabilitate, deși teritoriul comunei Mătăсарu nu se confruntă cu fenomene

meteorologice extreme imediate. În schimb, perioada caldă a anului (lunile mai – septembrie) se remarcă printr-un calm atmosferic.

Aceste condiții climatice interacționează atât cu mediul natural, cât și cu specificul proiectului:

Din punct de vedere ecologic, clima a favorizat dezvoltarea unei vegetații specifice zonelor de luncă în aria perimetrului.

Din punct de vedere tehnic, fenomenele meteorologice severe (cantități ridicate de precipitații sau furtunile) sunt principalii factori care pot conduce la stoparea temporară a activității de exploatare.

Din perspectiva calității aerului, calmul atmosferic din perioada mai-septembrie favorizează menținerea la nivel local a emisiilor de particule de praf (PM10 și PM2,5) generate de traficul și activitatea utilajelor din balastieră.



Plan de încadrare în zonă

Aspecte geotehnice ale amplasamentului (conform Raport de impact)

Din punct de vedere litologic, amplasamentul se află pe formațiuni aparținând Pleistocenului și Holocenului, alcătuite din depozite aluvionare ale terasei râului Argeș. Zăcământul are o structură geologică simplă, cu o dezvoltare continuă și o dispunere orizontală. Acesta este structurat astfel:

Roca utilă: Este un complex de nisip și pietriș cu o grosime de aproximativ 12 metri. Agregatele minerale sunt fragmente detritice, poligene, de natură predominant sedimentară și metamorfică, transportate din formațiunile carpatice.

Coperta: Stratul superior de acoperire este format dintr-o pătură de sol vegetal, argile și argile nisipoase prăfoase, având o grosime care variază între 1,0 și 2,1 metri.

Perimetrul se suprapune peste corpul de apă subterană aferent luncii și teraselor râului Argeș. Nivelul hidrostatic (Nhs) al pânzei freatice se află la cota absolută de +154,50 mdMN. În raport cu relieful actual, adâncimea apei subterane este cuprinsă între 5,95 și 8,03 metri față de cota terenului.

Principalul risc natural și geotehnic identificat pentru zona de exploatare Mătăsaru T70 este cel al alunecărilor de teren, fenomen ce poate fi declanșat în special de cantitățile abundente de precipitații (ploi). Pentru a combate și a ține sub control acest risc de eroziune și pierdere a stabilității taluzurilor și haldelor, se vor aplica măsuri specifice de protecție:

Realizarea și decolmatarea periodică a unor șanțuri perimetrice de preluare a apelor pluviale pentru drenarea controlată a acestora, atât la nivelul haldelor, cât și pe conturul excavației.

Depozitarea compactată în trepte: În zona haldelor, materialul descoperat se va nivela și tasa progresiv în straturi de maximum 1,5 metri, respectându-se un unghi de taluz final stabil cuprins între 25° și 30°.

Respectarea strictă a unghiurilor de lucru proiectate pentru treptele de excavare.

VECINĂȚĂȚI

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

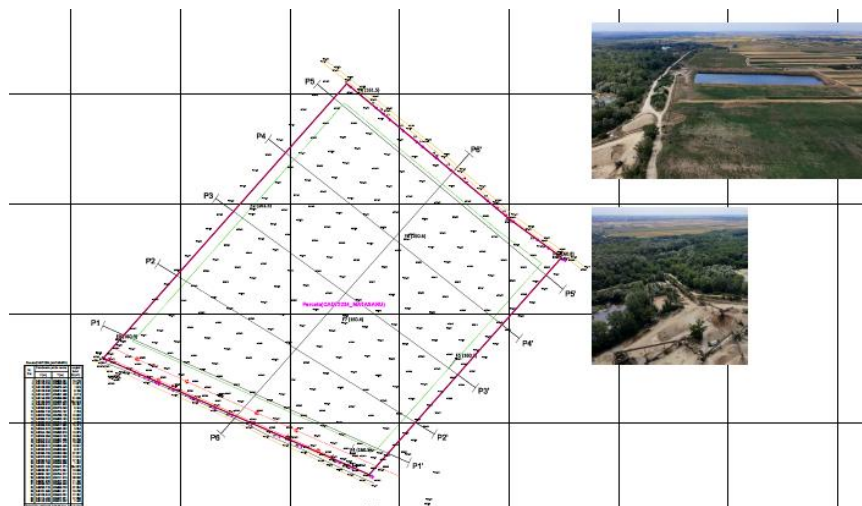
- **NORD:** Iaz piscicol existent la cca 120 m și cca 150 m de limita amplasamentului; situri Natura 2000 la cca 50 m de limita amplasamentului; păduri aluviale la cca 500 m de limita amplasamentului;
- **NORD-EST:** drum de exploatare la cca. 15 m față de perimetrul studiat; locuințe și anexe gospodărești la distanțe de cca 500 m de limita amplasamentului;
- **EST:** teren agricol neconstruit la limita amplasamentului;
- **SUD și SUD-VEST:** drum comunal/ de exploatare la cca. 20 m; stație de sortare-spălare a agregatelor minerale (tip Bavaria) aparținând aceleiași titular la cca 50 m de limita amplasamentului; Râul Argeș la cca 550 m de limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri agricole neconstruite la limita amplasamentului.

Legătura cu rețeaua rutieră majoră se realizează din drumul național DN 7 (București-Pitești), de unde se merge până în localitatea Fusea. De la Fusea, traseul continuă pe drumurile județene DJ701A și DJ401A până la ieșirea din localitatea Costeștii din Vale. De aici, vehiculele urmează un drum tehnologic spre balastiera Fusea și, în final, drumurile de exploatare care duc direct în perimetru.

SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ

Pe amplasament nu există momentan elemente de infrastructură, clădiri sau utilaje destinate exploatării.

În imediata vecinătate (la o distanță de aproximativ 50 de metri), funcționează deja o stație de sortare-spălare a agregatelor minerale (tip Bavaria) aparținând aceluiași titular, care este complet echipată cu utilități, clădire de birouri, cântar și rezervor de combustibil.



Plan de situație existentă

Ciclul de viață al proiectului se va desfășura pe o perioadă estimată de 4 ani, timp în care lucrările au fost eșalonate astfel încât exploatarea să aibă loc progresiv, concomitent cu refacerea suprafețelor afectate.

Fazele principale ale investiției sunt următoarele:

1. Faza de deschidere (Anul I)

Această etapă inițială presupune delimitarea perimetrului de exploatare și organizarea amplasamentului de șantier. Tot acum se realizează amenajarea prin nivelare și balastare a drumurilor de acces, precum și trasarea primelor drumuri tehnologice temporare în interiorul perimetrului. Începând cu trimestrul IV al primului an, zona investiției va fi împrejmuită cu un gard metalic.

2. Faza de pregătire (Anul I)

Acum au loc lucrările de descopertare pentru îndepărtarea stratului de acoperire, în scopul eliberării fronturilor de unde se va extrage resursa utilă. Solul vegetal (aproximativ 18.000 mc) este recuperat și depozitat temporar într-o haldă de sol, pentru a fi refolosit în totalitate în etapa finală de ecologizare. Sterilul (argila și nisipul argilos) extras este de asemenea depozitat într-o haldă separată, o mică parte din el fiind utilizat pentru întreținerea drumurilor interne.

3. Faza de exploatare (Finalul Anului I – Anii II și III)

Aceasta este etapa principală și constă în extragerea propriu-zisă a agregatelor minerale (un volum total de 436.704 mc) folosind excavatoare. Metoda aplicată este exploatarea în trepte, în ordine descendentă:

O treaptă emersă, în care se excavează deasupra pânzei freatice, păstrându-se o marjă de siguranță de un metru față de apă.

O treaptă submersă, prin care excavația coboară direct în apa freatică, conturându-se astfel viitorul lac. Exploatarea se desfășoară etapizat, materialul util fiind încărcat în autobasculante și transportat pe o distanță foarte scurtă spre stația de sortare-spălare existentă. Pe măsură ce se avansează, suprafețele deja eliberate intră progresiv într-un proces de stabilizare și nivelare, iar în anul III se configurează forma finală a cuvei bazinului piscicol.

4. Faza de închidere și refacere ecologică (Anul IV)

La finalizarea extracției, se execută lucrările de ecologizare și reintegrare a terenului în peisaj. Aceste lucrări cuprind:

Nivelarea finală și modelarea taluzurilor și a haldelor pentru a le asigura stabilitatea.

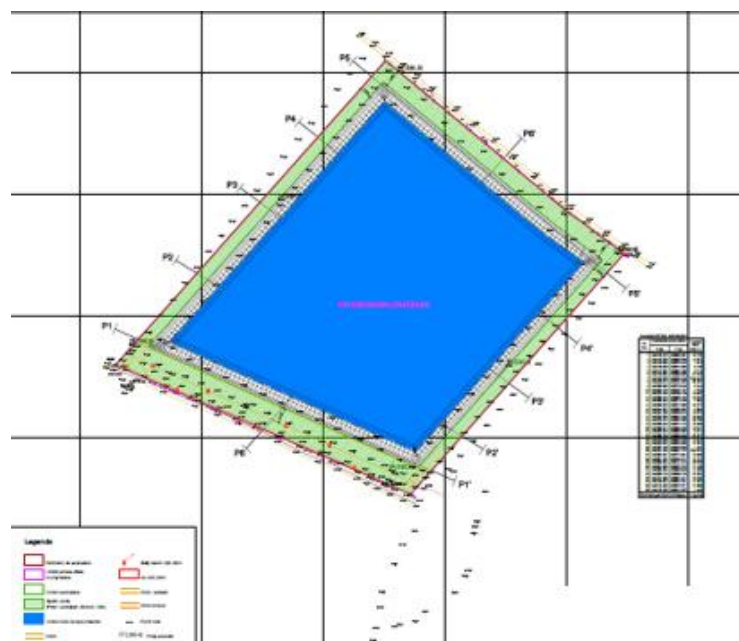
Împrăștierea solului vegetal (păstrat din faza de pregătire) pe suprafețele uscate și pe maluri.

Însămânțarea cu specii de graminee și plantarea de vegetație autohtonă pe marginea malurilor, pentru combaterea eroziunii.

Formarea definitivă a lacului (un luciu de apă de aproximativ 5 hectare) și popularea sa cu ihtiofaună (pești) specifice.

5. Faza post-închidere (Operarea bazinului piscicol)

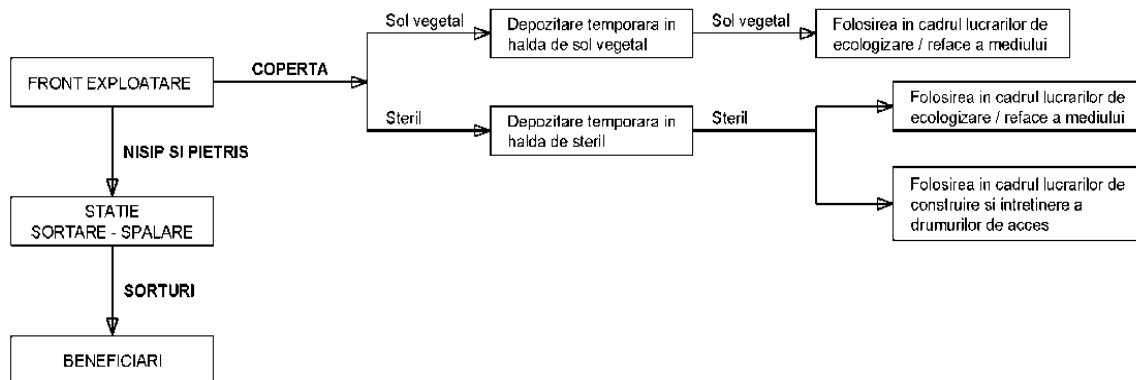
După ce lucrările de ecologizare sunt terminate, terenul va căpăta o nouă funcțiune de utilitate – activități de pescuit, agrement și recreere. În această etapă de mentenanță pe termen lung, titularul va desfășura o monitorizare post-închidere pentru a verifica stabilitatea malurilor, gradul de extindere a vegetației și calitatea apei din noul ecosistem acvatic artificial.



Plan situație finală

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus

Procesele ce vor fi derulate în perimetrul Mătăсарu T70 sunt prezentate grafic mai jos.



Fluxul proceselor de producție

Destinația terenului și bilanțul pe categorii de folosință

Conform Certificatului de Urbanism nr. 11/07.04.2025, destinația stabilită pentru acest amplasament este de exploatare piscicolă și de agrement sportiv concomitent cu exploatarea agregatelor minerale. Nu sunt necesare exproprieri sau schimbări ale limitelor cadastrale pentru realizarea proiectului.

Bilanțul teritorial pe durata exploatării

Pe parcursul etapei de execuție, modul de ocupare a terenului are un caracter etapizat, suprafețele fiind utilizate astfel:

Suprafața perimetrului de exploatare: aprox. 75.000 mp (din suprafața totală a parcelei).

Suprafața efectiv excavată: aprox. 60.000 mp.

Suprafața de depozitare (temporară): aprox. 20.000 mp, zonă alocată organizării haldelor de sol vegetal și steril.

Bilanțul teritorial la finalizarea proiectului (starea ecologizată)

Utilizarea terenului nu presupune schimbări ireversibile cu impact negativ, modelul fiind unul de reconversie funcțională. La finalul activității extractive, peisajul este reconfigurat, iar suprafețele se împart în:

- *Luciu de apă (bazin piscicol):* aprox. 50.000 mp (5 ha), rezultat în urma transformării și umplerii naturale a excavației.
- *Suprafețe verzi / înierbate:* aprox. 10.000 mp aferenți zonei excavației (reprezentând malurile și taluzurile stabilizate și plantate cu specii autohtone) și restul de 20.000 mp aferenți zonei haldelor temporare, care vor fi complet nivelate și redade vegetației prin înierbare.

Retrageri față de limitele de proprietate

- Spre Nord-Est: o distanță de cca. 15 m față de drumul de exploatare.

- Spre Sud: o distanță de cca. 20 m față de un drum de exploatare/drum comunal.
- Spre Est: o distanță de cca. 10 m față de proprietatea particulară aparținând lui Wallner Carmen-Monica.
- Spre Vest: o distanță de cca. 10 m față de proprietatea particulară aparținând lui Eremia Pascu.

Organizarea de șantier

Conform documentației, nu va fi realizată o organizare de șantier în cadrul perimetrului Mătăsaru T70.

Motivul pentru această decizie este că toate utilitățile necesare personalului și desfășurării lucrărilor (apă, energie electrică, toalete etc.) sunt deja disponibile în incinta amplasamentului stației de sortare – spălare situată în imediata vecinătate a amplasamentului în partea de sud, peste drumul de exploatare. Această stație aparține titularului (ROMCIM) și se află situată în imediata vecinătate, la o distanță de doar aproximativ 50 de metri de zona investiției.

În ceea ce privește organizarea suprafeței de lucru a obiectivului, terenul va fi structurat astfel:

- *Suprafața perimetrului de exploatare:* 75.152 mp (din suprafața totală a proprietății de aproximativ 75.200 mp).
- *Suprafața excavată:* aproximativ 60.000 mp, din care 50.000 mp vor fi transformați în luciu de apă.
- *Zonele de depozitare (haldele):* Coperta decopertată va fi stocată în vecinătatea perimetrului, în partea de Nord-Vest, unde se vor amenaja o haldă pentru solul vegetal și o haldă pentru steril. Halda de steril va fi amplasată la circa 70 m distanță de halda de sol vegetal. Aceste depozite sunt temporare, solul vegetal și o parte din steril urmând a fi utilizate la final pentru refacerea mediului și stabilizarea malurilor.

Etapele proiectului

Proiectul pentru construirea bazinului piscicol concomitent cu exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Mătăsaru T70 este prevăzut să se deruleze pe o perioadă totală de 4 ani și presupune următoarele etape detaliate:

1. Lucrări de deschidere

Asigurarea accesului: Accesul rutier se va face din drumul național DN 7, urmat de drumuri județene și drumuri de exploatare deja existente.

Amenajarea drumurilor tehnologice: Se vor realiza drumuri de acces specifice către zona de lucru, care vor respecta lățimea minimă a părții carosabile de 4 metri, o pantă maximă de 10% și raze de viraj adecvate (4,5 m raza internă, 8,6 m raza externă).

Securizarea zonei: Începând cu trimestrul IV al primului an de investiție, perimetrul va fi împrejmuț cu un gard metalic.

2. Lucrări de pregătire (descopertarea)

Recuperarea solului vegetal: Se va îndepărta stratul fertil de la suprafață (cu o grosime medie de 0,3 metri). Acest proces va genera 18.000 mc de sol vegetal, care va fi

depozitat temporar într-o haldă proiectată în partea de Nord-Vest a perimetrului, pentru a fi conservat și folosit ulterior, în faza finală de ecologizare.

Îndepărtarea sterilului: Stratul de argilă/nisip argilos situat deasupra resursei utile (în cantitate de 110.593 mc) va fi excavat și transportat pe halda de steril, amplasată la 70 metri de halda de sol vegetal. O mică parte din acest steril (11.176 mc) va fi utilizată pentru întreținerea drumurilor tehnologice.

3. Lucrări de exploatare și prelucrare

Metoda de exploatare: Se va aplica tehnologia „balastieră cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare mecanică și încărcare mecanizată”.

Extracția materialului util: Vor fi extrași în total 436.704 mc de nisip și pietriș de pe o suprafață de excavare de aproximativ 60.000 mp. Exploatarea se face prin utilaje specifice (excavatoare, autobasculante), menținându-se caracteristicile de siguranță ale treptelor de excavație: bermă de lucru de 10-30 metri, bermă de siguranță de 3 metri și unghi de taluz de lucru de 40 de grade.

Procesarea resursei: Agregatele extrase vor fi transportate și procesate la stația de sortare-spălare (tip Bavaria) aparținând titularului, situată în imediata vecinătate a perimetrului de extracție, la o distanță de doar 50 de metri.

4. Lucrări de refacere a mediului și închidere (ecologizarea)

Aceste lucrări intervin treptat pe parcursul proiectului, dar faza finală va transforma decisiv zona:

În timpul exploatării: Vor fi luate măsuri de stabilizare și monitorizare a stabilității suprafețelor din zonele malurilor excavate (4 ha) și a haldelor (2 ha).

Post-exploatare (crearea bazinului piscicol):

Restaurarea malurilor și a terenului adiacent: Solul vegetal stocat temporar (18.000 mc) va fi depus și compactat pe marginile excavației pentru a stabiliza taluzurile. Zonele ocupate de halde (2 ha) și zona marginală a malurilor (1 ha) vor fi nivelate mecanizat pentru a împiedica băltirea apei și apoi înierbate cu zeci de kilograme de graminee (pentru combaterea eroziunii și reintegrarea în peisaj).

Amenajarea lacului artificial: Excavația umplută cu apă pe cale naturală va deveni un lac de apă de circa 5 ha (50.000 mp). Acest lac va fi populat cu 500 kg de ihtiofaună (pești).

Monitorizare post-închidere: Urmărirea comportamentului de integrare a vegetației și a faunei noi în cadrul ecosistemului acvatic regenerat, precum și stabilitatea versanților.

Volume totale propuse exploatare

Volumele totale propuse pentru excavare în cadrul perimetrului Mătăsaru T70 sunt structurate în două categorii principale: substanța minerală utilă și coperta (stratul de la suprafață):

- *Volumul de substanță minerală utilă:* Pe perioada derulării activității se vor exploata în total 436.704 mc de nisip și pietriș. Acest material util va fi exploatat pe parcursul

celor 4 ani de activitate a proiectului, extracția sa generând excavația care, în faza finală de închidere, va fi transformată într-un bazin piscicol.

- *Volumul de copertă:* Pentru a elibera fronturile de exploatare, se va excava un volum total de 128.593 mc de material de acoperire. Acesta este format din:
- *18.000 mc de sol vegetal*, care va fi stocat temporar și utilizat integral în faza de închidere pentru refacerea mediului.
- *110.593 mc de steril (argilă/nisip argilos)*, din care o parte (11.176 mc) va fi folosită la întreținerea drumurilor tehnologice, iar restul va fi depozitat permanent în halda de steril.

Volume sub Nhs propuse exploatare

Extracția substanței minerale utile se va realiza atât deasupra nivelului hidrostatic (treapta emersă), cât și de sub acesta (treapta submersă / din pânza freatică).

Volumul total de material util (nisip și pietriș) aprobat pentru extragere din ambele trepte este de 436.704 mc.

Extracția materialului aflat sub nivelul apei se va face cu respectarea normelor de protecție a muncii și a mediului.

Metoda și tehnologia de exploatare

Conform documentației, metoda de exploatare aprobată și aplicabilă în perimetru este „exploatarea zăcămintelor sub formă de depozite - balastieră cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare mecanică și încărcare mecanizată”.

Extracția se va face efectiv pe două niveluri/trepte:

- Treapta emersă: nivelul de bază al acesteia se află la circa un metru deasupra nivelului hidrostatic, permițând excavatoarelor și autobasculantelor să lucreze în condiții de siguranță.
- Treapta submersă: extracția se continuă din pânza freatică (sub nivelul apei).

Transportul tehnologic și procesarea

Agregatele brute vor fi încărcate în autobasculante, dar nu vor fi transportate către o stație "viitoare", ci vor fi prelucrate la stația de sortare-spălare (tip Bavaria) deja existentă în vecinătate, care aparține companiei ROMCIM. Aceasta nu face obiectul studiului de impact.

Distanța de transport este extrem de scurtă, stația fiind situată la doar aproximativ 50 de metri față de limita perimetrului de exploatare, transportul realizându-se pe drumul comunal/tehnologic deja existent.

Traficul generat va fi de aproximativ 10–20 curse/zi.

Pentru a preveni emisiile de praf și pierderile de material, normele impun acoperirea cu prelată a materialului pe timpul transportului, precum și stropirea cu apă a drumurilor, în loc de utilizarea benelor închise.

Dotarea tehnică

Utilajele (toate echipate cu motoare Diesel) alocate acestui proiect sunt:

- 2 Excavatoare de mare capacitate: un excavator Volvo PC 350 și un excavator Komatsu EC 250.
- 1 Încărcător frontal: model Volvo L150H.
- Autobasculante grele: de capacitate 18 mc / 32 tone.
- Suplimentar, se va folosi un buldozer și un compactor neted, utilizate în principal pentru haldarea și nivelarea terenului în etapele de decopertare și ecologizare.

Eșalonarea lucrărilor proiectate

Conform documentației, eșalonarea lucrărilor proiectate pentru perimetrul Mătășaru T70 se desfășoară pe o perioadă totală de execuție de 4 ani. Fazele proiectului sunt structurate cronologic astfel:

1. Lucrări de deschidere (Anul 1)

În primă fază, se asigură accesul în perimetru din drumul național DN 7, folosind drumurile județene și de exploatare existente.

Se realizează drumurile tehnologice în interiorul zonei de lucru, respectând lățimea minimă de 4 metri și o pantă maximă de 10%.

Un reper temporal specific menționat pentru această etapă este trimestrul IV al primului an de investiție, când se va realiza împrejmuirea perimetrului de exploatare cu un gard metalic.

2. Lucrări de pregătire (Descopertarea)

Imediat după deschidere, se trece la pregătirea fronturilor de lucru prin îndepărtarea copertei (stratul de la suprafață).

Se excavează și se stochează temporar solul vegetal (18.000 mc) și sterilul în două halde distincte (halda de sol vegetal și halda de steril), amplasate în partea de Nord-Vest a perimetrului.

3. Lucrări de exploatare și refacere concomitentă (Pe parcursul celor 4 ani)

Extracția: Se derulează exploatarea propriu-zisă a celor 436.704 mc de nisip și pietriș, folosind metoda balastierii cu trepte extrase în ordine descendentă.

Procesarea: Materialul extras este transportat continuu către stația de sortare-spălare a titularului, aflată la aproximativ 50 m distanță.

Refacerea mediului (Etapa I): Încă din perioada derulării activității miniere, încep lucrările de stabilizare a suprafețelor (2 ha aferente haldelor și 4 ha aferente zonei de excavație) și de monitorizare a stabilității acestora (120 - 240 ore).

4. Faza de închidere a activității miniere (Finalul celor 4 ani)

La sfârșitul perioadei de exploatare, se execută lucrările finale de ecologizare și transformare a terenului:

Haldele (2 ha): Se nivelează mecanizat și se însămânțează cu 60 kg de graminee.

Zona excavației (Malurile): Solul vegetal depozitat temporar (18.000 mc) este transportat, depus și compactat pe margini. O suprafață de 1 ha de pe maluri este nivelată și însămânțată (cu 30 kg graminee) pentru a preveni eroziunea.

Bazinul piscicol: Excavația finală de aproximativ 5 ha (50.000 mp), care se va umple natural cu apă, este populată cu 500 kg de ihtiofaună.

Tot în această etapă de post-închidere se va derula un program de monitorizare a gradului de extindere a speciilor vegetale și a stabilității lucrărilor de refacere.

Bilanț suprafețe

- Suprafața totală a terenului (proprietate ROMCIM): 75.199,96 mp (aprox. 75.200 mp sau 7,5 ha).
- Suprafața perimetrului de exploatare (zona avizată pentru lucrări): 75.152 mp.
- Suprafața efectiv excavată: aprox. 60.000 mp.
- Suprafața luciului de apă: aprox. 50.000 mp (5 ha). Excavația se va transforma într-un bazin piscicol de 5 ha.
- Suprafețe pentru depozitare temporară (halde): 20.000 mp (2 ha), alocate pentru halda de sol vegetal și halda de steril.
- Suprafețe verzi ecologizate: La finalul proiectului, malurile lacului pe o suprafață de 10.000 mp (1 ha) vor fi nivelate și înierbate, la fel și cele 20.000 mp (2 ha) ocupate anterior de halde, rezultând un total de 3 ha de zone verzi redată naturii.
- Suprafața pilierilor de protecție: Documentația specifică zonele de protecție sub forma unor retrageri liniare de siguranță, lăsate neexcavate: 10 metri, 15 metri, respectiv 20 metri față de drumurile și proprietățile învecinate.

Personalul și programul de lucru

Programul de lucru

În cadrul perimetrului Mătășaru T70, utilajele mobile și sursele staționare generatoare de zgomot vor avea o funcționare intermitentă și vor fi limitate la maximum 8 ore pe zi. Regulamentul de siguranță menționează, de asemenea, că este interzisă operarea excavatoarelor pe timp de furtună sau pe durata schimburilor de noapte dacă iluminatul nu este corespunzător.

Personalul și forța de muncă

Pentru execuția și susținerea activităților de exploatare, ROMCIM va utiliza forță de muncă autohtonă. Această decizie susține menținerea locurilor de muncă pe plan local și elimină impactul demografic care ar fi fost generat de imigrarea/aducerea muncitorilor din alte regiuni.

În ceea ce privește condițiile și organizarea angajaților la fața locului, documentația prevede următoarele:

Coordonarea activității: Angajații care participă la operațiunile de încărcare a autovehiculelor vor primi zilnic sarcini nominale și precise referitoare la munca pe care o au de executat.

Instruiri periodice: La nivelul obiectivului, se vor organiza instruiri lunare cu toate categoriile de personal, cuprinzând norme de siguranța muncii și reguli de prevenire și stingere a incendiilor (PSI).

Căi de acces existente și propuse

Accesul către amplasamentul proiectului (perimetrul Mătășaru T70) și deplasarea în interiorul zonei de lucru sunt bine structurate, bazându-se atât pe infrastructura rutieră publică existentă, cât și pe drumuri tehnologice specifice.

- *Traseul principal de acces*

Legătura cu rețeaua rutieră majoră se realizează din drumul național DN 7 (București-Pitești), de unde se merge până în localitatea Fusea. De la Fusea, traseul continuă pe drumurile județene DJ701A și DJ401A până la ieșirea din localitatea Costeștii din Vale. De aici, vehiculele urmează un drum tehnologic spre balastiera Fusea și, în final, drumurile de exploatare care duc direct în perimetru.

- *Accesul la nivel local și responsabilitatea întreținerii*

În imediata vecinătate a perimetrului există o rețea de drumuri comunale care asigură un acces facil și fluid între diferitele obiective implicate în proiect (zona de excavație, stația de sortare-spălare aflată la cca. 50 m distanță și zonele de haldare pentru sol vegetal și steril).

Deoarece traficul se va desfășura în mare parte pe aceste drumuri comunale, compania ROMCIM va încheia un acord cu Primăria Comunei Mătăsaru, prin care își asumă în totalitate lucrările de întreținere și reparație a acestora. Pe toată durata activității, drumurile vor fi întreținute constant prin nivelare, tasare și balastare periodică, în funcție de necesități.

- *Drumurile tehnologice și de exploatare interne*

Pe parcursul excavațiilor, pentru a asigura frontul de lucru, se vor realiza drumuri tehnologice și rampe de acces temporare în interiorul perimetrului. Acestea vor fi amenajate ca drumuri de macadam cu circulație pe două sensuri și vor fi desființate treptat, pe măsură ce lucrările avansează.

Realizarea acestor drumuri tehnologice de acces trebuie să respecte cu strictețe următoarele caracteristici tehnice proiectate:

- Lățimea părții carosabile: minimum 4 metri;
- Panta drumului: să nu depășească 10%;
- Raza internă de viraj (R_i): 4,5 metri;
- Raza externă de viraj (R_e): 8,6 metri.

Pentru reducerea poluării și a disconfortului, în perioadele secetoase, căile de transport și drumurile tehnologice vor fi umectate periodic (stropite cu cisternele) pentru a limita emisiile de praf.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

Apă potabilă: Va fi asigurată pentru întreg personalul care deservește investiția printr-un dozator de tip „Fântână”, amplasat în zona stației de sortare. Aprovizionarea cu apă se va realiza pe bază de contract cu o firmă autorizată în acest sens.

Apă igienico-sanitară: Este asigurată tot în incinta stației de sortare-spălare, prin intermediul unui puț forat cu adâncimea de 15 metri (diametru de 400 mm). Captarea apei pentru scopuri menajere se face cu ajutorul unei pompe submersibile cu hidrofor, având un debit de 60 l/min (1 l/s) și o înălțime de pompare de 12 metri.

Apa tehnologică: Nu este necesară pentru activitățile de la nivelul zonei de exploatare

Alimentarea lacului: Viitorul lac de agrement se va alimenta natural din acviferul freatic și din precipitații.

Evacuarea apelor uzate

Ape uzate menajere: Apele uzate menajere (igienico-sanitare): Deoarece pe amplasamentul propriu-zis al investiției nu se va realiza o organizare de șantier (nu vor exista toalete sau rețele de canalizare locale), nu vor exista evacuări de ape uzate menajere. Personalul va folosi grupurile sanitare și utilitățile disponibile la stația de sortare-spălare existentă, amplasată în imediata vecinătate, la aproximativ 50 de metri distanță.

Apele tehnologice: Procesul de excavare a nisipului și pietrișului nu utilizează apă în scop tehnologic. Astfel, nu vor rezulta ape uzate industriale din extracție. Prelucrarea și spălarea agregatelor se realizează la stația de sortare menționată, activitate reglementată prin autorizații de gospodărire a apelor și de mediu distincte.

Apele pluviale (din precipitații): Apele provenite din ploi nu necesită o rețea de canalizare. Acestea se evacuează liber pe suprafața terenului, alimentând pe cale naturală viitorul lac (bazinul piscicol) format în zona excavației. Deși aceste scurgeri pot antrena suspensii (particule de rocă utilă), documentația estimează că ele se rețin în bazinul excavat, iar efectele asupra apelor subterane sau de suprafață sunt neglijabile. Pentru a preveni poluarea accidentală a apelor pluviale cu produse petroliere, utilajele vor fi întreținute corespunzător, iar alimentarea lor se va face doar în afara zonei excavate.

Alimentarea cu energie electrică

În etapa de excavare, utilajele funcționează pe combustibil, deci nu este necesar racordul la rețea.

Pentru modulele administrative, iluminatul și încălzirea pot fi asigurate prin racord la un post de transformare.

Deșeuri

1. Deșeuri din activitatea de exploatare (Coperta - cod deșeu 01 01 02)

Coperta zăcământului este considerată un deșeu inert, deoarece nu suferă transformări fizice, chimice sau biologice semnificative, nu se dizolvă, nu arde și nu afectează sănătatea umană sau componentele de mediu. Volumul total generat în faza de pregătire este de 128.593 mc și este alcătuit din:

Solul vegetal (18.000 mc): Va fi depozitat temporar într-o haldă de sol proiectată și va fi utilizat în totalitate la lucrările de refacere a mediului (ecologizare și stabilizarea malurilor) în faza de închidere a proiectului.

Sterilul / Argila (110.593 mc): Va fi depozitat la halda de steril proiectată. Din această cantitate, 11.176 mc vor fi utilizați util la lucrările de întreținere și amenajare a drumurilor tehnologice, iar restul de 99.417 mc vor rămâne depozitați permanent pe haldă.

2. Deșeuri menajere și industriale

Nu vor fi generate deșeuri menajere direct pe amplasamentul excavației, deoarece perimetrul nu dispune de o organizare de șantier.

Colectarea acestora se va realiza în europubele amplasate la nivelul stației de sortare-spălare aflată în vecinătate.

Documentația interzice cu desăvârșire depozitarea reziduurilor menajere în interiorul excavației, atât pe durata lucrărilor de exploatare, cât și după finalizarea acestora, pentru a proteja calitatea apei.

Monitorizare și măsuri de protecție: ROMCIM va implementa un sistem eficient de gestionare care include valorificarea deșeurilor cu potențial de reciclare și depozitarea controlată a celor nereciclabile, asigurându-se astfel că ele nu vor deveni o sursă de poluare pentru sol și subsol. Totodată, la nivelul balastierei se va ține o evidență strictă și periodică a cantităților de deșeuri rezultate (pe categorii și destinații de valorificare), respectând normele din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor.

Măsuri de monitorizare și control

Titularul are obligația de a ține o evidență strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, conform legislației în vigoare (H.G. nr. 856/2002 și O.U.G. nr. 92/2021). La finalizarea lucrărilor de excavare, se va efectua o igienizare totală a terenului și retragerea utilajelor.

Managementul deșeurilor periculoase

Deoarece reviziile, reparațiile utilajelor și schimburile de ulei se realizează exclusiv în unități service autorizate (în afara perimetrului), nu rezultă deșeuri periculoase (uleiuri uzate, filtre, baterii) pe șantier.

În cazul scurgerilor accidentale de carburanți, se vor utiliza materiale absorbante care vor fi colectate și eliminate conform reglementărilor.

Reguli de gestionare și interdicții

Este obligatorie implementarea unui sistem care să prevină amestecarea diferitelor categorii de deșeuri.

Deșeurile trebuie evacuate periodic pentru a evita formarea stocurilor mari și riscul de poluare a solului sau apei.

Este interzisă cu desăvârșire incendierea deșeurilor (vegetale, lemnoase sau de altă natură) și abandonarea acestora pe amplasament sau în lacul de agrement.

Titularul are obligația de a ține o evidență lunară cronologică a deșeurilor generate (tip, cod, cantitate, destinație).

Responsabilități

Constructorul/Antreprenorul are obligația de a întocmi un Plan de gestionare a deșeurilor înainte de începerea lucrărilor.

Eliminarea finală a deșeurilor neutilizabile se face doar prin firme specializate, pe bază de contract.

La finalizarea proiectului, constructorul trebuie să elibereze complet amplasamentul de orice categorie de deșeu.

Deșeurile rezultate din activitatea personalului vor fi colectate în containere ecologice/europubele amplasate în spații special amenajate și vor fi preluate de firma de salubritate cu care titularul are contract.

Se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare privind regimul deșeurilor (înlocuiește Legea nr. 211/2011 și H.G. nr. 340/2007-gestionare uleiuri uzate) și H.G. nr. 856/2002-privind evidența gestiunii

deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile. Vor fi respectate condițiile prevăzute în acordul de mediu.

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

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

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

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

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

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

Evaluarea factorilor de risc din mediu

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

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

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

A. Poluarea aerului

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

Clima

Clima în zona amplasamentului este temperat-continentală. Aceasta prezintă următoarele caracteristici principale:

- Temperatura medie multianuală: are o valoare de 10,2 °C.
- Precipitațiile: însumează anual volume cuprinse între 550 și 600 mm (sau l/mp). Din acest punct de vedere, zona se află la limita estică a secetelor frecvente.
- Dinamica vremii: În lunile de primăvară, vremea este caracterizată de o anumită instabilitate, deși teritoriul comunei Mătășaru nu se confruntă cu fenomene meteorologice extreme imediate. În schimb, perioada caldă a anului (lunile mai – septembrie) se remarcă printr-un calm atmosferic.

Aceste condiții climatice interacționează atât cu mediul natural, cât și cu specificul proiectului:

Din punct de vedere ecologic, clima a favorizat dezvoltarea unei vegetații specifice zonelor de luncă în aria perimetrului.

Din punct de vedere tehnic, fenomenele meteorologice severe (cantități ridicate de precipitații sau furtunile) sunt principalii factori care pot conduce la stoparea temporară a activității de exploatare.

Din perspectiva calității aerului, calmul atmosferic din perioada mai-septembrie favorizează menținerea la nivel local a emisiilor de particule de praf (PM10 și PM2,5) generate de traficul și activitatea utilajelor din balastieră.

Surse de poluare

Activitățile ce se vor desfășura pe suprafața amplasamentului studiat vor constitui principalele surse de poluare.

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

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

În etapa de execuție (exploatare) a proiectului din perimetrul Mătășaru T70, principalele surse de poluare identificate vizează mai mulți factori de mediu și sunt clasificate astfel:

Surse de poluare a aerului (Emisii atmosferice) sunt generate direct de activitatea extractivă (derocare, excavare) și de încărcarea și transportul agregatelor minerale către stația de prelucrare. Principalele forme de poluare sunt:

- *Praf (pulberile în suspensie)*: Este generat în cantități variabile de lucrările de excavare, dar mai ales de rularea mijloacelor de transport greu pe drumurile de acces și pe cele tehnologice din interiorul balastierei.
- *Noxele din gazele de eșapament*: Provin de la utilajele de mare capacitate (excavatoare, încărcător frontal, autobasculante), care sunt dotate exclusiv cu motoare Diesel. Poluanții evacuați includ: oxizi de azot (NOx), oxizi de carbon (CO), oxizi de sulf (SOx) și compuși organici volatili (COV)

Datorită reliefului plan și lipsei barierelor (clădiri), noxele se vor dispersa rapid, reducând impactul la nivelul solului.

Pentru a limita poluarea, titularul se obligă să stropească suprafețele de lucru în perioadele secetoase, să efectueze revizii tehnice regulate utilajelor și să oprească motoarele în timpul pauzelor.

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, 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.

Pentru limitarea acestor emisii, se recomandă măsuri precum umectarea drumurilor, utilizarea utilajelor cu motoare EURO V-VI și acoperirea autobasculantelor de transport cu prelate.

- *Surse de poluare în etapa de funcționare (Bazin piscicol / zonă agrement)*
 - *Poluarea aerului:* Odată cu finalizarea lucrărilor de închidere și ecologizare, sursele de poluare a aerului (utilajele și vehiculele grele) vor fi relocate către alte obiective ale ROMCIM, eliminând astfel emisiile specifice proiectului.
 - *Spații verzi și microclimat:* Conversia într-un spațiu verde și luciu - suprafața verde va fi de minim 5%. La finalul proiectului, din suprafața totală de 7,5 ha, vor rezulta aproximativ 5 ha de luciu de apă (bazin piscicol) și circa 3 ha de suprafețe verzi/îmierbate (reprezentând 1 ha aferent taluzurilor malurilor și 2 ha rezultate din nivelarea fostelor halde de steril și sol vegetal). Plantarea vegetației va avea un efect de protecție și purificare a atmosferei, inducând modificări favorabile la nivelul macroclimatului zonei.
- *Surse de poluare externe și context regional*
 - *Activități industriale vecine:* Activitățile industriale marchează contextul regional. Acestea constau, în principal, în alte exploatări de agregate minerale (balastiere) existente în zona luncii râului Argeș și în stația de sortare-spălare existentă în vecinătate, aparținând titularului, situată la doar aproximativ 50 m de perimetrul analizat. De asemenea, în vecinătate (120-150 m) există un alt iaz piscicol artificial deja format.
 - *Infrastructură majoră:* Traficul regional și de acces în perimetru se desfășoară pe drumul național DN 7 (București-Pitești), continuat de drumurile județene DJ701A și DJ401A și drumurile locale de exploatare.
 - *Activități agricole:* Sursele de poluare a aerului (și a mediului, în general) din comuna Mătăsaru sunt reprezentate de agricultura intensivă (ferme de animale, utilizarea de pesticide și insecticide), precum și de traficul asociat.

Impactul asupra calității aerului este specific exclusiv etapei de exploatare a agregatelor minerale, fiind redus ca intensitate, limitat și temporar. Emisiile de pulberi rezultate din excavare și transport sunt variabile în funcție de activitățile desfășurate și

de condițiile meteorologice, fiind restrânse la frontul de lucru și la drumurile tehnologice. Gazele de eșapament provenite de la utilajele cu motoare Diesel au o contribuție redusă asupra poluării atmosferice, datorită dispersiei favorabile și timpului limitat de funcționare a echipamentelor.

În timpul lucrărilor, emisia poluantă atmosferică durează o perioadă de timp egală cu aceea a programului de lucru, dar poate varia de la oră la oră sau de la zi la zi. De asemenea, emisia poluantă va varia în timpul perioadei de muncă datorită diferitelor operații îndeplinite la un moment dat și diferitelor condiții atmosferice.

Toate aceste categorii de surse sunt nederijate, fiind considerate surse de suprafață.

După finalizarea lucrărilor de închidere și ecologizare, activitatea extractivă încetează, iar utilajele și mijloacele de transport sunt relocate, ceea ce conduce la eliminarea surselor proprii de emisii atmosferice. Amenajarea amplasamentului ca bazin piscicol, împreună cu aproximativ 3 ha de suprafețe verzi și înierbate, va favoriza reținerea pulberilor, îmbunătățirea calității aerului și ameliorarea microclimatului local.

Efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane – prezentare generală

Particulele 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 10μm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5μm 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 că viteză vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la altă, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

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

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

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

Cercetarea științifică furnizează constant noi informații în ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății generate de poluarea aerului și a mecanismelor prin care

poluanții determină leziuni la nivelul cordului și plămânului și contribuie la apariția crizelor de astm și a deceselor premature.

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

Deși nu există date statistice disponibile în ceea ce privește cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanții atmosferici, se estimează că expunerea la PM generate de emisiile Diesel cauzează în jur de 250 de cazuri de cancer pe an în California. Un studiu recent furnizează dovezi că expunerea la particule din aer este asociată cu cancerul pulmonar. Acest studiu a evidențiat că cei ce locuiau într-o zonă sever poluată cu particule au un risc de cancer pulmonar la o rată comparabilă cu cea pe care o are un nefumător care fumează pasiv. Frecvența exactă a mortalității ca rezultat al expunerii la poluanți atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidențiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvoltă un cancer pulmonar ca urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

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

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

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

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

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

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

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

- media anuală: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută

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

Substanțele asfixiante de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hipoxia și anoxia care determină o scădere a capacității de efort, a performanțelor fizice și intelectuale precum și o agravare a afecțiunilor cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentrații crescute se traduc clinic prin existența unui sindrom asteno-vegetativ și accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea și evoluția maladiilor cardiovasculare.

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

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromațose pe pereții vasculari și creșterea frecvenței arteriosclerozei, 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).

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

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

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

Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

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

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 această 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;
- efecte cronice - creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru oxizii de azot (o oră) 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-limită pentru 24 de ore este 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Dioxid de azot (NO_2)	
1 oră	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
An calendaristic	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de sulf (SO_2)	
1 oră	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic
1 zi	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic

Pragurile de alertă

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Prag de alertă
Dioxid de sulf (SO_2)	o oră	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot (NO_2)	o oră	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Praguri de informare

Poluant	Perioada de calcul a mediei	Pragul de informare
Dioxid de sulf (SO_2)	o oră	275 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot (NO_2)	o oră	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane

Poluant	Pragul de evaluare (media anuală, cu excepția cazului în care se indică altfel)
Dioxid de azot (NO_2)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de sulf (SO_2)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore) (1)

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezultă volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezența luminii, COV reacționează cu alți poluanți (NOX) 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, greață. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Piramida stării de sănătate determinată de poluarea aerului

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

Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților

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

- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;

- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

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

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

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

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

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

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

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

Instabil în tot stratul limită

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

Neutru în tot stratul limită

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

Stabil în tot stratul limită

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

În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea,

față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

Simbolul claselor de stabilitate

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

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

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

Clasa de stabilitate

Viteza vântului la sol		Zi			Noapte	
<i>km/h</i>	<i>m/s</i>	<i>Radiația solară</i>			<i>Înnourare redusă < 4/8 acoperire</i>	<i>< 3/8 acoperire</i>
		<i>Puternică</i>	<i>Medie</i>	<i>Slabă</i>		
< 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.

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

Calitatea aerului – conform Raportului privind Impactul asupra Mediului - RIM

În județul Dâmbovița, calitatea aerului este monitorizată prin intermediul a două stații automate (DB1- localizată în Târgoviște, DB2- localizată în Fieni).

Parametrii monitorizați sunt NO₂, SO₂, pulberi în suspensie, metale grele, CO, O₃.

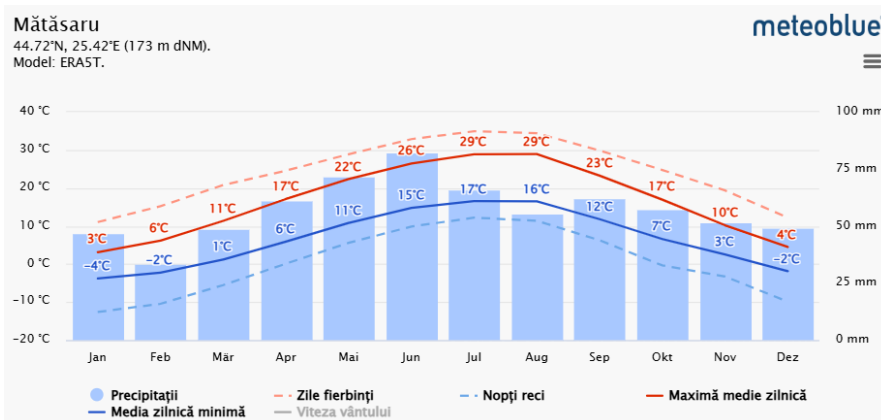
La nivelul zonei în care se află amplasat perimetrul de exploatare nu există momentan o rețea automată de monitorizare a calității aerului.

Astfel, se pot realiza aprecieri calitative asupra calității aerului în zona perimetrului de exploatare.

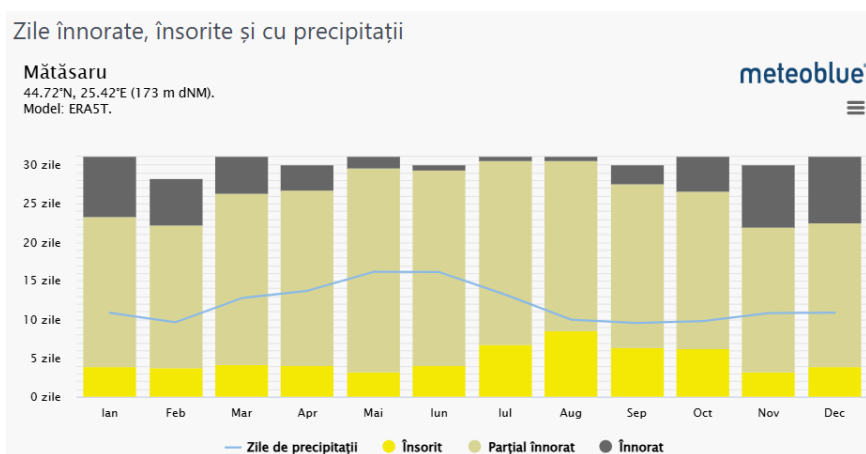
Activitatea industrială în zona în care se află amplasat perimetrul MĂTĂSARU T70 este redusă, putându-se concluziona că în zona amplasamentului calitatea aerului este bună.

Din punct de vedere climatic, suprafața aferentă extracției de agregate minerale se află într-o zonă influențată de interacțiunea dintre suprafața activă subiacente, radiația solară și circulația generală a maselor de aer. În luncile cursurilor de apă se dezvoltă un microclimat specific.

Datorită conductibilității termice a apei, se produc fenomene de inerție termică. (conform www.meteoblue.com).



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



Graficul arată numărul lunar de zile însorite, parțial înnorate, acoperite și cu precipitații.

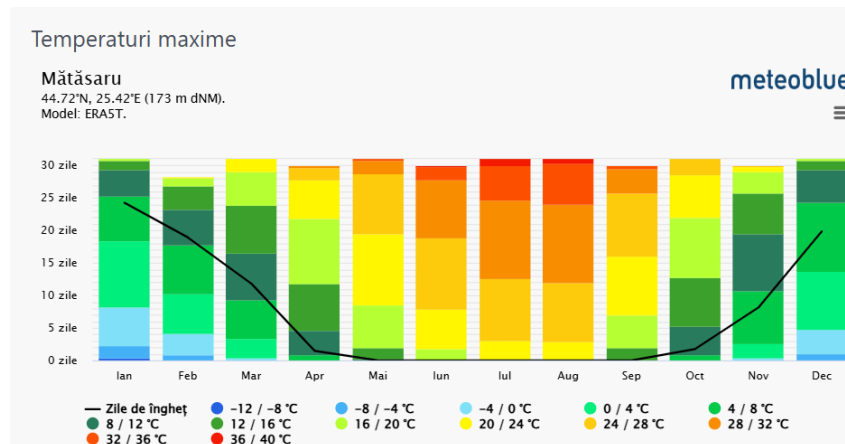


Diagrama temperaturii maxime pentru Mătășaru afișează câte zile pe lună ating anumite temperaturi.

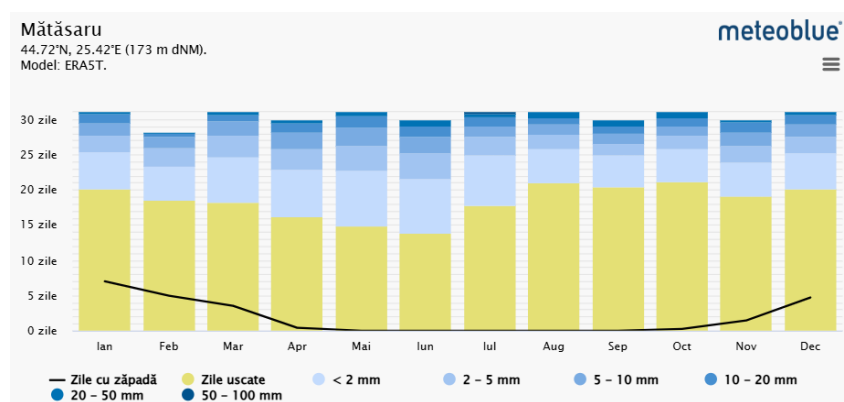


Diagrama precipitațiilor pentru Mătășaru arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

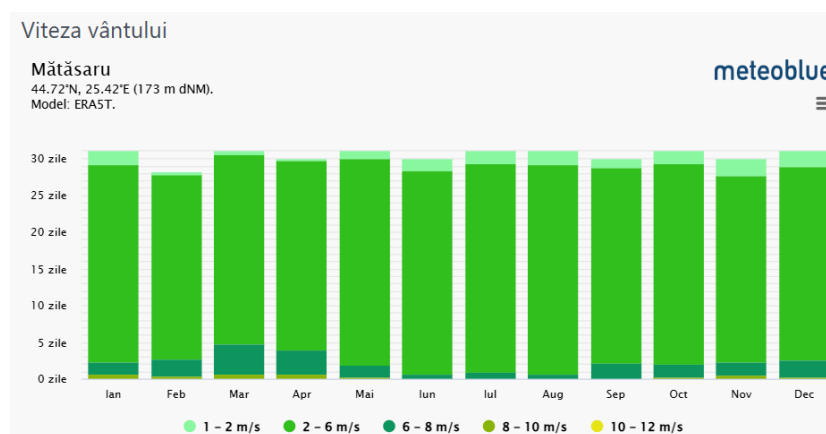
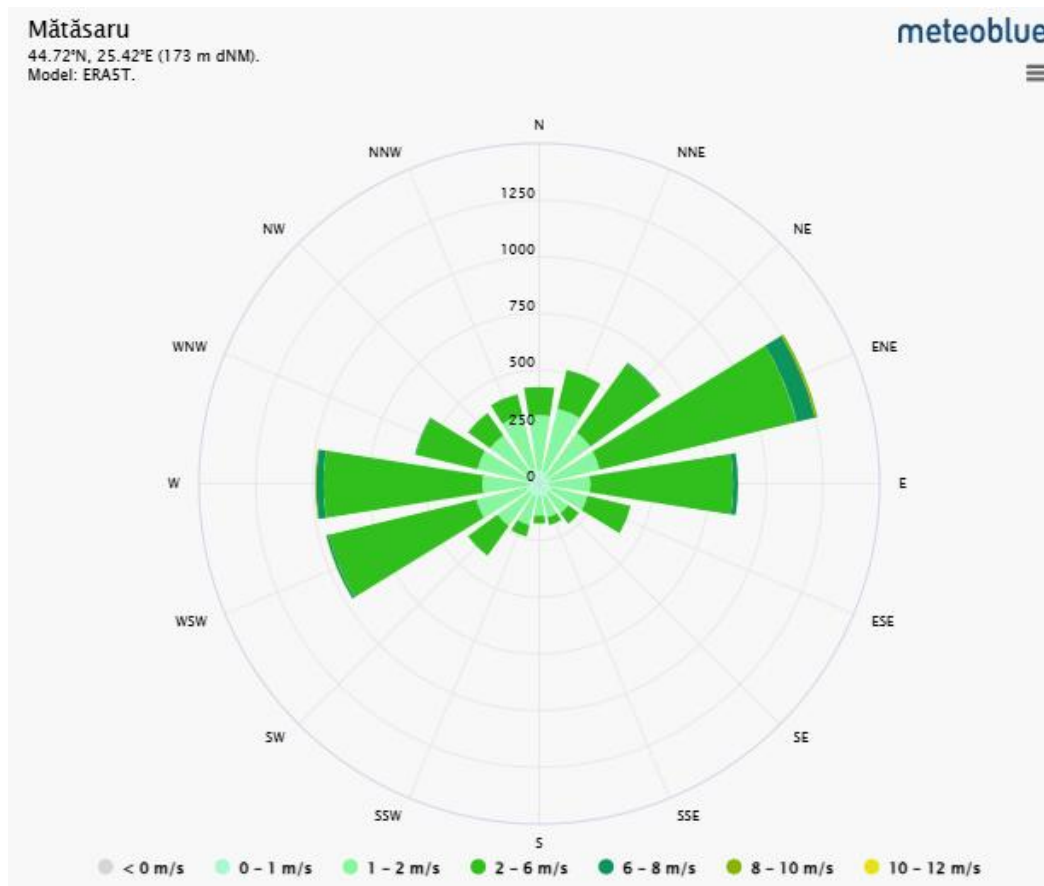


Diagrama pentru Mătășaru arată zilele din fiecare lună în care vântul atinge o anumită viteză.

ROZA VÂNTURILOR – evaluarea impactului poluării aerului asupra vecinătăților

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



Direcțiile dominante ale vântului

Cele mai lungi benzi de pe roza vânturilor indică frecvențe foarte mari ale vântului din direcțiile ENE (Est-Nord-Est), W (Vest) și WSW (Vest-Sud-Vest).

Vânturile din sectorul Sud-Vest (SW / WSW / W): Vânturile care suflă dinspre Vest-Sud-Vest (WSW) și Vest (W) au o frecvență ridicată și viteze moderate (predominant între 2 și 6 m/s, cu episoade de 6–8 m/s).

Evaluarea transportului poluanților către locuințe

- **Poziționarea receptorilor sensibili:** Locuințele se află în direcția Nord-Est (NE) față de sursa de poluare (exploatare).
- **Mecanismul de dispersie:** Pentru ca poluanții să fie transportați de la exploatare direct către locuințe, este necesar ca vântul să bată din direcția Sud-Vest (SW) către Nord-Est.
- **Frecvența expunerii:** Roza vânturilor arată că vânturile din vectorul WSW/SW sunt semnificativ prezente. Aceasta înseamnă că poluanții atmosferici (pulberi în suspensie, gaze de eșapament ale utilajelor etc.) vor fi adesea direcționați și transportați pe distanța de 500 m către zona locuită.

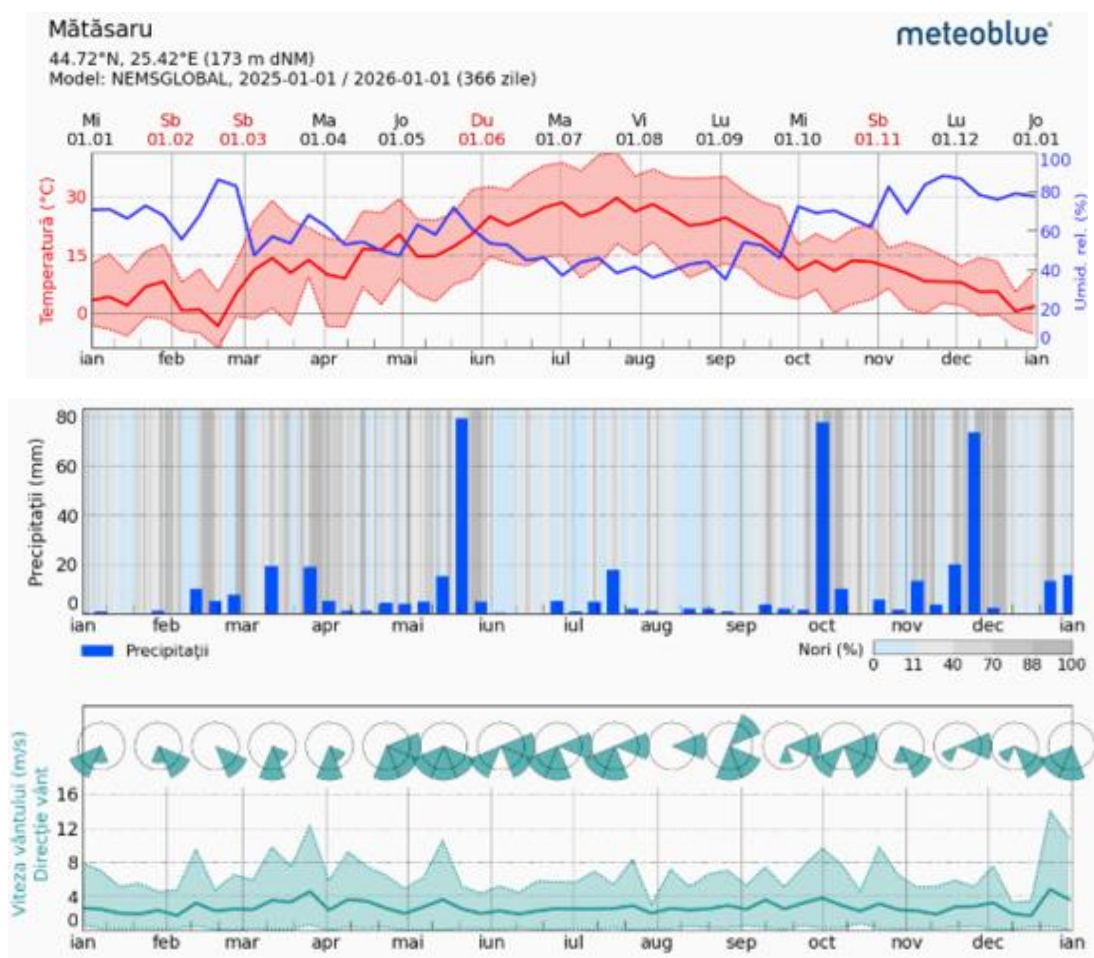
Efectul de protecție (Vânturile din ENE)

Direcția predominantă din sectorul ENE (Est-Nord-Est) reprezintă un factor favorabil: când vântul bate din ENE către WSW, acesta împrăștie poluanții în sens opus locuințelor, protejând receptorii umani din Puțu cu Salcie.

Din cauza frecvenței ridicate a vânturilor din sectoarele vestice/sud-vestice (WSW/W) și a distanței relativ mici (cca. 500 m), locuințele din Nord-Est sunt expuse direct dispersiei poluanților în perioadele cu vânt din SW/WSW.

Pentru menținerea unei calități corespunzătoare a aerului, se impune implementarea unor măsuri stricte de reducere a emisiilor la sursă pe durata fazei de șantier. Acestea includ stropirea suprafețelor de lucru în perioadele secetoase, umectarea drumurilor de acces și de exploatare pentru limitarea emisiilor de pulberi, amenajarea unor perdele vegetale de protecție pe latura de nord-est a exploatării, oprirea motoarelor utilajelor în timpul pauzelor de funcționare, precum și utilizarea unor echipamente performante, conforme cu normele europene privind emisiile de poluanți.

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



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

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3,4 m/s**, în ultimii 3 ani ([Arhiva meteo în Otopeni \(aeroport\)](#), [METAR \(rp5.ru\)](#) – cel mai apropiat aeroport de localitatea studiată - *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: 52820.

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir var	calm
24.02.2023 - 02.03.2026, toate zilele	4.3 %	8.1 %	13.3 %	13.3 %	3.5 %	1.9 %	1.4 %	1.5 %	2.0 %	6.6 %	12.4 %	10.8 %	2.6 %	1.7 %	1.4 %	2.2 %	9.5 %	3.6 %

Caracterizarea nivelului de expunere a populației

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

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

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 (12 μg/mc)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/mc)
NO ₂ , NO	70% din valoarea-limită orară (140 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO _x) 80% din nivelul critic (24 μg/mc)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NO _x) 65% din nivelul critic (19,5 μg/mc)
Particule în suspensie (PM ₁₀)	Media pe 24 de ore 70% din valoarea-limită (35 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) Media anuală 70% din valoarea-limită (28 μg/mc)	Media pe 24 de ore 50% din valoarea-limită (25 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) Media anuală 50% din valoarea-limită (20 μg/mc)		

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

Combustibilii lichizi utilizați în motoarele cu ardere internă, respectiv benzină și motorină, generează poluanți ca urmare a arderii incomplete.

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

Poluant	U.M	Benzină	Motorină	GPL
NO _x		20,40	15,90	36,8

COV	g/kg	56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO ₂		3183	3183	3030
SO ₂		2,00	10,00	0,00
Particule		0,00	4,30	0,00
Plumb		0,12	0,00	0,00

Evaluarea emisiilor generate de traficul auto

Pentru obiectivul analizat, s-a efectuat calculul emisiilor provenite din gazele de eșapament ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate, conform documentației.

Utilaje folosite în procesul de extracție

- 1 încărcător frontal Volvo L150H;
- 2 excavatoare (un model Volvo PC 350 și un model Komatsu EC 250);
- Autobasculante cu o capacitate de 18 mc / 32 tone;
- Un buldozer - utilizat în principal pentru operațiunile mecanizate de haldare și nivelare a materialelor (sol vegetal și steril) .

Agregatele minerale extrase vor fi transportate la stația de sortare-spălare (de tip Bavaria) ce aparține ROMCIM și este situată în imediata vecinătate a zonei de extracție, la o distanță de doar aproximativ 50 de metri.

Transportul agregatelor se realizează pe drumurile tehnologice și de exploatare locale existente, traficul generat fiind extrem de redus, estimat la aproximativ 10–20 de curse pe zi.

În perioada de exploatare programul de lucru va fi de 8 ore/zi, 26 zile/luna, 11 luni/an, 286 zile/an.

Motorina estimată pentru autobasculante și utilajele terasiere - 0,1197 tone/zi lucrătoare x 286 zile lucrătoare = 52.000 litri/an respectiv 43,7 tone/an (calculat la o densitate medie a motorinei de 0,84 kg/l). Pe parcursul celor 4 ani de funcționare a proiectului, consumul total de carburant este estimat la 208.000 litri. *Consum mediu total: aproximativ 19 kg/h motorină.*

Considerăm suprafața de desfășurare a traficului auto de aproximativ 5.000 mp, ceea ce constituie zona principală de emisie și dispersie a gazelor de eșapament.

Praful sedimentabil rezultă în urma:

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

Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, în cadrul amplasamentului. Ca atare circulația autovehiculelor nu va constitui sursă semnificativă de poluare a aerului cu pulberi sedimentabile.

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

Vom caracteriza nivelul de expunere a populației la poluanții atmosferici rezultați din activitatea obiectivului, pe baza modelelor de dispersie.

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru *noxele și pulberile rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă).*

Pentru calculele de dispersie s-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware - Screening Air Dispersion Model.

Se pot lua în calcul 2 situații:

- **Caz general** - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- **În funcție de viteza și direcția vântului** (în ultimul an, **3,3 m/s**, cf. meteoblue.com) – se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare:

TRAFIC AUTO

Oxizi de azot (NO_x)

Debit masic - 0.172208611 g/s

a. Caz general (calm atmosferic)

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate ($g/(s \cdot m^{**2})$) = 0.344417e-04
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 50.0000
 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)

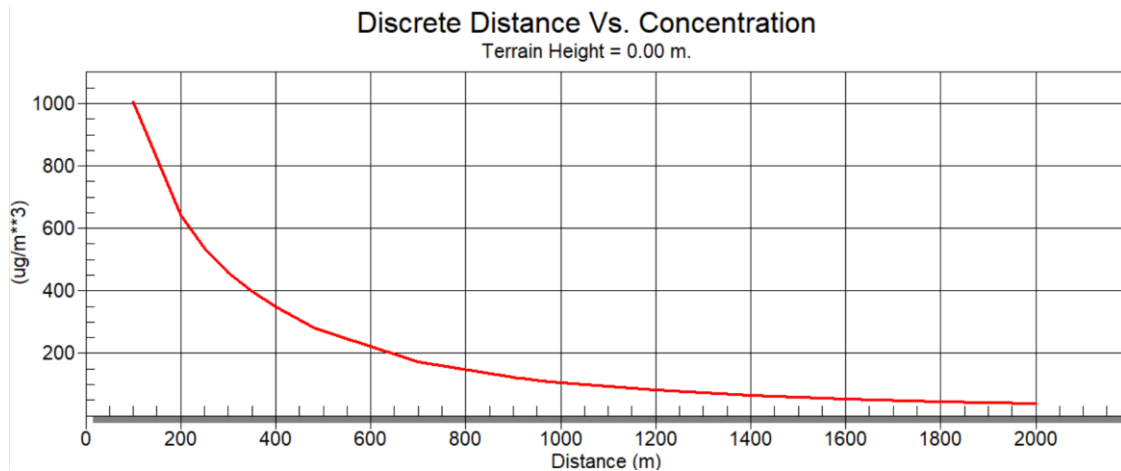
100.	1006.	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 24.
200.	641.9	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 17.
250.	535.8	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 12.
300.	459.6	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
350.	398.9	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
400.	348.2	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
480.	283.3	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
500.	269.6	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
700.	173.1	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
900.	122.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
910.	120.8	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
915.	119.9	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
920.	118.9	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
960.	112.0	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
980.	108.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1000.	105.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1200.	81.72	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1400.	65.44	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.

1600. 53.86 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
1800. 45.25 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.
2000. 38.74 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 1006. 100. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.344417e-04
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 100.0000
length of smaller side (m) = 50.0000
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 3.30 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)	

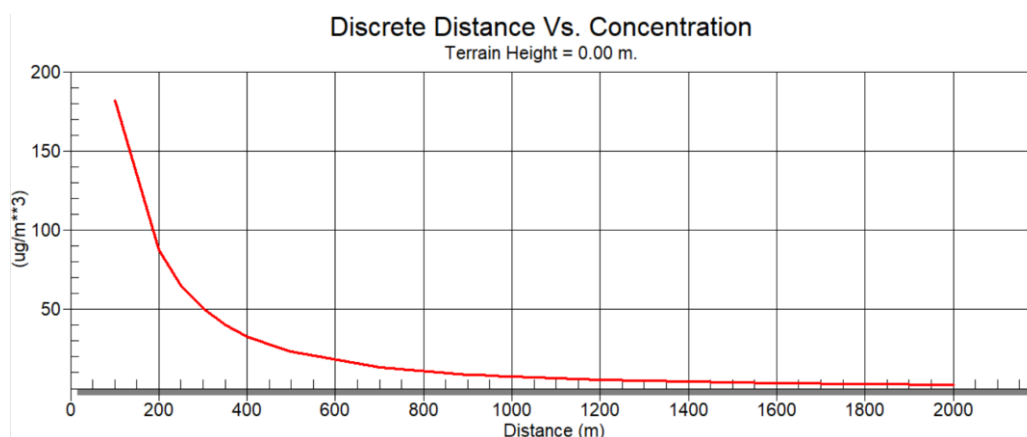
100.	182.1	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	20.
200.	87.62	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
250.	65.61	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
300.	50.70	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
350.	40.42	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
400.	33.04	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
480.	24.86	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.

500.	23.29	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	1.
700.	13.48	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
900.	8.875	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
910.	8.713	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
915.	8.633	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
920.	8.554	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
960.	7.962	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
980.	7.694	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1000.	7.445	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1200.	5.629	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1400.	4.445	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1600.	3.621	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1800.	3.024	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
2000.	2.573	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	182.1	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot generate de utilajele de pe amplasament înregistrează depășiri ale limitelor maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în cele mai defavorabile condiții atmosferice, dar se vor încadra în limitele maxime admise în condiții atmosferice obișnuite.

Pulberi (generate de traficului auto din incintă)

a. Caz general (calm atmosferic)

Simple terrain inputs:

source type	=	area
emission rate (g/(s-m**2))	=	0.222089e-05
source height (m)	=	0.5000
length of larger side (m)	=	100.0000
length of smaller side (m)	=	50.0000
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 = $0.000 \text{ m}^4/\text{s}^2$.

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

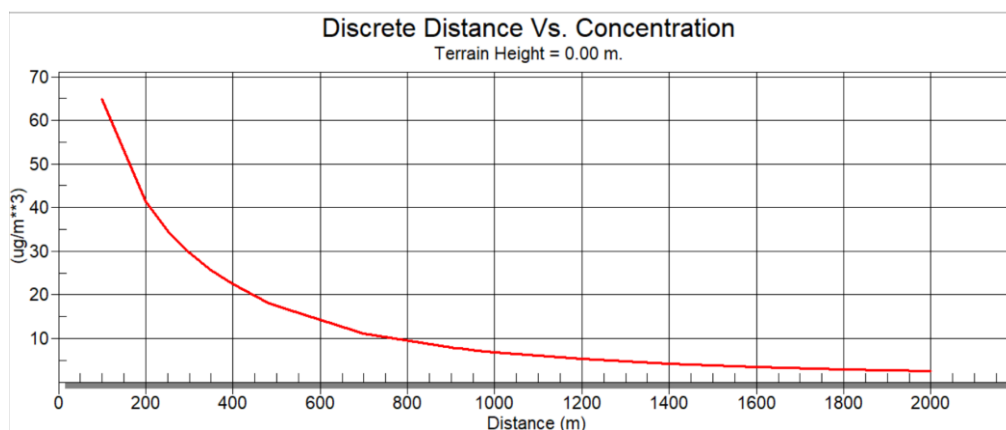
dist	conc	u10m	ustk	mix ht	plume	max dir
(m)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m) (deg)

100.	64.90	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 24.
200.	41.39	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 17.
250.	34.55	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 12.
300.	29.64	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
350.	25.72	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
400.	22.45	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
480.	18.26	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
500.	17.39	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
700.	11.16	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
900.	7.911	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
910.	7.789	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
915.	7.729	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
920.	7.670	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
960.	7.219	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
980.	7.010	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1000.	6.813	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1200.	5.270	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1400.	4.220	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1600.	3.473	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
1800.	2.918	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
2000.	2.498	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.

*** summary of screen model results ***

calculation	max conc	dist to	terrain
procedure	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	max (m)	ht (m)

simple terrain	64.90	100.	0.
----------------	-------	------	----



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s·m²)) = 0.222089e-05
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 50.0000
 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 3.30 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

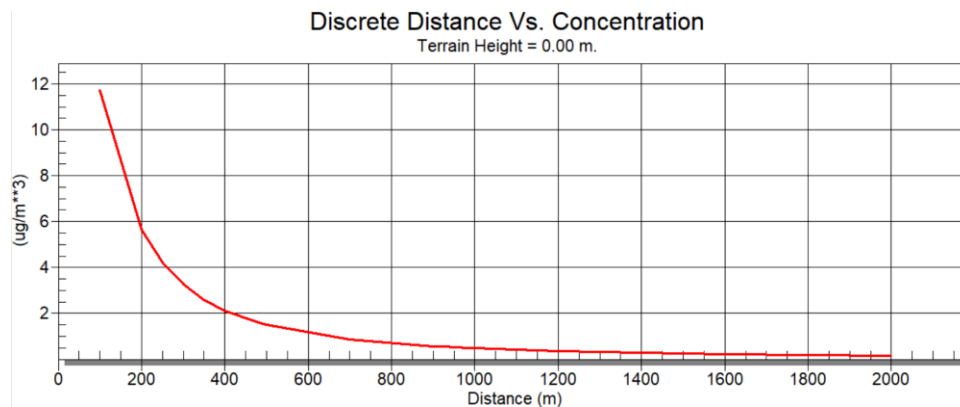
dist	conc	u10m	ustk	mix	ht	plume	max	dir
(m)	(ug/m ³)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	(deg)	

100.	11.74	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	20.
200.	5.650	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
250.	4.231	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
300.	3.269	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
350.	2.606	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
400.	2.130	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
480.	1.603	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
500.	1.502	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	1.
700.	0.8694	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
900.	0.5723	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
910.	0.5618	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
915.	0.5567	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
920.	0.5516	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
960.	0.5134	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
980.	0.4961	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1000.	0.4801	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1200.	0.3630	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1400.	0.2866	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1600.	0.2335	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
1800.	0.1950	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.
2000.	0.1659	4	3.3	3.3	1056.0	0.50	0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	11.74	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de pulberi generate de utilajele de pe amplasament se încadrează în limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în condiții influențate de direcția vântului, dar și în condiții de calm atmosferic.

Pulberi (generate de activitățile 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 imisiilor de pulberi PM10 generate de activitățile de excavare/ 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- Medium quarries (100 kt ≤ Production < 500 kt = 500000 t) -Sand &Gravel.

Cantitatea preliminară care urmează să fie exploatată, **în perioada de 4 ani**, este de 436.704 m³, de pe suprafața de 75.152 m². La aceasta se adaugă un volum de copertă și steril: V = 128.593 m³.

Pentru evaluarea impactului s-au luat în considerare capacitatea de 109.176 mc/an.

În perioada de exploatare programul de lucru va fi de 8 ore/zi, 26 zile/luna, 11 luni/an, 286 zile/an, rezultând o cantitate zilnică de aproximativ 382 mc/zi.

Considerăm suprafața de excavare de 18.800 mp și o înălțime de emisie de 1 m.

Scenariul 1 – funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisia medie de 0,49 g/s, respectiv 0.00002615 g/s/mp.

PM₁₀

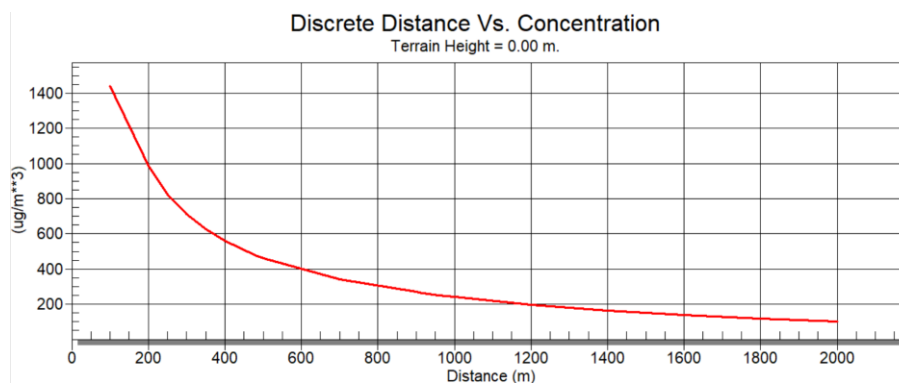
a. Caz general

Simple terrain inputs:

```

source type           =    area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.261500e-04
source height (m)      = 1.0000
length of larger side (m) = 188.0000
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  conc      u10m  ustk  mix  ht  plume  max  dir
(m) (ug/m**3)  stab (m/s) (m/s) (m)  ht (m) (deg)
-----
100. 1441.    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  24.
200. 984.1    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  26.
250. 826.6    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  24.
300. 712.8    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  23.
350. 627.3    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  21.
400. 560.4    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  20.
480. 478.8    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  16.
500. 462.0    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  15.
700. 341.8    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  1.
900. 268.7    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
910. 265.6    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
915. 264.1    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
920. 262.6    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
960. 251.2    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
980. 245.8    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
1000. 240.5    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
1200. 196.5    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
1400. 163.5    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
1600. 138.1    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
1800. 118.3    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
2000. 102.7    6  1.0  1.0 10000.0  1.00  0.
*** summary of screen model results ***
calculation    max conc  dist to  terrain
procedure      (ug/m**3)  max (m)  ht (m)
-----
simple terrain  1441.    100.    0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.261500e-04
source height (m) = 1.0000
length of larger side (m) = 188.0000
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 3.30 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

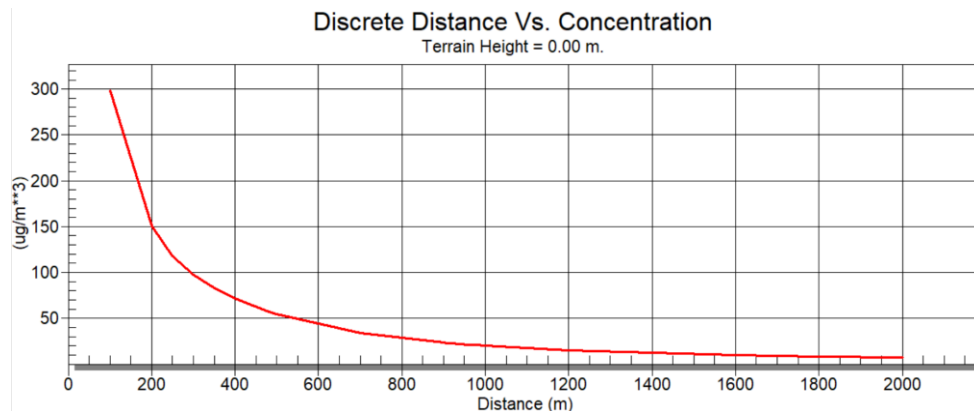
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume (m)	max dir ht (m)	dir (deg)
-------------	-------------------	--------------	---------------	-----------------	--------------	-------------------	--------------

100.	298.1	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	19.
200.	150.5	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	22.
250.	118.2	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	18.
300.	97.44	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	11.
350.	82.82	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
400.	71.49	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
480.	57.48	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	1.
500.	54.58	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
700.	34.35	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
900.	23.52	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
910.	23.12	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
915.	22.93	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
920.	22.74	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
960.	21.30	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
980.	20.64	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1000.	20.02	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1200.	15.36	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1400.	12.27	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	1.
1600.	10.07	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1800.	8.444	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	1.
2000.	7.212	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	298.1	100.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că imisiile estimate de pulberi, generate de activitățile de excavare/manipulare a agregatelor, în zona locuințelor (la distanța de cca 500 m de perimetrul de exploatare), vor depăși limita admisă (50 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 – și pragurile de evaluare (25 - 35 $\mu\text{g}/\text{mc}$) atât în condițiile atmosferice obișnuite cât și în cele mai defavorabile condiții.

Acest aspect este specific în special perioadei de început a lucrărilor (decopertare și primele faze ale exploatării), când activitățile realizate cu excavatorul implică manipularea materialului în stare uscată, generatoare de pulberi. Ulterior, pe măsura avansării exploatării sub nivelul hidrostatic și a creșterii umidității materialului excavat, cantitatea de pulberi generate va scădea semnificativ, fără a mai constitui o sursă majoră de emisii în atmosferă.

Scenariul 2 – funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție cu implementarea unui sistem funcțional de stropire

Prin implementarea unui sistem funcțional de stropire, care să asigure creșterea gradului de umiditate a materialului manipulat până la ***aproximativ 75%***, emisiile de pulberi generate de activitățile de excavare, încărcare, transport și depozitare temporară vor fi reduse semnificativ.

Umectarea este o măsură eficientă pentru reducerea emisiilor de pulberi și particule fine (PM10 și PM2.5) în aer. Această practică contribuie semnificativ la diminuarea riscurilor pentru sănătatea publică asociate cu expunerea la particule fine (cele respirabile – nu doar cele sedimentabile, cu diametrul mai mare), care sunt cunoscute pentru impactul lor negativ asupra sistemului respirator și cardiovascular.

Conform datelor disponibile în literatura tehnică de specialitate și recomandărilor Agenției pentru Protecția Mediului din Statele Unite (EPA – Environmental Protection Agency), umectarea suprafețelor de lucru, a materialelor pulverulente și a căilor de transport reprezintă o măsură eficientă pentru reducerea emisiilor difuze de pulberi generate de activitățile de exploatare și manipulare a agregatelor.

Eficiența acestei măsuri depinde de caracteristicile materialului, condițiile meteorologice, nivelul inițial de umiditate și modul de aplicare a sistemului de stropire. În condițiile în care materialul este umezit corespunzător și umiditatea este menținută pe durata proceselor generatoare de praf, reducerea emisiilor de pulberi poate fi semnificativă, literatura de specialitate indicând valori de reducere de ordinul a 50–80%. În mod particular, pentru operațiuni de manipulare a agregatelor, aplicarea eficientă a umectării poate conduce la reduceri medii ale emisiilor totale de pulberi de aproximativ 70–75%.

În cazul exploatării Mățăsarului T70, această măsură prezintă o importanță deosebită în etapa inițială a lucrărilor, când materialul excavat din zona superioară a frontului de lucru poate avea o umiditate redusă și un potențial mai ridicat de generare a pulberilor. Menținerea unui program constant de umectare a fronturilor de lucru, a zonelor de încărcare/descărcare și a drumurilor tehnologice va contribui la reducerea

concentrațiilor de PM₁₀ și PM_{2,5} în aerul înconjurător și la diminuarea expunerii populației din vecinătatea amplasamentului.

Conform concluziilor studiilor realizate de Health Effects Institute (HEI), reducerea expunerii populației la particule fine (PM₁₀ și PM_{2,5}) este asociată cu beneficii asupra sănătății publice, prin diminuarea riscului de apariție și agravare a afecțiunilor respiratorii și cardiovasculare.

Calculul emisiilor este efectuat pentru emisia medie de 0,123 g/s, respectiv 0,00000654 g/s/mp.

PM₁₀

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s·m²)) = 0.654000e-05
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 188.0000
 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 m⁴/s³; mom. Flux = 0.000 m⁴/s².

**** full meteorology ****

**** screen discrete distances ****

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

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

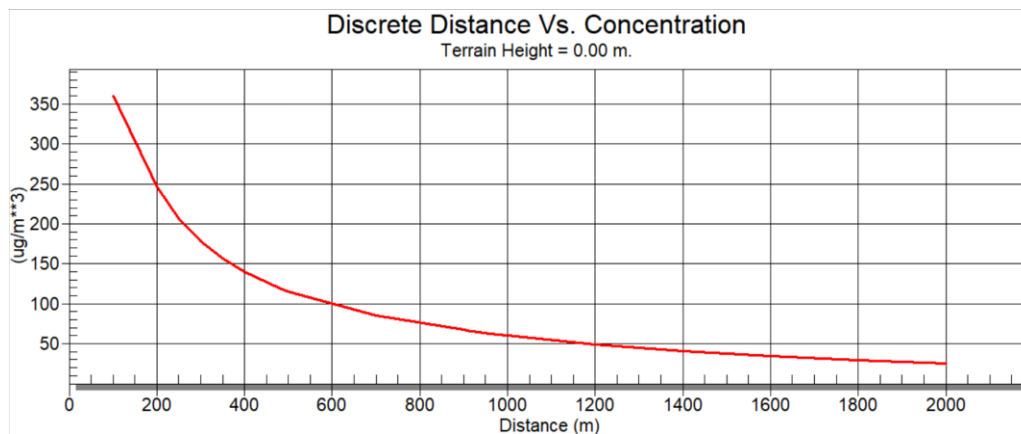
100.	360.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	24.	
200.	246.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	26.	
250.	206.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	24.	
300.	178.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	23.	
350.	156.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	21.	
400.	140.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	20.	
480.	119.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	16.	
500.	115.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	15.	
700.	85.48	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	1.	
900.	67.19	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
910.	66.43	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
915.	66.06	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
920.	65.68	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
960.	62.82	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
980.	61.46	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
1000.	60.15	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
1200.	49.15	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
1400.	40.88	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	
1600.	34.54	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0.	

1800. 29.59 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.
2000. 25.69 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 360.3 100. 0..



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.654000e-05
source height (m) = 1.0000
length of larger side (m) = 188.0000
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 3.30 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.	74.55	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	19.
200.	37.64	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	22.
250.	29.57	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	18.
300.	24.37	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	11.
350.	20.71	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
400.	17.88	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
480.	14.38	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	1.
500.	13.65	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
700.	8.592	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
900.	5.883	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
910.	5.783	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
915.	5.734	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
920.	5.686	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
960.	5.327	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
980.	5.163	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.

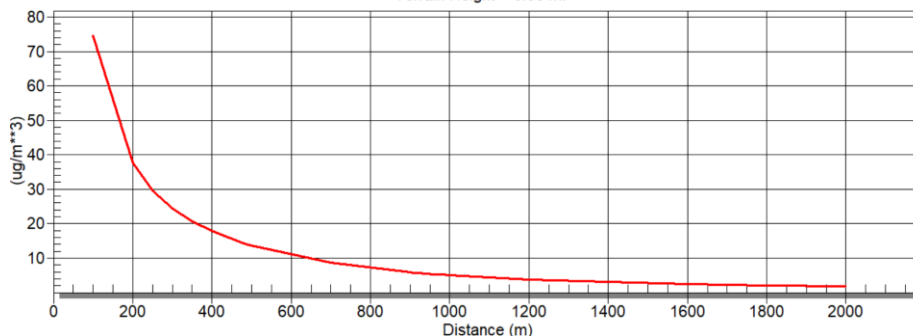
1000.	5.007	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1200.	3.843	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1400.	3.068	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	1.
1600.	2.518	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.
1800.	2.112	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	1.
2000.	1.804	4	3.3	3.3	1056.0	1.00	0.

*** summary of screen model results ***

calculation procedure	max conc ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
--------------------------	--	----------------------------	-------------------

simple terrain	74.55	100.	0.
----------------	-------	------	----

Discrete Distance Vs. Concentration
Terrain Height = 0.00 m.



Se observă că imisiile estimate de pulberi generate de activitățile de excavare și manipulare a agregatelor, în zona locuințelor situate la aproximativ 500 m față de perimetrul de exploatare, se încadrează în limitele admise în condiții atmosferice obișnuite. În condiții atmosferice nefavorabile, caracterizate prin condiții de dispersie reduse și/sau viteze ale vântului care favorizează transportul pulberilor către receptorii sensibili, valorile estimate pot depăși limita admisă de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru zonele protejate, prevăzută de Legea nr. 104/2011, precum și pragurile de evaluare de $25\text{--}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Interpretare

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

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

Valorile estimate ale imisiilor de *oxizi de azot* (NO_x) generate de utilajele de pe amplasament s-au situat peste limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m) în cele mai defavorabile condiții atmosferice, dar se vor încadra în limitele maxime admise în condiții atmosferice obișnuite.

Valorile estimate ale imisiilor de *pulberi* (PM_{10}) generate de aceleași utilaje se încadrează în limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în condiții influențate de direcția vântului, dar și în condiții de calm atmosferic.

În *Scenariul 1* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare), valorile estimate ale imisiilor de *pulberi*

PM_{10}), generate de activitățile de excavare și manipulare a agregatelor, în zona locuințelor situate la aproximativ 500 m de perimetrul de exploatare, depășesc limita admisă ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și pragurile de evaluare ($25\text{--}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$), atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele defavorabile.

Această situație este specifică în special perioadei de început a lucrărilor, când excavatorul manipulează materialul în stare uscată. Ulterior, odată cu avansarea exploatării sub nivelul hidrostatic și creșterea umidității materialului excavat, cantitatea de pulberi generate scade semnificativ, fără a mai constitui o sursă majoră de emisii.

Pentru reducerea riscului de apariție a unor astfel de situații, vor fi aplicate măsuri tehnice și organizatorice de diminuare a emisiilor, precum umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice, gestionarea controlată a operațiunilor generatoare de particule, utilizarea unor utilaje performante și monitorizarea calității aerului în zona de influență a amplasamentului.

În *Scenariul 2* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%), valorile estimate ale imisiilor de pulberi PM_{10} generate de activitățile de excavare, manipulare și transport al materialului excavat se situează sub valorile-limită admise pentru zonele protejate, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1987, în zona locuințelor situate în vecinătatea amplasamentului, în condiții atmosferice obișnuite. Depășiri ale acestor valori pot apărea în perioadele de calm atmosferic.

Prin menținerea unui program corespunzător de umectare, adaptat condițiilor meteorologice și ritmului de exploatare, precum și prin monitorizarea calității aerului, se va asigura reducerea emisiilor difuze de pulberi și limitarea impactului asupra populației din zona de influență a obiectivului.

Verificarea estimărilor privind nivelul imisiilor de poluanți atmosferici se va realiza prin efectuarea de măsurători de emisii/imisii în perioada de exploatare și funcționare a obiectivului, conform unui program de monitorizare. Măsurătorile vor fi efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți atmosferici, în special pulberi (PM_{10}) și oxizi de azot (NO_x), la limita amplasamentului și pe direcția predominantă a vântului, inclusiv în zona locuințelor situate în vecinătatea obiectivului, în vederea evaluării impactului asupra receptorilor sensibili și a verificării eventualelor efecte cumulative. În cazul înregistrării unor depășiri ale valorilor prevăzute de legislația în vigoare, se vor aplica măsuri tehnice și organizatorice suplimentare și/sau se va dispune limitarea temporară a activităților generatoare de emisii, până la asigurarea încadrării în limitele admise.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de pe amplasament se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei. Pentru prevenirea formării pulberilor produse de traficul intern, ce pot să apară atât în condiții atmosferice defavorabile cât și în condiții atmosferice obișnuite, se vor folosi cisterne de apă pentru umectarea regulată a drumurilor.

Pentru controlul noxelor, se recomandă ca motoarele utilajelor de pe amplasamentul studiat să respecte cele mai recente norme europene în vigoare pentru utilaje mobile rutiere, Euro V, VI, prevăzute cu filtre de particule (DPF), catalizatori de oxidare (DOC) și sisteme de reducere catalitică selectivă (SCR), pentru a minimiza emisiile de particule și oxizi de azot (NO_x).

În cazul realizării unor noi construcții cu destinație de locuire sau al schimbării destinației terenurilor din zona de influență a obiectivului, în cadrul procedurilor de avizare și autorizare, Direcția de Sănătate Publică județeană va stabili, în funcție de caracteristicile fiecărui proiect și de amplasarea acestuia față de perimetrul de exploatare, necesitatea elaborării unui studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației, în conformitate cu prevederile legale. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

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

Metodologie

Metoda principală de evaluare a riscului în cazul mixturilor chimice care conțin substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (HI), care este derivat din 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 componenta împărțit la ED10 estimată.

Scopul evaluării cantitative a riscului bazat pe componentele chimice în cazul amesturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea amesturii, dacă întreaga amestură 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 amestură 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 = nivelul acceptabil (atât E cât și AL au aceleași unități de măsură);
- n = numărul de substanțe chimice din amestură.

Interpretare:

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

În calculul HI s-au utilizat valorile noxelor și pulberi datorate activității obiectivului studiat - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane și valorile rezultate din calculele de dispersie, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei.

Calea de expunere pentru toate substanțele din cadrul amesturii chimice este cea inhalatorie.

Calcul HI pentru poluanții iritanți în Scenariul 1:

- asociați traficului de pe amplasament și exploatării în stare de umiditate naturală

Poluant	Punct de evaluare	Efect critic	Timp de mediere	Concentrația de referință (μg/m ³)	Concentrația estimată (μg/m ³)	Raport	HI
---------	-------------------	--------------	-----------------	--	--	--------	----

Pulberi (PM10)	La nivelul celor mai apropiate locuințe – la cca 500 m față de limita amplasamentului, pe latura de nord-est.	Efect iritativ pulmonar	Zilnic	50	59.08300	1.18166	1.30596
Oxizi de azot (NOx)			Orar	200	24.86	0.12430	

Calcul HI pentru poluanții iritanți în *Scenariul 2 – grad de umectare mediu de 75%*:

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
Pulberi (PM10)	La nivelul celor mai apropiate locuințe – la cca 500 m față de limita amplasamentului, pe latura de nord-est.	Efect iritativ pulmonar	Zilnic	50	15.983	0.31966	0.44396
Oxizi de azot (NOx)			Orar	200	24.86	0.12430	

În *Scenariul 1 (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare)* indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt peste valoarea 1, ceea ce indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe.

În *Scenariul 2 (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%)*, indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe. Calculele au fost efectuate în eventualitatea în care toate autovehiculele sunt cu motorul în stare de funcționare simultan, la capacitatea maximă.

Pentru reducerea riscului de expunere la poluanți iritanți și menținerea indicilor de hazard (HI) sub valoarea unitară, se vor aplica măsuri de control al emisiilor și funcționare a instalațiilor în condiții controlate, inclusiv: limitarea vitezei de lucru, umectarea materialelor în perioadele secetoase, menținerea materialului în stare de umiditate naturală și poziționarea echipamentelor de lucru la distanță cât mai mare față de locuințe. Implementarea acestor măsuri va asigura că expunerea populației se va menține în limitele considerate sigure.

Mirosul

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

anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație sub forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane.

În general mirosurile sunt considerate subiective, deci reacțiile la stimuli de miros (odorizanți) nu sunt întotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepție. Analizatorul olfactiv tinde să clasifice mirosurile în funcție de sursă sau în asocieri cu o substanță cunoscută. Mirosurile înțepătoare sunt asociate cu substanțe amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot să conțină: indoli, scatoli, amine și o mulțime de alte substanțe organice.

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 situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

În general, cel mai scăzut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vântului. În mod normal, la amiază, viteza vântului este maximă și umiditatea relativă este scăzută. Ca urmare, la amiază apar mai puține probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade și crește umiditatea relativă. O cale importantă de a reduce poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază.

Obiectivul evaluării impactului generat de mirosuri asupra populației este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunității locale și de a se propune măsuri care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv. În țara noastră legea care reglementează mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător și asigură sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros» și «SR EN

13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Proiectul nu presupune generarea de mirosuri. Singurul disconfort olfactiv teoretic ar putea proveni accidental din depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, însă măsurile de management prevăd colectarea lor în europubele și evacuarea ritmică.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiectionale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui *plan de gestionare a disconfortului olfactiv* și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

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;

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra aerului

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

În perioada de exploatare

- utilajele și mijloacele de transport vor respecta condițiile tehnice prevăzute de verificările periodice, fiind utilizate doar în stare tehnică corespunzătoare, fără defecțiuni care pot genera emisii suplimentare;
- se vor utiliza echipamente și utilaje cu motoare conforme standardelor de emisii (minim EURO V), dotate cu sisteme de reducere a noxelor (catalizatori, filtre);
- emisiile din gazele de eșapament vor fi monitorizate indirect prin verificări tehnice periodice, iar utilajele vor fi retrase din exploatare până la remedierea eventualelor neconformități;
- activitățile de excavare și încărcare/descărcare a materialelor pulverulente vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic (viteze de peste 3 m/s);
- transportul agregatelor se va realiza cu autobasculante prevăzute cu bene etanșe și, după caz, acoperite cu prelată, pentru prevenirea dispersiei materialului în timpul transportului;

- se vor utiliza plase de protecție pentru reținerea pulberilor și se va asigura împrejmuirea corespunzătoare a organizării de șantier;
- se va asigura funcționarea utilajelor la parametri normali, evitând suprasolicitarea, funcționarea în gol prelungită și accelerările excesive;
- activitățile generatoare de praf (decopertare, manipulare agregate) vor fi limitate sau adaptate în perioadele cu vânt puternic, inclusiv prin intensificarea umectării suprafețelor;
- se vor stabili rute cât mai scurte în interiorul amplasamentului pentru a reduce distanța parcursă de utilaje și, implicit, volumul de emisii;
- drumurile interne vor fi întreținute corespunzător (prin nivelare, compactare), pentru reducerea antrenării pulberilor în atmosferă;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport în incintă va fi limitată la 20–30 km/h, pentru diminuarea dispersiei prafului;
- la ieșirea de pe amplasament, roțile/autovehiculele vor fi curățate, pentru a preveni transportul materialului pe drumurile publice;
- se va menține curățenia în incinta amplasamentului și în zonele adiacente, pentru reducerea surselor secundare de praf;
- operațiunile de încărcare și descărcare a materialului excavat se vor desfășura în mod controlat, prin limitarea înălțimii de cădere liberă a materialului și evitarea manipulării bruște a acestuia, în vederea reducerii emisiilor difuze de pulberi;
- se vor utiliza, după caz, sisteme de reducere a pulberilor (ex. tunuri de ceață / sisteme de pulverizare);
- se va realiza monitorizarea pulberilor în suspensie la limita amplasamentului, pentru verificarea încadrării în valorile-limită și adoptarea măsurilor suplimentare, dacă este necesar;
- arderea vegetației ierboase, a resturilor vegetale, a deșeurilor sau a oricăror alte materiale pe amplasamentul exploatării este strict interzisă, în vederea prevenirii emisiilor necontrolate de poluanți atmosferici și a riscurilor de incendiu;
- personalul implicat în activitățile de exploatare va fi instruit periodic cu privire la aplicarea măsurilor de prevenire și reducere a emisiilor de poluanți atmosferici, precum și la respectarea procedurilor de lucru necesare pentru minimizarea impactului asupra calității aerului,
- organizarea de șantier, haldele temporare de sol vegetal și steril, precum și celelalte amenajări provizorii vor fi amplasate și gestionate astfel încât să reducă dispersia pulberilor către locuințele situate la nord-est de perimetrul de exploatare. În măsura în care configurația amplasamentului permite, acestea vor avea și rol de ecranare între fronturile de lucru și receptorii sensibili, contribuind la diminuarea impactului asupra calității aerului.

Pe măsură ce exploatarea va coborî în adâncime, activitățile se vor desfășura în mediu umed, ceea ce va conduce la o diminuare semnificativă a emisiilor de pulberi și la reducerea impactului asupra calității aerului.

Titularul are obligația de a efectua măsurători anuale în imisie la limita amplasamentului, spre cea mai apropiată zonă rezidențială, pentru indicatorii: pulberi în suspensie (PM₁₀), monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂) și dioxid de sulf (SO₂).

Se va ține o evidență strictă a consumului de carburanți și se vor monitoriza emisiile directe ale utilajelor folosite.

Dacă se vor înregistra reclamații din partea populației privind disconfortul olfactiv sau calitatea aerului, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, realizarea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și efectuarea de monitorizări ale imisiilor de poluanți la limita amplasamentului și în zonele locuite învecinate. Pe baza rezultatelor obținute, se vor aplica măsuri eficiente pentru minimizarea disconfortului și asigurarea conformării cu limitele admise privind calitatea aerului, în vederea protejării sănătății populației.

Impactul asupra calității aerului poate fi gestionat și menținut la un nivel redus prin aplicarea măsurilor de reducere a emisiilor de pulberi la sursă, respectiv umectarea periodică a suprafețelor de lucru, a drumurilor de acces și de exploatare, precum și a zonelor de manipulare a materialului excavat, în special în perioadele secetoase. Având în vedere predominanța vânturilor din sectoarele vestic și sud-vestic (W-WSW), care pot favoriza transportul pulberilor către locuințele situate la nord-est de amplasament, se recomandă limitarea activităților cu potențial ridicat de generare a prafului în perioadele cu vânt intens din aceste direcții, precum și amenajarea și întreținerea unei perdele vegetale de protecție pe latura de nord-est a perimetrului de exploatare. Aplicarea acestor măsuri, împreună cu utilizarea utilajelor conforme cu normele europene de emisii și evitarea funcționării acestora la ralanti, contribuie la reducerea impactului asupra receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Se recomandă realizarea și întreținerea unei perdele vegetale duble de protecție, prin plantarea de arbori și arbuști cu creștere rapidă pe latura amplasamentului orientată către zonele de locuințe, cu rol de reducere a dispersiei pulberilor generate de activitățile de exploatare a agregatelor.

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol cu destinație de pescuit, agrement și recreere, nu se vor desfășura activități care să genereze emisii semnificative de poluanți atmosferici. Cu toate acestea, pentru menținerea unei bune calități a aerului și protejarea sănătății populației, se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:

- menținerea unui trafic rutier organizat și limitat în zona bazinului piscicol, prin utilizarea exclusivă a căilor de acces amenajate și evitarea deplasărilor necontrolate ale autovehiculelor;
- întreținerea și dezvoltarea vegetației din jurul bazinului piscicol și de pe taluzurile amenajate, precum și a perdelelor vegetale existente, cu rol în îmbunătățirea calității aerului și reducerea transportului eolian al pulberilor;
- interzicerea arderii vegetației, a resturilor vegetale și a deșeurilor pe amplasament;
- asigurarea colectării selective și evacuării periodice a deșeurilor rezultate din activitățile de pescuit și agrement, pentru prevenirea poluării și a apariției unor surse accidentale de emisii;

- utilizarea și întreținerea corespunzătoare a echipamentelor necesare activităților de mentenanță, astfel încât acestea să nu genereze emisii inutile de poluanți atmosferici;
- monitorizarea periodică a stării amplasamentului, inclusiv a stabilității malurilor, a dezvoltării vegetației și a eventualelor surse accidentale de poluare, în cadrul programului de monitorizare post-închidere.

Având în vedere specificul activităților desfășurate în etapa post-închidere, impactul asupra calității aerului și asupra sănătății populației este estimat ca fiind nesemnificativ. Prin aplicarea măsurilor de management și monitorizare prevăzute, calitatea aerului va fi menținută la un nivel corespunzător, fără depășirea valorilor-limită prevăzute de legislația în vigoare.

B. Poluarea solului și a apelor, managementul deșeurilor

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

Alimentarea cu apă

Apă potabilă: Va fi asigurată pentru întreg personalul care deservește investiția printr-un dozator de tip „Fântână”, amplasat în zona stației de sortare. Aprovizionarea cu apă se va realiza pe bază de contract cu o firmă autorizată în acest sens.

Apă igienico-sanitară: Este asigurată tot în incinta stației de sortare-spălare, prin intermediul unui puț forat cu adâncimea de 15 metri (diametru de 400 mm). Captarea apei pentru scopuri menajere se face cu ajutorul unei pompe submersibile cu hidrofor, având un debit de 60 l/min (1 l/s) și o înălțime de pompare de 12 metri.

Apa tehnologică: Nu este necesară pentru activitățile de la nivelul zonei de exploatare

Alimentarea lacului: Viitorul lac de agrement se va alimenta natural din acviferul freatic și din precipitații.

Evacuarea apelor uzate

Ape uzate menajere: Apele uzate menajere (igienico-sanitare): Deoarece pe amplasamentul propriu-zis al investiției nu se va realiza o organizare de șantier (nu vor exista toalete sau rețele de canalizare locale), nu vor exista evacuări de ape uzate menajere. Personalul va folosi grupurile sanitare și utilitățile disponibile la stația de sortare-spălare existentă, amplasată în imediata vecinătate, la aproximativ 50 de metri distanță.

Apele tehnologice: Procesul de excavare a nisipului și pietrișului nu utilizează apă în scop tehnologic. Astfel, nu vor rezulta ape uzate industriale din extracție. Prelucrarea și spălarea agregatelor se realizează la stația de sortare menționată, activitate reglementată prin autorizații de gospodărire a apelor și de mediu distincte.

Apele pluviale (din precipitații): Apele provenite din ploi nu necesită o rețea de canalizare. Acestea se evacuează liber pe suprafața terenului, alimentând pe cale naturală viitorul lac (bazinul piscicol) format în zona excavației. Deși aceste scurgeri pot antrena suspensii (particule de rocă utilă), documentația estimează că ele se rețin în bazinul excavat, iar efectele asupra apelor subterane sau de suprafață sunt neglijabile. Pentru a

preveni poluarea accidentală a apelor pluviale cu produse petroliere, utilajele vor fi întreținute corespunzător, iar alimentarea lor se va face doar în afara zonei excavate.

Deșeuri

2. Deșeuri din activitatea de exploatare (Coperta - cod deșeu 01 01 02)

Coperta zăcămintului este considerată un deșeu inert, deoarece nu suferă transformări fizice, chimice sau biologice semnificative, nu se dizolvă, nu arde și nu afectează sănătatea umană sau componentele de mediu. Volumul total generat în faza de pregătire este de 128.593 mc și este alcătuit din:

Solul vegetal (18.000 mc): Va fi depozitat temporar într-o haldă de sol proiectată și va fi utilizat în totalitate la lucrările de refacere a mediului (ecologizare și stabilizarea malurilor) în faza de închidere a proiectului.

Sterilul / Argila (110.593 mc): Va fi depozitat la halda de steril proiectată. Din această cantitate, 11.176 mc vor fi utilizați util la lucrările de întreținere și amenajare a drumurilor tehnologice, iar restul de 99.417 mc vor rămâne depozitați permanent pe haldă.

2. Deșeuri menajere și industriale

Nu vor fi generate deșeuri menajere direct pe amplasamentul excavației, deoarece perimetrul nu dispune de o organizare de șantier.

Colectarea acestora se va realiza în europubele amplasate la nivelul stației de sortare-spălare aflată în vecinătate.

Documentația interzice cu desăvârșire depozitarea reziduurilor menajere în interiorul excavației, atât pe durata lucrărilor de exploatare, cât și după finalizarea acestora, pentru a proteja calitatea apei.

Monitorizare și măsuri de protecție: ROMCIM va implementa un sistem eficient de gestionare care include valorificarea deșeurilor cu potențial de reciclare și depozitarea controlată a celor nereciclabile, asigurându-se astfel că ele nu vor deveni o sursă de poluare pentru sol și subsol. Totodată, la nivelul balastierei se va ține o evidență strictă și periodică a cantităților de deșeuri rezultate (pe categorii și destinații de valorificare), respectând normele din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor.

Măsuri de monitorizare și control

Titularul are obligația de a ține o evidență strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, conform legislației în vigoare (H.G. nr. 856/2002 și O.U.G. nr. 92/2021). La finalizarea lucrărilor de excavare, se va efectua o igienizare totală a terenului și retragerea utilajelor.

Managementul deșeurilor periculoase

Deoarece reviziile, reparațiile utilajelor și schimbările de ulei se realizează exclusiv în unități service autorizate (în afara perimetrului), nu rezultă deșeuri periculoase (uleiuri uzate, filtre, baterii) pe șantier.

În cazul scurgerilor accidentale de carburanți, se vor utiliza materiale absorbante care vor fi colectate și eliminate conform reglementărilor.

Reguli de gestionare și interdicții

Este obligatorie implementarea unui sistem care să prevină amestecarea diferitelor categorii de deșeuri.

Deșeurile trebuie evacuate periodic pentru a evita formarea stocurilor mari și riscul de poluare a solului sau apei.

Este interzisă cu desăvârșire incendierea deșeurilor (vegetale, lemnoase sau de altă natură) și abandonarea acestora pe amplasament sau în lacul de agrement.

Titularul are obligația de a ține o evidență lunară cronologică a deșeurilor generate (tip, cod, cantitate, destinație).

Responsabilități

Constructorul/Antreprenorul are obligația de a întocmi un Plan de gestionare a deșeurilor înainte de începerea lucrărilor.

Eliminarea finală a deșeurilor neutilizabile se face doar prin firme specializate, pe bază de contract.

La finalizarea proiectului, constructorul trebuie să elibereze complet amplasamentul de orice categorie de deșeu.

Deșeurile rezultate din activitatea personalului vor fi colectate în containere ecologice/europubele amplasate în spații special amenajate și vor fi preluate de firma de salubritate cu care titularul are contract.

Se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare privind regimul deșeurilor (înlocuiește Legea nr. 211/2011 și H.G. nr. 340/2007-gestionare uleiuri uzate) și H.G. nr. 856/2002-privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile. Vor fi respectate condițiile prevăzute în acordul de mediu.

Aspecte geotehnice ale amplasamentului (conform Raport de impact)

Din punct de vedere litologic, amplasamentul se află pe formațiuni aparținând Pleistocenului și Holocenului, alcătuite din depozite aluvionare ale terasei râului Argeș. Zăcămintul are o structură geologică simplă, cu o dezvoltare continuă și o dispunere orizontală. Acesta este structurat astfel:

Roca utilă: Este un complex de nisip și pietriș cu o grosime de aproximativ 12 metri. Agregatele minerale sunt fragmente detritice, poligene, de natură predominant sedimentară și metamorfică, transportate din formațiunile carpatice.

Coperta: Stratul superior de acoperire este format dintr-o pătură de sol vegetal, argile și argile nisipoase prăfoase, având o grosime care variază între 1,0 și 2,1 metri.

Perimetrul se suprapune peste corpul de apă subterană aferent luncii și teraselor râului Argeș. Nivelul hidrostatic (Nhs) al pânzei freatice se află la cota absolută de +154,50 mdMN. În raport cu relieful actual, adâncimea apei subterane este cuprinsă între 5,95 și 8,03 metri față de cota terenului.

Principalul risc natural și geotehnic identificat pentru zona de exploatare Mătăsaru T70 este cel al alunecărilor de teren, fenomen ce poate fi declanșat în special de cantitățile abundente de precipitații (ploi). Pentru a combate și a ține sub control acest risc de eroziune și pierdere a stabilității taluzurilor și haldelor, se vor aplica măsuri specifice de protecție:

Realizarea și decolmatarea periodică a unor șanțuri perimetrale de preluare a apelor pluviale pentru drenarea controlată a acestora, atât la nivelul haldelor, cât și pe conturul excavației.

Depozitarea compactată în trepte: În zona haldelor, materialul descopertat se va nivela și tasa progresiv în straturi de maximum 1,5 metri, respectându-se un unghi de taluz final stabil cuprins între 25° și 30°.

Respectarea strictă a unghiurilor de lucru proiectate pentru treptele de excavare.

Surse de poluare

Exploatarea nisipurilor și pietrișurilor nu presupune folosirea apei în scopuri tehnologice și în consecință, nici evacuarea de ape uzate în receptorii naturali.

Sursele potențiale de poluare a apelor, în timpul realizării lucrărilor, pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (staționare);
- surse difuze de poluare.

Surse de poluare a apelor (subterane și de suprafață)

În perioada de exploatare, riscurile de afectare a apelor sunt de natură fizică (antrenare de suspensii) și chimică (scurgeri de hidrocarburi), fiind corelate cu activitatea utilajelor în perimetru:

▪ *Apele pluviale încărcate cu suspensii solide*

Precipitațiile care spală zona investiției (fronturile de lucru și haldele temporare) antrenează suspensii solide alcătuite din particule fine de rocă utilă și argilă.

Deși aceste suspensii nu sunt substanțe nocive prin natura lor, cantitatea lor ridicată poate influența calitatea apelor de suprafață. În cadrul proiectului, aceste ape se evacuează liber direct în cuva excavației, unde suspensiile se sedimentează natural.

▪ *Scurgeri accidentale de produse petroliere (combustibili și lubrifianți)*

Sursa o reprezintă funcționarea directă în frontul de lucru a utilajelor mobile Diesel de mare capacitate.

În cazul în care utilajele sunt în stare tehnică bună și verificate periodic, scurgerile sunt neglijabile și necuantificabile.

Totuși, în scenariul teoretic cel mai nefavorabil (o ipoteză de risc de 0,1% pierderi din consumul anual), s-au estimat următoarele potențiale poluări:

- **Motorină:** La un consum anual de 52.000 l/an, pierderile accidentale ar fi de cca. 52 litri/an. Din această cantitate, 20% se evaporă, 60% se rețin în sol și 20% (aproximativ 10 litri/an) prezintă riscul de a se infiltra în apele subterane sau de suprafață.
- **Uleiuri (hidraulice și de transmisie):** La un volum anual de 5.200 l/an, pierderile accidentale sunt estimate la 5 litri/an, din care 30% (circa 1,5 litri/an) reprezintă riscul de pătrundere în ape.
- **Intersectarea directă a pânzei freatice**

Exploatarea pe treapta submersă (până la cota de +150,50 m) presupune intersectarea directă a acviferului freatic local (corpul de apă ROAG05).

Această intersectare pune acviferul în contact direct cu operațiunile mecanizate, crescând vulnerabilitatea locală a apei subterane în caz de incidente.

Surse de poluare și degradare a solului și subsolului

Solul și subsolul sunt factorii de mediu cei mai expuși deteriorării fizice și chimice în timpul fazei miniere, prin următoarele acțiuni specifice:

- ***Lucrări fizice de decopertare și excavare (Degradare morfologică)***

Îndepărtarea stratului de sol vegetal și a copertei sterile determină eliminarea vegetației terestre existente și distrugerea profilului inițial al solului.

Apar modificări severe de relief: un relief negativ (excavația) în zona de extracție și un relief pozitiv (haldele temporare) în zonele de depozitare.

Procesul favorizează apariția fenomenului de eroziune din cauza îndepărtării covorului vegetal și a păturii fertile de sol.

De asemenea, sunt modificate structura și textura solului, crescând conținutul scheletic (încadrarea terenurilor în clase de fertilitate inferioare).

- ***Scurgeri accidentale de hidrocarburi direct pe sol***

În conformitate cu calculele de risc menționate la secțiunea de ape, se estimează că aproximativ 60% din eventualele pierderi accidentale de motorină (respectiv cca. 31,2 litri/an din totalul de 52 litri scăpați teoretic) vor rămâne blocate în sol, provocând contaminarea locală a acestuia.

- ***Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor***

O altă sursă potențială o reprezintă deșeurile tehnologice (uleiuri uzate, filtre, ambalaje contaminate) sau deșeurile menajere generate de personalul de deservire.

Dacă acestea sunt depozitate necontrolat în perimetru, pot polua direct solul și subsolul. ROMCIM va implementa un sistem de colectare selectivă și depozitare controlată pentru eliminarea acestui risc.

Pentru contracararea acestor riscuri, proiectul impune ca operațiunile de alimentare și întreținere curentă a utilajelor să se realizeze exclusiv în afara zonelor excavate, în incinta stației de sortare-spălare învecinate, iar la fața locului se va menține permanent un stoc de materiale absorbante (kituri antipoluare).

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol

În etapa de funcționare (faza post-exploatare și de operare a bazinului piscicol), activitatea extractivă industrială și degradarea directă a habitatelor încetează, impactul proiectului devenind neglijabil. Amplasamentul este supus unei reconversii funcționale controlate, trecând de la caracterul de șantier industrial la cel de spațiu natural destinat activităților piscicole și de agrement.

Configurația suprafețelor redată naturii

După finalizarea lucrărilor de închidere și refacere ecologică, bilanțul suprafeței totale de 7,5 ha (aflată în proprietatea ROMCIM) se va prezenta astfel:

- Bazin piscicol (luciu de apă): 5 ha (50.000 mp), format prin umplerea naturală a excavației.
- Zonă tampon verde (vegetație plantată pe maluri): 1 ha nivelat și înierbat cu amestec de graminee autohtone (30 kg) pentru prevenirea eroziunii.
- Drumuri: 1,5 ha.

Această reconversie va contribui direct la dezvoltarea activităților turistice și de agrement din comună.

Activități specifice în faza de operare

Activitățile din această etapă vor avea un caracter permanent, dar cu o intensitate extrem de redusă comparativ cu faza minieră, constând în:

- Întreținerea bazinului piscicol și a vegetației de pe maluri.
- Popularea cu ihtiofaună: Se va realiza o populare inițială cu 500 kg de ihtiofaună. Procesul se va desfășura etapizat, fiind permisă exclusiv utilizarea speciilor native (conforme legislației piscicole) și fiind strict interzisă fertilizarea artificială a apei ori introducerea de specii invazive/alogene.
- Activități piscicole și recreative (loisir, pescuit sportiv).

Impactul asupra biodiversității și microclimatului

Efecte pozitive peisagistice: Transformarea reliefului într-un habitat acvatic artificial va crește heterogenitatea peisajului agricol. Acesta va deveni un punct de atracție pentru speciile de păsări acvatice și avifauna specifică zonelor umede, fără a afecta habitatele din siturile Natura 2000 învecinate.

Surse de disconfort: Singurele perturbări punctuale rămase vor fi determinate strict de prezența umană asociată activităților de agrement din zonă.

Posibilul risc asupra sănătății populației

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.

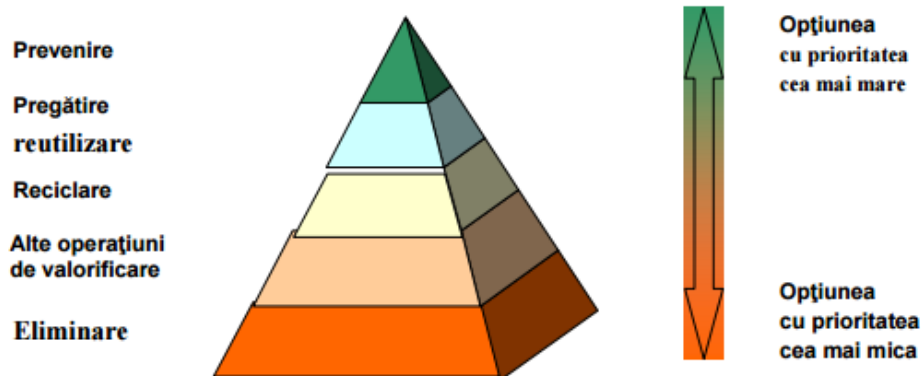
Astfel, titularul oricărei investiții urmează a ține o evidență a gestiunii deșeurilor pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” după modelul prezentat în anexa 2 a H.G. nr.856/2002. Datele centralizate anual privind evidența gestiunii deșeurilor se transmit autorităților 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 unui deșeu în mod individual în **Lista deșeurilor prevăzută de HG nr. 856/2002**, agenții economici au obligația codificării acestuia cu **6 cifre**. Deșeurile clasificate ca **periculoase**, marcate cu asterisc (*), sunt cele care prezintă una sau mai multe **proprietăți periculoase** potrivit legislației în vigoare. Eliminarea și valorificarea deșeurilor se realizează cu respectarea prevederilor **Ordonanței de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023**, precum și a **ierarhiei deșeurilor** stabilite de legislația națională și europeană, inclusiv **Directiva 2008/98/CE privind deșeurile**.

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.

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

Solul este o componentă complexă, unde factorii constituenți se află într-un echilibru realizat și ajuns la un anumit grad, într-o perioadă îndelungată de timp, iar dacă prin poluare se degradează acest echilibru, el nu se poate reface așa repede prin înlăturarea cauzei.

Poluarea solului presupune orice acțiune care dereglează funcționarea normală a acestuia ca suport pentru ecosisteme și pentru viața vegetală și animală.

În contextul activităților desfășurate pentru implementarea proiectului, riscurile pentru sol și subsol pot apărea din diverse surse, precum:

Pierderile accidentale de combustibil, care pot contamina solul și pot afecta capacitatea acestuia de a susține viața vegetală și a menține echilibrul ecosistemelor.

Poluarea biologică a apei, care poate apărea ca urmare a gestionării defectuoase a deșeurilor, putând conduce la contaminarea apelor de suprafață sau subterane cu microorganisme și substanțe organice.

De asemenea, **apa** joacă un rol fundamental în acest context, deoarece poate transporta poluanții din sol către resursele de apă subterană sau de suprafață. În cazul unui accident sau al unei gestionări incorecte, substanțele chimice sau biologice pot ajunge în râuri, lacuri sau fântâni, afectând calitatea apei și punând în pericol atât ecosistemele acvatice, cât și sănătatea populației. De asemenea, modificarea structurii solului sau contaminarea acestuia poate afecta capacitatea solului de a filtra și reține apa, ceea ce ar putea duce la apariția unor probleme de drenaj și la poluarea apelor freatice.

Este important ca, în cadrul activităților de operare ale obiectivului studiat, să se aplice măsuri corespunzătoare pentru a preveni poluarea solului și a apei, cum ar fi utilizarea de tehnologii sigure și sisteme de management al deșeurilor, pentru a proteja mediul înconjurător și sănătatea publică.

Indicatorii de calitate ai apelor evacuate, **conform NTPA 001/2002** (evacuare în mediu(și/sau emisar)) și **NTPA 002/2002** (evacuare în canalizare):

Nr. crt.	Indicator de calitate	U.M.	Limite admise (NTPA 002) - Canalizare	Limite admise (NTPA 001) – Mediu(și/sau emisar)
1	pH	unități pH	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
2	Materii în suspensie	mg/l	350	35
3	CB05 (Consum biochimic de oxigen)	mg O ₂ /l	300	25
4	CCO-Cr (Consum chimic de oxigen)	mg O ₂ /l	500	125
5	Fosfor total	mg/l	5,0	1,0
6	Reziduu fix (la 105°C)	mg/l	2000	2000
7	Detergenți sintetici	mg/l	25	0,5
8	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/l	30	20
9	Amoniu (NH ₄ ⁺)	mg/l	30	2,0
10	Sulfuri și hidrogen sulfurat (H ₂ S)	mg/l	1,0	0,5

În perioada de exploatare, deșeurile rezultate vor fi colectate separat și preluate de o firmă autorizată pentru colectarea, transportul și gestionarea acestora, în

conformitate cu legislația în vigoare, fără depozitarea temporară necontrolată pe amplasament.

Personalul va fi instruit periodic privind gestionarea deșeurilor, iar pe amplasament nu se vor depozita substanțe inflamabile, toxice sau alte materiale periculoase.

Ape de suprafață

Rețeaua hidrografică din zona analizată este dominată de râul Argeș, care reprezintă principalul colector și axa de drenaj a regiunii. Perimetrul de exploatare este amplasat la aproximativ 550 m față de malul stâng al râului Argeș, fără a implica lucrări în albia minoră sau în albia majoră a cursului de apă.

Activitățile propuse prin proiect se desfășoară în afara zonei de protecție a cursului de apă și nu presupun modificări ale regimului hidrologic, ale direcției de curgere sau ale conectivității ecosistemelor acvatice. De asemenea, nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate în emisar și nu vor fi realizate lucrări care să influențeze caracteristicile hidromorfologice ale râului Argeș.

Pentru caracterizarea regimului hidrologic al zonei de interes sunt prezentate, în continuare, datele hidrologice specifice secțiunii hidrometrice de referință Zăvoiul Orbului, inclusiv valorile caracteristice ale scurgerii minime.

Q min z [mc/s]			
80%	90%	95%	97%
5,10	4,20	3,50	3,10

Regimul aluvionar în regim natural și modificat în secțiunea Zăvoiul Orbului este dictat în principal de diferența de bazin Golești – Zăvoiul Orbului ($S = 703 \text{ kmp}$, din care 338 kmp este controlat de derivația de ape mari Găești):

Natural		Modificat	
Kg/s	10^6 t/an Kg/s	10^6 t/an	
88	2777	17,2	0,54

Ape subterane

Perimetrul de exploatare se află în zona corpului de apă subteran ROAG05 ale cărui valori de prag sunt stabilite prin Ordinul MMSC nr. 621/2014.

Conform Planului Național de management actualizat aferent porțiunii bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României aprobat prin HG nr. 859/2019 obiectivele de mediu și starea corpului de apă subterană sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativa actuala	Starea chimica actuala	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
		Stare cantitativa	Stare calitativa	Buna/ Slaba	Buna/ Slaba	Stare cantitativa	Stare chimica
BH Argeș Vedea	Lunca și terasele râului Argeș	Buna	Buna	Buna	Slaba	2015	2027

Prin implementarea măsurilor de prevenire a poluării apei și solului, monitorizarea periodică a calității factorilor de mediu și gestionarea corespunzătoare a activităților de exploatare, se va asigura protejarea sănătății populației din zona analizată, evitând expunerea la surse de contaminare sau disconfort.

În aceste condiții, impactul proiectului asupra sănătății populației va fi nesemnificativ, fără riscuri majore asupra calității vieții, cu condiția respectării tuturor măsurilor de protecție și a programului de monitorizare stabilit.

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

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de exploatare

- Prevenirea poluării apelor:
 - este strict interzisă evacuarea apelor uzate tehnologice sau menajere în apele de suprafață sau direct în sol și subsol;
 - se interzice spălarea utilajelor pe amplasament sau în apele de suprafață;
 - toaletele portabile ecologice vor fi amplasate în incinta șantierului și întreținute periodic de firme specializate;
 - limitarea strictă a intervențiilor mecanice asupra solului la perimetrul de exploatare, suprafețele și volumele aprobate prin proiect;
 - decopertarea selectivă a stratului de sol vegetal, pe o grosime medie de aproximativ 0,30 m, și depozitarea temporară a acestuia în halda de sol vegetal amenajată în partea de nord-vest a perimetrului;
 - conservarea solului vegetal pe întreaga durată a exploatării și utilizarea integrală a acestuia în etapa de închidere a activității, pentru refacerea ecologică a terenului, modelarea și înierbarea taluzurilor și amenajarea suprafețelor afectate;
 - depozitarea controlată a materialului steril în halda special amenajată, amplasată în afara zonei de excavare, precum și valorificarea unei părți din steril pentru amenajarea și întreținerea drumurilor tehnologice din incintă;
 - interzicerea efectuării operațiunilor de alimentare cu carburanți, schimburilor de ulei, reviziilor și lucrărilor de întreținere a utilajelor în perimetrul exploatării; aceste activități se vor desfășura exclusiv în incinta stației de sortare-spălare existente;
 - asigurarea unui stoc permanent de materiale absorbante (kituri antipoluare) pentru intervenția rapidă în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;
 - îndepărtarea imediată a solului contaminat accidental și gestionarea acestuia, împreună cu materialele absorbante utilizate, ca deșeuri, prin operatori autorizați;

- colectarea selectivă a deșeurilor generate de personal în recipiente adecvate și transportul acestora la stația de sortare-spălare, fiind interzisă depozitarea deșeurilor direct pe solul amplasamentului;
- în cadrul exploatării, apele pluviale vor fi colectate și dirijate astfel încât să nu constituie sursă de poluare pentru sol și subsol.
- Protecția solului și subsolului:
 - realizarea și întreținerea șanțurilor perimetrare pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe conturul excavației și al haldelor de sol vegetal și steril, în scopul prevenirii eroziunii și al transportului de materiale solide;
 - evacuarea apelor pluviale colectate în cuva excavației, unde suspensiile solide se vor sedimenta natural, fără evacuare directă în râul Argeș;
 - respectarea strictă a parametrilor de exploatare și a geometriei treptelor de excavare, pentru protejarea corpului de apă subterană intersectat în etapa de exploatare submersă;
 - menținerea utilajelor într-o stare tehnică corespunzătoare, pentru prevenirea pierderilor accidentale de carburanți și lubrifianti;
 - interzicerea alimentării cu carburanți și a efectuării lucrărilor de întreținere a utilajelor în interiorul perimetrului de exploatare;
 - utilizarea exclusivă a grupurilor sanitare și a infrastructurii existente în cadrul stației de sortare-spălare ROMCIM, fără amenajarea unor facilități sanitare în perimetrul exploatării, eliminând astfel riscul evacuării necontrolate a apelor uzate menajere;
 - monitorizarea periodică a amplasamentului și a luciului de apă format în excavație, în vederea identificării imediate a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere sau a altor surse de poluare și aplicarea imediată a măsurilor de remediere;
 - realizarea monitorizării post-închidere a bazinului piscicol, prin urmărirea calității apei, a stabilității malurilor și a evoluției vegetației, pentru verificarea funcționării corespunzătoare a noului ecosistem acvatic;
 - circulația utilajelor și autovehiculelor va fi limitată la traseele stabilite; se va evita deplasarea pe suprafețe adiacente sau pe terenuri neamenajate;
 - depozitarea materialelor (balast, agregate) în afara perimetrului de exploatare este strict interzisă;
 - suprafețele de sol tasate vor fi reduse la minimul necesar desfășurării activității.
- Gestionarea deșeurilor și a materialelor periculoase:
 - deșeurile menajere și industriale vor fi colectate selectiv, depozitate în recipiente adecvate și preluate de firme autorizate;
 - în caz de deversări accidentale de produse petroliere, se va interveni imediat prin absorbție, decopertarea solului afectat și stocarea temporară a deșeurilor pentru neutralizare de către firme specializate;
 - este obligatorie implementarea unui sistem care să prevină amestecarea diferitelor categorii de deșeuri;

- deșeurile trebuie evacuate periodic pentru a evita formarea stocurilor mari și riscul de poluare a solului sau apei;
 - este interzisă incendierea deșeurilor (vegetale, lemnoase sau de altă natură) și abandonarea acestora pe amplasament sau în lacul de agrement;
 - titularul are obligația de a ține o evidență lunară cronologică a deșeurilor generate (tip, cod, cantitate, destinație).
 - Constructorul/Antreprenorul are obligația de a întocmi un Plan de gestionare a deșeurilor înainte de începerea lucrărilor;
 - eliminarea finală a deșeurilor neutilizabile se face doar prin firme specializate, pe bază de contract;
 - la finalizarea proiectului, constructorul trebuie să elibereze complet amplasamentul de orice categorie de deșeu;
 - deșeurile rezultate din activitatea personalului vor fi colectate în containere ecologice/europubele amplasate în spații special amenajate și vor fi preluate de firma de salubritate pe bază de contract;
 - se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare privind regimul deșeurilor și H.G. nr. 856/2002-privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile. Vor fi respectate condițiile prevăzute în acordul de mediu.
- Organizare și monitorizare:
 - perimetrul exploatării va fi bornat și excavațiile efectuate doar în limitele autorizate; adâncimea maximă va fi respectată pentru protecția subsolului;
 - sistemul de colectare și dirijare a apelor pluviale va fi întreținut permanent pentru sedimentarea particulelor solide;
 - fenomenele fizico-geologice (prăbușiri, torenți) vor fi monitorizate continuu, iar în caz de apariție se vor aplica metode de remediere și control;
 - solul decopertat și materialele rezultate din activitatea de exploatare vor fi refolosite pentru refacerea mediului după finalizarea lucrărilor.

La finalul proiectului, pentru stabilitatea pe termen lung, taluzurile excavației vor fi modelate la pante mai line: maximum 1:2 în zona submersă (sub apă) și 1:3 în zona superioară (emersă).

Berma de siguranță prevăzută în proiect va avea o lățime de 3,0 m, în timp ce berma de lucru are o lățime de 10 - 30 m.

Prin respectarea acestor măsuri, poluările accidentale asupra apelor și solului vor fi prevenite, iar funcționarea obiectivului nu va genera impact negativ semnificativ asupra mediului înconjurător și a sănătății populației.

Prin implementarea măsurilor de prevenire a poluării apei și solului, monitorizarea periodică a calității factorilor de mediu și gestionarea corespunzătoare a activităților de exploatare, se va asigura protejarea sănătății populației din zona analizată, evitând expunerea la surse de contaminare sau disconfort.

Pe întreaga durată a exploatării, se vor respecta toate măsurile și condițiile impuse prin Autorizația de Mediu și Autorizația de Gospodărire a Apelor, în vederea prevenirii poluării apelor, solului și subsolului, precum și pentru protecția sănătății populației.

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol cu destinație de pescuit, agrement și recreere, este recomandat să se adopte câteva măsuri preventive pentru a menține protecția solului și subsolului în zona bazinului:

- monitorizarea periodică a solului în jurul bazinului pentru a detecta eventuale depuneri de sedimente sau contaminări accidentale;
- menținerea unei distanțe adecvate față de zonele de depozitare a substanțelor periculoase sau a echipamentelor care ar putea provoca scurgeri;
- împrejmuirea și semnalizarea clară a zonei bazinului piscicol pentru a preveni accesul neautorizat și eventualele activități ce pot degrada solul;
- după finalizarea lucrărilor de modelare și nivelare a malurilor, circulația oricăror utilaje pe taluzuri este strict interzisă pentru a preveni tasarea solului, distrugerea stratului vegetal protector și declanșarea eroziunii;
- gestionarea apelor pluviale pentru a preveni scurgerea sedimentelor sau a particulelor fine în solul din jur;
- curățenia și întreținerea periodică a bazinului, pentru a evita acumularea de materii organice sau deșeuri care ar putea afecta solul sau subsolul;
- se va efectua curățarea periodică a vegetației palustre excesive de pe maluri, însă este strict interzisă utilizarea erbicidelor sau a altor substanțe chimice dăunătoare solului și apei;
- este strict interzisă introducerea substanțelor chimice în bazin, depozitarea deșeurilor de orice fel pe maluri sau alimentarea cu combustibil a oricăror ambarcațiuni sau echipamente de întreținere în proximitatea lacului;
- utilajele folosite pentru întreținerea spațiilor verzi vor fi verificate tehnic pentru a elimina posibilitatea pierderilor de lubrifiant;
- popularea bazinului (cu o cantitate inițială de 500 kg de ihtiofaună) se va face etapizat, utilizând exclusiv specii native permise de legislația piscicolă, fiind strict interzisă fertilizarea artificială a apei;

Pe parcursul funcționării bazinului, se va monitoriza vizual trimestrial calitatea apei, urmărindu-se: turbiditatea apei, apariția eventualelor irizații petroliere (care ar indica scurgeri accidentale de la motoutilaje de întreținere), mortalitatea piscicolă. În cazul identificării oricăror irizații petroliere accidentale, proiectul impune aplicarea imediată a materialelor absorbante din kiturile antipoluare aflate la fața locului și alertarea autorităților competente

Pentru a proteja calitatea acviferului local și a luciului de apă, proiectul impune reguli stricte și un plan de monitorizare continuu:

Este strict interzisă depozitarea deșeurilor menajere sau de altă natură pe malurile ori în cava lacului. De asemenea, este interzisă alimentarea cu combustibil a oricăror utilaje sau vehicule în proximitatea apei.

Se va realiza o monitorizare vizuală trimestrială a turbidității apei, a mortalității piscicole și a eventualelor irizații petroliere accidentale.

ROMCIM va derula un program de urmărire a stabilității generale a terenului și a gradului de extindere și prindere a speciilor vegetale plantate.

Implementarea măsurilor preventive recomandate va asigura menținerea calității și integrității apei și solului, prevenind orice impact negativ asupra mediului și sănătății populației.

C. Poluarea sonoră

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

Surse de poluare

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.

Vibrațiile sunt mișcările ce se abat de la mersul normal, respectiv disfuncțiile bruște ale elementelor implicate în realizarea procesului de muncă.

Zgomotul unui agregat, al unei mașini, etc., reprezintă fenomene acustice utile, care trebuie să se detașeze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de funcționare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern. Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

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

Zgomotele și vibrațiile, produse în timpul funcționării utilajelor, pot produce un impact negativ asupra angajaților și mediului înconjurător.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind, fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari, cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și, în particular, viteza și direcția vântului, gradul de temperatură;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit “efect de sol”;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditate relativă;
- topografia terenului;
- vegetație.

Sursele de zgomot

În cadrul perimetrului Mătășaru T70, activitățile de decopertare, excavare, încărcare și transport ale nisipurilor și pietrișurilor vor reprezenta principalele surse de zgomot și vibrații pe perioada de realizare a investiției.

Sursele principale de zgomot și nivelurile emise:

Conform documentației tehnice, utilajele implicate în fluxul tehnologic au următoarele caracteristici acustice determinate la sursă:

- Autobasculanta: are un nivel de zgomot la sursă de 80 dB(A).
- Excavatorul: înregistrează un nivel de zgomot la sursă de 80 dB(A).
- Încărcătorul: prezintă un nivel de zgomot la sursă de 70 dB(A).

Sursele de impact cumulat în zona proiectului Mătăsaru T70 sunt evaluate în contextul activităților industriale și de transport deja existente în regiune, care influențează calitatea factorilor de mediu înainte de implementarea noului plan.

Conform documentației, principalele elemente care contribuie la acest impact sunt reprezentate de activitățile industriale din vecinătate. Sunt identificate obiective cu profil similar care pot genera un impact cumulat, în special prin emisii de pulberi și zgomot. Printre acestea se numără exploatările, bazinele piscicole și stația de sortare-spălare aparținând ROMCIM, situate la sud de amplasament, la cca 50 m.

Un alt factor important îl reprezintă traficul pe drumurile de exploatare și infrastructura majoră din zonă. Impactul asupra calității aerului și al nivelului de zgomot este influențat de fluxurile de transport auto. În etapa de execuție a proiectului, circulația utilajelor și a autobasculantelor pe drumurile de incintă și de exploatare generează emisii de gaze de ardere și pulberi.

În ceea ce privește evaluarea efectelor cumulative, raportul de mediu precizează că impactul proiectului este considerat negativ nesemnificativ pe termen scurt (în faza de excavare). Această apreciere se datorează atât desfășurării activităților într-o zonă deschisă, care permite dispersia rapidă a poluanților, cât și existenței în zonă a unor activități industriale similare, deja integrate în contextul local.

Sursele de zgomot sunt considerate discontinue, iar impactul sonor este atenuat prin limitarea programului de funcționare (8 ore/zi).

Pentru zgomot și vibrații se vor respecta condițiile impuse prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Impactul generat de sursele de zgomot de pe amplasamentul exploatării de agregate poate fi semnificativ în perioada de exploatare, având potențialul de a depăși temporar nivelurile confortabile pentru locuințele din vecinătate. Prin aplicarea măsurilor prevăzute și respectarea normelor în vigoare, se va urmări reducerea zgomotului și asigurarea conformării cu limitele admisibile de zgomot ambiental prevăzute de **SR 10009-2017** – Acustica mediului.

Posibilul risc asupra sănătății populației

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

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

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

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

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

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

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

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, această acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

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

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de 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

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

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

Diminuarea acuității auditive

Zgomotul poate contribui atât la pierderea temporară cât și la pierderea definitivă a acuității auditive deși dovezile actuale sugerează că riscurile sunt foarte reduse la nivele de expunere tipic asociate cu zgomotul din mediul ambiant. Afectarea acuității auditive apare la început în domeniul frecvențelor înalte, la aproximativ 4000 Hz. Afectarea auditivă se poate extinde apoi la domeniul frecvențelor joase și poate deveni relativ severă în urma creșterii expunerii la nivele crescute de zgomot. Pierderea temporară a acuității auditive în urma expunerii, de scurtă durată poate fi asociată cu pierderea definitivă a acuității auditive chiar dacă mecanismele fiziopatologice sunt diferite. Pierderea acuității auditive indusă de zgomot poate contribui direct la creșterea stresului și a disconfortului, în special în ceea ce privește comunicarea verbală.

Stresul indus de zgomot

Reacțiile individuale la un stimul stresor pot fi psihologice, comportamentale sau de natură somatică. Nu toate efectele expunerii la zgomot sunt neapărat negative. Este clar că expunerea la un anumit nivel de zgomot poate produce o stimulare benefică și că

indivizii sunt foarte diferiți în ceea ce privește capacitatea de adaptare. O creștere a stimulării poate crește motivația în îndeplinirea unei sarcini și în felul acesta poate îmbunătăți performanța, depinzând de interesul individual. Pe de altă parte, există descrise în literatură, numeroase efecte adverse posibil relaționate stresului asociat unor nivele excesive de zgomot în mediul ambiant.

Efectele psihologice se referă la sentimente de frică, depresie, frustrare, iritabilitate, furie, neputință, tristețe și dezamăgire. Exemple de reacții comportamentale la un stimul stresor sunt izolarea socială, agresivitatea și recurgerea la consum excesiv de alcool, țigări, droguri sau alimente. O varietate de efecte psihologice datorate zgomotului au fost sugerate de studiile de cercetare. Indicatorii care au fost studiați include ratele de admitere în spitalele psihiatrice, cefaleea, susceptibilitatea la accidente minore și consumul crescut de sedative și somnifere.

Stresul psihologic sau comportamental poate avea efecte directe sau indirecte asupra proceselor fiziologice care se desfășoară în organismul uman. În absența unor alte rezultate definitive, numeroase studii fac implicit asumptia ca zgomotul poate fi considerat ca un stresor nespecific, conducând la o stimulare excesivă a sistemului nervos central și a celui endocrin. Indicatorii potențiali ai impactului pe sănătate datorat efectelor relaționate stresului, care sunt menționați în literatura de specialitate, includ modificări ale presiunii arteriale, modificări cu caracter patologic evidențiate pe electrocardiogramă, rate crescute de diagnosticare clinică a hipertensiunii arteriale, înregistrarea unor rate crescute în ceea ce privește afecțiunile cardiace ischemice și respectiv alte afecțiuni cardiovasculare, efecte biochimice, modificări ale sistemului imun și efecte asupra organismelor în dezvoltare concretizate în afectarea greutății la naștere și o rată crescută a incidenței diferitelor malformații congenitale.

Afectarea somnului

Paternal somnului variază considerabil de la un individ la altul, iar afectarea somnului poate fi datorată unui număr mare de diferite alte cauze. Afectarea somnului poate fi determinată subiectiv utilizând chestionarul sau obiectiv utilizând o gamă largă de indicatori psihologici. Problema cu aceste măsurători obiective utilizând diferite dispozitive este că acestea pot deveni supărătoare, mai ales când se desfășoară în laborator și există diferențe semnificative între rezultatele obținute în laborator și cele obținute din experimentele desfășurate în locuința individuală. Studiile desfășurate în laborator pot fi extrem de bine controlate, în special în termenii stimulilor utilizați dar, pe de altă parte, este necesar un timp mai îndelungat pentru subiecți pentru a se obișnui cu laboratorul. Studiile de teren sunt dificil de efectuat din punct de vedere tehnic și nu pot fi atât de bine controlate în termenii paternului de stimuli care apar în nopțile în care se efectuează determinările. O altă problemă este faptul că semnificația clinică sau socială a oricărei majorări a gradului de afectare a somnului asociată zgomotelor adiționale, nu este clară.

Numeroase studii de cercetare au fost realizate în încercarea de a relaționa nivelul de zgomot (doza) cu diferite efecte potențiale sau ipotetice. S-au căutat în mare parte asociații statistice între indicatorii expunerii la zgomot și indicatorii efectelor produse de zgomot, dar bineînțeles, asocierea statistică per se nu demonstrează relația cauză-efect. Problema principală aici o reprezintă faptul că, dacă există efecte reale produse de

zgomotul din mediul ambiant asupra sănătății (altele decât efectele "simple" precum disconfortul, afectarea somnului, interferarea comunicării verbale și afectarea capacității de concentrare în îndeplinirea unei sarcini), mai probabil acestea sunt foarte complexe și sunt asociate cu mai mult de un factor "cauzal". De exemplu, cum este bine cunoscut faptul că diferiți indivizi răspund diferit la diferite tipuri de stres, există o probabilitate crescută să apară o întreagă gamă de diferențe individuale în termenii efectelor pe sănătate produse de zgomot, dintre care, pentru foarte puține s-ar putea controla în mod adecvat, în orice studiu de cercetare fezabil. Potențialii factori de confuzie și variabilele co-relate incluse includ predispozițiile genetice la anumite efecte adverse, dieta individuală și stilul de viață, strategiile adoptate (ne referim la măsura în care indivizii și-au adaptat stilul de viață pentru a se acomoda la stresul, altfel inacceptabil din mediul ambiant) și diferite posibile erori de selecție. Este posibil ca persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele crescute de zgomot în mediul ambiant, să fie într-un fel diferite de persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele scăzute de zgomot, în termenii priorităților pe care le au în a-și găsi un serviciu și o locuință, pe termen lung. Nu ne așteptăm ca studiile epidemiologice transversale să investigheze toate aceste posibile relații, dintre care unele ipotetic pot funcționa în diferite direcții depinzând de alte circumstanțe prezente. Studiile longitudinale sunt în teorie capabile să controleze pentru diferențele individuale, într-o mai mare măsură, dar efectele vor depinde totuși de schimbarea paternului expunerii la zgomot pe parcursul unei perioade mai lungi de timp în relație cu alte modificări sociale, economice și politice care pot apărea.

Pe de altă parte, doar pentru că cercetările în domeniu nu au demonstrat în mod clar, existența unei relații cauzale între expunerea la zgomot din mediul ambiant și efectele adverse pe sănătate, asta nu înseamnă că o asemenea asociere cauzală nu există. Rămâne inherent plauzibil faptul că expunerea la nivele excesive de zgomot ar putea contribui pe termen lung la apariția efectelor adverse pe sănătate și din acest motiv, abordarea acestei teme devine o problemă de interes public.

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 (spirală 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 spirală iritației și a reduce efectul de anticipație.

În mod surprinzător, dacă se știe că vibrația este rezultatul unei activități benefice pentru persoanele în cauză, acestea manifestă adesea un nivel de toleranță surprinzător de ridicat față de aceste vibrații. Acesta este un fenomen bine cunoscut, ușor observabil în comunitățile miniere mici, unde bunăstarea economică poate depinde în întregime de unitatea minieră ca fiind singura sursă de locuri de muncă din oraș.

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

Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor. Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz

poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

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

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

Prevederi legislative și valori limită admise

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

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

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

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

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

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

Valorile admisibile ale nivelul 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 (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b. 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c. 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

Estimarea nivelului de zgomot aferent obiectivului studiat

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

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

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

Unde:

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

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

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

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

În timpul lucrărilor de exploatare, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților propuse.

Conform documentației tehnice, utilajele implicate în fluxul tehnologic au următoarele caracteristici acustice determinate la sursă:

- Autobasculanta: are un nivel de zgomot la sursă de 80 dB(A).
- Excavatorul: înregistrează un nivel de zgomot la sursă de 80 dB(A).
- Încărcătorul: prezintă un nivel de zgomot la sursă de 70 dB(A).

Regimul de funcționare și conformitatea legislativă:

Funcționare intermitentă: Utilajele vor funcționa intermitent și nesimultan, activitatea lor fiind limitată la maximum 8 ore pe zi. Din acest motiv, dar și datorită factorilor naturali de atenuare (relief, direcția vântului), nivelul maxim de zgomot la receptori va fi mult sub limitele admise.

Deoarece nivelul imisiilor de zgomot la nivelul zonei locuite este neglijabil, ROMCIM nu a prevăzut instalarea unor bariere acustice speciale în extravilan. Totuși, zgomotul și vibrațiile utilajelor Diesel sunt luate în calcul ca factori de disconfort local, în special pentru fauna din vecinătatea siturilor protejate ROSPA0161 și ROSAC0106, impactul fiind evaluat per ansamblu ca nesemnificativ.

Zgomotul estimativ produs de *un excavator, o autobasculantă și un încărcător* dacă acestea vor funcționa concomitent este de cca **83 dB(A)** la 1 m.

- la distanța de cca 500 m față de sursă, zgomotul este de cca 29,02 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	83 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
500 m or ft	29.02 dBSPL	53.98 dB

Încărcător - având o putere acustică de cca **70 dB(A)** la 1 m.

- la distanța de cca 500 m față de sursă, zgomotul este de cca 16,02 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	70 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
500 m or ft	16.02 dBSPL	53.98 dB

Interpretare calcule nivel de zgomot

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

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt situate la aproximativ 500 m de limita amplasamentului studiat, iar nivelul de zgomot se atenuază semnificativ odată cu creșterea distanței, se estimează că zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament se va încadra în limitele admise pentru perioada diurnă și nocturnă la nivelul receptorilor sensibili.

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.

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

Sursele de zgomot sunt considerate discontinue, iar impactul sonor este atenuat prin limitarea programului de funcționare la 8h/zi.

Pentru zgomot și vibrații se vor respecta condițiile impuse prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Nivelul zgomotului variază în funcție de condițiile de propagare și de caracteristicile mediului înconjurător. Pe măsură ce distanța dintre sursa de zgomot și receptor crește, propagarea undelor sonore este influențată de numeroși factori, precum obstacolele existente, condițiile meteorologice (viteza și direcția vântului, temperatura și presiunea atmosferică), gradul de absorbție al aerului, relieful terenului, precum și tipul și densitatea vegetației. Ca urmare, nivelul de zgomot la receptor este, de regulă, semnificativ redus față de nivelul înregistrat la sursă.

Conform SR 10009:2017, nivelul de zgomot admis la limita incintelor industriale este de 65 dB(A).

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

Pentru limita nivelului de zgomot se recomandă ca în jurul obiectivului să se amenajeze și să se întrețină o perdea verde, dublată, formată din arbuști și arbori.

Dacă vor exista sesizări din partea populației, se vor efectua monitorizări ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili (locuințele expuse), pe perioada desfășurării activității, prin laboratoare acreditate. În cazul în care se constată depășiri ale nivelurilor prevăzute în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore, care pot include instalarea de bariere fonice (panouri fonoabsorbante) pe limitele amplasamentului, limitarea desfășurării activităților generatoare de zgomot la intervalul orar diurn (în afara orelor de odihnă), programarea etapizată sau utilizarea alternativă a echipamentelor și utilajelor cu nivel ridicat de zgomot, precum și alte măsuri tehnice și organizatorice necesare pentru încadrarea în valorile-limită legale.

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

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații

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

Toate activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar stabilit de 8h/zi, în afara orelor de odihnă.

Vor fi efectuate măsurători periodice ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili, de către laboratoare acreditate. Vecinătățile vor fi notificate înainte de începerea lucrărilor sau în cazul modificării programului.

Măsurile curente aplicate pentru reducerea poluării sonore se pot structura într-un singur cadru, vizând atât diminuarea nivelului de zgomot la sursă, cât și protecția receptorului, astfel încât impactul asupra mediului și asupra populației să fie minimizat.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate, fiecare utilaj reprezentând o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele utilizate vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând încadrarea în cerințele europene privind zgomotul.

Atenuarea vibrațiilor se produce natural prin absorbție și dispersie în mediul poros permeabil, însă măsurile propuse vizează implementarea de tehnici și proceduri de control adecvate, precum și programe de întreținere pentru echipamente, pentru menținerea emisiilor acustice în limite normale.

Se va limita durata de funcționare a utilajelor la cea strict necesară pentru activități, iar lucrările se vor desfășura doar în perimetrul aprobat al exploatării. Procesul de încărcare și descărcare va fi realizat gradual pentru a reduce generarea de pulberi și zgomot.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi menținute în stare perfectă de funcționare prin revizii tehnice periodice pentru a evita zgomotele anormale produse de componente uzate sau defecțiuni; se va evita funcționarea în gol a utilajelor. Motoarele utilajelor și autocamioanelor vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și capotaje, iar utilajele vor fi dotate cu sisteme eficiente de eșapament.

Se vor folosi utilaje performante, respectând normele EURO V și VI, și anvelope antiabrazive concepute pentru a absorbi șocurile și vibrațiile produse de agregatele minerale în timpul manevrelor și transportului. Mijloacele de transport vor fi cu gabarite reduse acolo unde este posibil, pentru a limita transmiterea vibrațiilor clădirilor adiacente.

Circulația utilajelor și a autobasculantelor se va desfășura exclusiv pe traseele tehnologice stabilite între perimetrul de exploatare și stația de sortare-spălare ROMCIM, situată la aproximativ 50 m de amplasament. În interiorul perimetrului de exploatare, viteza de deplasare va fi limitată la maximum 10 km/h, iar pe drumul tehnologic de acces la stația de sortare-spălare se vor respecta viteze reduse, adaptate condițiilor de exploatare și de siguranță. Pentru diminuarea emisiilor de pulberi, a zgomotului și a vibrațiilor, se vor evita accelerările și frânările bruște, iar transportul materialului excavat va fi organizat astfel încât să se prevină aglomerarea utilajelor și staționările inutile pe traseul de transport.

Operatorii și personalul din proximitatea echipamentelor vor fi dotați cu echipamente de protecție adecvate, inclusiv căști antifonice și alte dispozitive conform normelor de securitate și sănătate în muncă.

În ceea ce privește expunerea personalului care desfășoară activități în cadrul exploatării, în cazul în care nivelul zilnic de expunere la zgomot depășește valoarea de 80 dB(A) sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată depășește valoarea de 112 Pa, angajatorul are obligația de a aplica măsuri de prevenire și reducere a expunerii la zgomot, conform prevederilor legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă. Măsurile pot include monitorizarea nivelurilor de zgomot la locurile de muncă, utilizarea echipamentelor individuale de protecție auditivă, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, organizarea programului de lucru astfel încât să fie limitată durata expunerii și instruirea periodică a personalului privind riscurile asociate expunerii la zgomot.

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

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

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

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt situate la aproximativ 500 m de limita amplasamentului studiat, iar nivelul de zgomot se atenuează semnificativ odată cu creșterea distanței, se estimează că zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament se va încadra în limitele admise pentru perioada diurnă și nocturnă la nivelul receptorilor sensibili.

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.

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

Nivelul de zgomot variază semnificativ în funcție de mediul de propagare și de condițiile locale, cum ar fi prezența obstacolelor, caracteristicile vântului, topografia, presiunea și temperatura aerului, tipul și gradul de vegetație, precum și distanța față de receptor. Cu cât receptorul este mai îndepărtat, cu atât intervin mai mulți factori care influențează modul de propagare, iar valorile efective pot diferi de limitele standard stabilite pentru incintele industriale.

Pentru a reduce expunerea locuitorilor la zgomot, utilajele mobile vor fi poziționate cât mai departe de locuințele din estul amplasamentului, astfel încât propagarea undelor sonore către zonele locuite să fie minimizată.

Toate sursele de zgomot vor respecta valorile admise de **SR 10009-2017**: 65 dB(A) la limita incintei industriale, 50 dB(A) în zona locuită și 90 dB(A) în zona locului de muncă, conform normelor de protecția muncii și sanitare.

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

Amplasarea haldelor temporare de sol vegetal și steril, precum și a eventualelor amenajări auxiliare necesare exploatării, se va realiza astfel încât acestea să contribuie la reducerea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătatea amplasamentului, în special către locuințele situate la nord-est de perimetrul de exploatare. Acestea pot avea rol de ecranare acustică naturală între sursele de zgomot (utilaje de excavare, încărcare și transport) și zonele protejate, în măsura în care configurația terenului permite.

Pentru limita nivelului de zgomot se recomandă ca în jurul obiectivului să se amenajeze și să se întrețină o perdea verde, dublată, formată din arbuști și arbori.

Dacă vor exista sesizări din partea populației, se vor efectua monitorizări ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili (locuințele expuse), pe perioada desfășurării activității, prin laboratoare acreditate. În cazul în care se constată depășiri ale nivelurilor prevăzute în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore, care pot include instalarea de bariere fonice (panouri fonoabsorbante) pe limitele amplasamentului, limitarea desfășurării activităților generatoare de zgomot la intervalul orar diurn (în afara orelor de odihnă), programarea etapizată sau utilizarea alternativă a echipamentelor și utilajelor cu nivel ridicat de zgomot, precum și alte măsuri tehnice și organizatorice necesare pentru încadrarea în valorile-limită legale.

Prin aplicarea combinată a măsurilor tehnice, organizatorice și de protecție a personalului, impactul zgomotelor și vibrațiilor va fi minimizat, iar condițiile de muncă și confortul populației din vecinătate vor fi protejate.

În etapa de funcționare a bazinului piscicol, activitățile desfășurate nu vor reprezenta surse semnificative de zgomot. Cu toate acestea, pentru menținerea unui nivel corespunzător al confortului acustic și prevenirea disconfortului asupra receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului, se vor aplica următoarele măsuri:

- echipamentele și instalațiile auxiliare utilizate pentru întreținerea bazinului piscicol (pompe, echipamente de mentenanță sau alte surse punctuale de zgomot) vor fi verificate și întreținute periodic, pentru prevenirea funcționării defectuoase și apariției unor emisii acustice suplimentare;
- echipamentele prevăzute cu motoare electrice sau cu ardere internă vor fi utilizate în condiții tehnice corespunzătoare și, după caz, vor fi prevăzute cu sisteme de reducere a zgomotului (carcase, amortizoare sau alte soluții tehnice adecvate);
- utilizarea utilajelor și echipamentelor necesare activităților de întreținere se va realiza doar pe durata strict necesară desfășurării operațiunilor specifice;
- amplasarea eventualelor echipamente generatoare de zgomot se va realiza, pe cât posibil, la distanță față de zonele de agrement și locuințele din vecinătate, pentru limitarea propagării zgomotului;
- circulația autovehiculelor destinate activităților de întreținere și aprovizionare se va realiza numai pe căile de acces amenajate, cu respectarea vitezelor reduse de deplasare, pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor;
- se vor efectua verificări periodice ale nivelului de zgomot, atunci când condițiile de funcționare sau sesizările din vecinătate justifică acest lucru, pentru confirmarea încadrării în valorile-limită admise conform standardelor și legislației în vigoare.

Prin aplicarea acestor măsuri, activitățile desfășurate în etapa de funcționare a bazinului piscicol vor avea un impact acustic redus, fără a genera un disconfort semnificativ asupra populației din zona de influență a amplasamentului.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs

de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

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

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism pentru obiective propuse în zona de influență a amplasamentului, Direcția de Sănătate Publică județeană va analiza, în funcție de natura, caracteristicile și amplasarea fiecărui proiect, necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației, conform prevederilor legale în vigoare.

D. Impact cumulativ

Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate – Conform Raport de mediu

Arealul în care se va implementa investiția este cunoscută ca având potențial minier de exploatare a rocilor utile, impactul generat de activitatea de exploatare nu prezintă o influență negativă majoră asupra biodiversității deoarece această zonă este deja antrepozită, astfel biodiversitatea specifică este adaptată condițiilor actuale de mediu.

Se poate vorbi despre impactul cumulativ negativ generat pe perioada desfășurării activității de exploatare datorită reducerii habitatelor terestre care duc la migrarea păsărilor care cuibăresc în zonă. Activitățile aferente implementării investiției implică scăderea suprafețelor acoperite cu vegetație specifică, care ar asigura un climat propice viețuitoarelor din arealul analizat prin asigurarea condițiilor de hrănire și cuibărire. Acest impact generat pe perioada de exploatare poate fi minimizat prin implementarea lucrărilor de refacere a mediului în perioada derulării activității precum și în faza post-închidere a carierei.

Caracteristicile altor PP-uri (în implementare, aprobate sau în evaluare) care pot avea impact cumulativ cu PP-ul evaluat asupra ANPIC:

Nr. crt.	Nume	Localizarea față de ANPIC	Efecte generate	Impacturi
1	Stația de sortare-spălare existentă	~50 m față de limita ROSAC0106 și ROSPA0161; situată între perimetrul analizat și sit	emisii de pulberi; zgomot industrial; trafic auto; utilizare apă pentru spălare agregate	Impact indirect, local, deja existent și autorizat; nu implică intervenții în albia râului; nu modifică regimul hidrologic; posibil efect cumulativ redus prin zgomot asupra avifaunei (ROSPA0161), temporar și reversibil
2	Iaz piscicol existent (la nord de perimetrul)	~120-150 m față de limita sitului Natura 2000; situat în afara perimetrului	-existență luciu de apă artificial; posibilă populație piscicolă; activități de	Impact neutru sau potențial pozitiv pentru avifaună (ROSPA0161) prin crearea habitatului acvatic; fără legătură hidrolică directă cu râul Argeș; nu afectează habitatele forestiere sau speciile piscicole din sit

Conform studiului de Evaluare adecvată, în urma analizei amplasamentului, a activităților existente în zonă și a relației acestora cu obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 ROSAC0106 și ROSPA0161, se apreciază că proiectul propus nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra integrității acestora.

Activitățile prevăzute nu implică intervenții asupra albiei râului Argeș, nu determină apariția unor noi bariere sau obstacole pentru deplasarea speciilor piscicole și nu amplifică presiunile antropice existente în zonă. Activitatea stației de sortare existentă este autorizată și nu este modificată prin implementarea proiectului, iar prezența iazurilor piscicole existente nu a condus la afectarea obiectivelor de conservare ale siturilor, noul bazin propus încadrându-se în aceeași categorie de utilizare a terenului și funcționalitate ecologică.

În aceste condiții, prin respectarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului prevăzute, se consideră că realizarea proiectului nu este susceptibilă să afecteze integritatea, structura sau funcțiile ecologice ale siturilor ROSAC0106 și ROSPA0161 și nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea unui impact cumulativ semnificativ.

Evaluarea impactului asupra sănătății populației a fost realizată pentru obiectivul analizat, în conformitate cu solicitarea și condițiile stabilite prin adresa Direcției de Sănătate Publică Dâmbovița. Analiza efectelor cumulative generate împreună cu celelalte obiective existente în zona amplasamentului va fi realizată la solicitarea Direcției de Sănătate Publică județene, în cazul în care aceasta va considera necesară o astfel de evaluare.

E. Monitorizarea mediului

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

Monitorizarea este foarte importantă deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

Sistemul de monitorizare a emisiilor trebuie să asigure o monitorizare eficientă care să fie conformă cu legislația în vigoare, fără ca să implice costuri excesive din partea administratorului activității.

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

Prin sistemul de monitorizare al factorilor de mediu crește siguranța în exploatare, cu diminuarea riscului apariției unor poluări accidentale cu impact asupra calității factorilor de mediu.

Personalul societății va fi periodic instruit în vederea însușirii și respectării normelor de protecția mediului. În cazul apariției nedorite a poluării accidentale, acestea vor fi comunicate de urgență dispeceratului din cadrul A.P.M..

Programul de monitorizare a mediului pentru proiectul din perimetrul Mătăсарu T70 este structurat pe faze de realizare (execuție/exploatare, închidere și post-închidere) și pe factori de mediu, asigurând supravegherea permanentă a impactului și verificarea eficienței măsurilor de protecție.

I. Monitorizarea în perioada de execuție (exploatare - 4 ani)

Pe parcursul desfășurării activității miniere, monitorizarea factorilor fizici și chimici se realizează direct pe amplasamentul balastierei:

Apa (subterană și de suprafață):

Parametri monitorizați: Se urmărește identificarea eventualelor produse petroliere scurse accidental de la utilajele de lucru. Acestea sunt detectate prin apariția irizațiilor specifice pe suprafața apei sau a emisarului în timpul precipitațiilor.

Metodă și frecvență: Monitorizare vizuală, realizată periodic.

Aerul:

Pulberi sedimentabile: Monitorizare vizuală efectuată exclusiv în anotimpul cald (când riscul de împrăștiere a prafului de pe drumurile tehnologice este ridicat).

Emisii de noxe: Se realizează anual prin efectuarea inspecțiilor tehnice obligatorii ale utilajelor din șantier pentru a asigura starea lor optimă de funcționare și limitarea noxelor din gazele de eșapament.

Solul și subsolul:

Gestiunea deșeurilor: Monitorizare periodică a deșeurilor menajere și tehnologice.

Metodă: Se ține o evidență strictă a cantităților de deșeuri rezultate din activitate (codificate conform HG nr. 856/2002), detaliate pe categorii și pe destinații de valorificare sau eliminare autorizată.

II. Monitorizarea biodiversității (Siturile Natura 2000 ROSPA0161 și ROSAC0106)

Conform Studiului de Evaluare Adecvată, monitorizarea biodiversității are rolul de a confirma că activitatea extractivă nu afectează starea favorabilă de conservare a speciilor protejate din vecinătate:

Speciile de păsări (din situl ROSPA0161):

Obiective: Verificarea menținerii tiparului de distribuție și a comportamentului normal al păsărilor în proximitatea perimetrului de exploatare, precum și controlul impactului generat de zgomot, trafic și pulberi.

Indicatori: Observații vizuale privind prezența/absența speciilor, modificările comportamentale și evaluarea stării vegetației limitrofe.

Frecvență și durată: De 2 ori pe an (primăvara și vara), pe o durată de 4 ani. Locația monitorizării este limita perimetrului de exploatare spre sit.

Amfibieni (Bombina bombina - din situl ROSAC0106):

Obiective: Prevenirea mortalității accidentale a indivizilor pe drumurile tehnologice și menținerea distribuției locale.

Indicatori: Prezența indivizilor în habitatele umede și înregistrarea eventualelor cazuri de mortalitate accidentală.

Frecvență și durată: Pe toată perioada de activitate (4 ani), monitorizarea fiind realizată în zonele umede limitrofe și pe drumurile de acces.

Mamifere acvatice (Lutra lutra - din situl ROSAC0106):

Obiective: Confirmarea menținerii utilizării habitatului potențial din sectorul limitrof râului Argeș.

Indicatori: Identificarea urmelor de prezență, utilizând exclusiv metode neinvazive (sprainturi, amprente).

Frecvență și durată: Pe toată perioada implementării proiectului (4 ani), în sectorul limitrof râului Argeș.

III. Monitorizarea în faza de închidere și post-închidere (Funcționarea bazinului)

Odată cu încetarea extracției, programul urmărește restabilirea ecologică și integrarea peisagistică a zonei:

- *Stabilitatea terenului și ecologizarea (Post-închidere):*

Se derulează un program de urmărire a gradului de extindere a speciilor vegetale autohtone însămânțate (pe cele 3 ha de maluri și foste halde) și a eficienței execuției lucrărilor de refacere.

Monitorizarea stabilității generale a terenului și a suprafețelor ecologizate continuă pe întreaga durată a anului IV.

- *Operarea bazinului piscicol (Etapa de funcționare - Măsura M26):*

Pentru menținerea calității apei din noul bazin de 5 ha, se implementează o monitorizare vizuală trimestrială a următorilor parametri:

- Turbiditatea apei;

Eventualele irizații petroliere (pentru a depista rapid scurgerile accidentale de la motoutilajele folosite la întreținerea vegetației);

- Mortalitatea piscicolă.

În caz de incident sau apariție a hidrocarburilor pe apă, proiectul impune aplicarea imediată a materialelor absorbante din kiturile antipoluare și anunțarea autorităților competente.

Responsabilitatea implementării întregului program de monitorizare revine antreprenorului, sub coordonarea directă a responsabilului de mediu desemnat de titular, bugetul fiind asigurat în cadrul costurilor generale ale proiectului.

Raportare și proceduri de urgență

Toate rezultatele măsurărilor trebuie înregistrate și transmise periodic (trimestrial pentru emisii și nivel freatic, semestrial pentru calitate apă) către APM Dâmbovița.

În caz de depășire a pragurilor de alertă sau poluări accidentale, titularul trebuie să notifice imediat autoritățile și să aplice planul de intervenție pentru limitarea consecințelor.

F. Protecția așezărilor umane

Pentru reducerea potențialelor efecte negative asupra populației și sănătății umane, personalul implicat în activitatea de exploatare va fi informat și instruit periodic

cu privire la respectarea măsurilor de protecție a factorilor de mediu, prevenirea situațiilor accidentale și aplicarea procedurilor de lucru în condiții de siguranță.

Amplasamentul perimetrului de exploatare este situat într-o zonă în care există receptori sensibili reprezentați de locuințe, cea mai apropiată zonă rezidențială fiind situată la aproximativ 500 m față de limita perimetrului de exploatare. Având în vedere distanța relativ redusă față de aceste zone și direcțiile predominante ale vântului, există posibilitatea apariției unui disconfort temporar, în special în perioadele cu activități intense de excavare, manipulare a materialului și condiții atmosferice nefavorabile.

Prin aplicarea măsurilor tehnice și operaționale prevăzute în proiect – umectarea suprafețelor generatoare de pulberi, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, limitarea vitezelor de circulație, gestionarea corespunzătoare a haldelor de sol vegetal și steril, utilizarea echipamentelor conforme cu normele de emisii și menținerea perdelelor vegetale de protecție – impactul asupra receptorilor sensibili va fi redus și menținut la un nivel controlabil.

Măsurile propuse pentru protecția factorilor de mediu aer, apă, sol și zgomot contribuie implicit la reducerea riscurilor asupra sănătății populației, prin limitarea expunerii la pulberi, gaze de ardere, zgomot și eventuale surse accidentale de poluare.

Pe durata exploatării se va asigura menținerea unui aspect corespunzător al utilajelor și echipamentelor utilizate, semnalizarea corespunzătoare a zonelor de lucru, respectarea traseelor tehnologice stabilite și desfășurarea activităților într-un ritm controlat, astfel încât durata și intensitatea surselor de disconfort să fie reduse.

În condiții normale de funcționare și cu respectarea măsurilor prevăzute, nu se estimează producerea unor accidente majore care să conducă la afectarea sănătății populației sau la degradarea semnificativă a factorilor de mediu. Riscul apariției unor evenimente accidentale cu impact asupra mediului și populației este considerat redus, fiind limitat la situații punctuale precum eventuale scurgeri accidentale de carburanți sau defecțiuni ale utilajelor, pentru care sunt prevăzute măsuri de prevenire și intervenție rapidă.

Activitatea propusă nu va genera modificări asupra condițiilor etnice, culturale sau sociale ale comunităților din zonă și nu sunt identificate efecte negative asupra patrimoniului cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice din vecinătatea amplasamentului.

Prin aplicarea măsurilor de reducere a disconfortului acustic și vizual, respectiv menținerea perdelelor vegetale de protecție, organizarea corespunzătoare a activităților în cadrul programului de lucru de 8 ore/zi și limitarea emisiilor generate de utilajele de exploatare, impactul asupra populației din localitatea Puțu cu Salcie va fi redus și menținut la un nivel scăzut. Aceste măsuri contribuie la diminuarea riscului de apariție a disconfortului și la protejarea condițiilor de confort ambiental ale locuitorilor din zona de influență a obiectivului.

G. Potențialul impact socio-economic

Impactul socio-economic al proiectului din comuna Mătășaru este evaluat ca fiind *predominant pozitiv*, având ca scop principal dezvoltarea economică a unei zone considerate în prezent slab dezvoltate.

Principalele aspecte ale impactului socio-economic, sunt:

- *Menținerea locurilor de muncă și stabilitatea demografică*
 - *Utilizarea forței de muncă locale:* Pentru desfășurarea activităților, se va folosi forță de muncă autohtonă. Această abordare susține menținerea angajaților din regiune și elimină riscul de creștere a imigrației (aducerea de muncitori din alte localități), prevenind astfel dezechilibrele sociale, etnice sau confesionale în comunitate.
 - *Stabilitatea veniturilor și prevenirea șomajului:* Realizarea investiției asigură menținerea locurilor de muncă și garantează surse de venit constante pentru familiile localnicilor. În situația în care activitatea ar fi sistată (Alternativa Zero), comunitatea locală ar fi direct afectată prin disponibilizări de personal.
 - *Fără relocări forțate sau exproprieri:* Terenurile necesare exploatării sunt situate într-o zonă izolată, fără construcții ale localnicilor, și se află deja în proprietatea ROMCIM. Prin urmare, proiectul nu implică strămutarea sau migrarea locuitorilor din satele comunei Mătășaru.
- *Efectul multiplicator și dezvoltarea economiei pe orizontală*

Activitatea de exploatare susține funcționarea altor sectoare economice din zonă, generând un impact de antrenare pe orizontală:

 - *Comerțul local:* Prezența personalului și a fluxurilor conexe determină o creștere a cererii de produse de uz curent și de folosință îndelungată.
 - *Activitățile industriale și de transport:* Sectoarele industriale locale, serviciile auxiliare și activitățile de transport se mențin sau se dezvoltă datorită derulării proiectului.
 - *Piața regională a construcțiilor:* Agregatele minerale finite (nisipurile și pietrișurile) obținute de ROMCIM deservește direct agenții economici din domeniul construcțiilor din întreaga zonă central-sudică a României, acoperind o cerere internă aflată în plină creștere.
- *Contribuții la bugetul public local și județean*
 - *Lărgirea bazei de impozitare:* Proiectul răspunde interesului direct al administrației publice locale pentru extinderea bazei de impozitare prin dezvoltare economică.
 - *Plata taxelor și redevențelor:* Titularul activității va contribui direct la bugetul local al Primăriei Mătășaru și al Consiliului Județean Dâmbovița prin plata redevențelor miniere și a taxelor specifice necesare derulării activității de extracție.
- *Sănătatea populației și rețelele de utilități*
 - *Siguranța calității vieții:* Sănătatea populației din zonă nu va fi afectată, deoarece rezerva de agregate și materialele auxiliare utilizate nu prezintă potențial carcinogen, epidemiologic sau infecțios.

- *Trafic rutier general nemodificat:* Inițierea exploatarei nu va conduce la aglomerarea drumurilor de acces publice din comună. Transportul agregatelor brute se realizează pe distanțe extrem de scurte (aproximativ 50 m) către stația de sortare-spălare învecinată, utilizând exclusiv drumurile tehnologice interne.
- *Integritatea utilităților:* Infrastructura edilitară și caracteristicile demografice generale ale comunei nu vor suferi modificări sau perturbări negative.
- *Oportunități turistice post-închidere (Etapa de funcționare)*
 - *Agrement și pescuit:* La finalul celor 4 ani de exploatare, refacerea ecologică va reda terenul sub forma unui bazin piscicol stabil de aproximativ 5 ha de luciu de apă. Acesta va fi populat cu ihtiofaună (cu o cantitate inițială de 500 kg) și va fi integrat în circuitul turistic și de agrement al comunei, oferind oportunități de pescuit sportiv și loisir pe termen lung.

H. Aspecte privind disconfortul pentru populație

Plângerile populației privind disconfortul reprezintă o categorie de indicatori privind relația mediu-individ, recunoscuți de OMS și de țările membre. Sunt indicatori cu o anumită valoare practică în cazul unor poluanți sau situații de poluare în care agenții din mediu nu pot fi măsurați sau monitorizați cu precizie.

Totuși acești indicatori suferă de o serie de neajunsuri cum ar fi:

- sunt strict corelați cu percepția riscului pentru populație, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanță apreciabilă de riscul real evaluat de specialiști; de cele mai multe ori riscul perceput de populație este inversat față de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe populația despre risc;
- sunt indicatori în consens cu interesul populației chestionate și nu cu riscul real de pierdere a sănătății;
- sunt indicatori în funcție de pragul de percepție al fiecărei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminați) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major să fie negat, iar un disconfort discret să fie reclamat cu vehemență.

Percepția riscului pentru sănătate

Obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot), dacă se vor respecta condițiile și recomandările din prezentul studiu.

Percepția riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicație momentană sau controversată asupra sănătății (cazul în speță) este puternic influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranță, sub 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 și percepția vizuală a pulberilor*.

Mirosurile, ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul.

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

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

Umiditatea relativă, temperatura aerului, viteza și direcția curenților dominanți de aer concurează la dispersia și dirijarea pulberilor și mirosurilor într-o direcție opusă zonelor locuite ale localității îndeosebi în perioada amiezii, când viteză vântului este maximă iar umiditatea relativă este scăzută. Totuși, în situația degajării unor pulberi, 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 categoria celor menționate anterior, în scopul creșterii acceptabilității acestor poluanți.

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:

- a. are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe despre el;
- b. 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”;
- c. ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu doar de riscul real al periclitării sănătății lor;
- d. 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).

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

Relațiile cu publicul

1. În cazul emisiilor continue sau intermitente, de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care au formulat, eventual, plângeri verbale sau scrise), se procedează la informarea lor selectivă privind:
 - informații legate de lipsa pericolului real pentru sănătate;
 - calitatea și prestigiul surselor acestor informații (autoritate medicală, inspectorat, dispensar, agenție, centru, institut medical sau tehnic);
 - natură poluanților și nivelele momentane și cumulate ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților (harta răspândirii locale); sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
 - măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea în continuare a nivelelor de contaminare;
 - descrierea acțiunilor de informare a publicului aflate în curs sau preconizate;
 - menționarea autorităților locale sau naționale care cunosc problema și care au fost antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
 - numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.
2. În cazul emisiilor de intensitate mai mare, cu potențial de periclitate a sănătății publice, pe lângă măsurile de mai sus, cu modificările necesare, legate de efectele dovedite pe starea de sănătate la concentrațiile efective din zonă, inclusiv comunicarea hărții distribuțiilor locale, se vor înscrie și următoarele acțiuni:
 - comunicarea măsurilor de siguranță ce pot fi luate la nivel individual, familial sau comunitar, de limitare a contaminării organismului (a inhalării, ingestiei sau contaminării pielii) sau a mediului cu poluanții specifici;
 - lărgirea și multiplicarea canalelor de comunicație, cu includerea școlilor și educatorilor, cu antrenarea medicilor de familie și familiilor potențial afectate, aflate în ariile de contaminare și în cele limitrofe;
 - comunicarea anticipată a măsurilor ce trebuie luate în cazul unui incident de contaminare fizico-chimică a mediului, pe categorii de responsabili și de populație expusă;
 - comunicarea unor informații, cu rol de “activare” a memoriei colective, privind beneficiile economice ale activității cu efecte poluante și semnificația socială a funcționării obiectivului, ocuparea forței de muncă etc. (cu scopul creșterii “acceptabilității” sursei cu potențial poluant).

Terenurile de exploatare sunt situate într-o zonă izolată, fără construcții private ale localnicilor, fiind aflate în proprietatea exclusivă a ROMCIM. Proiectul nu implică strămutarea sau relocarea locuitorilor.

Populația va continua să folosească aceleași căi de acces și terenuri ca și până în prezent. În cazul puțin probabil în care transportul sau lucrările aduc prejudicii locuințelor civile (degradarea fațadelor din cauza prafului sau a vibrațiilor), ROMCIM sau firmele de transport vor plăti daunele conform procedurilor legale.

Implementarea proiectului nu va conduce la o creștere a traficului general pe drumul de acces public extern, întrucât ROMCIM utilizează drumurile tehnologice interne existente, iar stația de sortare-spălare este situată în imediata vecinătate (cca. 50 m).

Deși în faza de proiectare și avizare nu au fost identificate grupuri sau persoane din comunitatea locală care să se opună investiției, documentația evidențiază caracterul imprevizibil al mediului social. Din acest motiv, se recomandă ca titularul (ROMCIM) să inițieze discuții și dezbateri periodice cu localnicii pentru a identifica din timp eventualele nemulțumiri și a asigura că activitățile desfășurate nu contravin intereselor comunității.

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.

I. 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 subterană).

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.

Măsurile și condițiile referitoare la securitatea la incendiu (P.S.I.) pentru exploatarea Mătăsaru T70 sunt structurate după cum urmează:

▪ Interdicții fundamentale

- Este strict interzisă incendierea vegetației ierboase, a resturilor vegetale sau a materialului lemnos.
- Se interzice categoric incendierea deșeurilor de orice fel pe amplasament.
- Fumatul este permis exclusiv în zone special amenajate în acest scop.

- *Surse de risc și cauze potențiale*

- Sursele de risc identificate includ manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile (carburanți, uleiuri) și fumatul în locuri nepermise.
- Efectele potențiale ale unui incendiu includ arsuri ale personalului, riscuri pentru siguranța bunurilor/instalațiilor și afectarea fluxului tehnologic.
- Riscul de incendiu al vegetației uscate de pe taluzuri este evaluat ca fiind foarte scăzut.

- *Măsuri de prevenire și dotări*

Toți angajații trebuie instruiți periodic (sau la schimbarea locului de muncă) privind normele generale și specifice de prevenire și stingere a incendiilor.

Amplasamentul trebuie dotat cu echipamente adecvate pentru stingerea incendiilor, care vor fi controlate periodic și menținute în stare permanentă de funcționare.

Se vor monta panouri de avertizare și semnalizare corespunzătoare pentru siguranță.

Se vor efectua inspecții și lucrări periodice de întreținere a utilajelor de către specialiști autorizați pentru a preveni defecțiunile care pot genera incendii.

În cazul unor deversări accidentale de produse petroliere, prima măsură de intervenție este îndepărtarea oricărei surse de incendiu din zona respectivă.

- *Organizare și proceduri de urgență*

În cadrul unității va fi desemnat un responsabil cu protecția muncii și un șef al formației civile de pompieri, care se vor ocupa de instruirea personalului și de prevenirea avariilor.

Titularul are obligația de a întocmi un plan adecvat pentru situații de urgență.

În cazul unui accident major (incendiu), vor fi anunțate autoritățile competente, inclusiv Inspectoratul pentru Situații de Urgență (ISU), pentru o intervenție rapidă.

Comunicațiile pe amplasament se realizează prin telefoane mobile GSM, zona beneficiind de o acoperire completă (în rețeaua Orange). În eventualitatea unei avarii sau a unui incendiu, acest sistem de telefonie permite contactarea de urgență a directorului, a șefilor de secție, a compartimentului de protecție a muncii, a Spitalului Județean și a echipajelor de intervenție.

J. Biodiversitatea

Analiza factorului de mediu biodiversitate pentru proiectul din perimetrul Mătășaru T70 evidențiază o stare inițială puternic antropizată pe amplasament, dar o sensibilitate ecologică ridicată în proximitate, datorată vecinătății cu rețeaua europeană Natura 2000.

1. Caracterizarea ecologică a amplasamentului

Terenul pe care se va realiza extracția se află în extravilanul comunei Mătășaru și este încadrat ca teren arabil necultivat. Compoziția sa biocenotică este foarte redusă, fiind dominată de specii vegetale comune (ierburi ruderales) și agroecosisteme, pe fondul practicării unei agriculturi intensive în regiune.

Vegetația erbacee este dominată de specii precum iarba câmpului (*Agrostis alba*), coada vulpii (*Alopecurus pratensis*) sau pirul (*Agropyrum repens*). Fauna locală este reprezentată de rozătoare comune (iepurele de câmp, popândăul, hârciogul, șoarecele de câmp) și specii comune de avifaună (mierla neagră, vrabia de câmp, fazanul, cioara grivă).

Proiectul nu se suprapune cu nicio arie naturală protejată. Totuși, limita perimetrului de exploatare este situată în imediata vecinătate, la aproximativ 50 de metri nord de limitele a două situri Natura 2000.

2. Siturile Natura 2000 din proximitate și valorile protejate

Cele două arii naturale de interes comunitar analizate în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată sunt:

A. ROSAC0106 Lunca Mijlocie a Argeșului (Sit de importanță comunitară)

Situl ocupă o suprafață de 3.614 ha și protejează habitate forestiere de luncă și specii acvatice sau semi-acvatice. Proiectul a analizat incidența asupra următoarelor elemente de conservare:

Habitat forestiere:

- 91E0* – Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (localizat la cca. 500 m de perimetru, în stare nefavorabilă-inadecvată).
- 92A0 – Zăvoaie de *Salix alba* și *Populus alba* (localizat la cca. 6,5 km de perimetru).
- 91F0 – Păduri ripariene mixte (localizat la cca. 8,4 km de perimetru).

Specii de amfibieni și mamifere:

- *Bombina orientalis* (izvoarașul cu burta roșie) – Specia a fost identificată în habitate umede temporare și mlăștinoase la o distanță de aproximativ 187 m de limita perimetrului.
- *Lutra lutra* (vidra) – Specia utilizează sectorul activ al râului Argeș, fiind semnalată la circa 327 m sud-vest de limita perimetrului de exploatare.

Specii de pești: Avatul (*Aspius aspius*), zvârluga (*Cobitis taenia*), pertocul (*Romanogobio kesslerii*) și dunarița (*Sabanejewia balcanica*) – toate prezente în albia râului Argeș, la o distanță de peste 327 m.

B. ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului (Arie de protecție specială avifaunistică)

Situl reprezintă un coridor de migrație major pentru păsările acvatice și paseriforme, protejând populații cuibăritoare importante. Printre speciile vizate se numără pescărelul albastru (*Alcedo atthis*), rața roșie (*Aythya nyroca*), stârcul pitic (*Ixobrychus minutus*), cresteiul cenușiu (*Porzana parva*) și stârcul roșu (*Ardea purpurea*). Nu au fost identificate cuiburi ale acestor specii în interiorul sau în imediata vecinătate a perimetrului de exploatare.

3. Evaluarea impactului proiectului

Studiul de Evaluare Adecvată demonstrează că, prin caracterul său localizat, etapizat și prin implementarea măsurilor preventive, proiectul va avea un impact minor spre neglijabil asupra biodiversității:

- *Faza de exploatare (Impact temporar și reversibil):*

Pierderea de habitat: Este limitată strict la incinta perimetrului (teren arabil) și nu afectează habitate protejate din situri sau habitate critice de reproducere ori hrănire.

Perturbarea faunei: Zgomotul utilajelor, praful de pe drumuri și prezența umană pot genera fenomene locale de evitare temporară sau stres punctual pentru păsări, vidră sau amfibieni, fără a altera tiparul de distribuție la nivel de sit.

Risc de mortalitate: Există un risc teoretic scăzut de mortalitate accidentală pentru Bombina bombina în timpul deplasărilor terestre, asociat traficului de utilaje pe drumurile tehnologice.

Fără impact pe râul Argeș: Lucrările se desfășoară la cca. 550 m distanță de albia minoră. Lipsa unei conexiuni hidraulice directe și interzicerea intervențiilor în albie exclud orice impact asupra speciilor de pești și a regimului hidrologic.

▪ *Faza de funcționare (Impact pozitiv permanent):*

Crearea unui habitat nou: Excavarea până sub nivelul freatic și lucrările de refacere ecologică vor transforma o suprafață agricolă degradată într-un luciu de apă stabil de 5 ha (bazin piscicol) și 1 ha de zonă tampon înierbată pe taluzuri.

Această transformare va crește heterogenitatea peisajului și va genera un habitat acvatic secundar favorabil pentru cuibărirea și hrănirea avifaunei de zonă umedă, precum și pentru dezvoltarea populațiilor de amfibieni.

Măsurile de protecție a biodiversității (M1–M26) – Conform Studiului de evaluare adecvată

Pentru a garanta menținerea stării favorabile de conservare a speciilor, ROMCIM va aplica măsuri riguroase stabilite în proiect:

- Protecția fizică a habitatelor prin delimitarea strictă a zonei excavate (M1), interzicerea oricărei intervenții pe malurile râului Argeș (M2) și păstrarea unei zone tampon de protecție față de sit.
- Alimentarea utilajelor exclusiv pe platforme special amenajate, dotarea echipelor cu kituri antipoluare (M3) și interzicerea utilajelor cu uzură ridicată sau pierderi de lubrifianți (M18).
- Limitarea vitezei utilajelor la maximum 30 km/h (M4) și modelarea drumurilor pentru a evita formarea gropilor cu apă temporară (M22), care ar putea atrage și expune riscului de strivire indivizii de Bombina bombina.
- Evitarea lucrărilor zgomotoase noaptea (M5), orientarea luminii strict spre zona de lucru (M6) și evitarea lucrărilor de intensitate maximă în perioada critică de reproducere a păsărilor (martie–iulie) (M10).
- Taluzurile superioare vor fi însămânțate cu graminee autohtone (min. 30 kg/ha) și plantate exclusiv cu arbuști locali (salcie, cătină, păducel), fiind strict interzise speciile invazive (ex. salcâmul sau plopul euroamerican).
- Popularea ecologică cu pești se va face etapizat (cantitate inițială de 500 kg), utilizând exclusiv specii native permise, fără fertilizare artificială a apei și fără specii alogene sau invazive.

Programul de monitorizare a biodiversității

Pe parcursul celor 4 ani de exploatare și în faza de închidere, monitorizarea de teren va fi realizată de specialiști pentru a confirma eficiența măsurilor:

- *Avifauna (ROSPA0161)*: Observații vizuale privind prezența, comportamentul de cuibărire și starea vegetației limitrofe, realizate de 2 ori pe an (primăvara și vara) la limita perimetrului spre sit.
- *Amfibieni (Bombina bombina)*: Monitorizare permanentă în perioada activă a prezenței indivizilor în zonele umede limitrofe și a eventualelor cazuri de mortalitate pe drumuri.
- *Mamifere (Lutra lutra)*: Urmărirea semnelor de prezență (sprainturi, amprente) prin metode neinvazive în sectorul de râu învecinat.

Analiza caracteristicilor ecologice ale amplasamentului și evaluarea relației cu ariile naturale protejate din vecinătate indică faptul că proiectul se desfășoară pe un teren cu valoare ecologică redusă, încadrat în prezent ca teren arabil necultivat, dominat de specii vegetale comune și comunități faunistice caracteristice agroecosistemelor.

Deși perimetrul de exploatare este situat în vecinătatea siturilor Natura 2000 ROSAC0106 Lunca Mijlocie a Argeșului și ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului, activitățile propuse nu afectează direct habitatele și speciile de interes comunitar, nefiind prevăzute intervenții asupra albiei râului Argeș sau asupra zonelor umede asociate acestuia. Distanța față de cursul de apă, lipsa conexiunilor hidraulice directe și aplicarea măsurilor de prevenire a poluărilor accidentale reduc semnificativ posibilitatea apariției unor efecte indirecte asupra ecosistemelor acvatice.

Din perspectiva sănătății populației, măsurile de protecție a biodiversității contribuie indirect la menținerea calității factorilor de mediu relevanți pentru sănătatea umană, prin prevenirea contaminării solului și apelor, limitarea emisiilor de pulberi și poluanți atmosferici, reducerea riscului de accidente și menținerea unui echilibru ecologic în zona de influență a obiectivului.

Aplicarea măsurilor prevăzute în proiect, respectiv delimitarea strictă a zonelor de lucru, interzicerea intervențiilor asupra râului Argeș, gestionarea corespunzătoare a carburanților și deșeurilor, utilizarea utilajelor în stare tehnică corespunzătoare, limitarea vitezei de deplasare, controlul zgomotului și al iluminatului nocturn, precum și refacerea ecologică prin amenajarea unui bazin piscicol și a zonelor verzi aferente, contribuie la reducerea potențialelor surse de disconfort și expunere pentru populația din vecinătate.

Transformarea ulterioară a terenului exploatat într-un luciul de apă cu zonă tampon vegetată poate avea efecte favorabile asupra calității peisajului local și asupra condițiilor de recreere ale comunității, fără a genera riscuri suplimentare pentru sănătatea populației, în condițiile respectării măsurilor de management și monitorizare.

În concluzie, prin caracterul localizat și etapizat al lucrărilor, prin absența intervențiilor asupra habitatelor protejate și prin implementarea măsurilor de prevenire și monitorizare, impactul potențial al proiectului asupra biodiversității și implicit asupra sănătății populației este apreciat ca fiind redus și controlabil. Nu sunt identificate riscuri semnificative pentru sănătatea comunităților din zona de influență, cu condiția respectării măsurilor tehnice, operaționale și de monitorizare propuse.

Având în vedere proximitatea amplasamentului față de ariile naturale protejate de interes comunitar (ANPIC), situate la aproximativ 50 m de limita perimetrului de exploatare, *se va asigura desfășurarea activităților strict în interiorul suprafeței aprobate, fără ocuparea sau afectarea suplimentară a habitatelor din vecinătate.*

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII

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

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul lucrărilor (desfășurarea activității propriu-zise).

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale

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

*După finalizarea exploatării: **fără impact.***

b) Servicii publice de transport:

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

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

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-exploatare (p)

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

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

*În timpul fazei exploatare: **impact negativ cert / probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc. (se va putea reduce prin aplicarea măsurilor prevăzute);*

*După finalizarea exploatării: **impact pozitiv probabil** - prin existența suprafețelor de apă și specificul obiectivului de investiție.*

Cauza: activități de exploatare agregate, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

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

*După finalizarea exploatării: **impact negativ speculativ** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.*

Cauza: activități de exploatare agregate; agrement.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

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

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv probabil** - în spațiul aferent exploatării de agregate se va amenaja un lac de agrement, cu un sistem de colectare separată a deșeurilor.

Cauza: activități de exploatare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

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

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv cert** - lacul de agrement nou amenajat va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de exploatare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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

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

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

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

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

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

După finalizarea exploatării: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității zonei

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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

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

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

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

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

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

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-exploatare (C)

Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (vezi tabelul).

<i>Influența asupra sănătății</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activități cu posibil efect (în faza de construcție/post-construcție)</i>	<i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</i>		<i>Populația la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i>
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		
poluare	TS	activități de exploatare		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-exploatare	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P

siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-exploatare: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității lacului și implicit a zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TS	diferite activități de exploatare și amenajare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrânii, familii cu copii mici	S P
	TL	post-exploatare: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de exploatare, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C
	TL	Post-exploatare: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de exploatare/amenajare		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de exploatare și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-exploatare: amenajarea unui sistem de management al deșeurilor cu posibilitatea selectării pe categorii.	mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		populația rezidentă	S P
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-exploatare: lacului de agrement va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de exploatare care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
	TL	post-exploatare: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În faza de exploatare

Impact negativ:

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

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

Impact pozitiv:

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

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

În faza post-exploatare

Impact negativ:

Au fost identificate un efect cu impact negativ. Acestea a fost evaluat ca speculativ:

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

Impact pozitiv:

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe și 2 ca probabile.

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

V. ALTERNATIVE

Pentru amplasamentul studiat, în cadrul documentației tehnice, analiza soluțiilor alternative a vizat trei opțiuni principale, evaluând impactul lor ecologic, geologic, logistic și socio-economic:

1. Alternativa 0 (Neimplementarea proiectului)

Această variantă reprezintă scenariul în care lucrările de exploatare nu se realizează și nu se creează bazinul piscicol.

Impact ecologic: Nu generează niciun impact direct sau indirect asupra siturilor învecinate Natura 2000 (ROSPA0161 și ROSAC0106), starea actuală a mediului menținându-se neschimbată.

Impact socio-economic: Conduce în plan local la o diminuare a activității economice industriale. SC ROMCIM SA ar fi nevoită să relocheze utilajele care susțin în prezent activitatea de exploatare și prelucrare, determinând o valorificare redusă a potențialului productiv al terenului. De asemenea, activitățile economice conexe din zonă (comerțul pe orizontală, serviciile auxiliare și transporturile) ar înregistra o scădere directă.

2. Alternativa 1 (Amplasamentul propus - Mătășaru T70)

Aceasta reprezintă opțiunea selectată de titular și evaluată drept varianta optimă din punct de vedere tehnic, economic și de protecție a mediului. Criteriile care au fundamentat această decizie sunt:

Contextul geologic favorabil: Amplasamentul prezintă o structură geologică simplă, cu depozite pleistocene și holocene ce conțin un strat util de agregate dispus orizontal, cu o grosime medie de aproximativ 12 m, protejat de o copertă medie de sol și steril de doar 2,1 m.

Proximitatea față de infrastructura de procesare: Perimetrul se află la o distanță extrem de redusă (de doar circa 50 m) față de stația de sortare-spălare existentă a ROMCIM. Acest lucru reduce semnificativ distanțele de transport, generând costuri logistice minime și micșorând considerabil emisiile de noxe din gazele de eșapament ale utilajelor.

Siguranța ecologică: Terenul este situat integral în extravilanul/intravilanul satului Puțu cu Salcie, în afara limitelor ariilor protejate. Deși se învecinează cu siturile protejate, aplicarea riguroasă a setului de măsuri de reducere (M1–M26) garantează un impact rezidual nesemnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar. În plus, faza post-închidere aduce un impact pozitiv prin crearea luciului de apă de 5 ha ce va servi ca habitat acvatic secundar.

3. Alternativa ipotetică (Amplasament diferit sau extinderea perimetrului)

S-a analizat teoretic și posibilitatea mutării activității pe un alt amplasament sau a extinderii perimetrului curent.

Impact ecologic: Mutarea sau extinderea ar fi putut reduce distanța de protecție față de zonele sensibile, crescând riscul suprapunerii cu habitate favorabile de hrănire, perturbării conectivității ecologice sau fragmentării habitatelor speciilor din situri. O astfel de variantă ar fi impus instituirea unor zone tampon extinse și a unor măsuri de reducere suplimentare.

Impact economic: Modificarea amplasamentului ar fi crescut distanța de transport a utilului extras până la stația de spălare-sortare existentă, măbind consumul de combustibil, costurile cu produsele finite și volumul emisiilor de carbon.

Prin urmare, **Alternativa 1** a fost confirmată ca singura soluție sustenabilă care echilibrează interesele de dezvoltare economică locală cu exigențele stricte de protecție a biodiversității regionale.

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

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 va fi verificată practic prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de exploatare 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 (în special pulberi și NO_x). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Realizarea lucrărilor propuse și funcționarea obiectivului se va face cu respectarea tuturor condițiilor impuse de avizatori prin actele de reglementare obținute.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

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

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

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

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra aerului

Valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot (NO_x) generate de utilajele de pe amplasament s-au situat peste limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m) în cele mai defavorabile condiții atmosferice, dar se vor încadra în limitele maxime admise în condiții atmosferice obișnuite.

Valorile estimate ale imisiilor de pulberi (PM₁₀) generate de aceleași utilaje se încadrează în limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în condiții influențate de direcția vântului, dar și în condiții de calm atmosferic.

În *Scenariul 1* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare), valorile estimate ale emisiilor de pulberi PM_{10} , generate de activitățile de excavare și manipulare a agregatelor, în zona locuințelor situate la aproximativ 500 m de perimetrul de exploatare, depășesc limita admisă ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și pragurile de evaluare ($25\text{--}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$), atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele defavorabile.

Această situație este specifică în special perioadei de început a lucrărilor, când excavatorul manipulează materialul în stare uscată. Ulterior, odată cu avansarea exploatării sub nivelul hidrostatic și creșterea umidității materialului excavat, cantitatea de pulberi generate scade semnificativ, fără a mai constitui o sursă majoră de emisii.

Pentru reducerea riscului de apariție a unor astfel de situații, vor fi aplicate măsuri tehnice și organizatorice de diminuare a emisiilor, precum umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice, gestionarea controlată a operațiunilor generatoare de particule, utilizarea unor utilaje performante și monitorizarea calității aerului în zona de influență a amplasamentului.

În *Scenariul 2* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%), valorile estimate ale emisiilor de pulberi PM_{10} generate de activitățile de excavare, manipulare și transport al materialului excavat se situează sub valorile-limită admise pentru zonele protejate, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1987, în zona locuințelor situate în vecinătatea amplasamentului, în condiții atmosferice obișnuite. Depășiri ale acestor valori pot apărea în perioadele de calm atmosferic.

Prin menținerea unui program corespunzător de umectare, adaptat condițiilor meteorologice și ritmului de exploatare, precum și prin monitorizarea calității aerului, se va asigura reducerea emisiilor difuze de pulberi și limitarea impactului asupra populației din zona de influență a obiectivului.

Verificarea estimărilor privind nivelul emisiilor de poluanți atmosferici se va realiza prin efectuarea de măsurători de emisii/imisii în perioada de exploatare și funcționare a obiectivului, conform unui program de monitorizare. Măsurătorile vor fi efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți atmosferici, în special pulberi (PM_{10}) și oxizi de azot (NO_x), la limita amplasamentului și pe direcția predominantă a vântului, inclusiv în zona locuințelor situate în vecinătatea obiectivului, în vederea evaluării impactului asupra receptorilor sensibili și a verificării eventualelor efecte cumulative. În cazul înregistrării unor depășiri ale valorilor prevăzute de legislația în vigoare, se vor aplica măsuri tehnice și organizatorice suplimentare și/sau se va dispune limitarea temporară a activităților generatoare de emisii, până la asigurarea încadrării în limitele admise.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

În perioada de exploatare

- utilajele și mijloacele de transport vor respecta condițiile tehnice prevăzute de verificările periodice, fiind utilizate doar în stare tehnică corespunzătoare, fără defecțiuni care pot genera emisii suplimentare;
- se vor utiliza echipamente și utilaje cu motoare conforme standardelor de emisii (minim EURO V), dotate cu sisteme de reducere a noxelor (catalizatori, filtre);
- emisiile din gazele de eșapament vor fi monitorizate indirect prin verificări tehnice periodice, iar utilajele vor fi retrase din exploatare până la remedierea eventualelor neconformități;
- activitățile de excavare și încărcare/descărcare a materialelor pulverulente vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic (viteze de peste 3 m/s);
- transportul agregatelor se va realiza cu autobasculante prevăzute cu bene etanșe și, după caz, acoperite cu prelată, pentru prevenirea dispersiei materialului în timpul transportului;
- se vor utiliza plase de protecție pentru reținerea pulberilor și se va asigura împrejmuirea corespunzătoare a organizării de șantier;
- se va asigura funcționarea utilajelor la parametri normali, evitând suprasolicitarea, funcționarea în gol prelungită și accelerările excesive;
- activitățile generatoare de praf (decopertare, manipulare agregate) vor fi limitate sau adaptate în perioadele cu vânt puternic, inclusiv prin intensificarea umectării suprafețelor;
- se vor stabili rute cât mai scurte în interiorul amplasamentului pentru a reduce distanța parcursă de utilaje și, implicit, volumul de emisii;
- drumurile interne vor fi întreținute corespunzător (prin nivelare, compactare), pentru reducerea antrenării pulberilor în atmosferă;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport în incintă va fi limitată la 20–30 km/h, pentru diminuarea dispersiei prafului;
- la ieșirea de pe amplasament, roțile/autovehiculele vor fi curățate, pentru a preveni transportul materialului pe drumurile publice;
- se va menține curățenia în incinta amplasamentului și în zonele adiacente, pentru reducerea surselor secundare de praf;
- operațiunile de încărcare și descărcare a materialului excavat se vor desfășura în mod controlat, prin limitarea înălțimii de cădere liberă a materialului și evitarea manipulării bruște a acestuia, în vederea reducerii emisiilor difuze de pulberi;
- se vor utiliza, după caz, sisteme de reducere a pulberilor (ex. tunuri de ceață / sisteme de pulverizare);
- se va realiza monitorizarea pulberilor în suspensie la limita amplasamentului, pentru verificarea încadrării în valorile-limită și adoptarea măsurilor suplimentare, dacă este necesar;

- arderea vegetației ierboase, a resturilor vegetale, a deșeurilor sau a oricăror alte materiale pe amplasamentul exploatarei este strict interzisă, în vederea prevenirii emisiilor necontrolate de poluanți atmosferici și a riscurilor de incendiu;
- personalul implicat în activitățile de exploatare va fi instruit periodic cu privire la aplicarea măsurilor de prevenire și reducere a emisiilor de poluanți atmosferici, precum și la respectarea procedurilor de lucru necesare pentru minimizarea impactului asupra calității aerului,
- organizarea de șantier, haldele temporare de sol vegetal și steril, precum și celelalte amenajări provizorii vor fi amplasate și gestionate astfel încât să reducă dispersia pulberilor către locuințele situate la nord-est de perimetrul de exploatare. În măsura în care configurația amplasamentului permite, acestea vor avea și rol de ecranare între fronturile de lucru și receptorii sensibili, contribuind la diminuarea impactului asupra calității aerului.

Pe măsură ce exploatarea va coborî în adâncime, activitățile se vor desfășura în mediu umed, ceea ce va conduce la o diminuare semnificativă a emisiilor de pulberi și la reducerea impactului asupra calității aerului.

Titularul are obligația de a efectua măsurători anuale în imisie la limita amplasamentului, spre cea mai apropiată zonă rezidențială, pentru indicatorii: pulberi în suspensie (PM₁₀), monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂) și dioxid de sulf (SO₂).

Se va ține o evidență strictă a consumului de carburanți și se vor monitoriza emisiile directe ale utilajelor folosite.

Dacă se vor înregistra reclamații din partea populației privind disconfortul olfactiv sau calitatea aerului, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, realizarea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și efectuarea de monitorizări ale imisiilor de poluanți la limita amplasamentului și în zonele locuite învecinate. Pe baza rezultatelor obținute, se vor aplica măsuri eficiente pentru minimizarea disconfortului și asigurarea conformării cu limitele admise privind calitatea aerului, în vederea protejării sănătății populației.

Impactul asupra calității aerului poate fi gestionat și menținut la un nivel redus prin aplicarea măsurilor de reducere a emisiilor de pulberi la sursă, respectiv umectarea periodică a suprafețelor de lucru, a drumurilor de acces și de exploatare, precum și a zonelor de manipulare a materialului excavat, în special în perioadele secetoase. Având în vedere predominanța vânturilor din sectoarele vestic și sud-vestic (W-WSW), care pot favoriza transportul pulberilor către locuințele situate la nord-est de amplasament, se recomandă limitarea activităților cu potențial ridicat de generare a prafului în perioadele cu vânt intens din aceste direcții, precum și amenajarea și întreținerea unei perdele vegetale de protecție pe latura de nord-est a perimetrului de exploatare. Aplicarea acestor măsuri, împreună cu utilizarea utilajelor conforme cu normele europene de emisii și evitarea funcționării acestora la ralanti, contribuie la reducerea impactului asupra receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Se recomandă realizarea și întreținerea unei perdele vegetale duble de protecție, prin plantarea de arbori și arbuști cu creștere rapidă pe latura amplasamentului orientată către zonele de locuințe, cu rol de reducere a dispersiei pulberilor generate de activitățile de exploatare a agregatelor.

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol cu destinație de pescuit, agrement și recreere, nu se vor desfășura activități care să genereze emisii semnificative de poluanți atmosferici. Cu toate acestea, pentru menținerea unei bune calități a aerului și protejarea sănătății populației, se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:

- menținerea unui trafic rutier organizat și limitat în zona bazinului piscicol, prin utilizarea exclusivă a căilor de acces amenajate și evitarea deplasărilor necontrolate ale autovehiculelor;
- întreținerea și dezvoltarea vegetației din jurul bazinului piscicol și de pe taluzurile amenajate, precum și a perdelelor vegetale existente, cu rol în îmbunătățirea calității aerului și reducerea transportului eolian al pulberilor;
- interzicerea arderii vegetației, a resturilor vegetale și a deșeurilor pe amplasament;
- asigurarea colectării selective și evacuării periodice a deșeurilor rezultate din activitățile de pescuit și agrement, pentru prevenirea poluării și a apariției unor surse accidentale de emisii;
- utilizarea și întreținerea corespunzătoare a echipamentelor necesare activităților de mentenanță, astfel încât acestea să nu genereze emisii inutile de poluanți atmosferici;
- monitorizarea periodică a stării amplasamentului, inclusiv a stabilității malurilor, a dezvoltării vegetației și a eventualelor surse accidentale de poluare, în cadrul programului de monitorizare post-închidere.

Având în vedere specificul activităților desfășurate în etapa post-închidere, impactul asupra calității aerului și asupra sănătății populației este estimat ca fiind nesemnificativ. Prin aplicarea măsurilor de management și monitorizare prevăzute, calitatea aerului va fi menținută la un nivel corespunzător, fără depășirea valorilor-limită prevăzute de legislația în vigoare.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de exploatare

- Prevenirea poluării apelor:
 - este strict interzisă evacuarea apelor uzate tehnologice sau menajere în apele de suprafață sau direct în sol și subsol;
 - se interzice spălarea utilajelor pe amplasament sau în apele de suprafață;
 - toaletele portabile ecologice vor fi amplasate în incinta șantierului și întreținute periodic de firme specializate;
 - limitarea strictă a intervențiilor mecanice asupra solului la perimetrul de exploatare, suprafețele și volumele aprobate prin proiect;

- decopertarea selectivă a stratului de sol vegetal, pe o grosime medie de aproximativ 0,30 m, și depozitarea temporară a acestuia în halda de sol vegetal amenajată în partea de nord-vest a perimetrului;
 - conservarea solului vegetal pe întreaga durată a exploatării și utilizarea integrală a acestuia în etapa de închidere a activității, pentru refacerea ecologică a terenului, modelarea și înierbarea taluzurilor și amenajarea suprafețelor afectate;
 - depozitarea controlată a materialului steril în halda special amenajată, amplasată în afara zonei de excavare, precum și valorificarea unei părți din steril pentru amenajarea și întreținerea drumurilor tehnologice din incintă;
 - interzicerea efectuării operațiunilor de alimentare cu carburanți, schimburilor de ulei, reviziilor și lucrărilor de întreținere a utilajelor în perimetrul exploatării; aceste activități se vor desfășura exclusiv în incinta stației de sortare-spălare existente;
 - asigurarea unui stoc permanent de materiale absorbante (kituri antipoluare) pentru intervenția rapidă în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;
 - îndepărtarea imediată a solului contaminat accidental și gestionarea acestuia, împreună cu materialele absorbante utilizate, ca deșeuri, prin operatori autorizați;
 - colectarea selectivă a deșeurilor generate de personal în recipiente adecvate și transportul acestora la stația de sortare-spălare, fiind interzisă depozitarea deșeurilor direct pe solul amplasamentului;
 - în cadrul exploatării, apele pluviale vor fi colectate și dirijate astfel încât să nu constituie sursă de poluare pentru sol și subsol.
- Protecția solului și subsolului:
 - realizarea și întreținerea șanțurilor perimetrare pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe conturul excavației și al haldelor de sol vegetal și steril, în scopul prevenirii eroziunii și al transportului de materiale solide;
 - evacuarea apelor pluviale colectate în cuva excavației, unde suspensiile solide se vor sedimenta natural, fără evacuare directă în râul Argeș;
 - respectarea strictă a parametrilor de exploatare și a geometriei treptelor de excavare, pentru protejarea corpului de apă subterană intersectat în etapa de exploatare submersă;
 - menținerea utilajelor într-o stare tehnică corespunzătoare, pentru prevenirea pierderilor accidentale de carburanți și lubrifianți;
 - interzicerea alimentării cu carburanți și a efectuării lucrărilor de întreținere a utilajelor în interiorul perimetrului de exploatare;
 - utilizarea exclusivă a grupurilor sanitare și a infrastructurii existente în cadrul stației de sortare-spălare ROMCIM, fără amenajarea unor facilități sanitare în perimetrul exploatării, eliminând astfel riscul evacuării necontrolate a apelor uzate menajere;

- monitorizarea periodică a amplasamentului și a luciului de apă format în excavație, în vederea identificării imediate a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere sau a altor surse de poluare și aplicarea imediată a măsurilor de remediere;
 - realizarea monitorizării post-închidere a bazinului piscicol, prin urmărirea calității apei, a stabilității malurilor și a evoluției vegetației, pentru verificarea funcționării corespunzătoare a noului ecosistem acvatic;
 - circulația utilajelor și autovehiculelor va fi limitată la traseele stabilite; se va evita deplasarea pe suprafețe adiacente sau pe terenuri neamenajate;
 - depozitarea materialelor (balast, agregate) în afara perimetrului de exploatare este strict interzisă;
 - suprafețele de sol tasate vor fi reduse la minimul necesar desfășurării activității.
- Gestionarea deșeurilor și a materialelor periculoase:
- deșeurile menajere și industriale vor fi colectate selectiv, depozitate în recipiente adecvate și preluate de firme autorizate;
 - în caz de deversări accidentale de produse petroliere, se va interveni imediat prin absorbție, decopertarea solului afectat și stocarea temporară a deșeurilor pentru neutralizare de către firme specializate;
 - este obligatorie implementarea unui sistem care să prevină amestecarea diferitelor categorii de deșeuri;
 - deșeurile trebuie evacuate periodic pentru a evita formarea stocurilor mari și riscul de poluare a solului sau apei;
 - este interzisă incendierea deșeurilor (vegetale, lemnoase sau de altă natură) și abandonarea acestora pe amplasament sau în lacul de agrement;
 - titularul are obligația de a ține o evidență lunară cronologică a deșeurilor generate (tip, cod, cantitate, destinație).
 - Constructorul/Antreprenorul are obligația de a întocmi un Plan de gestionare a deșeurilor înainte de începerea lucrărilor;
 - eliminarea finală a deșeurilor neutilizabile se face doar prin firme specializate, pe bază de contract;
 - la finalizarea proiectului, constructorul trebuie să elibereze complet amplasamentul de orice categorie de deșeu;
 - deșeurile rezultate din activitatea personalului vor fi colectate în containere ecologice/europubele amplasate în spații special amenajate și vor fi preluate de firma de salubritate pe bază de contract;
 - se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare privind regimul deșeurilor și H.G. nr. 856/2002-privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile. Vor fi respectate condițiile prevăzute în acordul de mediu.
- Organizare și monitorizare:
- perimetrul exploatării va fi bornat și excavațiile efectuate doar în limitele autorizate; adâncimea maximă va fi respectată pentru protecția subsolului;

- sistemul de colectare și dirijare a apelor pluviale va fi întreținut permanent pentru sedimentarea particulelor solide;
- fenomenele fizico-geologice (prăbușiri, torenți) vor fi monitorizate continuu, iar în caz de apariție se vor aplica metode de remediere și control;
- solul decopertat și materialele rezultate din activitatea de exploatare vor fi refolosite pentru refacerea mediului după finalizarea lucrărilor.

La finalul proiectului, pentru stabilitatea pe termen lung, taluzurile excavației vor fi modelate la pante mai line: maximum 1:2 în zona submersă (sub apă) și 1:3 în zona superioară (emersă).

Berma de siguranță prevăzută în proiect va avea o lățime de 3,0 m, în timp ce berma de lucru are o lățime de 10 - 30 m.

Prin respectarea acestor măsuri, poluările accidentale asupra apelor și solului vor fi prevenite, iar funcționarea obiectivului nu va genera impact negativ semnificativ asupra mediului înconjurător și a sănătății populației.

Prin implementarea măsurilor de prevenire a poluării apei și solului, monitorizarea periodică a calității factorilor de mediu și gestionarea corespunzătoare a activităților de exploatare, se va asigura protejarea sănătății populației din zona analizată, evitând expunerea la surse de contaminare sau disconfort.

Pe întreaga durată a exploatării, se vor respecta toate măsurile și condițiile impuse prin Autorizația de Mediu și Autorizația de Gospodărire a Apelor, în vederea prevenirii poluării apelor, solului și subsolului, precum și pentru protecția sănătății populației.

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol cu destinație de pescuit, agrement și recreere, este recomandat să se adopte câteva măsuri preventive pentru a menține protecția solului și subsolului în zona bazinului:

- monitorizarea periodică a solului în jurul bazinului pentru a detecta eventuale depuneri de sedimente sau contaminări accidentale;
- menținerea unei distanțe adecvate față de zonele de depozitare a substanțelor periculoase sau a echipamentelor care ar putea provoca scurgeri;
- împrejmuirea și semnalizarea clară a zonei bazinului piscicol pentru a preveni accesul neautorizat și eventualele activități ce pot degrada solul;
- după finalizarea lucrărilor de modelare și nivelare a malurilor, circulația oricăror utilaje pe taluzuri este strict interzisă pentru a preveni tasarea solului, distrugerea stratului vegetal protector și declanșarea eroziunii;
- gestionarea apelor pluviale pentru a preveni scurgerea sedimentelor sau a particulelor fine în solul din jur;
- curățenia și întreținerea periodică a bazinului, pentru a evita acumularea de materii organice sau deșeuri care ar putea afecta solul sau subsolul;
- se va efectua curățarea periodică a vegetației palustre excesive de pe maluri, însă este strict interzisă utilizarea erbicidelor sau a altor substanțe chimice dăunătoare solului și apei;

- este strict interzisă introducerea substanțelor chimice în bazin, depozitarea deșeurilor de orice fel pe maluri sau alimentarea cu combustibil a oricăror ambarcațiuni sau echipamente de întreținere în proximitatea lacului;
- utilajele folosite pentru întreținerea spațiilor verzi vor fi verificate tehnic pentru a elimina posibilitatea pierderilor de lubrifianti;
- popularea bazinului (cu o cantitate inițială de 500 kg de ihtiofaună) se va face etapizat, utilizând exclusiv specii native permise de legislația piscicolă, fiind strict interzisă fertilizarea artificială a apei;

Pe parcursul funcționării bazinului, se va monitoriza vizual trimestrial calitatea apei, urmărindu-se: turbiditatea apei, apariția eventualelor irizații petroliere (care ar indica scurgeri accidentale de la motoutilaje de întreținere), mortalitatea piscicolă. În cazul identificării oricăror irizații petroliere accidentale, proiectul impune aplicarea imediată a materialelor absorbante din kiturile antipoluare aflate la fața locului și alertarea autorităților competente

Pentru a proteja calitatea acviferului local și a luciului de apă, proiectul impune reguli stricte și un plan de monitorizare continuu:

Este strict interzisă depozitarea deșeurilor menajere sau de altă natură pe malurile ori în cuva lacului. De asemenea, este interzisă alimentarea cu combustibil a oricăror utilaje sau vehicule în proximitatea apei.

Se va realiza o monitorizare vizuală trimestrială a turbidității apei, a mortalității piscicole și a eventualelor irizații petroliere accidentale.

ROMCIM va derula un program de urmărire a stabilității generale a terenului și a gradului de extindere și prindere a speciilor vegetale plantate.

Implementarea măsurilor preventive recomandate va asigura menținerea calității și integrității apei și solului, prevenind orice impact negativ asupra mediului și sănătății populației.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații

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

Toate activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar stabilit de 8h/zi, în afara orelor de odihnă.

Vor fi efectuate măsurători periodice ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili, de către laboratoare acreditate. Vecinătățile vor fi notificate înainte de începerea lucrărilor sau în cazul modificării programului.

Măsurile curente aplicate pentru reducerea poluării sonore se pot structura într-un singur cadru, vizând atât diminuarea nivelului de zgomot la sursă, cât și protecția receptorului, astfel încât impactul asupra mediului și asupra populației să fie minimizat.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate, fiecare utilaj reprezentând o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele utilizate vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând încadrarea în cerințele europene privind zgomotul.

Atenuarea vibrațiilor se produce natural prin absorbție și dispersie în mediul poros permeabil, însă măsurile propuse vizează implementarea de tehnici și proceduri de control adecvate, precum și programe de întreținere pentru echipamente, pentru menținerea emisiilor acustice în limite normale.

Se va limita durata de funcționare a utilajelor la cea strict necesară pentru activități, iar lucrările se vor desfășura doar în perimetrul aprobat al exploatării. Procesul de încărcare și descărcare va fi realizat gradual pentru a reduce generarea de pulberi și zgomot.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi menținute în stare perfectă de funcționare prin revizii tehnice periodice pentru a evita zgomotele anormale produse de componente uzate sau defecțiuni; se va evita funcționarea în gol a utilajelor. Motoarele utilajelor și autocamioanelor vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și capotaje, iar utilajele vor fi dotate cu sisteme eficiente de eşapament.

Se vor folosi utilaje performante, respectând normele EURO V și VI, și anvelope antiabrazive concepute pentru a absorbi șocurile și vibrațiile produse de agregatele minerale în timpul manevrelor și transportului. Mijloacele de transport vor fi cu gabarite reduse acolo unde este posibil, pentru a limita transmiterea vibrațiilor clădirilor adiacente.

Circulația utilajelor și a autobasculantelor se va desfășura exclusiv pe traseele tehnologice stabilite între perimetrul de exploatare și stația de sortare-spălare ROMCIM, situată la aproximativ 50 m de amplasament. În interiorul perimetrului de exploatare, viteza de deplasare va fi limitată la maximum 10 km/h, iar pe drumul tehnologic de acces la stația de sortare-spălare se vor respecta viteze reduse, adaptate condițiilor de exploatare și de siguranță. Pentru diminuarea emisiilor de pulberi, a zgomotului și a vibrațiilor, se vor evita accelerările și frânările bruște, iar transportul materialului excavat va fi organizat astfel încât să se prevină aglomerarea utilajelor și staționările inutile pe traseul de transport.

Operatorii și personalul din proximitatea echipamentelor vor fi dotați cu echipamente de protecție adecvate, inclusiv căști antifonice și alte dispozitive conform normelor de securitate și sănătate în muncă.

În ceea ce privește expunerea personalului care desfășoară activități în cadrul exploatării, în cazul în care nivelul zilnic de expunere la zgomot depășește valoarea de 80 dB(A) sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată depășește valoarea de 112 Pa, angajatorul are obligația de a aplica măsuri de prevenire și reducere a expunerii la zgomot, conform prevederilor legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă. Măsurile pot include monitorizarea nivelurilor de zgomot la locurile de muncă, utilizarea echipamentelor individuale de protecție auditivă, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, organizarea programului de lucru astfel încât să fie limitată durata expunerii și instruirea periodică a personalului privind riscurile asociate expunerii la zgomot.

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

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea nr. 1756 din 2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente

destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

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

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt situate la aproximativ 500 m de limita amplasamentului studiat, iar nivelul de zgomot se atenuează semnificativ odată cu creșterea distanței, se estimează că zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament se va încadra în limitele admise pentru perioada diurnă și nocturnă la nivelul receptorilor sensibili.

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.

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

Nivelul de zgomot variază semnificativ în funcție de mediul de propagare și de condițiile locale, cum ar fi prezența obstacolelor, caracteristicile vântului, topografia, presiunea și temperatura aerului, tipul și gradul de vegetație, precum și distanța față de receptor. Cu cât receptorul este mai îndepărtat, cu atât intervin mai mulți factori care influențează modul de propagare, iar valorile efective pot diferi de limitele standard stabilite pentru incintele industriale.

Pentru a reduce expunerea locuitorilor la zgomot, utilajele mobile vor fi poziționate cât mai departe de locuințele din estul amplasamentului, astfel încât propagarea undelor sonore către zonele locuite să fie minimizată.

Toate sursele de zgomot vor respecta valorile admise de **SR 10009-2017**: 65 dB(A) la limita incintei industriale, 50 dB(A) în zona locuită și 90 dB(A) în zona locului de muncă, conform normelor de protecția muncii și sanitare.

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

Amplasarea haldelor temporare de sol vegetal și steril, precum și a eventualelor amenajări auxiliare necesare exploatării, se va realiza astfel încât acestea să contribuie la reducerea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătatea amplasamentului, în special către locuințele situate la nord-est de perimetrul de exploatare. Acestea pot avea rol de ecranare acustică naturală între sursele de zgomot (utilaje de excavare, încărcare și transport) și zonele protejate, în măsura în care configurația terenului permite.

Pentru limita nivelului de zgomot se recomandă ca în jurul obiectivului să se amenajeze și să se întrețină o perdea verde, dublată, formată din arbuști și arbori.

Dacă vor exista sesizări din partea populației, se vor efectua monitorizări ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili (locuințele expuse), pe perioada desfășurării activității, prin laboratoare acreditate. În cazul în care

se constată depășiri ale nivelurilor prevăzute în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore, care pot include instalarea de bariere fonice (panouri fonoabsorbante) pe limitele amplasamentului, limitarea desfășurării activităților generatoare de zgomot la intervalul orar diurn (în afara orelor de odihnă), programarea etapizată sau utilizarea alternativă a echipamentelor și utilajelor cu nivel ridicat de zgomot, precum și alte măsuri tehnice și organizatorice necesare pentru încadrarea în valorile-limită legale.

Prin aplicarea combinată a măsurilor tehnice, organizatorice și de protecție a personalului, impactul zgomotului și vibrațiilor va fi minimizat, iar condițiile de muncă și confortul populației din vecinătate vor fi protejate.

În etapa de funcționare a bazinului piscicol, activitățile desfășurate nu vor reprezenta surse semnificative de zgomot. Cu toate acestea, pentru menținerea unui nivel corespunzător al confortului acustic și prevenirea disconfortului asupra receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului, se vor aplica următoarele măsuri:

- echipamentele și instalațiile auxiliare utilizate pentru întreținerea bazinului piscicol (pompe, echipamente de mentenanță sau alte surse punctuale de zgomot) vor fi verificate și întreținute periodic, pentru prevenirea funcționării defectuoase și apariției unor emisii acustice suplimentare;
- echipamentele prevăzute cu motoare electrice sau cu ardere internă vor fi utilizate în condiții tehnice corespunzătoare și, după caz, vor fi prevăzute cu sisteme de reducere a zgomotului (carcase, amortizoare sau alte soluții tehnice adecvate);
- utilizarea utilajelor și echipamentelor necesare activităților de întreținere se va realiza doar pe durata strict necesară desfășurării operațiunilor specifice;
- amplasarea eventualelor echipamente generatoare de zgomot se va realiza, pe cât posibil, la distanță față de zonele de agrement și locuințele din vecinătate, pentru limitarea propagării zgomotului;
- circulația autovehiculelor destinate activităților de întreținere și aprovizionare se va realiza numai pe căile de acces amenajate, cu respectarea vitezelor reduse de deplasare, pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor;
- se vor efectua verificări periodice ale nivelului de zgomot, atunci când condițiile de funcționare sau sesizările din vecinătate justifică acest lucru, pentru confirmarea încadrării în valorile-limită admise conform standardelor și legislației în vigoare.

Prin aplicarea acestor măsuri, activitățile desfășurate în etapa de funcționare a bazinului piscicol vor avea un impact acustic redus, fără a genera un disconfort semnificativ asupra populației din zona de influență a amplasamentului.

Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:

- împrejmuirea amplasamentului pentru delimitarea clară a perimetrului exploatării;
- gestionarea eficientă a deșeurilor generate de activitate, pentru a preveni riscurile pentru sănătatea populației și disconfortul vizual;
- semnalizarea clară a amplasamentului prin panouri de avertizare vizibile pentru lucrători și public;

- dirijarea traficului în zona de exploatare pentru menținerea fluentei circulației și evitarea aglomerărilor de autovehicule, cu aplicarea de măsuri pentru devierea temporară a traficului la racordarea cu alte drumuri;
- asigurarea iluminării zonelor de lucru astfel încât să nu deranjeze locuitorii din vecinătate și să nu afecteze siguranța traficului;
- dotarea punctelor de lucru cu echipamente PSI adecvate pentru intervenții imediate în caz de incendiu.

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

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zona studiată, Direcția de Sănătate Publică județeană va stabili, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației. La delimitarea pe teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone cu vegetație permanentă etc.).

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Dâmbovița, în conformitate cu prevederile Ord. M. S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

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

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

Vecinătăți

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

- **NORD:** Iaz piscicol existent la cca 120 m și cca 150 m de limita amplasamentului; situri Natura 2000 la cca 50 m de limita amplasamentului; păduri aluviale la cca 500 m de limita amplasamentului;
- **NORD-EST:** drum de exploatare la cca. 15 m față de perimetrul studiat; locuințe și anexe gospodărești la distanțe de cca 500 m de limita amplasamentului;
- **EST:** teren agricol neconstruit la limita amplasamentului;
- **SUD și SUD-VEST:** drum comunal/ de exploatare la cca. 20 m; stație de sortare-spălare a agregatelor minerale (tip Bavaria) aparținând aceleiași titular la cca 50 m de limita amplasamentului; Râul Argeș la cca 550 m de limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri agricole neconstruite la limita amplasamentului.

Legătura cu rețeaua rutieră majoră se realizează din drumul național DN 7 (București-Pitești), de unde se merge până în localitatea Fusea. De la Fusea, traseul continuă pe drumurile județene DJ701A și DJ401A până la ieșirea din localitatea Costești din Vale. De aici, vehiculele urmează un drum tehnologic spre balastiera Fusea și, în final, drumurile de exploatare care duc direct în perimetru.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, se asigură protecție sanitară și funcționarea obiectivului nu va afecta sănătatea populației. Autoritățile publice locale și serviciile publice deconcentrate de specialitate vor stabili dacă obiectivul studiat poate funcționa pe amplasamentul propus în conformitate cu prevederile art. 11 din Ordinul MS nr. 119/2014 - cu modificările și completările ulterioare.

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

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

Valorile estimate ale imisiilor de *oxizi de azot (NO_x)* generate de utilajele de pe amplasament s-au situat peste limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m) în cele mai defavorabile condiții atmosferice, dar se vor încadra în limitele maxime admise în condiții atmosferice obișnuite.

Valorile estimate ale imisiilor de *pulberi (PM₁₀)* generate de aceleași utilaje se încadrează în limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în condiții influențate de direcția vântului, dar și în condiții de calm atmosferic.

În *Scenariul 1* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare), valorile estimate ale imisiilor de *pulberi PM₁₀*, generate de activitățile de excavare și manipulare a agregatelor, în zona locuințelor situate la aproximativ 500 m de perimetrul de exploatare, depășesc limita admisă (50 μg/m³) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și pragurile de evaluare (25–35 μg/m³), atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele defavorabile.

Această situație este specifică în special perioadei de început a lucrărilor, când excavatorul manipulează materialul în stare uscată. Ulterior, odată cu avansarea exploatării sub nivelul hidrostatic și creșterea umidității materialului excavat, cantitatea de pulberi generate scade semnificativ, fără a mai constitui o sursă majoră de emisii.

Pentru reducerea riscului de apariție a unor astfel de situații, vor fi aplicate măsuri tehnice și organizatorice de diminuare a emisiilor, precum umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice, gestionarea controlată a operațiunilor generatoare de particule, utilizarea unor utilaje performante și monitorizarea calității aerului în zona de influență a amplasamentului.

În *Scenariul 2* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de

pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%), valorile estimate ale emisiilor de pulberi PM_{10} generate de activitățile de excavare, manipulare și transport al materialului excavat se situează sub valorile-limită admise pentru zonele protejate, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1987, în zona locuințelor situate în vecinătatea amplasamentului, în condiții atmosferice obișnuite. Depășiri ale acestor valori pot apărea în perioadele de calm atmosferic.

Prin menținerea unui program corespunzător de umectare, adaptat condițiilor meteorologice și ritmului de exploatare, precum și prin monitorizarea calității aerului, se va asigura reducerea emisiilor difuze de pulberi și limitarea impactului asupra populației din zona de influență a obiectivului.

Verificarea estimărilor privind nivelul emisiilor de poluanți atmosferici se va realiza prin efectuarea de măsurători de emisii/imisii în perioada de exploatare și funcționare a obiectivului, conform unui program de monitorizare. Măsurătorile vor fi efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți atmosferici, în special pulberi (PM_{10}) și oxizi de azot (NO_x), la limita amplasamentului și pe direcția predominantă a vântului, inclusiv în zona locuințelor situate în vecinătatea obiectivului, în vederea evaluării impactului asupra receptorilor sensibili și a verificării eventualelor efecte cumulative. În cazul înregistrării unor depășiri ale valorilor prevăzute de legislația în vigoare, se vor aplica măsuri tehnice și organizatorice suplimentare și/sau se va dispune limitarea temporară a activităților generatoare de emisii, până la asigurarea încadrării în limitele admise.

Pe măsură ce exploatarea va coborî sub nivelul hidrostatic, activitățile se vor desfășura în mediu umed, ceea ce va conduce la o diminuare semnificativă a emisiilor de pulberi și la reducerea impactului asupra calității aerului.

În *Scenariul 1 (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare)* indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt peste valoarea 1, ceea ce indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe.

În *Scenariul 2 (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%)*, indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe. Calculele au fost efectuate în eventualitatea în care toate autovehiculele sunt cu motorul în stare de funcționare simultan, la capacitatea maximă.

Pentru reducerea riscului de expunere la poluanți iritanți și menținerea indicilor de hazard (HI) sub valoarea unitară, se vor aplica măsuri de control al emisiilor și funcționare a instalațiilor în condiții controlate, inclusiv: limitarea vitezei de lucru, umectarea materialelor în perioadele secetoase, menținerea materialului în stare de umiditate naturală și poziționarea echipamentelor de lucru la distanță cât mai mare față

de locuințe. Implementarea acestor măsuri va asigura că expunerea populației se va menține în limitele considerate sigure.

Evaluarea impactului asupra sănătății populației a fost realizată pentru obiectivul analizat, în conformitate cu solicitarea și condițiile stabilite prin adresa Direcției de Sănătate Publică Dâmbovița. Analiza efectelor cumulative generate împreună cu celelalte obiective existente în zona amplasamentului va fi realizată la solicitarea Direcției de Sănătate Publică județene, în cazul în care aceasta va considera necesară o astfel de evaluare.

Analiza condițiilor meteorologice evidențiază faptul că direcțiile predominante ale vântului din sectoarele vestic și sud-vestic (WSW/W/SW) pot favoriza transportul poluanților atmosferici generați de activitățile de exploatare către zona locuită situată la nord-est de amplasament, la o distanță de aproximativ 500 m. Totodată, frecvența vânturilor din sectorul ENE reprezintă un factor favorabil, deoarece determină dispersia poluanților în direcție opusă receptorilor sensibili. În aceste condiții, având în vedere posibilitatea apariției unor perioade de expunere favorizată de condițiile de vânt, reducerea riscului asupra calității aerului și implicit asupra sănătății populației se va asigura prin aplicarea unor măsuri stricte de control la sursă, respectiv umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice în perioadele secetoase, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, oprirea motoarelor în perioadele de staționare, utilizarea echipamentelor conforme cu standardele de emisii și realizarea unei perdele vegetale de protecție pe latura nord-estică a amplasamentului. Prin implementarea acestor măsuri și monitorizarea calității aerului în zona de influență a obiectivului, impactul potențial asupra receptorilor sensibili poate fi redus și menținut la un nivel controlabil.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

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

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

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

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

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt situate la aproximativ 500 m de limita amplasamentului studiat, iar nivelul de zgomot se atenuează semnificativ odată cu creșterea distanței, se estimează că zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament se va încadra în limitele admise pentru perioada diurnă și nocturnă la nivelul receptorilor sensibili.

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.

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

Sursele de zgomot sunt considerate discontinue, iar impactul sonor este atenuat prin limitarea programului de funcționare la 8h/zi.

Pentru zgomot și vibrații se vor respecta condițiile impuse prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Nivelul zgomotului variază în funcție de condițiile de propagare și de caracteristicile mediului înconjurător. Pe măsură ce distanța dintre sursa de zgomot și receptor crește, propagarea undelor sonore este influențată de numeroși factori, precum obstacolele existente, condițiile meteorologice (viteza și direcția vântului, temperatura și presiunea atmosferică), gradul de absorbție al aerului, relieful terenului, precum și tipul și densitatea vegetației. Ca urmare, nivelul de zgomot la receptor este, de regulă, semnificativ redus față de nivelul înregistrat la sursă.

Conform SR 10009:2017, nivelul de zgomot admis la limita incintelor industriale este de 65 dB(A).

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

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

Pentru limitarea nivelului de zgomot se recomandă ca în jurul obiectivului să se amenajeze și să se întrețină o perdea verde, dublată, formată din arbuști și arbori.

Prin realizarea și funcționarea obiectivului propus, cu respectarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu, se apreciază că nivelul calității vieții populației din zona de influență se va menține în limite corespunzătoare. Activitatea de exploatare a agregatelor minerale va contribui la dezvoltarea economică locală prin crearea unor locuri de muncă directe și indirecte, valorificarea resurselor disponibile și creșterea veniturilor la bugetul local prin taxe și impozite aferente activității desfășurate.

Totodată, prin refacerea ecologică a amplasamentului și transformarea fostei zone de exploatare într-un bazin piscicol cu funcțiuni de pescuit, agrement și recreere,

proiectul va contribui pe termen lung la creșterea atractivității zonei și la diversificarea utilizărilor terenului. În condițiile aplicării măsurilor de protecție privind calitatea aerului, apei, solului, biodiversitatea și reducerea disconfortului acustic, impactul general al proiectului asupra comunității locale este apreciat ca fiind redus în perioada de exploatare și pozitiv în etapa post-închidere.

Conform studiului de Evaluare adecvată, în urma analizei amplasamentului, a activităților existente în zonă și a relației acestora cu obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 ROSAC0106 și ROSPA0161, se apreciază că proiectul propus nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra integrității acestora. Se va asigura desfășurarea activităților strict în interiorul suprafeței aprobate, fără ocuparea sau afectarea suplimentară a habitatelor din vecinătate

Activitățile prevăzute nu implică intervenții asupra albiei râului Argeș, nu determină apariția unor noi bariere sau obstacole pentru deplasarea speciilor piscicole și nu amplifică presiunile antropice existente în zonă. Activitatea stației de sortare existentă este autorizată și nu este modificată prin implementarea proiectului, iar prezența iazurilor piscicole existente nu a condus la afectarea obiectivelor de conservare ale siturilor, noul bazin propus încadrându-se în aceeași categorie de utilizare a terenului și funcționalitate ecologică.

În aceste condiții, prin respectarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului prevăzute, se consideră că realizarea proiectului nu este susceptibilă să afecteze integritatea, structura sau funcțiile ecologice ale siturilor ROSAC0106 și ROSPA0161 și nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea unui impact cumulativ semnificativ.

Proiectul se desfășoară pe un amplasament cu valoare ecologică redusă, fără suprapunere cu arii naturale protejate și fără intervenții asupra habitatelor sau speciilor de interes comunitar. Prin caracterul localizat și etapizat al lucrărilor, respectarea măsurilor de protecție a biodiversității, prevenirea poluărilor accidentale și refacerea ecologică ulterioară a amplasamentului, impactul asupra biodiversității este apreciat ca fiind redus și controlabil, iar transformarea terenului într-un bazin piscicol cu zone vegetate poate contribui la creșterea diversității ecologice locale.

Realizarea investiției nu influențează condițiile etnice și culturale din zonă. De asemenea nu are impact negativ asupra patrimoniului cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice din zonă.

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

Considerăm că obiectivul de investiție: **"CONSTRUIRE BAZIN PISCICOL CU EXCAVAREA AGREGATELOR MINERALE, COMUNA MĂTĂSARU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA"**, situat în **comuna Mătăsaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița, NC 72234** poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- ISO 9613-2:1996 – Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation
- European Commission (2012). Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Management of Waste from Extractive Industries (MWEI BREF)
- British Standards Institution – BS 5228-1:2009+A1:2014 – Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites
- US EPA – AP-42 Compilation of Air Emissions Factors, Chapter 11.19.1 Sand and Gravel Processing
- US EPA – AP-42, Chapter 13.2.2 Unpaved Roads
- European Environment Agency (EEA) – EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook
- European Aggregates Association (UEPG) – Sustainable Development Indicators / Biodiversity Guidance
- European Commission – Non-energy mineral extraction and Natura 2000
- Convention on Biological Diversity (CBD) – Ecosystem Restoration Guidelines
- FAO – Aquaculture Development. Technical Guidelines for Responsible Fisheries
- European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) – Guidelines for habitat improvement and management of inland waters
- European Commission (2021). Assessment of plans and projects in relation to Natura 2000 sites – Methodological guidance
- European Commission (2013). Interpretation Manual of European Union Habitats
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Lester C, Temple M. Health impact assessment and community involvement in land remediation decisions. Public health. 2006 Oct;120(10):915-22. PubMed
- Triolo L, Binazzi A, Cagnetti P, Carconi P, Correnti A, De Luca E, et al. Air pollution impact assessment on agroecosystem and human health characterisation in the area surrounding the industrial settlement of Milazzo (Italy): a multidisciplinary approach. Environmental monitoring and assessment. 2008 May;140(1-3):191-209. PubMed
- R. D. Billate, R. G. Maghirang, M. E. Casada, Measurement of particulate matter emissions from corn receiving operations with simulated hopper-bottom trucks American Society of Agricultural Engineers, 2004, Vol. 47(2): 521–529
- 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.

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

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

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



IX. REZUMAT

Beneficiar: ROMCIM S.A., CUI: 328750, J1991000546403 , Municipiul București, Sector 1, Strada Emanoil Porumbaru, Nr. 93-95, Et. 1 și 5

Obiectiv de investiție: "CONSTRUIRE BAZIN PISCICOL CU EXCAVAREA AGREGATELOR MINERALE, COMUNA MĂTĂSARU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA", situat în comuna Mătăsaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița, NC 72234

Amplasamentul studiat este situat în comuna Mătăsaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița.

Terenul pe care urmează să se implementeze proiectul se află în proprietatea exclusivă a companiei S.C. ROMCIM S.A..

Terenul este situat în intravilanul comunei având categoria de folosință „arabil”. Suprafața proprietății ROMCIM este de 75.199,96 mp (aprox. 75.200 mp sau 4,5 ha).

Dreptul de proprietate este atestat oficial prin Extrasul de Carte Funciară CF: 72234 (din data de 20.02.2025) și prin Actul de alipire nr. 380 din 07.02.2022.

Terenul face parte din Tarla 70 și este alcătuit dintr-o serie de parcele alipite (657/2/2, 657/2/3, 657/2/4, 657/2/5, 657/2/6, 657/2/7, 657/2/8, 357/2/9, 657/2/11, 657/2/11/1, 657/2/12, 657/2/13, 657/2/14, 657/2/16).

Beneficiile statutului de proprietar pentru implementarea proiectului: Faptul că amplasamentul aparține companiei ROMCIM a reprezentat un criteriu important în alegerea acestuia pentru dezvoltarea investiției, deoarece asigură accesul direct în teren, fără să fie necesare proceduri suplimentare de achiziționare sau închiriere de parcele. Mai mult, fiind vorba despre un teren privat situat într-o zonă mai izolată, fără construcții rezidențiale, implementarea proiectului nu implică strămutarea sau exproprierea locuitorilor, populația umană din proximitate continuând să dispună de aceleași căi de acces ca și până în prezent.

Conform Adresei nr. 1394 din 25.09.2025, emisă de către Direcția Județeană pentru Cultură (DJC) Dâmbovița, pe amplasamentul investiției (perimetrul Mătăsaru T70) și în imediata sa vecinătate nu sunt localizate monumente istorice, culturale, religioase sau alte elemente de patrimoniu cultural.

Pe amplasament nu există momentan elemente de infrastructură, clădiri sau utilaje destinate exploatării.

În imediata vecinătate (la o distanță de aproximativ 50 de metri), funcționează deja o stație de sortare-spălare a agregatelor minerale (tip Bavaria) aparținând aceleiași titular, care este complet echipată cu utilități, clădire de birouri, cântar și rezervor de combustibil.

Ciclul de viață al proiectului se va desfășura pe o perioadă estimată de 4 ani, timp în care lucrările au fost eşalonate astfel încât exploatarea să aibă loc progresiv, concomitent cu refacerea suprafețelor afectate.

Fazele principale ale investiției sunt următoarele:

Faza de deschidere (Anul I)

Această etapă inițială presupune delimitarea perimetrului de exploatare și organizarea amplasamentului de șantier. Tot acum se realizează amenajarea prin nivelare și balastare a drumurilor de acces, precum și trasarea primelor drumuri tehnologice temporare în interiorul perimetrului. Începând cu trimestrul IV al primului an, zona investiției va fi împrejmuită cu un gard metalic.

Faza de pregătire (Anul I)

Acum au loc lucrările de descopertare pentru îndepărtarea stratului de acoperire, în scopul eliberării fronturilor de unde se va extrage resursa utilă. Solul vegetal (aproximativ 18.000 mc) este recuperat și depozitat temporar într-o haldă de sol, pentru a fi refolosit în totalitate în etapa finală de ecologizare. Sterilul (argila și nisipul argilos) extras este de asemenea depozitat într-o haldă separată, o mică parte din el fiind utilizat pentru întreținerea drumurilor interne.

Faza de exploatare (Finalul Anului I – Anii II și III)

Aceasta este etapa principală și constă în extragerea propriu-zisă a agregatelor minerale (un volum total de 436.704 mc) folosind excavatoare. Metoda aplicată este exploatarea în trepte, în ordine descendentă:

O treaptă emersă, în care se excavează deasupra pânzei freatice, păstrându-se o marjă de siguranță de un metru față de apă.

O treaptă submersă, prin care excavația coboară direct în apa freatică, conturându-se astfel viitorul lac. Exploatarea se desfășoară etapizat, materialul util fiind încărcat în autobasculante și transportat pe o distanță foarte scurtă spre stația de sortare-spălare existentă. Pe măsură ce se avansează, suprafețele deja eliberate intră progresiv într-un proces de stabilizare și nivelare, iar în anul III se configurează forma finală a cuvei bazinului piscicol.

Faza de închidere și refacere ecologică (Anul IV)

La finalizarea extracției, se execută lucrările de ecologizare și reintegrare a terenului în peisaj. Aceste lucrări cuprind:

Nivelarea finală și modelarea taluzurilor și a haldelor pentru a le asigura stabilitatea.

Împrăștierea solului vegetal (păstrat din faza de pregătire) pe suprafețele uscate și pe maluri.

Însămânțarea cu specii de graminee și plantarea de vegetație autohtonă pe marginea malurilor, pentru combaterea eroziunii.

Formarea definitivă a lacului (un luciu de apă de aproximativ 5 hectare) și popularea sa cu ihtiofaună (pești) specifice.

Faza post-închidere (Operarea bazinului piscicol)

După ce lucrările de ecologizare sunt terminate, terenul va căpăta o nouă funcțiune de utilitate – activități de pescuit, agrement și recreere. În această etapă de mentenanță pe termen lung, titularul va desfășura o monitorizare post-închidere pentru

a verifica stabilitatea malurilor, gradul de extindere a vegetației și calitatea apei din noul ecosistem acvatic artificial.

Destinația terenului și bilanțul pe categorii de folosință

Conform Certificatului de Urbanism nr. 11/07.04.2025, destinația stabilită pentru acest amplasament este de exploatare piscicolă și de agrement sportiv concomitent cu exploatarea agregatelor minerale. Nu sunt necesare exproprieri sau schimbări ale limitelor cadastrale pentru realizarea proiectului.

Bilanțul teritorial pe durata exploatării

Pe parcursul etapei de execuție, modul de ocupare a terenului are un caracter etapizat, suprafețele fiind utilizate astfel:

Suprafața perimetrului de exploatare: aprox. 75.000 mp (din suprafața totală a parcelei).

Suprafața efectiv excavată: aprox. 60.000 mp.

Suprafața de depozitare (temporară): aprox. 20.000 mp, zonă alocată organizării haldelor de sol vegetal și steril.

Bilanțul teritorial la finalizarea proiectului (starea ecologizată)

Utilizarea terenului nu presupune schimbări ireversibile cu impact negativ, modelul fiind unul de reconversie funcțională. La finalul activității extractive, peisajul este reconfigurat, iar suprafețele se împart în:

- *Luciu de apă (bazin piscicol):* aprox. 50.000 mp (5 ha), rezultat în urma transformării și umplerii naturale a excavației.
- *Suprafețe verzi / înierbate:* aprox. 10.000 mp aferenți zonei excavației (reprezentând malurile și taluzurile stabilizate și plantate cu specii autohtone) și restul de 20.000 mp aferenți zonei haldelor temporare, care vor fi complet nivelate și redade vegetației prin înierbare.

Retrageri față de limitele de proprietate

- Spre Nord-Est: o distanță de cca. 15 m față de drumul de exploatare.
- Spre Sud: o distanță de cca. 20 m față de un drum de exploatare/drum comunal.
- Spre Est: o distanță de cca. 10 m față de proprietatea particulară aparținând lui Wallner Carmen-Monica.
- Spre Vest: o distanță de cca. 10 m față de proprietatea particulară aparținând lui Eremia Pascu.

Organizarea de șantier

Conform documentației, nu va fi realizată o organizare de șantier în cadrul perimetrului Mătășaru T70.

Motivul pentru această decizie este că toate utilitățile necesare personalului și desfășurării lucrărilor (apă, energie electrică, toalete etc.) sunt deja disponibile în incinta amplasamentului stației de sortare – spălare situată în imediata vecinătate a amplasamentului în partea de sud, peste drumul de exploatare. Această stație aparține

titularului (ROMCIM) și se află situată în imediata vecinătate, la o distanță de doar aproximativ 50 de metri de zona investiției.

În ceea ce privește organizarea suprafeței de lucru a obiectivului, terenul va fi structurat astfel:

- *Suprafața perimetrului de exploatare:* 75.152 mp (din suprafața totală a proprietății de aproximativ 75.200 mp).
- *Suprafața excavată:* aproximativ 60.000 mp, din care 50.000 mp vor fi transformați în lăcuș de apă.
- *Zonele de depozitare (haldele):* Coperta decopertată va fi stocată în vecinătatea perimetrului, în partea de Nord-Vest, unde se vor amenaja o haldă pentru solul vegetal și o haldă pentru steril. Halda de steril va fi amplasată la circa 70 m distanță de halda de sol vegetal. Aceste depozite sunt temporare, solul vegetal și o parte din steril urmând a fi utilizate la final pentru refacerea mediului și stabilizarea malurilor.

Volume totale propuse exploatare

Volumele totale propuse pentru excavare în cadrul perimetrului Mătăsaru T70 sunt structurate în două categorii principale: substanța minerală utilă și coperta (stratul de la suprafață):

- *Volumul de substanță minerală utilă:* Pe perioada derulării activității se vor exploata în total 436.704 mc de nisip și pietriș. Acest material util va fi exploatat pe parcursul celor 4 ani de activitate a proiectului, extracția sa generând excavația care, în faza finală de închidere, va fi transformată într-un bazin piscicol.
- *Volumul de copertă:* Pentru a elibera fronturile de exploatare, se va excava un volum total de 128.593 mc de material de acoperire. Acesta este format din:
- *18.000 mc de sol vegetal*, care va fi stocat temporar și utilizat integral în faza de închidere pentru refacerea mediului.
- *110.593 mc de steril (argilă/nisip argilos)*, din care o parte (11.176 mc) va fi folosită la întreținerea drumurilor tehnologice, iar restul va fi depozitat permanent în halda de steril.

Volume sub Nhs propuse exploatare

Extracția substanței minerale utile se va realiza atât deasupra nivelului hidrostatic (treapta emersă), cât și de sub acesta (treapta submersă / din pânza freatică).

Volumul total de material util (nisip și pietriș) aprobat pentru extragere din ambele trepte este de 436.704 mc.

Extracția materialului aflat sub nivelul apei se va face cu respectarea normelor de protecție a muncii și a mediului.

Metoda și tehnologia de exploatare

Conform documentației, metoda de exploatare aprobată și aplicabilă în perimetru este „exploatarea zăcămintelor sub formă de depozite - balastieră cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare mecanică și încărcare mecanizată”.

Extracția se va face efectiv pe două niveluri/trepte:

- Treapta emersă: nivelul de bază al acesteia se află la circa un metru deasupra nivelului hidrostatic, permițând excavatoarelor și autobasculantelor să lucreze în condiții de siguranță.
- Treapta submersă: extracția se continuă din pânza freatică (sub nivelul apei).

Transportul tehnologic și procesarea

Agregatele brute vor fi încărcate în autobasculante, dar nu vor fi transportate către o stație "viitoare", ci vor fi prelucrate la stația de sortare-spălare (tip Bavaria) deja existentă în vecinătate, care aparține companiei ROMCIM. Aceasta nu face obiectul studiului de impact.

Distanța de transport este extrem de scurtă, stația fiind situată la doar aproximativ 50 de metri față de limita perimetrului de exploatare, transportul realizându-se pe drumul comunal/tehnologic deja existent.

Traficul generat va fi de aproximativ 10–20 curse/zi.

Pentru a preveni emisiile de praf și pierderile de material, normele impun acoperirea cu prelată a materialului pe timpul transportului, precum și stropirea cu apă a drumurilor, în loc de utilizarea benelor închise.

Dotarea tehnică

Utilajele (toate echipate cu motoare Diesel) alocate acestui proiect sunt:

- 2 Excavatoare de mare capacitate: un excavator Volvo PC 350 și un excavator Komatsu EC 250.
- 1 Încărcător frontal: model Volvo L150H.
- Autobasculante grele: de capacitate 18 mc / 32 tone.
- Suplimentar, se va folosi un buldozer și un compactator neted, utilizate în principal pentru haldarea și nivelarea terenului în etapele de decopertare și ecologizare.

Bilanț suprafețe

- Suprafața totală a terenului (proprietate ROMCIM): 75.199,96 mp (aprox. 75.200 mp sau 7,5 ha).
- Suprafața perimetrului de exploatare (zona avizată pentru lucrări): 75.152 mp.
- Suprafața efectiv excavată: aprox. 60.000 mp.
- Suprafața luciului de apă: aprox. 50.000 mp (5 ha). Excavația se va transforma într-un bazin piscicol de 5 ha.
- Suprafețe pentru depozitare temporară (halde): 20.000 mp (2 ha), alocate pentru halda de sol vegetal și halda de steril.
- Suprafețe verzi ecologizate: La finalul proiectului, malurile lacului pe o suprafață de 10.000 mp (1 ha) vor fi nivelate și înierbate, la fel și cele 20.000 mp (2 ha) ocupate anterior de halde, rezultând un total de 3 ha de zone verzi redată naturii.
- Suprafața pilierilor de protecție: Documentația specifică zonele de protecție sub forma unor retrageri liniare de siguranță, lăsate neexcavate: 10 metri, 15 metri, respectiv 20 metri față de drumurile și proprietățile învecinate.

Personalul și programul de lucru

Programul de lucru

În cadrul perimetrului Mătășaru T70, utilajele mobile și sursele staționare generatoare de zgomot vor avea o funcționare intermitentă și vor fi limitate la maximum *8 ore pe zi*. Regulamentul de siguranță menționează, de asemenea, că este interzisă operarea excavatoarelor pe timp de furtună sau pe durata schimburilor de noapte dacă iluminatul nu este corespunzător.

Personalul și forța de muncă

Pentru execuția și susținerea activităților de exploatare, ROMCIM va utiliza forță de muncă autohtonă. Această decizie susține menținerea locurilor de muncă pe plan local și elimină impactul demografic care ar fi fost generat de imigrarea/aducerea muncitorilor din alte regiuni.

În ceea ce privește condițiile și organizarea angajaților la fața locului, documentația prevede următoarele:

Coordonarea activității: Angajații care participă la operațiunile de încărcare a autovehiculelor vor primi zilnic sarcini nominale și precise referitoare la munca pe care o au de executat.

Instruiri periodice: La nivelul obiectivului, se vor organiza instruiri lunare cu toate categoriile de personal, cuprinzând norme de siguranța muncii și reguli de prevenire și stingere a incendiilor (PSI).

Căi de acces existente și propuse

Accesul către amplasamentul proiectului (perimetrul Mătășaru T70) și deplasarea în interiorul zonei de lucru sunt bine structurate, bazându-se atât pe infrastructura rutieră publică existentă, cât și pe drumuri tehnologice specifice.

▪ *Traseul principal de acces*

Legătura cu rețeaua rutieră majoră se realizează din drumul național DN 7 (București-Pitești), de unde se merge până în localitatea Fusea. De la Fusea, traseul continuă pe drumurile județene DJ701A și DJ401A până la ieșirea din localitatea Costeștii din Vale. De aici, vehiculele urmează un drum tehnologic spre balastiera Fusea și, în final, drumurile de exploatare care duc direct în perimetru.

▪ *Accesul la nivel local și responsabilitatea întreținerii*

În imediata vecinătate a perimetrului există o rețea de drumuri comunale care asigură un acces facil și fluid între diferitele obiective implicate în proiect (zona de excavație, stația de sortare-spălare aflată la cca. 50 m distanță și zonele de haldare pentru sol vegetal și steril).

Deoarece traficul se va desfășura în mare parte pe aceste drumuri comunale, compania ROMCIM va încheia un acord cu Primăria Comunei Mătășaru, prin care își asumă în totalitate lucrările de întreținere și reparație a acestora. Pe toată durata activității, drumurile vor fi întreținute constant prin nivelare, tasare și balastare periodică, în funcție de necesități.

▪ *Drumurile tehnologice și de exploatare interne*

Pe parcursul excavațiilor, pentru a asigura frontul de lucru, se vor realiza drumuri tehnologice și rampe de acces temporare în interiorul perimetrului. Acestea vor fi

amenajate ca drumuri de macadam cu circulație pe două sensuri și vor fi desființate treptat, pe măsură ce lucrările avansează.

Realizarea acestor drumuri tehnologice de acces trebuie să respecte cu strictețe următoarele caracteristici tehnice proiectate:

- Lățimea părții carosabile: minimum 4 metri;
- Panta drumului: să nu depășească 10%;
- Raza internă de viraj (R_i): 4,5 metri;
- Raza externă de viraj (R_e): 8,6 metri.

Pentru reducerea poluării și a disconfortului, în perioadele secetoase, căile de transport și drumurile tehnologice vor fi umectate periodic (stropite cu cisternele) pentru a limita emisiile de praf.

Vecinătăți

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

- **NORD:** Iaz piscicol existent la cca 120 m și cca 150 m de limita amplasamentului; situri Natura 2000 la cca 50 m de limita amplasamentului; păduri aluviale la cca 500 m de limita amplasamentului;
- **NORD-EST:** drum de exploatare la cca. 15 m față de perimetrul studiat; locuințe și anexe gospodărești la distanțe de cca 500 m de limita amplasamentului;
- **EST:** teren agricol neconstruit la limita amplasamentului;
- **SUD și SUD-VEST:** drum comunal/ de exploatare la cca. 20 m; stație de sortare-spălare a agregatelor minerale (tip Bavaria) aparținând aceleiași titular la cca 50 m de limita amplasamentului; Râul Argeș la cca 550 m de limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri agricole neconstruite la limita amplasamentului.

Legătura cu rețeaua rutieră majoră se realizează din drumul național DN 7 (București-Pitești), de unde se merge până în localitatea Fusea. De la Fusea, traseul continuă pe drumurile județene DJ701A și DJ401A până la ieșirea din localitatea Costești din Vale. De aici, vehiculele urmează un drum tehnologic spre balastiera Fusea și, în final, drumurile de exploatare care duc direct în perimetru.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, se asigură protecție sanitară și funcționarea obiectivului nu va afecta sănătatea populației. Autoritățile publice locale și serviciile publice deconcentrate de specialitate vor stabili dacă obiectivul studiat poate funcționa pe amplasamentul propus în conformitate cu prevederile art. 11 din Ordinul MS nr. 119/2014 - cu modificările și completările ulterioare.

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

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

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

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

Prin aplicarea măsurilor recomandate, se consideră că activitățile desfășurate în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Principalele surse de emisii atmosferice sunt reprezentate de activitățile de excavare, manipulare și transport al materialului excavat, precum și de funcționarea utilajelor cu motoare Diesel. În condiții meteorologice nefavorabile și în special în perioadele cu vânt din sectoarele vestice/sud-vestice, care pot favoriza transportul poluanților către zonele locuite situate la nord-est de amplasament, pot apărea creșteri temporare ale concentrațiilor de pulberi. Reducerea impactului se va realiza prin aplicarea măsurilor de control la sursă, respectiv umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice în perioadele secetoase, limitarea vitezei de circulație, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, utilizarea echipamentelor conforme cu normele de emisii și monitorizarea calității aerului.

Valorile estimate ale imisiilor de *oxizi de azot (NO_x)* generate de utilajele de pe amplasament s-au situat peste limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m) în cele mai defavorabile condiții atmosferice, dar se vor încadra în limitele maxime admise în condiții atmosferice obișnuite.

Valorile estimate ale imisiilor de *pulberi (PM₁₀)* generate de aceleași utilaje se încadrează în limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în condiții influențate de direcția vântului, dar și în condiții de calm atmosferic.

În *Scenariul 1* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare), valorile estimate ale imisiilor de *pulberi PM₁₀*, generate de activitățile de excavare și manipulare a agregatelor, în zona locuințelor situate la aproximativ 500 m de perimetrul de exploatare, depășesc limita admisă (50 μg/m³) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și pragurile de evaluare (25–35 μg/m³), atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele defavorabile.

Această situație este specifică în special perioadei de început a lucrărilor, când excavatorul manipulează materialul în stare uscată. Ulterior, odată cu avansarea exploatării sub nivelul hidrostatic și creșterea umidității materialului excavat, cantitatea de pulberi generate scade semnificativ, fără a mai constitui o sursă majoră de emisii.

Pentru reducerea riscului de apariție a unor astfel de situații, vor fi aplicate măsuri tehnice și organizatorice de diminuare a emisiilor, precum umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice, gestionarea controlată a operațiunilor generatoare de particule, utilizarea unor utilaje performante și monitorizarea calității aerului în zona de influență a amplasamentului.

În *Scenariul 2* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de

pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%), valorile estimate ale imisiilor de pulberi PM_{10} generate de activitățile de excavare, manipulare și transport al materialului excavat se situează sub valorile-limită admise pentru zonele protejate, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1987, în zona locuințelor situate în vecinătatea amplasamentului, în condiții atmosferice obișnuite. Depășiri ale acestor valori pot apărea în perioadele de calm atmosferic.

Prin menținerea unui program corespunzător de umectare, adaptat condițiilor meteorologice și ritmului de exploatare, precum și prin monitorizarea calității aerului, se va asigura reducerea emisiilor difuze de pulberi și limitarea impactului asupra populației din zona de influență a obiectivului.

Verificarea estimărilor privind nivelul imisiilor de poluanți atmosferici se va realiza prin efectuarea de măsurători de emisii/imisii în perioada de exploatare și funcționare a obiectivului, conform unui program de monitorizare. Măsurătorile vor fi efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți atmosferici, în special pulberi (PM_{10}) și oxizi de azot (NO_x), la limita amplasamentului și pe direcția predominantă a vântului, inclusiv în zona locuințelor situate în vecinătatea obiectivului, în vederea evaluării impactului asupra receptorilor sensibili și a verificării eventualelor efecte cumulative. În cazul înregistrării unor depășiri ale valorilor prevăzute de legislația în vigoare, se vor aplica măsuri tehnice și organizatorice suplimentare și/sau se va dispune limitarea temporară a activităților generatoare de emisii, până la asigurarea încadrării în limitele admise.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

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

Riscul asupra solului este asociat în principal posibilității apariției unor contaminări accidentale cu produse petroliere provenite de la utilaje. Acest risc este redus prin interzicerea alimentării și întreținerii utilajelor în zona excavată, utilizarea platformelor special amenajate, existența kiturilor antipoluare și intervenția imediată în cazul producerii unor scurgeri accidentale.

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

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

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

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.

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

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

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

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

În condiții normale de funcționare a activității din cadrul proiectului, riscul declanșării unor accidente cu impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației este minim.

Având în vedere caracteristicile actuale ale amplasamentului, respectiv utilizarea terenului ca teren arabil necultivat, gradul redus de naturalitate al habitatului și predominanța speciilor vegetale și faunistice comune, se apreciază că biodiversitatea existentă prezintă o valoare ecologică redusă. Realizarea proiectului va conduce la modificarea locală și temporară a condițiilor de habitat prin îndepărtarea stratului vegetal și perturbarea speciilor de faună prezente în zona de intervenție.

Impactul asupra florei și faunei locale conform Evaluării adecvate este apreciat ca fiind redus spre moderat, limitat și reversibil parțial, având în vedere caracterul antropizat al zonei și capacitatea speciilor comune de a utiliza habitate similare din vecinătate.

Proiectul nu se suprapune cu arii naturale protejate, însă amplasamentul se află în vecinătatea a două situri Natura 2000, situate la aproximativ 50 m nord de limita perimetrului de exploatare. În aceste condiții, se recomandă aplicarea unor măsuri de prevenire și reducere a impactului, precum limitarea suprafețelor afectate strict la zona necesară desfășurării activităților, evitarea afectării vegetației din afara perimetrului autorizat, reducerea emisiilor de pulberi și zgomot, precum și monitorizarea eventualelor efecte asupra zonelor naturale din vecinătate.

Prin aplicarea măsurilor de protecție prevăzute, se apreciază că activitatea propusă nu va genera un impact semnificativ asupra biodiversității locale și nu este de natură să afecteze integritatea și funcționalitatea ecologică a siturilor Natura 2000 din vecinătate.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții și recomandări

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

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

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

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra aerului

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

În perioada de exploatare

- utilajele și mijloacele de transport vor respecta condițiile tehnice prevăzute de verificările periodice, fiind utilizate doar în stare tehnică corespunzătoare, fără defecțiuni care pot genera emisii suplimentare;
- se vor utiliza echipamente și utilaje cu motoare conforme standardelor de emisii (minim EURO V), dotate cu sisteme de reducere a noxelor (catalizatori, filtre);

- emisiile din gazele de eșapament vor fi monitorizate indirect prin verificări tehnice periodice, iar utilajele vor fi retrase din exploatare până la remedierea eventualelor neconformități;
- activitățile de excavare și încărcare/descărcare a materialelor pulverulente vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic (viteze de peste 3 m/s);
- transportul agregatelor se va realiza cu autobasculante prevăzute cu bene etanșe și, după caz, acoperite cu prelată, pentru prevenirea dispersiei materialului în timpul transportului;
- se vor utiliza plase de protecție pentru reținerea pulberilor și se va asigura împrejmuirea corespunzătoare a organizării de șantier;
- se va asigura funcționarea utilajelor la parametri normali, evitând suprasolicitarea, funcționarea în gol prelungită și accelerările excesive;
- activitățile generatoare de praf (decoptare, manipulare agregate) vor fi limitate sau adaptate în perioadele cu vânt puternic, inclusiv prin intensificarea umectării suprafețelor;
- se vor stabili rute cât mai scurte în interiorul amplasamentului pentru a reduce distanța parcursă de utilaje și, implicit, volumul de emisii;
- drumurile interne vor fi întreținute corespunzător (prin nivelare, compactare), pentru reducerea antrenării pulberilor în atmosferă;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport în incintă va fi limitată la 20–30 km/h, pentru diminuarea dispersiei prafului;
- la ieșirea de pe amplasament, roțile/autovehiculele vor fi curățate, pentru a preveni transportul materialului pe drumurile publice;
- se va menține curățenia în incinta amplasamentului și în zonele adiacente, pentru reducerea surselor secundare de praf;
- operațiunile de încărcare și descărcare a materialului excavat se vor desfășura în mod controlat, prin limitarea înălțimii de cădere liberă a materialului și evitarea manipulării bruște a acestuia, în vederea reducerii emisiilor difuze de pulberi;
- se vor utiliza, după caz, sisteme de reducere a pulberilor (ex. tunuri de ceață / sisteme de pulverizare);
- se va realiza monitorizarea pulberilor în suspensie la limita amplasamentului, pentru verificarea încadrării în valorile-limită și adoptarea măsurilor suplimentare, dacă este necesar;
- arderea vegetației ierboase, a resturilor vegetale, a deșeurilor sau a oricăror alte materiale pe amplasamentul exploatării este strict interzisă, în vederea prevenirii emisiilor necontrolate de poluanți atmosferici și a riscurilor de incendiu;
- personalul implicat în activitățile de exploatare va fi instruit periodic cu privire la aplicarea măsurilor de prevenire și reducere a emisiilor de poluanți atmosferici, precum și la respectarea procedurilor de lucru necesare pentru minimizarea impactului asupra calității aerului,
- organizarea de șantier, haldele temporare de sol vegetal și steril, precum și celelalte amenajări provizorii vor fi amplasate și gestionate astfel încât să reducă dispersia pulberilor către locuințele situate la nord-est de perimetrul de exploatare. În măsura în care configurația amplasamentului permite, acestea vor avea și rol de ecranare

între fronturile de lucru și receptorii sensibili, contribuind la diminuarea impactului asupra calității aerului.

Pe măsură ce exploatarea va coborî în adâncime, activitățile se vor desfășura în mediu umed, ceea ce va conduce la o diminuare semnificativă a emisiilor de pulberi și la reducerea impactului asupra calității aerului.

Titularul are obligația de a efectua măsurători anuale în imisie la limita amplasamentului, spre cea mai apropiată zonă rezidențială, pentru indicatorii: pulberi în suspensie (PM₁₀), monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂) și dioxid de sulf (SO₂).

Se va ține o evidență strictă a consumului de carburanți și se vor monitoriza emisiile directe ale utilajelor folosite.

Dacă se vor înregistra reclamații din partea populației privind disconfortul olfactiv sau calitatea aerului, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, realizarea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și efectuarea de monitorizări ale imisiilor de poluanți la limita amplasamentului și în zonele locuite învecinate. Pe baza rezultatelor obținute, se vor aplica măsuri eficiente pentru minimizarea disconfortului și asigurarea conformării cu limitele admise privind calitatea aerului, în vederea protejării sănătății populației.

Impactul asupra calității aerului poate fi gestionat și menținut la un nivel redus prin aplicarea măsurilor de reducere a emisiilor de pulberi la sursă, respectiv umectarea periodică a suprafețelor de lucru, a drumurilor de acces și de exploatare, precum și a zonelor de manipulare a materialului excavat, în special în perioadele secetoase. Având în vedere predominanța vânturilor din sectoarele vestic și sud-vestic (W-WSW), care pot favoriza transportul pulberilor către locuințele situate la nord-est de amplasament, se recomandă limitarea activităților cu potențial ridicat de generare a prafului în perioadele cu vânt intens din aceste direcții, precum și amenajarea și întreținerea unei perdele vegetale de protecție pe latura de nord-est a perimetrului de exploatare. Aplicarea acestor măsuri, împreună cu utilizarea utilajelor conforme cu normele europene de emisii și evitarea funcționării acestora la ralanti, contribuie la reducerea impactului asupra receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Se recomandă realizarea și întreținerea unei perdele vegetale duble de protecție, prin plantarea de arbori și arbuști cu creștere rapidă pe latura amplasamentului orientată către zonele de locuințe, cu rol de reducere a dispersiei pulberilor generate de activitățile de exploatare a agregatelor.

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol cu destinație de pescuit, agrement și recreere, nu se vor desfășura activități care să genereze emisii semnificative de poluanți atmosferici. Cu toate acestea, pentru menținerea unei bune calități a aerului și protejarea sănătății populației, se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:

- menținerea unui trafic rutier organizat și limitat în zona bazinului piscicol, prin utilizarea exclusivă a căilor de acces amenajate și evitarea deplasărilor necontrolate ale autovehiculelor;

- întreținerea și dezvoltarea vegetației din jurul bazinului piscicol și de pe taluzurile amenajate, precum și a perdelelor vegetale existente, cu rol în îmbunătățirea calității aerului și reducerea transportului eolian al pulberilor;
- interzicerea arderii vegetației, a resturilor vegetale și a deșeurilor pe amplasament;
- asigurarea colectării selective și evacuării periodice a deșeurilor rezultate din activitățile de pescuit și agrement, pentru prevenirea poluării și a apariției unor surse accidentale de emisii;
- utilizarea și întreținerea corespunzătoare a echipamentelor necesare activităților de mentenanță, astfel încât acestea să nu genereze emisii inutile de poluanți atmosferici;
- monitorizarea periodică a stării amplasamentului, inclusiv a stabilității malurilor, a dezvoltării vegetației și a eventualelor surse accidentale de poluare, în cadrul programului de monitorizare post-închidere.

Având în vedere specificul activităților desfășurate în etapa post-închidere, impactul asupra calității aerului și asupra sănătății populației este estimat ca fiind nesemnificativ. Prin aplicarea măsurilor de management și monitorizare prevăzute, calitatea aerului va fi menținută la un nivel corespunzător, fără depășirea valorilor-limită prevăzute de legislația în vigoare.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de exploatare

- Prevenirea poluării apelor:
 - este strict interzisă evacuarea apelor uzate tehnologice sau menajere în apele de suprafață sau direct în sol și subsol;
 - se interzice spălarea utilajelor pe amplasament sau în apele de suprafață;
 - toaletele portabile ecologice vor fi amplasate în incinta șantierului și întreținute periodic de firme specializate;
 - limitarea strictă a intervențiilor mecanice asupra solului la perimetrul de exploatare, suprafețele și volumele aprobate prin proiect;
 - decopertarea selectivă a stratului de sol vegetal, pe o grosime medie de aproximativ 0,30 m, și depozitarea temporară a acestuia în halda de sol vegetal amenajată în partea de nord-vest a perimetrului;
 - conservarea solului vegetal pe întreaga durată a exploatării și utilizarea integrală a acestuia în etapa de închidere a activității, pentru refacerea ecologică a terenului, modelarea și înierbarea taluzurilor și amenajarea suprafețelor afectate;
 - depozitarea controlată a materialului steril în halda special amenajată, amplasată în afara zonei de excavare, precum și valorificarea unei părți din steril pentru amenajarea și întreținerea drumurilor tehnologice din incintă;
 - interzicerea efectuării operațiunilor de alimentare cu carburanți, schimburilor de ulei, reviziilor și lucrărilor de întreținere a utilajelor în perimetrul exploatării; aceste activități se vor desfășura exclusiv în incinta stației de sortare-spălare existente;

- asigurarea unui stoc permanent de materiale absorbante (kituri antipoluare) pentru intervenția rapidă în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat accidental și gestionarea acestuia, împreună cu materialele absorbante utilizate, ca deșeuri, prin operatori autorizați;
- colectarea selectivă a deșeurilor generate de personal în recipiente adecvate și transportul acestora la stația de sortare-spălare, fiind interzisă depozitarea deșeurilor direct pe solul amplasamentului;
- în cadrul exploatării, apele pluviale vor fi colectate și dirijate astfel încât să nu constituie sursă de poluare pentru sol și subsol.
- Protecția solului și subsolului:
 - realizarea și întreținerea șanțurilor perimetrare pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe conturul excavației și al haldelor de sol vegetal și steril, în scopul prevenirii eroziunii și al transportului de materiale solide;
 - evacuarea apelor pluviale colectate în cuva excavației, unde suspensiile solide se vor sedimenta natural, fără evacuare directă în râul Argeș;
 - respectarea strictă a parametrilor de exploatare și a geometriei treptelor de excavare, pentru protejarea corpului de apă subterană intersectat în etapa de exploatare submersă;
 - menținerea utilajelor într-o stare tehnică corespunzătoare, pentru prevenirea pierderilor accidentale de carburanți și lubrifianți;
 - interzicerea alimentării cu carburanți și a efectuării lucrărilor de întreținere a utilajelor în interiorul perimetrului de exploatare;
 - utilizarea exclusivă a grupurilor sanitare și a infrastructurii existente în cadrul stației de sortare-spălare ROMCIM, fără amenajarea unor facilități sanitare în perimetrul exploatării, eliminând astfel riscul evacuării necontrolate a apelor uzate menajere;
 - monitorizarea periodică a amplasamentului și a luciului de apă format în excavație, în vederea identificării imediate a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere sau a altor surse de poluare și aplicarea imediată a măsurilor de remediere;
 - realizarea monitorizării post-închidere a bazinului piscicol, prin urmărirea calității apei, a stabilității malurilor și a evoluției vegetației, pentru verificarea funcționării corespunzătoare a noului ecosistem acvatic;
 - circulația utilajelor și autovehiculelor va fi limitată la traseele stabilite; se va evita deplasarea pe suprafețe adiacente sau pe terenuri neamenajate;
 - depozitarea materialelor (balast, agregate) în afara perimetrului de exploatare este strict interzisă;
 - suprafețele de sol tasate vor fi reduse la minimul necesar desfășurării activității.
- Gestionarea deșeurilor și a materialelor periculoase:

- deșeurile menajere și industriale vor fi colectate selectiv, depozitate în recipiente adecvate și preluate de firme autorizate;
- în caz de deversări accidentale de produse petroliere, se va interveni imediat prin absorbție, decopertarea solului afectat și stocarea temporară a deșeurilor pentru neutralizare de către firme specializate;
- este obligatorie implementarea unui sistem care să prevină amestecarea diferitelor categorii de deșeuri;
- deșeurile trebuie evacuate periodic pentru a evita formarea stocurilor mari și riscul de poluare a solului sau apei;
- este interzisă incendierea deșeurilor (vegetale, lemnoase sau de altă natură) și abandonarea acestora pe amplasament sau în lacul de agrement;
- titularul are obligația de a ține o evidență lunară cronologică a deșeurilor generate (tip, cod, cantitate, destinație).
- Constructorul/Antreprenorul are obligația de a întocmi un Plan de gestionare a deșeurilor înainte de începerea lucrărilor;
- eliminarea finală a deșeurilor neutilizabile se face doar prin firme specializate, pe bază de contract;
- la finalizarea proiectului, constructorul trebuie să elibereze complet amplasamentul de orice categorie de deșeu;
- deșeurile rezultate din activitatea personalului vor fi colectate în containere ecologice/europubele amplasate în spații special amenajate și vor fi preluate de firma de salubritate pe bază de contract;
- se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare privind regimul deșeurilor și H.G. nr. 856/2002-privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile. Vor fi respectate condițiile prevăzute în acordul de mediu.
- Organizare și monitorizare:
 - perimetrul exploatării va fi bornat și excavațiile efectuate doar în limitele autorizate; adâncimea maximă va fi respectată pentru protecția subsolului;
 - sistemul de colectare și dirijare a apelor pluviale va fi întreținut permanent pentru sedimentarea particulelor solide;
 - fenomenele fizico-geologice (prăbușiri, torenți) vor fi monitorizate continuu, iar în caz de apariție se vor aplica metode de remediere și control;
 - solul decopertat și materialele rezultate din activitatea de exploatare vor fi refolosite pentru refacerea mediului după finalizarea lucrărilor.

La finalul proiectului, pentru stabilitatea pe termen lung, taluzurile excavației vor fi modelate la pante mai line: maximum 1:2 în zona submersă (sub apă) și 1:3 în zona superioară (emersă).

Berma de siguranță prevăzută în proiect va avea o lățime de 3,0 m, în timp ce berma de lucru are o lățime de 10 - 30 m.

Prin respectarea acestor măsuri, poluările accidentale asupra apelor și solului vor fi prevenite, iar funcționarea obiectivului nu va genera impact negativ semnificativ asupra mediului înconjurător și a sănătății populației.

Prin implementarea măsurilor de prevenire a poluării apei și solului, monitorizarea periodică a calității factorilor de mediu și gestionarea corespunzătoare a activităților de exploatare, se va asigura protejarea sănătății populației din zona analizată, evitând expunerea la surse de contaminare sau disconfort.

Pe întreaga durată a exploatării, se vor respecta toate măsurile și condițiile impuse prin Autorizația de Mediu și Autorizația de Gospodărire a Apelor, în vederea prevenirii poluării apelor, solului și subsolului, precum și pentru protecția sănătății populației.

În etapa post-închidere, după finalizarea lucrărilor de ecologizare și amenajarea bazinului piscicol cu destinație de pescuit, agrement și recreere, este recomandat să se adopte câteva măsuri preventive pentru a menține protecția solului și subsolului în zona bazinului:

- monitorizarea periodică a solului în jurul bazinului pentru a detecta eventuale depuneri de sedimente sau contaminări accidentale;
- menținerea unei distanțe adecvate față de zonele de depozitare a substanțelor periculoase sau a echipamentelor care ar putea provoca scurgeri;
- împrejmuirea și semnalizarea clară a zonei bazinului piscicol pentru a preveni accesul neautorizat și eventualele activități ce pot degrada solul;
- după finalizarea lucrărilor de modelare și nivelare a malurilor, circulația oricăror utilaje pe taluzuri este strict interzisă pentru a preveni tasarea solului, distrugerea stratului vegetal protector și declanșarea eroziunii;
- gestionarea apelor pluviale pentru a preveni scurgerea sedimentelor sau a particulelor fine în solul din jur;
- curățenia și întreținerea periodică a bazinului, pentru a evita acumularea de materii organice sau deșeuri care ar putea afecta solul sau subsolul;
- se va efectua curățarea periodică a vegetației palustre excesive de pe maluri, însă este strict interzisă utilizarea erbicidelor sau a altor substanțe chimice dăunătoare solului și apei;
- este strict interzisă introducerea substanțelor chimice în bazin, depozitarea deșeurilor de orice fel pe maluri sau alimentarea cu combustibil a oricăror ambarcațiuni sau echipamente de întreținere în proximitatea lacului;
- utilajele folosite pentru întreținerea spațiilor verzi vor fi verificate tehnic pentru a elimina posibilitatea pierderilor de lubrifianti;
- popularea bazinului (cu o cantitate inițială de 500 kg de ihtiofaună) se va face etapizat, utilizând exclusiv specii native permise de legislația piscicolă, fiind strict interzisă fertilizarea artificială a apei;

Pe parcursul funcționării bazinului, se va monitoriza vizual trimestrial calitatea apei, urmărindu-se: turbiditatea apei, apariția eventualelor irizații petroliere (care ar indica scurgeri accidentale de la motoutilaje de întreținere), mortalitatea piscicolă. În cazul identificării oricăror irizații petroliere accidentale, proiectul impune aplicarea imediată a materialelor absorbante din kiturile antipoluare aflate la fața locului și alertarea autorităților competente

Pentru a proteja calitatea acviferului local și a luciului de apă, proiectul impune reguli stricte și un plan de monitorizare continuu:

Este strict interzisă depozitarea deșeurilor menajere sau de altă natură pe malurile ori în cuva lacului. De asemenea, este interzisă alimentarea cu combustibil a oricăror utilaje sau vehicule în proximitatea apei.

Se va realiza o monitorizare vizuală trimestrială a turbidității apei, a mortalității piscicole și a eventualelor irizații petroliere accidentale.

ROMCIM va derula un program de urmărire a stabilității generale a terenului și a gradului de extindere și prindere a speciilor vegetale plantate.

Implementarea măsurilor preventive recomandate va asigura menținerea calității și integrității apei și solului, prevenind orice impact negativ asupra mediului și sănătății populației.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații

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

Toate activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar stabilit de 8h/zi, în afara orelor de odihnă.

Vor fi efectuate măsurători periodice ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili, de către laboratoare acreditate. Vecinătățile vor fi notificate înainte de începerea lucrărilor sau în cazul modificării programului.

Măsurile curente aplicate pentru reducerea poluării sonore se pot structura într-un singur cadru, vizând atât diminuarea nivelului de zgomot la sursă, cât și protecția receptorului, astfel încât impactul asupra mediului și asupra populației să fie minimizat.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate, fiecare utilaj reprezentând o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele utilizate vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând încadrarea în cerințele europene privind zgomotul.

Atenuarea vibrațiilor se produce natural prin absorbție și dispersie în mediul poros permeabil, însă măsurile propuse vizează implementarea de tehnici și proceduri de control adecvate, precum și programe de întreținere pentru echipamente, pentru menținerea emisiilor acustice în limite normale.

Se va limita durata de funcționare a utilajelor la cea strict necesară pentru activități, iar lucrările se vor desfășura doar în perimetrul aprobat al exploatării. Procesul de încărcare și descărcare va fi realizat gradual pentru a reduce generarea de pulberi și zgomot.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi menținute în stare perfectă de funcționare prin revizii tehnice periodice pentru a evita zgomotele anormale produse de componente uzate sau defecțiuni; se va evita funcționarea în gol a utilajelor. Motoarele utilajelor și autocamioanelor vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și capotaje, iar utilajele vor fi dotate cu sisteme eficiente de eșapament.

Se vor folosi utilaje performante, respectând normele EURO V și VI, și anvelope antiabrazive concepute pentru a absorbi șocurile și vibrațiile produse de agregatele minerale în timpul manevrelor și transportului. Mijloacele de transport vor fi cu gabarite

reduse acolo unde este posibil, pentru a limita transmiterea vibrațiilor clădirilor adiacente.

Circulația utilajelor și a autobasculantelor se va desfășura exclusiv pe traseele tehnologice stabilite între perimetrul de exploatare și stația de sortare-spălare ROMCIM, situată la aproximativ 50 m de amplasament. În interiorul perimetrului de exploatare, viteza de deplasare va fi limitată la maximum 10 km/h, iar pe drumul tehnologic de acces la stația de sortare-spălare se vor respecta viteze reduse, adaptate condițiilor de exploatare și de siguranță. Pentru diminuarea emisiilor de pulberi, a zgomotului și a vibrațiilor, se vor evita accelerările și frânările bruște, iar transportul materialului excavat va fi organizat astfel încât să se prevină aglomerarea utilajelor și staționările inutile pe traseul de transport.

Operatorii și personalul din proximitatea echipamentelor vor fi dotați cu echipamente de protecție adecvate, inclusiv căști antifonice și alte dispozitive conform normelor de securitate și sănătate în muncă.

În ceea ce privește expunerea personalului care desfășoară activități în cadrul exploatării, în cazul în care nivelul zilnic de expunere la zgomot depășește valoarea de 80 dB(A) sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată depășește valoarea de 112 Pa, angajatorul are obligația de a aplica măsuri de prevenire și reducere a expunerii la zgomot, conform prevederilor legislației în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă. Măsurile pot include monitorizarea nivelurilor de zgomot la locurile de muncă, utilizarea echipamentelor individuale de protecție auditivă, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, organizarea programului de lucru astfel încât să fie limitată durata expunerii și instruirea periodică a personalului privind riscurile asociate expunerii la zgomot.

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

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

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

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt situate la aproximativ 500 m de limita amplasamentului studiat, iar nivelul de zgomot se atenuează semnificativ odată cu creșterea distanței, se estimează că zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament se va încadra în limitele admise pentru perioada diurnă și nocturnă la nivelul receptorilor sensibili.

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.

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

Nivelul de zgomot variază semnificativ în funcție de mediul de propagare și de condițiile locale, cum ar fi prezența obstacolelor, caracteristicile vântului, topografia, presiunea și temperatura aerului, tipul și gradul de vegetație, precum și distanța față de receptor. Cu cât receptorul este mai îndepărtat, cu atât intervin mai mulți factori care influențează modul de propagare, iar valorile efective pot diferi de limitele standard stabilite pentru incintele industriale.

Pentru a reduce expunerea locuitorilor la zgomot, utilajele mobile vor fi poziționate cât mai departe de locuințele din estul amplasamentului, astfel încât propagarea undelor sonore către zonele locuite să fie minimizată.

Toate sursele de zgomot vor respecta valorile admise de **SR 10009-2017**: 65 dB(A) la limita incintei industriale, 50 dB(A) în zona locuită și 90 dB(A) în zona locului de muncă, conform normelor de protecția muncii și sanitare.

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

Amplasarea haldelor temporare de sol vegetal și steril, precum și a eventualelor amenajări auxiliare necesare exploatarei, se va realiza astfel încât acestea să contribuie la reducerea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătatea amplasamentului, în special către locuințele situate la nord-est de perimetrul de exploatare. Acestea pot avea rol de ecranare acustică naturală între sursele de zgomot (utilaje de excavare, încărcare și transport) și zonele protejate, în măsura în care configurația terenului permite.

Pentru limita nivelului de zgomot se recomandă ca în jurul obiectivului să se amenajeze și să se întrețină o perdea verde, dublată, formată din arbuști și arbori.

Dacă vor exista sesizări din partea populației, se vor efectua monitorizări ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului și la receptorii sensibili (locuințele expuse), pe perioada desfășurării activității, prin laboratoare acreditate. În cazul în care se constată depășiri ale nivelurilor prevăzute în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore, care pot include instalarea de bariere fonice (panouri fonoabsorbante) pe limitele amplasamentului, limitarea desfășurării activităților generatoare de zgomot la intervalul orar diurn (în afara orelor de odihnă), programarea etapizată sau utilizarea alternativă a echipamentelor și utilajelor cu nivel ridicat de zgomot, precum și alte măsuri tehnice și organizatorice necesare pentru încadrarea în valorile-limită legale.

Prin aplicarea combinată a măsurilor tehnice, organizatorice și de protecție a personalului, impactul zgomotului și vibrațiilor va fi minimizat, iar condițiile de muncă și confortul populației din vecinătate vor fi protejate.

În etapa de funcționare a bazinului piscicol, activitățile desfășurate nu vor reprezenta surse semnificative de zgomot. Cu toate acestea, pentru menținerea unui nivel corespunzător al confortului acustic și prevenirea disconfortului asupra receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului, se vor aplica următoarele măsuri:

- echipamentele și instalațiile auxiliare utilizate pentru întreținerea bazinului piscicol (pompe, echipamente de mentenanță sau alte surse punctuale de zgomot) vor fi verificate și întreținute periodic, pentru prevenirea funcționării defectuoase și apariției unor emisii acustice suplimentare;
- echipamentele prevăzute cu motoare electrice sau cu ardere internă vor fi utilizate în condiții tehnice corespunzătoare și, după caz, vor fi prevăzute cu sisteme de reducere a zgomotului (carcase, amortizoare sau alte soluții tehnice adecvate);
- utilizarea utilajelor și echipamentelor necesare activităților de întreținere se va realiza doar pe durata strict necesară desfășurării operațiunilor specifice;
- amplasarea eventualelor echipamente generatoare de zgomot se va realiza, pe cât posibil, la distanță față de zonele de agrement și locuințele din vecinătate, pentru limitarea propagării zgomotului;
- circulația autovehiculelor destinate activităților de întreținere și aprovizionare se va realiza numai pe căile de acces amenajate, cu respectarea vitezelor reduse de deplasare, pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor;
- se vor efectua verificări periodice ale nivelului de zgomot, atunci când condițiile de funcționare sau sesizările din vecinătate justifică acest lucru, pentru confirmarea încadrării în valorile-limită admise conform standardelor și legislației în vigoare.

Prin aplicarea acestor măsuri, activitățile desfășurate în etapa de funcționare a bazinului piscicol vor avea un impact acustic redus, fără a genera un disconfort semnificativ asupra populației din zona de influență a amplasamentului.

Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane:

- împrejmuirea amplasamentului pentru delimitarea clară a perimetrului exploatării;
- gestionarea eficientă a deșeurilor generate de activitate, pentru a preveni riscurile pentru sănătatea populației și disconfortul vizual;
- semnalizarea clară a amplasamentului prin panouri de avertizare vizibile pentru lucrători și public;
- dirijarea traficului în zona de exploatare pentru menținerea fluenței circulației și evitarea aglomerărilor de autovehicule, cu aplicarea de măsuri pentru devierea temporară a traficului la racordarea cu alte drumuri;
- asigurarea iluminării zonelor de lucru astfel încât să nu deranjeze locuitorii din vecinătate și să nu afecteze siguranța traficului;
- dotarea punctelor de lucru cu echipamente PSI adecvate pentru intervenții imediate în caz de incendiu.

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

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zona studiată, Direcția de Sănătate Publică județeană va stabili, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației. La delimitarea pe teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone cu vegetație permanentă etc.).

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Dâmbovița, în conformitate cu prevederile Ord. M. S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

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

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, se asigură protecție sanitară și funcționarea obiectivului nu va afecta sănătatea populației. Autoritățile publice locale și serviciile publice deconcentrate de specialitate vor stabili dacă obiectivul studiat poate funcționa pe amplasamentul propus în conformitate cu prevederile art. 11 din Ordinul MS nr. 119/2014 - cu modificările și completările ulterioare.

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

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

Valorile estimate ale imisiilor de *oxizi de azot (NO_x)* generate de utilajele de pe amplasament s-au situat peste limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m) în cele mai defavorabile condiții atmosferice, dar se vor încadra în limitele maxime admise în condiții atmosferice obișnuite.

Valorile estimate ale imisiilor de *pulberi (PM₁₀)* generate de aceleași utilaje se încadrează în limitele maxime admise în zona celor mai apropiate locuințe (aproximativ 500 m), în condiții influențate de direcția vântului, dar și în condiții de calm atmosferic.

În *Scenariul 1* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare), valorile estimate ale imisiilor de *pulberi PM₁₀*, generate de activitățile de excavare și manipulare a agregatelor, în zona locuințelor situate la aproximativ 500 m de perimetrul de exploatare, depășesc limita admisă (50 μg/m³) pentru zonele protejate conform Legii 104/2011 și pragurile de evaluare (25–35 μg/m³), atât în condiții atmosferice obișnuite, cât și în cele defavorabile.

Această situație este specifică în special perioadei de început a lucrărilor, când excavatorul manipulează materialul în stare uscată. Ulterior, odată cu avansarea exploatării sub nivelul hidrostatic și creșterea umidității materialului excavat, cantitatea de pulberi generate scade semnificativ, fără a mai constitui o sursă majoră de emisii.

Pentru reducerea riscului de apariție a unor astfel de situații, vor fi aplicate măsuri tehnice și organizatorice de diminuare a emisiilor, precum umectarea suprafețelor de

lucru și a drumurilor tehnologice, gestionarea controlată a operațiunilor generatoare de particule, utilizarea unor utilaje performante și monitorizarea calității aerului în zona de influență a amplasamentului.

În *Scenariul 2* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%), valorile estimate ale imisiilor de pulberi PM₁₀ generate de activitățile de excavare, manipulare și transport al materialului excavat se situează sub valorile-limită admise pentru zonele protejate, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1987, în zona locuințelor situate în vecinătatea amplasamentului, în condiții atmosferice obișnuite. Depășiri ale acestor valori pot apărea în perioadele de calm atmosferic.

Prin menținerea unui program corespunzător de umectare, adaptat condițiilor meteorologice și ritmului de exploatare, precum și prin monitorizarea calității aerului, se va asigura reducerea emisiilor difuze de pulberi și limitarea impactului asupra populației din zona de influență a obiectivului.

Verificarea estimărilor privind nivelul imisiilor de poluanți atmosferici se va realiza prin efectuarea de măsurători de emisii/imisii în perioada de exploatare și funcționare a obiectivului, conform unui program de monitorizare. Măsurătorile vor fi efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți atmosferici, în special pulberi (PM₁₀) și oxizi de azot (NO_x), la limita amplasamentului și pe direcția predominantă a vântului, inclusiv în zona locuințelor situate în vecinătatea obiectivului, în vederea evaluării impactului asupra receptorilor sensibili și a verificării eventualelor efecte cumulative. În cazul înregistrării unor depășiri ale valorilor prevăzute de legislația în vigoare, se vor aplica măsuri tehnice și organizatorice suplimentare și/sau se va dispune limitarea temporară a activităților generatoare de emisii, până la asigurarea încadrării în limitele admise.

Pe măsură ce exploatarea va coborî sub nivelul hidrostatic, activitățile se vor desfășura în mediu umed, ceea ce va conduce la o diminuare semnificativă a emisiilor de pulberi și la reducerea impactului asupra calității aerului.

În *Scenariul 1* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, fără aplicarea unui sistem suplimentar de umectare) indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt peste valoarea 1, ceea ce indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe.

În *Scenariul 2* (funcționarea exploatării la capacitatea maximă de producție, cu aplicarea unui sistem de umectare a materialului excavat și a suprafețelor generatoare de pulberi, corespunzător unui grad mediu de umectare de aproximativ 75%), indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe. Calculele au fost efectuate în eventualitatea în care toate autovehiculele sunt cu motorul în stare de funcționare simultan, la capacitatea maximă.

Pentru reducerea riscului de expunere la poluanți iritanți și menținerea indicilor de hazard (HI) sub valoarea unitară, se vor aplica măsuri de control al emisiilor și funcționare a instalațiilor în condiții controlate, inclusiv: limitarea vitezei de lucru, umectarea materialelor în perioadele secetoase, menținerea materialului în stare de umiditate naturală și poziționarea echipamentelor de lucru la distanță cât mai mare față de locuințe. Implementarea acestor măsuri va asigura că expunerea populației se va menține în limitele considerate sigure.

Evaluarea impactului asupra sănătății populației a fost realizată pentru obiectivul analizat, în conformitate cu solicitarea și condițiile stabilite prin adresa Direcției de Sănătate Publică Dâmbovița. Analiza efectelor cumulative generate împreună cu celelalte obiective existente în zona amplasamentului va fi realizată la solicitarea Direcției de Sănătate Publică județene, în cazul în care aceasta va considera necesară o astfel de evaluare.

Analiza condițiilor meteorologice evidențiază faptul că direcțiile predominante ale vântului din sectoarele vestic și sud-vestic (WSW/W/SW) pot favoriza transportul poluanților atmosferici generați de activitățile de exploatare către zona locuită situată la nord-est de amplasament, la o distanță de aproximativ 500 m. Totodată, frecvența vânturilor din sectorul ENE reprezintă un factor favorabil, deoarece determină dispersia poluanților în direcție opusă receptorilor sensibili. În aceste condiții, având în vedere posibilitatea apariției unor perioade de expunere favorizată de condițiile de vânt, reducerea riscului asupra calității aerului și implicit asupra sănătății populației se va asigura prin aplicarea unor măsuri stricte de control la sursă, respectiv umectarea suprafețelor de lucru și a drumurilor tehnologice în perioadele secetoase, întreținerea corespunzătoare a utilajelor, oprirea motoarelor în perioadele de staționare, utilizarea echipamentelor conforme cu standardele de emisii și realizarea unei perdele vegetale de protecție pe latura nord-estică a amplasamentului. Prin implementarea acestor măsuri și monitorizarea calității aerului în zona de influență a obiectivului, impactul potențial asupra receptorilor sensibili poate fi redus și menținut la un nivel controlabil.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

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

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

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

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

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt situate la aproximativ 500 m de limita amplasamentului studiat, iar nivelul de zgomot se atenuează semnificativ odată cu creșterea distanței, se estimează că zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament se va încadra în limitele admise pentru perioada diurnă și nocturnă la nivelul receptorilor sensibili.

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.

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

Sursele de zgomot sunt considerate discontinue, iar impactul sonor este atenuat prin limitarea programului de funcționare la 8h/zi.

Pentru zgomot și vibrații se vor respecta condițiile impuse prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Nivelul zgomotului variază în funcție de condițiile de propagare și de caracteristicile mediului înconjurător. Pe măsură ce distanța dintre sursa de zgomot și receptor crește, propagarea undelor sonore este influențată de numeroși factori, precum obstacolele existente, condițiile meteorologice (viteza și direcția vântului, temperatura și presiunea atmosferică), gradul de absorbție al aerului, relieful terenului, precum și tipul și densitatea vegetației. Ca urmare, nivelul de zgomot la receptor este, de regulă, semnificativ redus față de nivelul înregistrat la sursă.

Conform SR 10009:2017, nivelul de zgomot admis la limita incintelor industriale este de 65 dB(A).

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

Vibrațiile generate de activitățile desfășurate pe amplasament, inclusiv de utilajele cu masă mare, vor fi evaluate și gestionate conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului împotriva vibrațiilor și zgomotului.

Pentru limitarea nivelului de zgomot se recomandă ca în jurul obiectivului să se amenajeze și să se întrețină o perdea verde, dublată, formată din arbuști și arbori.

Prin realizarea și funcționarea obiectivului propus, cu respectarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu, se apreciază că nivelul calității vieții populației din zona de influență se va menține în limite corespunzătoare. Activitatea de exploatare a agregatelor minerale va contribui la dezvoltarea economică

locală prin crearea unor locuri de muncă directe și indirecte, valorificarea resurselor disponibile și creșterea veniturilor la bugetul local prin taxe și impozite aferente activității desfășurate.

Totodată, prin refacerea ecologică a amplasamentului și transformarea fostei zone de exploatare într-un bazin piscicol cu funcțiuni de pescuit, agrement și recreere, proiectul va contribui pe termen lung la creșterea atractivității zonei și la diversificarea utilizărilor terenului. În condițiile aplicării măsurilor de protecție privind calitatea aerului, apei, solului, biodiversitatea și reducerea disconfortului acustic, impactul general al proiectului asupra comunității locale este apreciat ca fiind redus în perioada de exploatare și pozitiv în etapa post-închidere.

Conform studiului de Evaluare adecvată, în urma analizei amplasamentului, a activităților existente în zonă și a relației acestora cu obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 ROSAC0106 și ROSPA0161, se apreciază că proiectul propus nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra integrității acestora. Se va asigura desfășurarea activităților strict în interiorul suprafeței aprobate, fără ocuparea sau afectarea suplimentară a habitatelor din vecinătate

Activitățile prevăzute nu implică intervenții asupra albiei râului Argeș, nu determină apariția unor noi bariere sau obstacole pentru deplasarea speciilor piscicole și nu amplifică presiunile antropice existente în zonă. Activitatea stației de sortare existentă este autorizată și nu este modificată prin implementarea proiectului, iar prezența iazurilor piscicole existente nu a condus la afectarea obiectivelor de conservare ale siturilor, noul bazin propus încadrându-se în aceeași categorie de utilizare a terenului și funcționalitate ecologică.

În aceste condiții, prin respectarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului prevăzute, se consideră că realizarea proiectului nu este susceptibilă să afecteze integritatea, structura sau funcțiile ecologice ale siturilor ROSAC0106 și ROSPA0161 și nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea unui impact cumulativ semnificativ.

Proiectul se desfășoară pe un amplasament cu valoare ecologică redusă, fără suprapunere cu arii naturale protejate și fără intervenții asupra habitatelor sau speciilor de interes comunitar. Prin caracterul localizat și etapizat al lucrărilor, respectarea măsurilor de protecție a biodiversității, prevenirea poluărilor accidentale și refacerea ecologică ulterioară a amplasamentului, impactul asupra biodiversității este apreciat ca fiind redus și controlabil, iar transformarea terenului într-un bazin piscicol cu zone vegetate poate contribui la creșterea diversității ecologice locale.

Realizarea investiției nu influențează condițiile etnice și culturale din zonă. De asemenea nu are impact negativ asupra patrimoniului cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice din zonă.

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

Considerăm că obiectivul *de investiție*: **"CONSTRUIRE BAZIN PISCICOL CU EXCAVAREA AGREGATELOR MINERALE, COMUNA MĂTĂSARU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA"**, situat în **comuna Mătăsaru, sat Puțu cu Salcie, județul Dâmbovița, NC 72234** poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

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



