

***RAPORT PRIVIND IMPACTUL
ASUPRA MEDIULUI***

PENTRU PROIECTUL

AMENAJARE PISCICOLA

extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures

Beneficiar: LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L.

Comuna Petelea, nr. 557/J, judetul Mures

Tel: 0744/633610, email: vfarcas@atlastrans.ro

Elaborator: Lect. univ. dr. Corcheș Mihai Teopent

în colaborare cu:

SC EVALUARE IMPACT SRL

Campani, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba

Tel mobil: 0766-755885

Email: office@evaluareimpact.ro

Web: http://www.evaluareimpact.ro



și

Biolog: Corches Ioana Stéfania

CUPRINS

INTRODUCERE

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

- 1.1. Informatii despre titularul proiectului
- 1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact
- 1.3. Denumirea proiectului
- 1.4. Amplasamentul proiectului
- 1.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect
- 1.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului
- 1.7. Estimarea deseurilor si emisiilor de pe amplasament

2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE

3. DESCRIERE ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI IN ZONA

- 3.1. Descriere starii actuale a mediului in zona
- 3.2. Evolutii probabile in situatia neimplementarii proiectului

4. DESCRIERE A FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT

- 4.1. Apa
- 4.2. Aerul
- 4.3. Solul
- 4.4. Peisajul
- 4.5. Biodiversitatea
- 4.6. Mediul social si economic
- 4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

- 5.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si functionare a proiectului
 - 5.1.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra apei freatice și asupra apei de suprafață
 - 5.1.2. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice
 - 5.1.3. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra solului si subsolului
 - 5.1.4. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative rezultate din utilizarea terenurilor
 - 5.1.5. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversitatii
 - 5.1.6. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra peisajului
 - 5.1.7. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului social si economic
 - 5.1.8. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural
 - 5.1.9. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse

5.1.10. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea ca urmare a emisiilor de poluanți fizici și biologici care afectează mediul

5.2. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului prin cumulara efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului datorită tehnologiilor și substanțelor folosite

5.4. Analiza interacțiunii dintre acești factori

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

6.1. Metoda de identificare și evaluare a efectelor semnificative, analiza multicriterială

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor în aer

6.3. Descrierea dificultăților întâmpinate în evaluarea impactului

7. DESCRIERE A MASURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

7.1. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării a apelor

7.2. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului și climei

7.3. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării a solului și subsolului

7.4. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

7.5. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversității

7.6. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social și economic

7.7. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale condițiilor culturale și etnice, patrimoniu cultural

7.8. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor

7.9. Descriere a măsurilor de monitorizare propuse

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FATA RISCURILE DE ACCIDENTE MAJORE ȘI SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT

9. RUMAT FARA CARACTER TEHNIC

10. SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUARILE INCLUSE ÎN RAPORT.

Anexe

INTRODUCERE

Scopul general al acestui studiu este de a identifica, estima și descrie impactul produs asupra mediului, prin implementarea proiectului.

Prezentul studiu s-a întocmit în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul „AMENAJARE PISCICOLA” amplasat în extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures, la solicitarea Agenției pentru Protecția Mediului Mures.

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractivă, litera a) cariere, exploatare miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 și la pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură, litera f) crescătorii pentru piscicultură intensivă.

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificările și completările ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrările care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele, punctul f) amenajări și instalații de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apă, lacurilor și din terase: balastiere, cariere etc. precum și la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor include evaluarea impactului lucrărilor asupra corpurilor de apă, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz.

Prezentul studiu tratează în detaliu impactul potențial asupra mediului, atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare, luând în calcul faptul că, în prima etapă se vor exploata agregate minerale pentru execuția amenajării iar ulterior va funcționa iazul piscicol. Acest studiu a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, ținând cont și de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și de Ghidul din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatare miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție.

Pentru efectuarea acestui studiu au fost utilizate informațiile de ordin tehnic puse la dispoziție de către beneficiar, precum și alte surse bibliografice de specialitate.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informatii despre titularul proiectului

LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L., avand sediul in Comuna Petelea, nr. 557/J, judetul Mures, inregistrata la Registrul Comertului J26/835/2002, cod fiscal RO14942601, tel. 0744633610, e-mail: tramreghin@gmail.com

1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact

-*Corcheș Mihai Teopent*, înscris în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, certificat de atestare Seria RGX nr. 402/06.10.2022, valabil până la data de 06.10.2025, expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: RIM-1, RIM-2, RIM-5, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RM-1, RM-12, RM-13b, EGZA, EGSC.

în colaborare cu:

SC EVALUARE IMPACT SRL, Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba, reprezentata prin administrator Corches Mihai Teopent, corchesmihai@yahoo.com, telefon mobil: 0766/755885, web: www.evaluareimpact.ro

și

-*Corcheș Ioana Ștefania*, înscrisă în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, certificat de atestare Seria RGX nr. 405/06.10.2022, valabil până la data de 06.10.2025, expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: EA.

1.3 Denumirea proiectului

AMENAJARE PISCICOLA, amplasat in extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures.

1.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “AMENAJARE PISCICOLA” este amplasat in extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures, in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al ralui Mures și malul stâng a Canalului Morii, la sud de Stația de epurare, în zona de terasă inferioară.

În partea de est, după limita de proprietate, există un dig cu o înălțime de 1.6 m de la cota terenului. In partea de vest este stabilit traseul variantei ocolitoare a Mun. Reghin.

Terenul identificat CF nr. 63355/Reghin, nr. cadastral 63355, în suprafață de 26100 mp, este proprietatea SC LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

In imediata vecinatate a perimetrului nu exista dotari sociale, constructii industriale sau locuinte particulare care ar putea fi afectate de specificul lucrarilor propuse.

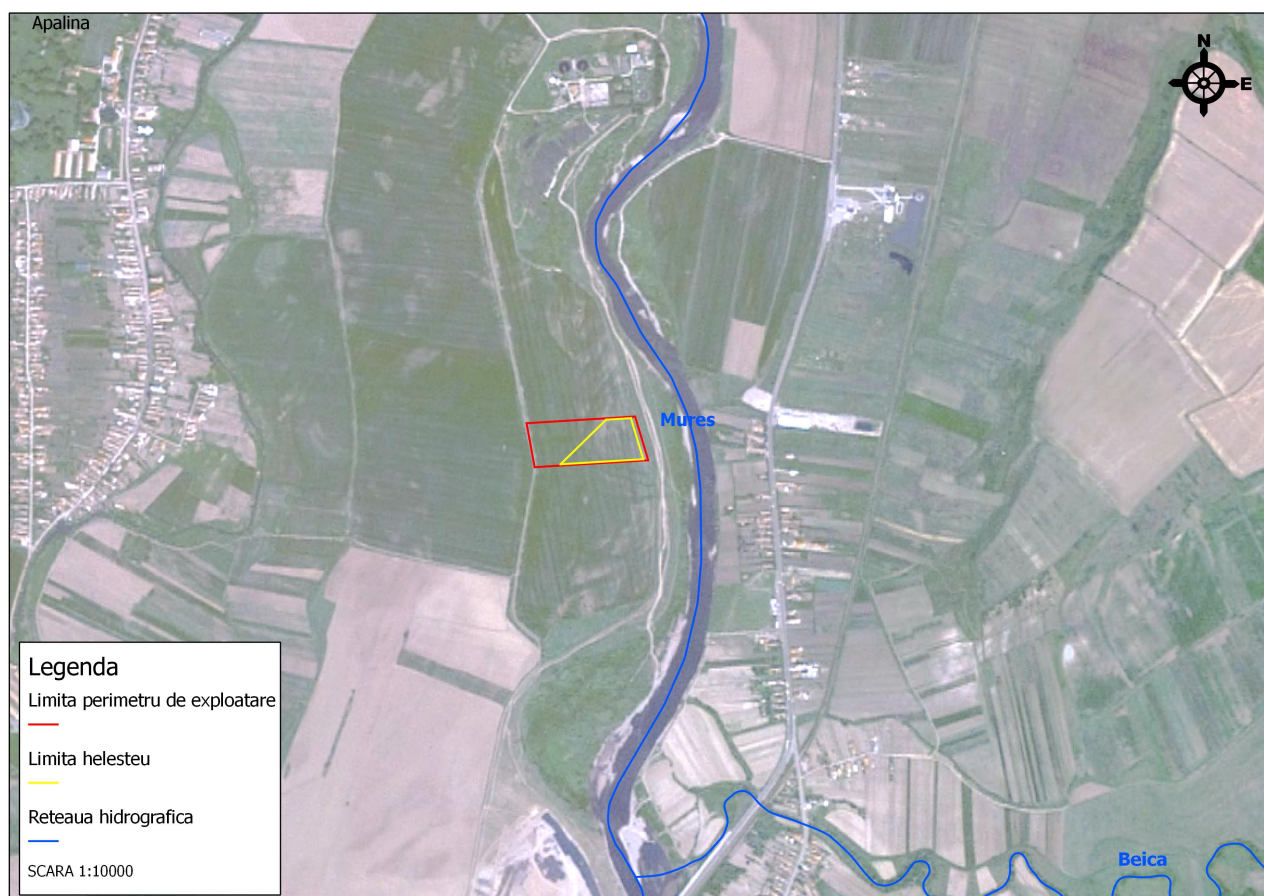


Fig 1 - Amplasamentul proiectului

Terenul are o suprafață totală de 26100 mp, din care pe o suprafața de $S=11883$ mp se va amenaja un heleșteu. Perimetrul amplasamentului este caracterizat prin teren plan / orizontal, fără denivelări majore. Accesul la amplasament se va realiza pe un drum de exploatare existent, situat în partea de sud-vest a terenului studiat. În jurul heleșteului, va fi amenajat un drum perimetral cu o lățime de 2 m, iar în partea de est, unde este poziționat digul, se va asigura o distanță de minim 10 m între baza digului și heleșteu.

Terenul are o suprafața de 26100 mp și este delimitat prin 4 puncte de contur, cu următoarele coordonate în sistemul Stereo70, conform Fișei de localizare a perimetrului:

Numar punct	X	Y
1.	583033.6	477602.2
2.	582932.6	477620.8
3.	582948.5	477881.9
4.	583048.9	477851.8

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Coordonatele punctelor Stereo 70 care delimitează heleșteul sunt următoarele:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	583041.8	477785.3
2.	583045.3	477842.0
3.	582950.9	477870.6
4.	582939.2	477680.3

Caracteristicile perimetrului de exploatare:

- Suprafata totala a terenului in proprietate – 26100 mp
- Suprafata totala a perimetrului de exploatare (suprafata helesteu) – 11883 mp
- Grosime maxima de exploatare – 5 m
- Grosime medie strat vegetal - 0.20 m
- Volum total terasamente excavate – 59415 mc
- Volum strat vegetal - 2377 mc
- Volum estimat balast util - 57038

Caracteristicile amenajarii piscicole:

- Suprafata helesteu – 11883 mp
- Suprafata luciu apa – 10519 mp
- H_{max. bazin} – 5 m
- H_{med. apa} - 2.15 m
- V_{apa} – 22616 mc

Evaluarea rezervelor

Volumul de balast a fost estimat la 57038 mc, astfel:

$$- V_{\text{balast}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 4,8 \text{ m} = 57038 \text{ mc}$$

Volumul de sol vegetal a fost estimat la 2377 mc, astfel:

$$- V_{\text{strat vegetal}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 0,2 \text{ m} = 2377 \text{ mc}$$

Heleșteul se va amenaja sub forma unei cuvette cu maluri taluzate la 1:1, amenajate cu stratul de pământ rezultat de la excavarea stratului vegetal.

Solul decopertat se va utiliza pentru amenajarea drumului de acces perimetral și a taluzurilor.

Zona delimitată de coordonatele perimetrului se afla pe corpul de apă subterană ROMU03 - Lunca și terasele Muresului superior, respectiv corpul de apă subterană de adâncime ROMU23 - Tg. Mures-Reghin drept urmare se vor respecta prevederile Directivei 80/68/EEC privind protecția apei

subterane impotriva poluarii cauzate de anumite substante periculoase, prevederi transpuse prin HG 351/2005.

Perimetrul de exploatare se află la o distanță de aproximativ 70 m față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca, cod: RORW4.1_B5.

1.5. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

În conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 264 din 31.08.2022 se preconizează exploatarea agregatelor minerale în vederea realizării unei amenajări piscicole.

Terenul are o suprafață totală de 26100 mp, din care pe o suprafață de $S=11883$ mp se va amenaja un heleșteu. Perimetrul amplasamentului este caracterizat prin teren plan / orizontal, fără denivelări majore.

Situatia rezervelor

Zăcămintul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenușiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m. Sub acestea există un strat de praf nisipos argilos negru cafeniu, plasticitate medie, stare plastic consistent, observat în sondaj cu grosimea cuprinsă între 0,2 m și 1,10 m. Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată, este cuprins între adâncimea de 1,5 și 5,0 m.

Pentru realizarea lacului piscicol se vor excava / exploata următoarele cantități:

Evaluarea rezervelor

Volumul de balast a fost estimat la 57038 mc, astfel:

$$- V_{\text{balast}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 4,8 \text{ m} = 57038 \text{ mc}$$

Volumul de sol vegetal a fost estimat la 2377 mc, astfel:

$$- V_{\text{strat vegetal}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 0,2 \text{ m} = 2377 \text{ mc}$$

1.5.1. Prezentarea procesului tehnologic de extracție și transport a resurselor minerale excavate în vederea realizării proiectului

În cadrul procesului tehnologic de extracție se disting lucrările pregătitoare pentru deschiderea resursei și lucrările de exploatare a agregatelor minerale propriu-zise.

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele din perimetrul de exploatare, permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi”, prin lucrări specifice balastierelor.

Lucrari de deschidere

Accesul: având în vedere că accesul la perimetrul de exploatare se face pe un drum existent, se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

Deschiderea zăcământului se va realiza prin executarea unei tranșei până la adâncimea de acțiune a brațului utilajului de extracție (excavator).

Lucrari de pregătire

Lucrările de pregătire vor consta în lucrări ușoare de decopertare cu ajutorul utilajelor din dotare (buldozer, excavator) pentru îndepărtarea stratului de steril. Decopertarea se va executa în avans față de lucrările de exploatare a agregatelor minerale.

Solul decopertat se va utiliza pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului.

Îndepărtarea solului vegetal se va efectua cu ajutorul buldozerului și al excavatorului și se va depune pe zonele exploatare din vecinătate.

Lucrari de exploatare

Exploatarea propriu-zisă: se va aplica metoda de exploatare în fâșii longitudinale, pe grosimea stratului de util exploatabil, mecanizat, pe lățimi corespunzătoare razei de acțiune a utilajului.

Materialul excavat va fi încărcat direct în mijloacele de transport, fără a crea depozite intermediare în albia majoră a cursului de apă. Balastul exploatat va fi valorificat în stare brută, fără a fi prelucrat la fața locului.

Unghiul de taluz va fi de cel mult 45°.

Nisipul și pietrișul brut exploatat vor fi încărcate direct în autobasculante și vor fi transportate la beneficiari.

Pe toata durata executării lucrărilor vor fi respectate normele specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și normele de protecția muncii în exploatarea miniere la zi.

Haldarea materialului steril

Îndepărtarea solului vegetal se va efectua cu ajutorul buldozerului și al excavatorului și se va depune pe zonele exploatare din vecinătate.

Protecția zăcământului

În acest caz protecția zăcământului se va face prin respectarea etapelor și anume deschidere, pregătire, exploatare, ca și prin respectarea tehnologiei de exploatare.

Se vor lua măsuri pentru valorificarea maximală a resurselor de nisipuri și pietrișuri, eventualele abandonări de rezerve, precum și cauzele care le-au generat vor fi anunțate autorității competente.

Zone de protecție:

Limita de exploatare va fi trasată ținând cont de pilierul de protecție cu lățimea minimă de 50 m față de cursul de apă, conform prevederilor Ord. MAP nr. 828 din 04.07.2019, minim 10 între

baza taluzului digului și taluzul iazului, minim 20 m între baza taluzului digului și luciul de apă și respectarea pilierului de protecție înspre vecinătăți.

Prelucrarea balastului

Nisipul și pietrișul va fi comercializat în stare brută.

Lucrări de închidere

În conformitate cu Legea Minelor nr. 85/2003, activitatea de exploatare a unui zăcământ încetează când:

- resursele minerale exploatabile s-au epuizat
- continuarea exploatării a devenit imposibilă datorită unor cauze naturale, ale căror efecte nu pot fi înlăturate prin intervenții tehnice, în condiții economice;
- exploatarea a devenit nerentabilă economic.

În faza de închidere a activității miniere, vor fi efectuate lucrări de dezafectare a perimetrului de exploatare:

- retragerea de pe amplasamentul perimetrului de exploatare a utilajelor;
- dezafectarea haldei de sol vegetal în vederea realizării lucrărilor de refacere a mediului;
- monitorizarea malurilor prin executarea de măsurători topografice;
- transportul deșeurilor menajere și industriale, precum și dezafectarea recipientelor de colectare a acestora;

În Proiectul tehnic de refacere a mediului vor fi detaliate lucrările necesare pentru refacerea mediului, precum și volumele fizice și valorice necesare efectuării acestora.

Transportul tehnologic: Materialul se va încărca direct în mijloace auto și va fi transportat, în această stare, la o stație de spălare sortare pentru prelucrare sau valorificat ca atare.

Dotări cu utilaje și echipamente

Pentru executarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje specifice: excavator, buldozer, autobasculante. În cadrul proiectului analizat, procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale nu necesită consum de apă. Alimentarea cu apă a lacului de agrement se va realiza din subteran, din aport freatic și din apele pluviale.

Organizarea de șantier – nu este amplasată pe amplasament ci este situată pe amplasamentul stației de sortare a beneficiarului.

Prezentare formulă de populare

- Producție preconizată: 1,5 to / ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc
- Suprafața amenajării: 10519 mp
- Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

Popularea se va face cu 5 to bucăți pui de crap 1 an, în greutate de 100 gr/buc

Prezentare formulă de populare

-Producție preconizată: 1,5 to crap/ha

-Greutate medie crap: 2 kg/buc

-Suprafața luciului de apă: 10519 mp

-Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

-Nr. pui de crap (1 an): $10519 \text{ mp} \times 5000 / 0,9 \times 2\text{kg/buc}$

Mod de furajare și compoziția chimică a furajelor

-Distribuire manuală

-Furajarea se va face zilnic și proporționat

Furajarea folosită pentru creșterea crapului în sistem intensiv va avea un coeficient de conversie de 1,5 kg furaje la 1 kg pește obținut.

Cantitățile zilnice se vor stabili în funcție de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei și sporul de creștere planificat.

Pentru fiecare furaj folosit va exista fișa tehnică de furajare care indică cantitatea de furaje la 100 kg de pește.

Pentru constatarea sporului de creștere la fiecare două săptămâni se va efectua pescuit de control și în funcție de acesta se va interveni în modul de furajare.

Pentru cazul în care se va dori creșterea intensivă a crapului, furajele folosite vor fi cu proteină 25-37 % și lipide între 7-12%, furaje granulate, extrudate, distribuite sub formă uscată, furaje speciale pentru creșterea crapului de tip ecologic.

Tehnologia de recoltare

Se va recolta la greutatea de 2 kg/buc.

Se va recolta cu năvodul, iar încărcarea peștelui se va face în bazine speciale pentru distribuirea acestuia către beneficiari.

Lacul piscicol va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații. Astfel, la finalizarea lucrărilor supuse avizării se va obține un lac piscicol cu o adâncime de max. 5 m, cu o suprafață totală de 10519 mp:

- Suprafata iaz piscicol - $S_{\text{iaz piscicol}} = 11883 \text{ mp}$
- Suprafata luciului de apa $S_{\text{luciu de apa}} = 10519 \text{ mp}$
- Adancimea iaz piscicol max - $H_{\text{max iaz piscicol}} = 5 \text{ m}$
- Volum iaz piscicol – $V_{\text{iaz piscicol}} = 22616 \text{ mc}$

Utilajele folosite in balastiera incarca direct mijloacele de transport, un buldozer care asigura intretinerea cailor de acces, a benzilor de lucru pentru excavator si la lucrarile de finisare la terminarea lucrarilor.

Asigurarea mijloacelor de transport (autobasculante de 16 to) se va face de catre beneficiar, in functie de necesitati. Utilul excavat va fi incarcat direct in autobasculante si va fi transportat la punctul de lucru ale beneficiarului.

Elemente de amenajare piscicola

Beneficiarul doreste ca pe terenul de 26100 mp sa realizeze un iaz piscicol cu suprafata luciului de apa de 10519 mp si adancimea apei de 2,15 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

Crapul (*Cyprinus carpio carpio*) este principala specie de acvacultura. Crapul face parte din categoria pestilor de apa calda pentru ca pentru dezvoltarea optima are nevoie de temperaturi de 22-28 grade C. Este o specie omnivora (consuma hrana de natura vegetala si animala).

Este prima specie de pesti domesticita. Exista trei rase de crap: Lausitz (cu solzi); Galiteana (solzi incompleti); Aischgrund (fara solzi). In tara noastra s-au format rasele Fressinet (cu solzi) si Ineu (fara solzi), iar din nord a fost importata rasa Ropsa. Amenajarea trebuie sa asigure hrana naturala de cel putin 10% din necesar. Crapul poate fi crescut impreuna cu alte specii precum cosasul, stiuca, sangerul.

Cerintele de mediu ale crapului nu sunt mari: continutul de oxigen solvit al apei 3-4,5 mg/l; suporta pH bazic de 7,5-8; transparenta apei de 30-35 cm. Crapul se hraneste aproape tot timpul daca apa este calda. La temperatura de 12 grade C, hrana este digerata in 50-60 de ore, pe cand la temperatura de 26 grade C hrana e digerata in 4-5 ore. Rasa Frasinet ajunge, in 6-7 luni, la greutatea de un kilogram.

In tara noastra crapul este cerut intens de consumatori si este considerat un peste de carne superioara. Crapul de 3 ani contine: 17,62% proteine usor digestabile; 2,33% grasimi, iar valoarea energetica este de 940 kcal/kg.

Apa necesara pentru iazul piscicol se va asigura din stratul de apa freatica. Stratul freatic este alimentat in permanenta de raul Mures, dar si drenat de acestea.

Adancimea maxima si minima a lacului trebuie fi realizata pe considerentele de dezvoltare a faunei si florei subacvatice, de mare importanta pentru viabilitatea unui lac piscicol.

Vegetatia si solurile existente in zona sunt un factor hotarator.

Hrana naturala va fi compusa din flora (microflora si macroflora), respectiv din fauna acvatica.

Microflora acvatica este reprezentata de microplancton (microorganisme unicelulare, microbii si bacteriile ce ofera sarurile minerale necesare productivitatii bazinelor piscicole) si fitoplancton (diferite specii de alge).

Macroflora este reprezentata de plantele acvatice emerse (stuf, papura, rogoz, mana apei, ierbaluta); plutitoare (nufarul) si submerse ce au o importanta deosebita in piscicultura contribuind la oxigenarea apei, servesc ca hrana pentru unele specii de pesti sau constituie suprafete suport pentru depunerea icrelor.

Fauna acvatica prezinta o importanta deosebita pentru piscicultura, deoarece constituie hrana de baza a puietului de peste. Aceasta este reprezentata de zooplancton (protozoare-animale unicelulare, rotifere-viermi, cladocere-purici de apa si copepode-crustacee planctonice); necton (specii de animale ce inoata in masa apei-insecte acvatice, broasca de apa, pesti); bencion (organisme adaptate stagnarii pe fundul bazinului-larve, viermi, moluste).

Se prevede o dezvoltare a florei si faunei acvatice dupa intreruperea exploatarei agregatelor minerale. Hrana pestilor va fi in mare parte hrana naturala ce se va dezvolta in lacuri.

Materialul biologic va avea densitatea determinata in primul rand de cantitatea de hrana naturala ce se va dezvolta in lacuri si va depinde mai putin de hranirea suplimentara.

Pentru aceasta este strict necesar ca adancimea maxima apei sa se limiteze intre 2,00-3,50 m, ceea ce permite dezvoltarea fitoplanctonului si zooplanctonului necesar hranei pestilor.

1.5.2. Capacitatea anuala de productie

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 57038 mc agregate minerale.

Din volumul total de 57038 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

1.5.3. Amplasarea forajelor de monitorizare si a rezultatelor monitorizarilor anterioare

Hranirea pestilor nu se face intensiv iar cand se face se face doar cu hrana ecologica nu exista pericolul poluarii stratului de apa freatica. Exista doua foraje de monitorizare executate pentru amenajarea piscicola:

F1 – Amonte perimetru

F2 – Aval perimetru

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

1.5.4. Informatii despre productia care se va realiza si materialele folosite in perioada de constructie a obiectivului

Implementarea proiectului nu necesita preluare de apa pe durata executiei lucrarilor. Nu necesita consum de gaze naturale, energie electrica sau energie termica.

Productia		Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Agregate minerale	57038 mc	Motorina	24.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	200 litri	

1.5.5. Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice

La implementarea proiectului se va utiliza motorina pentru functionarea utilajelor si a mijloacelor de transport.

Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:

- excavator;
- buldozer;
- autobasculante 20 t – 2 buc;
- statia de prelucrare nu este pe acest amplasament si nu face obiectul acestui proiect.

Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:

- motorina cca 24000 kg
- uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 200 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea anuala existenta in stoc	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice <i>Conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogare a Directivelor 67/548/CEE si 1999/45/CE, precum si de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006</i>		
		Categorie periculoase/nepericuloase P/N	Faze de precautie. Prevenire.	Fraze de pericol
Motorina	Nu este stocata pe amplasament	P	-P210-A se pastra departe de surse de caldura/scantei/flacari deschise sau suprafete incinse – Fumatul interzis -P233-Pastrati recipientul inchis etans. -P240-Legatura la pamant/ conexiune echipotentiala cu recipientul si cu echipamentul de	H226: Lichid si vapori inflamabili

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea anuala existenta in stoc	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice <i>Conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogare a Directivelor 67/548/CEE si 1999/45/CE, precum si de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006</i>		
		Categorie periculoase/ nepericuloase P/N	Faze de precautie. Prevenire.	Fraze de pericol
			receptie. -P241-Utilizati echipamente electrice/de ventilare/de iluminat/.../antideflagrante. -P242-Nu utilizati unelte care produc scantei. -P243-Luati masuri de precautie impotriva descarcarilor electrostatice. -P280 Purtati manusi de protectie/ imbracaminte de protectie/ echipament de protectie a ochilor/echipament de protectie a fetei	
Uleiul	Nu este stocat pe amplasamentul perimetrului de exploatare	P	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.

1.5.6. Resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul si biodiversitatea

In etapa de constructie a iazului piscicol resursele naturale utilizate sunt urmatoarele: 11883 mp teren agricol va fi transformat in luciu de apa, 57038 mc agregate minerale vor fi exploatate si comercializate, iar pentru construirea proiectului se vor consuma cca. 24000 kg de motorina.

1.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

1.6.1. Necesarul de energie

In perioada de functionare obiectivul nu va utiliza energie electrica sau termica.

1.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite

Capacitate de productie a iazului piscicol: **1,5 to crap/ha**

Regimul de functionare: 24 ore/zi, 365 zile/an, permanent

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

Furajarea folosita pentru cresterea crapului in sistem intensiv are un coeficient de conversie de 1,5kg furaje la 1kg peste obtinut.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Necesar de furaje:

Productie = 1,052 ha x 1500 kg/ha = 1578 kg crap

Material populare = 500 kg crap (cca. 5000 bucati crap a cate 100 g fiecare)

Diferenta de crestere 1578 kg – 500 = 1078 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 1578 kg x 1,5 = **2367 kg**

Furajarea se face pe o perioada de 180 zile/ 1 ciclu

Cantitatile zilnice se stabilesc in functie de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei si sporul de crestere planificat.

Pentru fiecare furaj folosit exista fisa tehnica de furajare care indica cantitatea de furaje la 100 kg de peste. Pentru constatarea sporului de crestere la fiecare doua saptamani se efectueaza pescuit de control si in functie de acesta se intervine in modul de furajare.

Pentru cazul in care se va dori cresterea intensiva a crapului, furajele folosite sunt cu proteina 25-37 % si lipide intre 7-12%, furaje granulate, extrudate, distribuite sub forma uscata, furaje speciale pentru cresterea crapului de tip ecologic.

1.6.3. Resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul si biodiversitatea

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 22616 mc.

1.7. Estimarea deseurilor si emisiilor de pe amplasament

1.7.1. Estimarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

In conformitate cu Hotararea nr. 856/16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, in urma activitatilor de realizare a iazului piscicol precedate de exploatarea agregatelor minerale, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea personalului pe amplasament:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod dese, conf. H.G. 856/2002</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare/ Utilizare/ Durata stocare</i>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasa-ment	2 mc	solida	Nu	Pubela plastic

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseui, conf. H.G. 856/2002</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare/ Utilizare/ Durata stocare</i>
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1,2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin vidanjabil
3	01 01 02	Deseuri de la excavarea minereurilor nemetalifere (Sol fertil, sol desco-pertat)	Amplasament	2377 mc	solida	Nu	<p><i>Stocare:</i> Solul vegetal se va depune pe zonele exploatate din vecinătate.</p> <p><i>Utilizare:</i> Solul decopertat se va utiliza pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului.</p> <p><i>Durata stocare:</i> <1 an 2022-2023</p>

Avand in vedere durata de stocare < 1 an a deseurilor rezultate direct din activitatea de extractie perimetrul de exploatare nu intră sub incidenta HG nr. 856/2008 privind gestionarea deseurilor din industriile extractive.

1.7.1.1. Gestionarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

Pentru gestionarea corecta va fi amplasat in incinta organizarii de santier o pubela de plastic pentru colectarea deseurilor menajere, care vor fi preluate, transportate si gestionate conform prevederilor legale de catre firma care se ocupa cu serviciul de salubritate din zona, in baza unui contract incheiat cu beneficiarului.

Solul vegetal decopertat va fi depozitat inițial pe zonele exploatate din vecinatate, urmând a fi utilizat pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului..

Namolul rezultat din vidanjarea bazinului wc-ului ecologic va fi preluat, transportat si gestionat conform prevederilor legale de catre societati autorizate pe baza de contract.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

1.7.2. Estimarea deșeurilor în etapa de funcționare a obiectivului

În conformitate cu Hotărârea nr. 856/16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, în perioada de funcționare a iazului piscicol, se pot genera următoarele tipuri de deșuri rezultate din activitatea desfășurată pe amplasament:

Nr. crt.	Cod deșeu, conf. H.G. 856/2002	Denumire deșuri	Instalația/sectia	Cantit. anuală	Starea fizică	Periculozitate	Depozitare
1	20 03 01	Deșuri municipale amestecate	Amplasament	2,4 mc	solidă	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1,5 mc	Semi-solidă	Nu	Bazin vidanjabil WC ecologic
3	15 01 01	Ambalaje de hartie și carton	Amplasament	55 kg	solidă	Nu	Saci
4	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Amplasament	55 kg	solidă	Nu	Saci
5	02 01 02	Deșuri de tesuturi animale	Cadavre pesti	150 kg	solidă	Nu	Container frigorific

1.7.2.1. Gestionarea deșeurilor în etapa de funcționare a obiectivului

Pentru gestionarea corectă vor fi amplasate în incinta perimetrului pubele de plastic pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere și ambalajelor, care vor fi preluate, transportate și gestionate conform prevederilor legale de către firma care se ocupă cu serviciul de salubritate din zonă, în baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

Namolul rezultat din vidanjarea bazinului vidanjabil va fi preluat, transportat și gestionat conform prevederilor legale de către societăți autorizate pe baza de contract.

Cadavrele de pesti vor fi stocate temporar într-un recipient frigorific pe amplasament iar apoi vor fi preluate, transportate și gestionate conform prevederilor legale de către o firmă autorizată, în baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

1.7.3. Estimarea emisiilor de poluanti in aer

1.7.3.1. Emisii provenite de la gazele de esapament

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

- sunt surse nedirijate;
- ansamblul surselor liniare formeaza o sursa de suprafata.

Datorita faptului ca aceste surse nu sunt dirijate, valorile estimate ale emisiilor de poluanti nu pot fi evaluate in raport cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993.

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nears, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NOx);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Aceste emisii sunt evacuate direct in atmosfera si rezulta in timpul operatiilor de escavare, incarcare din incinta obiectivului, cat si in timpul operatiilor de transport pe drumurile publice.

Activitatea de functionare a diferitelor utilaje necesare excavarii agregatelor si a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrans calitatea aerului, prin emisia de gaze si praf rezultate in urma proceselor tehnologice ce se desfasoara cu ajutorul utilajelor din dotare.

Cantitatea de motorina necesara procesului de productie este estimata la 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

Emisiile au fost estimate luand in calcul urmatorii factori de emisie medii de gaze de esapament din sectorul transport – pentru vehicule grele diesel – conform Ghid EMEP/EEA 2013 modificat in anul 2014, cod NFR 1.A.3.b.iii.

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - CO | = 7,58 g/kg combustibil; |
| - NMVOC (non metan COV) | = 1,92 g/kg combustibil; |
| - NOx | = 33,37 g/kg combustibil; |
| - NH ₃ | = 0,013 g/kg combustibil; |
| - PM | = 0,94 g/kg combustibil; |
| - N ₂ O | = 0,051 g/kg combustibil; |

Cantitatea de motorina necesara deservirii statiei este estimata de beneficiar la 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Cantitatile de noxe emise in atmosfera, in acest caz, vor fi:

- CO	15,16 Kg/luna	181,92 Kg/an;
- NMVOC (non metan COV)	3,48 Kg/luna	41,76 Kg/an;
- NO _x	66,74 Kg/luna	800,88 Kg/an;
- NH ₃	0,026 Kg/luna	0,312 Kg/an;
- PM	1,88 Kg/luna	22,56 Kg/an;
- N ₂ O	0,10 Kg/luna	1,2 Kg/an

Debitele masice de poluanti prezentate mai sus se emit in zona perimetrului de exploatare si pe drumurile de acces din zona.

Cantitatile rezultate nu sunt importante, iar in zonele unde apar (incinta perimetrului si drumul de exploatare), acestea nu pot atinge concentratii mari, nocive pentru factorii de mediu.

Deoarece sursele sunt nedirijate, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului 462/1993, care se refera la surse dirijate.

Volumul de emisii NO_x si CO fiind cel mentionat, numai in zona de lucru se poate vorbi de o afectare a calitatii aerului, dar aceasta este cea obisnuita unei activitati de constructie.

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 250 m, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

1.7.3.2. Estimarea emisiilor de pulberi in suspensie datorate activitatilor de pe amplasament si datorate traficului pe drumul neasfaltat din zona

Estimarea emisiilor s-a efectuat conform prevederilor Ordinului nr. 3299 din 28/08/2012, anexa 1. Amplasamentele perimetrelor miniere, in special a celor in care extractia mineralelor se realizeaza in sistem cariera reprezinta, in ansamblu, surse de suprafata.

In amplasamentul unui perimetru minier exista o multitudine de surse mobile care genereaza poluanti specifici motoarelor cu ardere interna, ale caror emisii se incadreaza in alte categorii NFR.

Au fost luate in considerare toate activitatile/sursele existente pe amplasament: extractia si manevrarea mineralelor, cod NFR 2.A.7.a, insemnand operatii carora le sunt asociate emisii de particule ca de exemplu, operatii de la descopertarea terenului si extragerea agregatelor, pana la functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, cod NFR 1.A.2.f.ii – surse mobile nerutiere si echipamente (in domeniul industrial);

A fost utilizata metodologia US EPA/AP-42, capitolul 11, subcapitolul 11.9 „Western Surface Coal Mining”, luand in considerare factorii de emisie specifici operatiilor care se executa pe amplasament.

-Emisii de la decoperarea terenului:

S-a utilizat factorul de emisie pentru descoperarea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Având în vedere că se descoperă un volum de 2377 mc (aprox. 3566 tone), rezultă o emisie anuală de 103,414 kg TSP, cca. 0,414 kg/zi..

-Emisii de la încărcarea camioanelor:

S-a utilizat factorul de emisie pentru încărcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Având în vedere că se descoperă un volum de 2377 mc (aprox. 3566 tone), rezultă o emisie anuală de 64,188 kg TSP, cca. 0,257 kg/zi.

-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat

Pentru calculul emisiilor de la traficul pe drumul neasfaltat au fost folosiți factorii de emisie din metodologia AP-42 Secțiunea 13.2.2.

Pentru vehiculele care circulă pe suprafețele neasfaltate emisiile sunt estimate cu ajutorul formulei de mai jos utilizând factorii de emisie pentru pulberi în suspensie cu diametrul <30 μm, care conform metodologiei sunt asimilate cu particulele totale în suspensie (TSP).

$$E = k (s/12)^a (W/3)^b$$

unde:

E = factor de emisie specific dimensiunii (g/km)

s = conținutul de namol material de suprafață (%) - 4,8

W = greutatea medie a vehiculului (tone) – 25 t (o valoare medie între camionul gol și plin)

k_{TSP} = 1381.3 (g/km)

a_{TSP} = 0,7

b_{TSP} = 0,45

Astfel rezultă o cantitate de pulberi (TSP) de 1,88 kg/km parcurs pe drumul neasfaltat din zona amplasamentului în situația în care acestea nu se stropesc periodic cu apă.

Valoarea factorului de emisie E este diferită pe parcursul unui an în funcție de precipitațiile cazute, astfel valoarea acestuia se extrapolează la condițiile necontrolate anuale de mediu (incluzând atenuarea naturală) în ipoteza că emisiile medii anuale sunt invers proporționale cu numărul de zile cu precipitații sub 0,254 mm care în România variază între 165 și 265 (s-a luat în calcul o valoare de 215), folosind ecuația următoare:

$$E_{ext} = E[(365 - P)/365]$$

Astfel s-a obținut o valoare medie anuală extrapolată a factorului de emisie de 0,776 kg/km parcurs.

Ținând cont de faptul că drumul neasfaltat până la stația de sortare are o lungime de cca. 1250 m (2,5 km) dus-întors, rezultă un factor de emisie de 1,94 kg/transport. La o medie de 10

transporturi/zi ar rezulta o emisie de 19,4 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.

Stropirea drumurilor creste continutul de umiditate, care aglomereaza particulele si reduce probabilitatea acestora de trece in suspensie atunci cand vehiculele trec pe suprafata respectiva. Eficienta controlului depinde de cat de repede se usuca drumul dupa adaugarea apei. Eficienta reducerii emisiilor datorita stropirii drumului poate ajunge chiar la 95%.

2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE

Pentru alegerea locatiei investitiei beneficiarul a luat in calcul toate alternativele in ceea ce priveste amplasarea obiectivului, locatia aleasa fiind preferata pentru existenta drumului de acces, existenta statiei de sortare in apropierea amplasamentului, inexistenta locuintelor in apropierea amplasamentului si disponibilitatea resurselor minerale, astfel incat amprenta obiectivului asupra mediului si a vecinatatilor sa fie minima.

Pentru realizarea proiectului propus beneficiarul si proiectantul au ales ca si alternativa cea mai simpla metoda de exploatare, exploatarea la zi, care se poate realiza cu utilaje si echipamente simple, cu un impact redus asupra mediului. In plus pentru realizarea proiectului nu este necesara realizarea unor noi cai de access. Totodata amplasamentul este situat in afara culoarului variantei ocolitoare.

-Varianta „0” alternativa neimplementarii proiectului

Principalele forme de impact asociate adoptarii alternativei "zero" sunt:

- pierderea oportunitatilor privind valorificarea economica a resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea oportunitatilor de crestere a productiei piscicole din zona;
- pierderea unui numar important de locuri de munca pe plan local;
- pierderea unor investitii importante in sprijinul economiei locale;

Un astfel de proiect poate produce un pronuntat impact potential asupra domeniului socio-economic al unitatii administrativ-teritoriale in care urmeaza sa se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltarii sociale a comunitatii locale, sub forma creerii noilor locuri de munca.

Trebuie mentionata si nota generala favorabila conferita de un asemenea proiect prin contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

-Alternativa 1

Metoda de exploatare ce se va aplica pentru extragerea agregatelor va fi la zi, sapatura facandu-se cu ajutorul escavatorului din dotare. Zăcământul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenușiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m. Sub acestea exista un strat de praf nisipos argilos negru cafeniu, plasticitate medie, stare plastic consistent, observat in sondaj cu grosimea cuprinsa intre 0,2 m si 1,10 m. Stratul de agregate minerale, formate

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

predominant din pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată, este cuprins între adâncimea de 1,5 și 5,0 m.

Agregatele minerale se încarcă în autobasculante, care vor transporta materialul excavat la stația de sortare, aflată în apropierea perimetrului de exploatare.

Pentru executarea lucrărilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere internă, alimentate cu motorină. Alimentarea utilajelor (excavator, buldozer, autocamioane, etc.) se va face la punctele de lucru, respectând cu rigurozitate normele de protecție a mediului.

În zona nu există rețele utilitare de alimentare cu apă sau energie electrică.

Apă potabilă se va asigura din surse exterioare (apă imbuteliată) și se va folosi o toaletă betonată uscată. Investiția nu necesită racordare la rețelele utilitare existente în zonă.

Sucesiunea lucrărilor necesare pentru refacerea mediului în perimetrul de exploatare existent va fi următoarea: la sfârșitul exploatarei se vor executa lucrările de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (diguri perimetrice) și se vor reabilita suprafețele afectate, terenul urmând a fi folosit pentru pescuit sportiv și recreere, o parte fiind redat în circuitul agricol sub formă de luciu de apă.

Pentru realizarea lacului piscicol se vor excava / exploata 57038 mc balast și 2377 mc sol vegetal.

Cantitatea totală de agregate minerale programată a se exploata este de **57038 mc**.

Solul vegetal, în cantitate de cca. **2377 mc** se va depune pe zonele exploatate din vecinătate, după care se va utiliza pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului.

Proiectul va deschide noi oportunități de exploatare și valorificare a resurselor locale și crearea de noi locuri de muncă.

Ca urmare a dezvoltării proiectului se va dezvolta zona respectivă prin valorificarea superioară a resurselor locale.

Capacitate de producție a iazului piscicol: **1,5 to crap/ha**

Regimul de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an, permanent

Amenajarea piscicolă va fi populată cu specii specifice apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

Furajarea folosită pentru creșterea crapului în sistem intensiv are un coeficient de conversie de 1,5kg furaje la 1kg pește obținut.

Necesar de furaje:

Producție = 1,052 ha x 1500 kg/ha = 1578 kg crap

Material populat = 500 kg crap (cca. 5000 bucăți crap a câte 100 g fiecare)

Diferența de creștere 1578 kg – 500 = 1078 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 1578 kg x 1,5 = **2367 kg**

Furajarea se face pe o perioada de 180 zile/ 1 ciclu

2.1. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

- Geologia subsolului si calitatea agregatelor minerale
- Existenta drumului de acces;
- Potentialul ridicat de valorificare turistica a investitiei in faza de functionare.
- Distanta mare fata de zonele locuite
- Existenta statiei de sortare in apropierea amplasamentului
- Obiectivul se poate construi cu tehnologii simple, cu impact redus asupra mediului
- Amplasarea in spatiul propus si activitatea desfasurata nu determina impact semnificativ asupra mediului inconjurator, obiectivul fiind situat intr-o zona izolata.

In urma compararii celor doua alternative s-a constatat ca prin implementarea proiectului in zona propusa probabilitatea ca factorii de mediu sa fie afectati creste nesemnificativ ducand la o degradare negativa nesemnificanta temporara a factorilor de mediu.

2.2. Respectarea cerintelor comunitare transpuse in legislatia nationala

Planuri si programe la nivel regional

Planul de dezvoltare al Regiunii de Dezvoltare Centru pentru perioada 2021 – 2027.

Conform acestui plan o provocare in sustenabilitatea urbana este dezvoltarea de politici cuprinzatoare care sa se bazeze pe o intelegere ampla si cuprinzatoare a factorilor care influenteaza relatia dintre functionalitatea oraselor si mediul inconjurator, pornind de la ideea ca la baza dezvoltarii unei localitati stau resursele naturale si modul in care sunt gestionate acestea in favoarea cresterii economice locale, dezvoltarii societatii si conservarii biodiversitatii. Planul isi propune printre altele si sustinerea afacerilor in domenii economice neagricole in mediul rural.

Planuri si programe la nivel national

Strategia miniera a romaniei 2017 – 2035.

Aceasta strategie are ormatoarele biective strategice generale:

1. Repozitionarea domeniului minier in perspectiva asigurarii resurselor minerale necesare dezvoltarii durabile a tarii, cu prioritate din productia interna;
2. Armonizarea interesului national de crestere a activitatilor sectorului minier cu cerintele de dezvoltare sustenabila;

3. Utilizarea durabila a resurselor minerale ale tarii in armonie cu mediul, protejarea obiectivelor naturale si culturale in contextul european;

4. Participarea responsabila a comunitatilor din zone cu potential minier la decizii si actiuni derulate pe parcursul intregului ciclu de viata al proiectelor miniere, in conditii de transparenta.

Conformarea cu prevederile legislatiei nationale în vigoare

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuarii evaluarii impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractiva, litera a) cariere, exploatari miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1.

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificarile si completarile ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau care au legatura cu apele, punctul f) amenajari si instalatii de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apa, lacurilor si din terase: balastiere, cariere etc. precum si la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodarire a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apa, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, dupa caz.

Obiectivul va respecta si prevederile urmatoarelor acte normative:

-STAS 10009/2017 privind “Acustica in constructii. Acustica urbana“ – limitele admisibile ale nivelului de zgomot;

-HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

-STAS 12574/1997 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate;

-Hotararea nr. 351 din 21 aprilie 2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase;

-Ordinul nr. 462 din 1 iulie 1993 pentru aprobarea Conditiiilor tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produși de surse stationare;

-Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania;

-Legea nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare;

-Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare.

3. DESCRIERE ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI IN ZONA

3.1. Descriere starii actuale a mediului in zona

Municipiul Reghin este situat pe râul Mures, la confluența acestuia cu râul Gurghiu, la 46°46'33" latitudine nordică și 22°42'30" longitudine estică. Altitudinea la care este situat orașul este de 395 m, punctul geografic cel mai de jos fiind râul Mureș - 350 m, iar cel mai înalt Pădurea Rotundă - 455 m.

Orașul Reghin este traversat de calea ferată 405 Tîrgu Mureș-Deda, precum și de drumurile E15 Tîrgu Mureș-Toplița, E15/A Reghin-Bistrița, DN16 Reghin-Cluj-Napoca și de drumurile județene modernizate Reghin-Lăpușna și Reghin-Sovata.

Municipiul se află amplasat la intersecția a două axe de intensă și veche circulație, una pe Valea Mureșului (Tg. Mureș-Reghin-Deda-Toplița) și alta pe Valea Gurghiului spre câmpia Transilvaniei (Lăpușna-Gurghiu-Reghin-Crăiești).

Reghinul face parte din Județul Mureș, fiind al doilea oraș ca mărime după Tîrgu Mureș.¹

Date geologice generale privind regiunea²

Morfologia regiunii

Perimetrul din care face parte amplasamentul este situat la ieșirea râului Mureș din defileul Deda - Toplița, la contactul dintre unitatea Munților Gurghiului, a Munților Călimani și a Depresiunii Transilvaniei, la poalele Munților Gurghiu, pe platforma Subcarpaților Transilvaniei. Macromorfologia locală arată albia majoră și sectoarele de terase bine dezvoltate a râului și a pârâului in zona de confluență, cu treceri treptate sau brusce in zonele colinare / montane. In unele locuri aceste structuri lipsesc, trecerea este bruscă prin pante prelungi, uneori abrupte, datorită alunecărilor de teren locale. Suprafața sedimentară are o structură in domuri, dar local apar boltiri diapire sau o structură monoclinală, caracterizat de înălțimi mari in est (peste 650 m) și mici in est (350-400m). Relieful este format in general din interfluvii majore, separate în culoarele de vale extinse, orientate de la est la vest, cu versanți intens degradați prin alunecări, pluvio-denudare și torențialitate, cu suprafețe și nivele de eroziune, terase, forme structurale, glimee. Climatul este moderat, cu influențe foehnale in vest si sud, cu inversiuni de temperatura in culoarele văilor mari și cu nuanțe mai umede in est. Vegetația este reprezentată de păduri de cvercinee in est și pe toți

¹ <https://www.primariareghin.ro/>

² Studiu geologic si hidrogeologic la "P.U.Z. stabilire zona functionala pentru amenajare piscicola si agrement, evaluare rezervă de balast, C.F. nr. 50493, extravilan municipiul Reghin, judetul Mures" - SC GAIA SRL, 2016

versanții cu pantă mai mare, pe suprafețe mai mici în sud vest, iar în rest pășuni, fânațe și terenuri de cultură.

Amplasamentul este situat în zona colinară a foii Bistrița, la contactul unităților geomorfologice structurale a Subcarpaților Transilvaniei și Câmpiei Transilvaniei, cu altitudini între 300 ± 650 m, caracterizat prin pante prelungi sau scurte, având înclinări de la 5° până la 30° . Relieful prezintă o morfologie denivelată, cu pante continue, în general cu expunere sud-estică, la poalele dealurilor ce mărginesc zona de luncă a râului. Amplasamentul este situat la intervalul de altitudine de 352 ± 354 m față de nMN. Pe plan local, perimetrul amplasamentului este caracterizat prin teren plan / orizontal, situat în zona mediană a terasei inferioare, fără denivelări, fragmentări sau ondulații majore ale terenului, unde în general relieful este lin, caracteristic formelor de relief locale în această parte, aparținând grupei condițiilor geomorfologice simple.

Geologia regiunii

Geologia generală a regiunii prezintă o litologie distinctă ca vârstă și natură.

Sedimentele neogene, care intră în compoziția Bazinului Transilvaniei, se caracterizează printr-o uniformitate și monotonie petrografică. Aceste sedimente aparțin Miocenului și Pliocenului. Sarmatianul este constituit din marne vinete-cenușii, cu intercalații de nisipuri, uneori slab cimentate, care depășesc 10 m grosime. Sarmatianul, este acoperit la suprafață, cu formațiuni mai tinere.

Din punct de vedere tectonic, neogenul este cutat, straturile suferind dislocări însemnate, care le-au încrețit în anticlinale și sinclinale, cele dintâi fiind ușor bolțite și lățite, în timp ce sinclinalele sunt îngustate. Cutările neogene au dat naștere domurilor gazifere. Grosimea mare a depozitelor neogene, de peste 5000 de m, din care Sarmatianul ocupă un însemnat procentaj și aspectele lor de facies presupun, pentru întreaga perioadă a umplerii Bazinului, o ușoară dar continuă mișcare de subsidență.

Formațiunile pliocene (panoniene) sunt reprezentate prin Meotian și Pontian. Zona studiată este încadrată între Câmpia Transilvaniei și Subcarpații Transilvaniei, care se caracterizează printr-un relief colinar-deluros, văi însoțite de terase și lunci. Actuala înfățișare a reliefului, de podiș puternic, fragmentat, de văi - culoare cu interfluvii, alunecări de teren și o puternică eroziune torențială, este consecința evoluției relativ recente în argile și marne, cu unele intercalații de gresii helveticene. Orizonturile superioare de gresii pun în evidență forme structurale și păstrează mai fidel nivelurile de eroziune de pe interfluvii, încetinind în același timp și procesele de modelare a versanților.

Formațiuni mai tinere aparțin perioadei cuaternarului, alcătuite din roci aluviale deluviale, care alcătuiesc stratificația zonelor de terasă și de luncă majoră (nisipuri, pietrișuri cu bolovăniș).

Respectiv baza versanților (roci deluviale de natură prăfoasă, măloasă). Dezvoltarea lor pe verticală variază de la o zonă la alta.

Geologia zacământului

Zăcământul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenușiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m. Sub acestea exista un strat de praf nisipos argilos negru cafeniu, plasticitate medie, stare plastic consistent, observat în sondaj cu grosimea cuprinsă între 0,2 m și 1,10 m. Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată, este cuprins între adâncimea de 1,5 și 5,0 m. Pentru realizarea lacului piscicol se vor excava / exploata 57038 mc balast și 2377 mc sol vegetal.

Solul³

Geologia generală a regiunii prezintă o litologie distinctă atât ca vârstă, cât și din punctul de vedere al naturii. Sedimentele neogene care intră în compoziția Bazinului Transilvaniei, se caracterizează printr-o uniformitate și monotonie petrografică. Aceste sedimente aparțin Miocenului și Pliocenului. Sarmațianul este constituit din marne vinete-cenușii, cu intercalații de nisipuri, uneori slab cimentate, care depășesc 10 m grosime.

Sarmațianul este acoperit cu formațiuni mai tinere. Din punct de vedere tectonic neogenul este cutat, straturile suferind dislocări însemnate, care le-au încrețit în anticlinale și sinclinale, cele dintâi fiind ușor bolțite și lățite, în timp ce sinclinalele sunt îngustate.

Cutările neogene au dat naștere domurilor gazifere. Grosimea mare a depozitelor neogene, de peste 5000m, din care Sarmațianul ocupă un însemnat procentaj și aspectele lor de facies presupun, pentru întreaga perioadă a umplerii bazinului, o ușoară dar continuă mișcare de subsidență.

Actuala înfățișare a reliefului, de podiș puternic fragmentat de văi, culoare cu interfluvii, alunecări de teren și o puternică eroziune torențială, este consecința evoluției relativ recente în argile și marne, cu unele intercalații de gresii helvețiene.

Hidrologia și hidrogeologia zonei⁴

În conformitate cu morfologia regiunii, principalul factor hidrologic în regiune îl constituie râul Mureș, ce străbate regiunea dinspre nord spre sud și pe plan local. Tributarul lui de dreapta, pârâul Canalul Morii, traversând zona dinspre nord spre sud, formând zonă de luncă și terase bine dezvoltate pe cursul lor. În aceste zone se pot urmări, acumulări ale apelor subterane, cantonate în depozitele aluvionare ale acestora, și unele acumulări mai mici, lenticulare, în zonele de versant.

³ Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2021-2027 – Mun. Reghin

⁴ Studiu geologic și hidrogeologic la "P.U.Z. stabilire zona funcțională pentru amenajare piscicolă și agrement, evaluare rezervă de balast, C.F. nr. 50493, extravilan municipiul Reghin, județul Mureș" - SC GAIA SRL, 2016

Pânza freatică este în continuă mișcare, cu direcție de curgere generală spre râu, având ca rol de factor drenant. Debitul acviferului poate depăși valoarea de 5 l/s în zonele apropiate albiei râului. Râul Mures, în dreptul localității Suseni are un debit mediu multianual de cca. 1,05 m³/s (33,1 mil. m³/an). Valoarea coeficientului de filtrație K_f este cuprinsă între 70-150 m/zi. În acest context se pot urmări în zonă acumulări importante a apelor freactice și unele mici acumulări lenticulare în zonele de versant. Apele de suprafață sunt prezente în timpul precipitațiilor abundente / topirea bruscă a zăpezii / apele mari a râului Mures (inundații).

Acviferul freatic superior din regiune, în general este caracterizat de ape dulci (ape tip Kontinental dure. cls. III Palmer) sau în anumite zone ape sălcii datorită unui amestec dintre apele dulci din terase, lunci și apele mineralizate de adâncime (ape ascensionale sub presiune) pe liniile de microfracturi. Ceea ce privește chimismul apelor subterane, din lucrările de specialitate executate anterior concluzionăm că apa subterană nu prezintă concentrații depășite la capitol de agresivitate sulfatică față de betoane și metale, conform STAS 3349-64. În faza de înființare a amenajării zonei funcționale de agrement este recomandat efectuarea de analize chimice și microbiologice a apei subterane de organele competente.

Corpurile de apă identificate în Planul De Management Actualizat al B.H.Mures, care au legătură cu proiectul sunt:

Corp de apă subterană:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpurile de apă subterană: „Lunca și terasele Muresului” cod ROMU03 - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ și “ Tg.Mures-Reghin” cod ROMU23 - corp de apă subterană de adâncime, în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Muresului” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați. INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele: "realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsuri de bază și măsuri suplimentare); aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din

agricultură (măsurile suplimentare)" (din Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021).

Corp de apă de suprafață:

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 70 m față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca cod: RORW4.1_B5, corp de apă permanent, având tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021 este corp de apă natural, în stare chimică BUNĂ și în stare ecologică BUNĂ.

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mures (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnița, Ses). Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Muresului, din nisipuri cu pietrisuri sau bolovănisuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Muresului, de la Reghin, și în sectorul Rădesti-Mihalț

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperisului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional. Debitul specific are valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m²/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficientă având valori de 31,5-63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Muresului) sau în perioadele de viituri.

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrisuri, nisipuri cu pietrisuri și bolovănisuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari grosimi întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Muresului, de la Reghin, și în sectorul Rădesti – Mihalț. În zona Reghin acviferul freatic este cantonat în depozitele aluvionare care alcătuiesc lunca și terasele râului Mures.

Din punct de vedere litologic, aceste depozite sunt alcătuite din pietrisuri și bolovănisuri, pietrisuri în masă de nisipuri, la care se adaugă marne argiloase vîneții compacte, cu dezvoltare lenticulară.

Roca utilă care face obiectul exploatarei este agregatul de pietris, bolovănis și nisip, ce alcătuiesc depozitele aluvionare fine – grosiere ale râului Mures. Forma de zăcământ este de tip stratiform cu extindere mare, caracterizat în acest sector de grosimi și distribuție aproximativ uniformă.

Direcția generală de curgere a apei subterane din acviferul freatic este de la nord spre sud, în zona cuprinsă între râul Mures și canalul Apalina, cu tendință de schimbare a direcției către sud-est, către râul Mures. Acest fapt se datorează drenării acviferului freatic de către râu. Gradienții hidraulici au valori cuprinse între 0,0035 și 0,0071, cele mai mari înregistrându-se în apropierea râului. Acviferul freatic din lunca și terasa din malul stâng al Muresului este drenat de către acesta, direcția principală de curgere a apei subterane fiind de la nord – est către sud – vest, cu tendință de orientare pe direcția est – vest, la sud de confluența Muresului cu pârâul Beica. În această zonă, acviferul freatic este caracterizat de valori mai mari ale gradientilor hidraulici (0,0034 - 0,2) comparativ cu acviferul freatic localizat între Mures și canalul Apalina. Se remarcă că cele mai mari valori ale gradientilor hidraulici se întâlnesc în apropierea confluenței dintre Mures și pârâul Beica.

Trebuie menționat faptul că nu există o legătură directă între acviferele freatice localizate în depozitele aluvionare de pe cele două maluri ale Muresului, acesta drenând cele două acvifere.

Alimentarea acviferului freatic se face în principal, din precipitații, adâncimea la care se află suprafața piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecvența acestora. Descărcarea acviferului freatic se face către râul Mures. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mures, mai ales în perioadele de debite ridicate pe râu.

Datorită faptului că între acviferele freatice situate de o parte și de alta a râului Mures și râul Mures există o legătură directă, adâncimea la care se află suprafața piezometrică variază și funcție de nivelul apei râului Mures.

In fluxul tehnologic de extracție a resursei minerale nu se utilizează apa industrială

Clima și calitatea aerului

Clima municipiului Reghin este continental-moderată de dealuri și pădure. Varietatea morfologică a teritoriului impune câteva diferențieri climatice, influențate în majoritate de masele de aer care se deplasează prin Defileul Mureșului din direcții diferite, frecvențe fiind cele din vest, nord-vest și nord-est. Drept urmare, acestei zone îi corespund verile relativ călduroase și iernile lungi și reci. Temperatura medie anuală oscilează între 5,5 °C și 7,5 °C, fiind mai mică decât în Târgu Mureș unde se înregistrează o medie de 8-9 °C. În general, iernile nu sunt foarte geroase, luna cea mai rece fiind ianuarie, cu media temperaturii între -3°C și -5°C. Verile au temperaturi cu o medie de +18° - +19°C în lunile iulie și august.

Regimul precipitațiilor se încadrează în limitele multianuale de 780-820 mm și are o repartiție relativ uniformă. Cantitățile cele mai mari de precipitații se înregistrează în perioada de tranziție primăvară - vară, iar cele mici se înregistrează iarna.

Vântul cel mai frecvent este cel de vest și nord-vest, cu excepția unor perioade în care se manifestă câțiva factori topoclimatici, când vântul predominant este din est și nord-est, canalizat și

intensificat dinamic pe vale. Acest lucru se resimte preponderent iarna, când în condițiile unei circulații atmosferice din sector nord-estic, vântul de est produce, în cuprinsul defileului și la ieșire, scăderea puternică a temperaturii aerului, viscole și transport de zăpadă la sol.

Calitatea aerului în zonă este bună.

Municipiul Reghin se încadrează în tendințele identificate la nivel global, iar ca efect modificările temperaturilor au dus la schimbări în manifestarea precipitațiilor, cu intensități foarte mari și dese în anumite perioade foarte ploioase, urmate de perioade lungi de secetă.

Principala cauză a modificărilor condițiilor climatice în a fost creșterea numărului de autovehicule care au emis cantități mari de CO₂ în aer – creștere corelată cu expansiunea orașului și cu îmbunătățirea generală a nivelului de trai, secundată de activitatea industrială.

Vegetatia

Datorită reliefului, caracterizat prin dealuri larg ondulate, prin văi largi și adânci, cu o serie de versanți degradați, alunecări de teren și lunci aluvionare, flora este eterogenă formând un adevărat mozaic. Această varietate a florei este reflectată într-o bogăție cantitativă și calitativă de specii. Familiile de plante cele mai reprezentative sunt: *Compositae*, *Gramineae*, *Labiatae*, *Leguminoase*, *Cruciferae*, *Rosaceae*. Familia *Compositae*, cuprinde elemente comune pășunilor, locurilor umede din poienele din pădure. Astfel întâlnim: bănuței, steluțele, iarba mare, margareta, mături. O familie bogată în reprezentanți este cea a gramineelor: mohor, iarba câmpului, iarba deasă, fireța, păiuș. Dintre arbuști cei mai întâlniți sunt alunul, cornul, sângerul, lemnul câinesc, porumbarul, păducelul și măceșul. Sunt deasemenea foarte răspândite și cunoscute plantele medicinale precum: coada calului, mușetelul, menta, cicoarea. Plantele melifere furnizează polen și nectar familiilor de albine. Acestea sunt: teiul, părul pădureț, plopul, salcia, nu-mă-uita, jaleșul. Plantele alimentare sunt întâlnite în păduri sau la marginea pădurilor: murul, frăguța, alunul. În pajiștile din împrejurimile comunei mai pot fi întâlnite: urzica, măcrișul, chimionul. Se mai găsesc esențe lemnoase precum stejarul, cerul, carpenul, mestecănul, arinul negru.

În zona se mai găsesc plante furajere și plante decorative. Pe teritoriul comunei se cultivă: grâu, orz, secara, ovăz, porumb, cartoful, inul de fibră, cânepa, floarea soarelui, sfecla de zahăr.

Fauna

În pajiștile stepice, cele mai răspândite viețuitoare sunt insectele: lăcusta marocană, lăcusta italiană, lăcusta de pășune, coșarii, forfecarul, gândacul cu coadă, gândacul păros, ploșnița roșie, albinele și bondarii. În păduri și desișuri se găsesc o mare varietate de specii de insecte fitofage:

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

omizi, croitori, rădașca, viespi de lemn. Dintre gasteropode, cele mai frecvent întâlnite sunt: melcul de livadă și melcul dungat.

Cele mai reprezentative reptile ale zonei sunt: șarpele orb, șopârla de câmp, șarpele de casă. Păsările sunt reprezentate de porumbelul sălbatic, mierla, gaița, buha, fazanul, șoimul rândunelelor, ciocârlia, barza, coțofana, vrabia, privighetoarea și cucul.

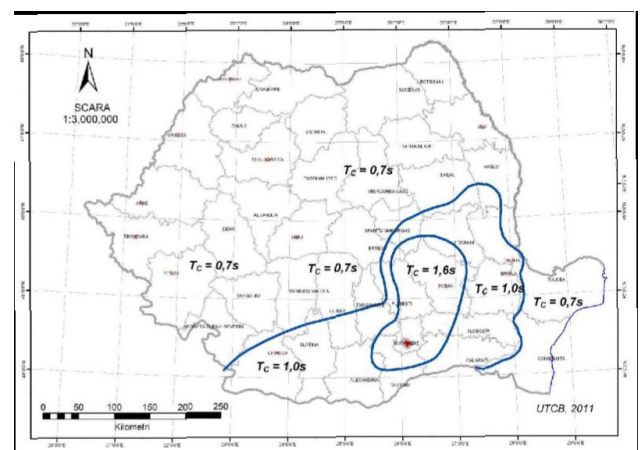
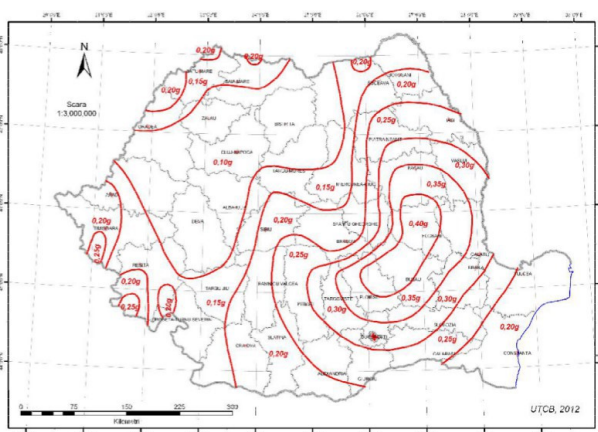
Cele mai întâlnite mamifere sunt: lupul, vulpea, iepurele, ariciul, căprioara.

Condiții geotehnice

Pentru stabilirea naturii terenului de fundare în zona de amplasament și a evaluării rezervei de balast, au fost executate 2 sondaje deschise, în sistem mecanic, prin care până la adâncimea de cercetare s-a identificat următoarea stratificație caracteristică locală⁵:

- S1 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal;
- 0,20 m – 1,10 m: praf nisipos argilos negru cafeniu, plasticitate medie, stare plastic consistent;
- 1,10 m – 5,00 m: pietriș, bolovăniș cu nisip, stare indesață;
- S1 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal;
- 0,20 m – 1,50 m: praf nisipos argilos negru cafeniu, plasticitate medie, stare plastic consistent;
- 1,50 m – 5,00 m: pietriș, bolovăniș cu nisip, stare indesață;

Din punct de vedere seismic perimetrul de exploatare se încadrează în zona seismică cu perioada de colt T_c (sec) = 0,7.



Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani

⁵ Studiu geologic și hidrogeologic la "P.U.Z. stabilire zonă funcțională pentru amenajare piscicolă și agrement, evaluare rezervă de balast, C.F. nr. 50493, extravilan municipiul Reghin, județul Mureș" - SC GAIA SRL, 2016

corespunzator starii limita ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,15 \text{ m/s}^2$.

Adancimea de inghet in zona este la 0,80-0,90 m (STAS 6054-85).

-Pozitia fata de arii naturale protejate

Proiectul este situat la o distanță de cca. 330 m față de situl Natura 2000, Raul Mureș între Iernut și Periș, ROSCI0369 (vezi planurile de situatie din anexa)

-Patrimoniu cultural – in vecinatatea amplasamentului nu se afla obiective de patrimoniu cultural.

3.2. Evolutii probabile in situatia neimplementarii proiectului

Analiza situatiei actuale privind calitatea si starea mediului natural, precum si a situatiei economice si sociale a relevat o serie de aspecte semnificative privind evolutia probabila a acestor componente.

Analiza evolutiei mediului in cazul neimplementarii proiectului, reprezinta echivalentul situatiei actuale si a evolutiei acesteia in absenta oricaror masuri si actiuni, terenul din zona putand fi afectat doar de activitatile agricole desfasurate in zona, precum si de alte activitati invecinate similare.

In cazul neimplementarii proiectului se vor pierde oportunitatile propuse prin acesta, care pe termen lung vor duce la o imbunatatire a calitatii mediului socio-economic in localitate.

Se poate afirma ca in cazul neimplementarii proiectului, in conditiile unor activitati umane restranse, si lipsei locurilor de munca, se poate considera ca evolutia zonei isi va continua trendul descendent, prin scaderea numarului de locuitori, datorita migratiei fetei de munca, scaderii numarului de locuri de munca, dar si a imbatranirii populatiei.

In cazul neimplementarii proiectului, componenta socio-economica a comunitatilor umane din mun. Reghin, va urmari, cel putin in viitorul apropiat, directia dezvoltarii periferice, dezmortita mai degraba prin stimuli externi decat prin resorturi interne.

4. DESCRIERE A FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT

4.1. Apa

4.1.1. Date hidrogeologice de baza

Obiectivul “AMENAJARE PISCICOLA” este amplasat in extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures, in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al rului Mures și malul stâng a Canalului Morii, la sud de Stația de epurare, în zona de terasă inferioară.

În partea de est, după limita de proprietate, există un dig cu o înălțime de 1.6 m de la cota terenului. In partea de vest este stabilit traseul variantei ocolitoare a Mun. Reghin.

Terenul identificat CF nr. 63355/Reghin, nr. cadastral 63355, în suprafață de 26100 mp, este proprietatea SC LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L.

In imediata vrecinatate a perimetrului nu exista dotari sociale, constructii industriale sau locuinte particulare care ar putea fi afectate de specificul lucrarilor propuse.

Corpurile de apă identificate în Planul de management actualizat al B. H. Mures, care au legătură cu proiectul sunt:⁶

Corp de apa subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpurile de apă subterană: „Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03 - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ si în stare cantitativă BUNĂ și “Tg.Mures-Reghin” cod ROMU23 - corp de apă subterană de adâncime, în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările si completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării si deteriorării, transpusă in legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările si completările ulterioare si O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați. INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele: "realizarea de sisteme de colectare si epurare în aglomerările umane (măsuri de baza si măsuri suplimentare); aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din

⁶Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente invstitionii: *Amenajare piscicolă - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

agricultură (măsurile suplimentare)" (din Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021).

*Corp de apa de suprafata:*⁷

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 70 m față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca cod: RORW4.1_B5, corp de apă permanent, având tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021 este corp de apă natural, în stare chimică BUNĂ și în stare ecologică BUNĂ.

Deoarece amplasamentul nu se află pe un corp de apă de suprafață (este în apropiere de corpul de apă de suprafață Mures, conf. Pietris - conf. Petrilaca cod: RORW4.1_B5 – la cca.70 m față de malul drept al râului Mures, nu se evaluează impactul asupra corpului de apă de suprafață aflat în apropiere.

*Caracteristicile corpului de apă subterană*⁸:

<i>Cod/nume</i>	<i>Supraf. kmp</i>	<i>Caracteriz. Geol./hidrogeol.</i>			<i>Utiliz. Apei</i>	<i>Surse de poluare</i>	<i>Grad de Protecție globală</i>
		<i>Tip</i>	<i>Sub pres.</i>	<i>Strate acop.</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
ROMU03/ Lunca și terasele Mureșului superior	1044	P	Nu	1,0-3,0	PO, I, AL, Z	I, Z	PG

4.1.3. Descriere corp de apă ROMU03 - Lunca și terasele Muresului⁹

4.1.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subterană ROMU03 - Lunca și terasele Muresului

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mures (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnița, Ses).

⁷Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

⁸Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

⁹Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Muresului, din nisipuri cu pietrisuri sau bolovănisuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Muresului, de la Reghin, și în sectorul Rădesti-Mihalț.

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperisului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Debitele specifice au valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m²/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5-63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Muresului) sau în perioadele de viituri.

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrisuri, nisipuri cu pietrisuri și bolovănisuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari grosimi întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Muresului, de la Reghin, și în sectorul Rădesti – Mihalț.

În zona Reghin acviferul freatic este cantonat în depozitele aluvionare care alcătuiesc lunca și terasele râului Mures.

Din punct de vedere litologic, aceste depozite sunt alcătuite din pietrisuri și bolovănisuri, pietrisuri în masa de nisipuri, la care se adaugă marne argiloase vineții compacte, cu dezvoltare lenticulară.

Roca utilă care face obiectul exploatării este agregatul de pietris, bolovănis și nisip, ce alcătuiesc depozitele aluvionare fine – grosiere ale râului Mures. Forma de zăcământ este de tip stratiform cu extindere mare, caracterizat în acest sector de grosimi și distribuție aproximativ uniformă.

În perimetrul de exploatare s-au executat un număr de 9 foraje de mică adâncime în vederea stabilirii principalelor caracteristici litologice a depozitelor aluvionare. Cu excepția forajului F9, care este situat pe malul stâng al râului Mures, toate celelalte foraje sunt situate pe malul drept al acestuia.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Valorile nivelului hidrostatic măsurate la execuția forajelor:

<i>Nr. foraj</i>	<i>Adâncime foraj (m)</i>	<i>Cotă teren (m)</i>	<i>Nivel Hidrostatic (m)</i>	<i>Cota nivel hidrostatic (m)</i>
F 1	6,00	352,50	1,80	350,70
F 2	6,00	351,52	2,20	349,32
F 3	6,00	351,50	2,20	349,30
F 4	6,00	350,00	3,00	347,00
F 5	6,00	349,00	3,00	346,00
F 6	6,00	348,50	2,80	345,70
F 7	6,00	349,00	3,00	346,00
F 8	7,00	350,00	3,50	346,50
F 9	7,00	351,00	4,80	346,20

Direcția generală de curgere a apei subterane din acviferul freatic este de la nord spre sud, în zona cuprinsă între râul Mures și canalul Apalina, cu tendință de schimbare a direcției către sud-est, către râul Mures. Acest fapt se datorează drenării acviferului freatic de către râu. Gradientii hidraulici au valori cuprinse între 0,0035 și 0,0071, cele mai mari înregistrându-se în apropierea râului.

Acviferul freatic din lunca și terasa din malul stâng al Muresului este drenat de către acesta, direcția principală de curgere a apei subterane fiind de la nord – est către sud – vest, cu tendință de orientare pe direcția est – vest, la sud de confluența Muresului cu pârâul Beica. În această zonă, acviferul freatic este caracterizat de valori mai mari ale gradientilor hidraulici (0,0034-0,2) comparativ cu acviferul freatic localizat între Mures și canalul Apalina. Se remarcă că cele mai mari valori ale gradientilor hidraulici se întâlnesc în apropierea confluenței dintre Mures și pârâul Beica. Trebuie menționat faptul că nu există o legătură directă între acviferele freactice localizate în depozitele aluvionare de pe cele două maluri ale Muresului, acesta drenând cele două acvifere.

Alimentarea acviferului freatic se face în principal, din precipitații, adâncimea la care se află suprafața piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecvența acestora.

Descărcarea acviferului freatic se face către râul Mures. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mures, mai ales în perioadele de debite ridicate pe râu.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Datorită faptului că între acviferele freatice situate de o parte și de alta a râului Mures și râul Mures există o legătură directă, adâncimea la care se află suprafața piezometrică variază și funcție de nivelul apei râului Mures.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se afla în perimetre de protecție a surselor de apă subterană.

-Caracteristici calitative corp de apă subterană (conform Studiului de evaluare a corpurilor de apă subterană)¹⁰

Evaluarea stării corpului de apă subterană s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă și prevederile Ordinului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România care sunt redată în tabelul de mai jos:

Corpul de apă subterană	NH₄	Cl	SO₄	NO₂	PO₄	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Hg	Pb	As	Fenoli
	(mg/l)													
ROMU03	1,1	250	325	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,006

-Caracteristici calitative corp de apă¹¹

Descrierea generală a corpului de apă

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat între forajele hidrogeologice – urmărite și din punct de vedere fizico- chimic de către ABA Mures:

- Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, Forajul F4 Reghin
- iar aval F1 Sancrai, forajul din aval este la distanță foarte mare și nu este reprezentativ

În analiza impactului inițial se vor lua în calcul doar datele referitoare la forajul F4 Reghin – pentru a determina starea inițială în zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiect sunt:

Cod corp	Anul	Foraj	NH₄(mg/l)		
			MIN	MA	MAX
ROMU03	2019	Reghin F4	0,045	0,045	0,045
ROMU03	2020	Reghin F4	0,016	0,016	0,016
ROMU03	2021	Reghin F4	0,041	0,077	0,112

¹⁰Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

¹¹Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>NO₂(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU03	2019	Reghin F4	0,013	0,061	0,108
ROMU03	2020	Reghin F4	0,043	0,051	0,059
ROMU03	2021	Reghin F4	0,004	0,050	0,095

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>NO₃(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU03	2019	Reghin F4	0,492	1,461	2,43
ROMU03	2020	Reghin F4	2,34	3,075	3,81
ROMU03	2021	Reghin F4	2,66	6,310	9,96

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>PO₄(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU03	2019	Reghin F4	0,058	0,058	0,058
ROMU03	2020	Reghin F4	0,071	0,097	0,123
ROMU03	2021	Reghin F4	0,046	0,075	0,104

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>pH</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU03	2019	Reghin F4	6,9	6,9	6,9
ROMU03	2020	Reghin F4	6,8	6,85	6,9
ROMU03	2021	Reghin F4	6,7	6,8	6,9

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>Oxigen dizolvat (concentratie)(mgO₂/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU03	2019	Reghin F4	2,48	2,48	2,48
ROMU03	2020	Reghin F4	2,56	2,585	2,61
ROMU03	2021	Reghin F4	2,57	3,17	3,77

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile ABA Mures pentru perioada 2018 – 2020 in forajele de referinta

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH (mCTN)
F4 Reghin amonte	0,046	0,054	5,08	0,077	2,75	6,8	1,51
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,5	Fără valoare prag	Fără valoare prag	3-10

NH in zona perimetrului 1,8 – 3,5 m (conform date ABA Mures).

Analizele probelor de apa prelevate din puturile de monitorizare F1 si F2 in luna mai 2022 sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tabel analize F1 – amonte perimetru

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	unit. pH	7,64
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	3,62
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	1,78
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,041
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	1,8
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,5

Tabel analize F2- aval perimetru

Nr. Crt	Indicatori analizati (clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	unit. pH	7,62
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	3,59
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	1,79
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,021
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	1,67
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,434

Tabel analize Luciu de apa Existent

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati (clasa si denumirea chimica)</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
1	Determinare pH	unit. pH	7,52
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	5,28
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,023
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,003
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	0,091
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,009

4.1.3.1. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹²

Concluzia 1:

Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturală

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii oxigen dizolvat si nivel hidrostatic: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.

Acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile obtinute de ABA Mures se situeaza foarte aproape de valorile de prag ROMU03

Concluzia 2:

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului):

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: azotit, azotat, oxigen dizolvat: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: fosfat si NIVEL HIDROSTATIC: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute in forajele executate amonte si aval de amplasament se situeaza peste valorile de prag ROMU03

¹²Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Amenajare piscicolă - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

Concluzia 3:

Nivelul initial de impact local – aval in cazul producerii unui incident:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului

-pentru indicatorul oxigen dizolvat, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea nivelului de impact al apei freaticice de la “mediu neafectat de activitati umane” la “mediu supus activitatilor umane in limite admisibile”. Pentru aceasta se propun masuri compensatorii: prevederea de aeratoare

-pentru indicatorul nivel hidrostatic: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile (nu se schimba nivelul de impact la producere incident fata de nivelul initial local)

Concluzia 4

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat si Nivel Hidrostatic: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului

-pentru indicatorul oxigen dizolvat, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea clasei de impact a apei freaticice de la “mediu neafectat de activitati umane” la “mediu supus activitatilor umane in limite admisibile”. Pentru aceasta se propun masuri compensatorii: prevederea de aeratoare.

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

-dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac cand se constata scaderea concentratiei oxigenului sub limita de 2 mg/l .

-în ceea ce priveste nivelul hidrostatic, la scaderea drastica a acestuia (scaderea adancimii apei in lac), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.

4.1.4. Alimentarea cu apa a obiectivului.

In procesul tehnologic de constructie propus nu se utilizeaza apa, astfel nu sunt necesare captari sau alimentari cu apa.

Heleșteul se va umple prin aportul freatic din zonă și apele pluviale. Împrospătarea apei se va asigura tot din aportul freatic. Nivelul piezometric este influențat de condițiile meteo și nivelul râului Mureș.

Adâncimea medie la care se intercepțează stratul freatic este de 2.85 m față de cota terenului respectiv cota 354.7 mdMN, conform Studiului hidrogeologic întocmit de către SC GAIA SRL.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Adâncimea heleșteului va fi de 5 m, adâncimea medie a apei în heleșteu va fi de circa 2.15 m, iar volumul de apă în heleșteu va fi 22616 mc. Stratul freatic are capacitate mare, suficientă pentru acoperirea pierderilor de apă prin evaporare aferente luciului realizat de circa 10519 mp.

Datorită speciilor de pești cu care se va popula heleșteul (pești de apă stătătoare), nu este necesară înlocuirea integrală a volumului de apă, iar primenirea se va realiza în mod natural.

Datorită faptului ca apa freatică este slab oxigenată, oxigenarea naturală făcându-se prin difuzia oxigenului din atmosferă, pe perioada de vară - în perioadele secetoase, când se prognozează o perioadă secetoasă de lungă durată este posibil a fi necesar să se pună în funcțiune suflante care să asigure prin furtunuri perforate care se vor imersa, aerul necesar supraviețuirii peștilor.

Apa potabila necesara consumului individual va fi adusa in recipienti din plastic de catre personalul angajat.

Consumul de apa potabila estimat este urmatorul:

-zilnic maxim: 0,01 m³/zi;

-anual: 2,5 m³/an.

Consumului de apa potabila al obiectivului *in perioada de executie* este prezentat in tabelul urmator:

<i>Sursa de apa (furnizor)</i>	<i>Consum total de apa</i>	<i>Apa prelevata din sursa</i>				<i>Recirculata/reutilizata</i>	<i>Comentarii</i>
		<i>Total</i>	<i>Apa potabila</i>	<i>Consum menajer</i>	<i>Consum industrial</i>		
Apa potabila din sursa externa	Maxim: 0,01m ³ /zi 2,5 m ³ /an	Maxim: 0,01m ³ /zi 2,5m ³ /an	Maxim: 0,01m ³ /zi 2,5 m ³ /an		-	-	Apa potabila va fi adusa de personal in recipiente din plastic.

Nu se va face sortarea agregatelor minerale pe amplasament. In acest caz, alimentarea cu apa tehnologica nu este necesara si nu este necesara implementarea unui sistem de canalizare si evacuare a apelor uzate tehnologice.

In perioada de functionare a iazului piscicol alimentarea cu apa se va face doar din freatic si din precipitatii.

Debitul de apă necesar pentru acoperirea pierderilor prin evaporatie:

Conform STAS 1343/5-86 – consideram necesarul de apă pentru compensarea evaporatiei:

$$Q_s = 0,5 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

$$-Q_{\text{med}} = 0,5 \text{ l/s} \times \text{ha} \times 1,05 \text{ ha} = 0,53 \text{ l/s} = 1,91 \text{ mc/h} = 45,8 \text{ mc/zi} = 5496 \text{ mc/an} \text{ (120 zile/an – sezonul cald)}$$

Bazinul piscicol va fi *nevidabil* (negolibil). Doar in cazuri exceptionale, bazinul piscicol va fi golit prin pompare.

4.1.5. Evacuarea apelor uzate

Tehnologia de extractie a agregatelor minerale (nisip si pietris) nu necesita apa.

Niciuna din operatiile tehnologice desfasurate in perimetrul de exploatare nu produce efluentii tehnologici care sa necesite sisteme de canalizare sau sisteme de colectare.

Intrucat pe amplasament nu se asigura alimentarea cu apa, **nu vor rezulta nici ape uzate menajere**. Pentru personalul care isi desfasoara activitatea in perimetrul de exploatare se va folosi un WC cu bazin betonat vidanjabil.

Poluantii apelor de precipitatii sunt constituiti din materii in suspensie, in special pulberi care ajung in apele de suprafata prin spalarea de catre suvoaiele de apa a platformelor de lucru, a drumurilor de transport si a taluzurilor iazului piscicol.

Conform STAS 1846/1990, debitele masice de ape pluviale se determina pe baza relatiei:

$$Q_p = m \times S \times \emptyset \times i, \text{ unde:}$$

m = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul care tine seama de capacitatea de inmagazinare in timp si de durata ploii de calcul "t";

$$m = 0,8 \text{ pentru } t < 40 \text{ min.}$$

$$S = \text{aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul} = 2,61 \text{ ha}$$

$$\emptyset = \text{coeficient de scurgere aferent ariei } S \text{ (conform STAS 1846 - 90)} = 0,25$$

$$i = \text{intensitatea ploii de calcul (conform STAS 9470-73)} = 130 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 0,80 \times 2,61 \times 0,25 \times 130 = 67,86 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 245 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Debitul apelor pluviale care spala suprafata obiectivului este de 245 m³/h in cazul ploilor maxime cu durata maxima de 40 min. Acestea pot antrena suspensii solide anorganice, care datorita compozitiei materialelor nu sunt poluante din punct de vedere chimic.

4.1.6. Managementul apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate in timpul executiei lucrarilor

Principalele surse de generare a apelor uzate in etapa de exploatare a agregatelor minerale din cadrul perimetrului iazului piscicol sunt reprezentate de:

- tehnologiile de executie propriu - zise;
- utilajele de lucru si cele de transport;
- activitatea umana.

a. Tehnologiile de executie propriu - zise

Miscarile de terasamente prevazute in proiect au in vedere escavarea si depozitarea unor cantitati de sol vegetal. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorica. Ca urmare a precipitatiilor, taluzurile sunt spalate de scurgerile apelor pluviale, care pot antrena fractiuni de material sau mase de pamant.

Deoarece lucrarile de pregatire a exploatarii (descopertare) se vor executa in uscat, cu depozitarea locala a materialului rezultat din saptaturi, riscul poluarii apelor de suprafata (raul Mureş) si subterane este minim.

b. Utilajele de lucru si de transport

Modul de lucru, vechimea utilajelor de exploatare a agregatelor minerale si starea lor tehnica sunt elemente care pot provoca, in timpul executiei lucrarilor, poluari ale apelor de suprafata si subterana.

Principalii poluanti sunt motorina si uleiurile arse, care pot sa afecteze calitatea apei prin:

- spalarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafete neamenajate, direct pe sol;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipienti necorespunzatori, nerezistenti la socuri mecanice si termice.

c. Activitatea umana

Activitatea salariatilor din zona perimetrului de exploatare este, la randul ei, generatoare de poluanti cu impact asupra apelor, deoarece:

- genereaza deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze apa subterana;
- evacuarile fecaloid menajere aferente perimetrului de exploatare pot, si ele, sa afecteze calitatea apelor, daca grupurile sanitare sunt improvizate.

Poluarea datorata activitatii din cadrul perimetrului de exploatare se refera la evacuarea apelor menajere si a deseurilor, la scurgerile-scaparile accidentale de combustibili si uleiuri.

4.2. Aerul

Avand in vedere conditiile de relief de larga deschidere cu o rapida disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de excavatie a cuvetei iazului sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind buna.

4.3. Solul

4.3.1. Principalele tipuri de sol din amplasamentul studiat

Formarea solurilor este un proces complex, dupa cum complexe sunt constituirea si functiile lor, care reflecta efectul factorilor pedogenetici atat naturali, cat si antropici.

Diferenta altitudinala a conditiilor climatice si de vegetatie are drept consecinta existenta unui invelis de sol zonal variat.

La formarea tipurilor si subtipurilor de soluri din zona, au contribuit relieful, depozitele superficiale, vegetatia si apele subterane.

Solul in zona amplasamentului face parte din categoria Aluviosolurilor tip aluvial.

Coperta zacamantului, formata din sol vegetal, de o grosime de 0,2 m va fi indepartat in vederea crearii accesului la zacamant. Solul decopertat se va utiliza pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului.

Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti

Terenul pe care se va realiza obiectivul nu prezinta urme de poluare.

4.3.2 Reteaua trofica, organismele din sol si interactiunile lor

Reteaua trofica a solului este realizata de o incredibila diversitate de organisme. Aceste organisme au dimensiuni variabile, pornind de la cele cu dimensiuni microscopice, reprezentate de bacterii, alge, fungi si protozoare; continuand cu organisme mult mai complexe asa cum sunt: micro-artropodele si nematodele (majoritatea microscopice); si terminand cu organismele usor vizibile cu ochiul liber, asa cum sunt: viermii de pamant, insectele, vertebratele mici si plantele. Prin intermediul relatiilor trofice pe care le stabilesc, prin procesele lor de crestere si multiplicare, prin miscarea lor in masa solului, aceste organisme fac posibila mentinerea curata a apei, a aerului, fac posibila mentinerea starii de sanatate a plantelor si regleaza fluxul apei in sol. Reteaua trofica a solului constituie parte integranta a tuturor proceselor care au loc intr-un anumit peisaj dat. Astfel, organismele din sol descompun compusii organici care ajung aici, incluzand

dejectiile, resturile vegetale si pesticidele, prevenind astfel patrunderea lor in ape si, in final, prevenind poluarea. Organismele din sol sechestreaza azotul, carbonul, fosforul, sulful si alti nutrienti ai solului care altfel, prin levigare, ar ajunge in apele freatiche; de asemenea, ele fixeaza azotul din atmosfera (ex. bacteriile fixatoare de azot), punandu-l la dispozitia plantelor. Numeroase organisme imbunatatesc structura si porozitatea solului (prin agregarea particulelor), ceea ce conduce la cresterea infiltrarii apei si implicit la reducerea scurgerilor de suprafata. Organismele din sol contribuie la prevenirea anumitor boli ale plantelor si, de asemenea, servesc drept hrana pentru anumite animale aflate deasupra solului.

Reteaua trofica a solului este reprezentata prin comunitatea organismelor vii din sol, la care se adauga si radacinile plantelor care cresc pe solul respectiv, precum si animalele care traiesc deasupra.

Intreaga retea trofica este alimentata de producatorii primari (adica organisme fotosintetizatoare), care stau la baza retelei trofice. Aceste organisme sunt: plantele, lichenii, muschii, bacteriile fotosintetizatoare si algele, care pot utiliza energia solara pentru a fixa CO₂ din atmosfera. Celelalte organisme din sol obtin energia si carbonul prin consumarea compusilor organici rezultati din plante, alte organisme sau alte deseuri organice. Exceptie fac doar cateva bacterii, numite chemoautotrofe, care pot obtine energia din compusi anorganici ai azotului, sulfului sau fierului. Pe masura ce organismele descompun materialele organice complexe sau consuma alte organisme, nutrientii sunt convertiti din unul in altul, astfel incat devin disponibili altor organisme din sol si in final devin din nou disponibili plantelor (atunci cand s-au transformat in substante minerale). Toate plantele (ierburi, arbusti, arbori, culturi agricole etc) sunt dependente pentru nutritia lor de retea trofica.

Cresterea si reproducerea sunt activitatile de baza ale tuturor organismelor vii. Toate organismele lupta pentru supravietuire, iar existenta lor depinde de interactiunea si interrelatiile care se stabilesc intre ele. Exudatii radiculari precum si resturile vegetale reprezinta hrana pentru organismele din sol. La schimb, organismele solului descompun materia organica si furnizeaza plantelor substante minerale (mentinandu-se astfel ciclul elementelor); de asemenea organismele din sol imbunatatesc structura solului; controleaza compozitia populatiilor din sol; controleaza aparitia unor boli.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Funcțiile organismelor din sol sunt prezentate în tabelul următor:

TIPUL DE ORGANISM	EXEMPLE	FUNCTII MAJORE
FOTOSINTETIZATORI	Plante, Alge, Cianobacterii	Capteaza energia solara; Utilizeaza energia solara pentru fixarea CO ₂ ; aduc in sol materie organica (prin litiera, celule moarte, metaboliti secundari);
DESCOMPUNATORI	Bacterii, Fungi	Descompun resturile organice; imobilizeaza (retin) nutrientii in biomasa lor; creeaza noi compusi organici si deci noi surse de energie si nutrienti pt. alte organisme; leaga agregatele de sol prin hife fungale; bacteriile nitrificatoare si denitrificatoare convertesc formele de N din sol; inhiba aparitia anumitor boli ale organismelor;
SIMBIONTELE (Simbioza sau mutualismul)	Bacterii, Fungi	Imbunatatesc cresterea plantelor; protejeaza radacinile de boli; anumite bacterii fixeaza N atm.; anumiti fungi formeaza micorize cu radacinile plantelor, furnizandu-le nutrienti (in special P) si apa;
PATOGENI	Bacterii, Fungi	Produc boli la diferite org.
PARAZITI	Nematode, Microartropode	Paraziteaza diferite organe vegetale, producand boli
CONSUMATORI DE RADACINI	Nematode, Macroartropode	Consuma radacinile plantelor; cauzeaza pierderi importante ale culturilor
CONSUMATORI DE BACTERII	Protozoare, Nematode	Elibereaza nutrienti si NH ⁴⁺ pentru plante; controleaza absorbtia radiculara; controleaza anumite boli; controleaza activitatea populatiilor bacteriene;
CONSUMATORI DE FUNGI	Nematode, Microartropode	Elibereaza NH ⁴⁺ si alti nutrienti pentru plante; controleaza absorbtia radiculara; controleaza anumite boli; controleaza activitatea populatiilor de fungi
MARUNTITORI SI CONSUMATORI DE PAMANT	Viermi de pamant, Macroartropode	Maruntesc si descompun resturile organice si imbunatatesc structura solului; constituie habitate pentru bacterii in intestinul lor sau in cooproliite; imbunatatesc structura solului, producand cooproliite si fisuri in sol;
PRADATORII DE INALT NIVEL	Nematode pradatoare; Artropode mari	Controlul populatiilor; controleaza pradatorii de la nivel trofic inferior; imbunatatesc structura solului prin realizarea de fisuri si galerii.

Organismele rețelei trofice nu sunt uniform distribuite în interiorul solului. Fiecare specie sau grup trăiește acolo unde găsește spațiu, nutrienți și umiditate potrivite cu cerințele lor specifice de viață. Oricum, ele se întâlnesc acolo unde există și materie organică –**majoritatea în primii cinci centimetri ai solului**, deși există microorganisme care au fost găsite și la o adâncime de până la 16 km (ex. Bacteriile din depozitele petrolifere).

De regula, organismele solului sunt concentrate:

- In jurul radacinilor

Rizosfera reprezinta solul din vecinatatea imediata a radacilor plantelor. Rizosfera este colonizata de bacterii care se hranesc cu celule moarte provenite din radacini si cu proteine si zaharuri eliberate in mediu prin activitatea radiculara (exudati radiculari). De asemenea, in rizosfera sunt concentrate protozoarele si nematodele care traiesc pe seama bacteriilor. Prin activitatea lor, toate aceste organisme pun la dispozitia plantelor elementele minerale nutritive si in plus le protejeaza si de numeroase boli.

Bacteriile sunt foarte abundente in jurul radacinilor (rizosfera) deoarece pot sa descompuna usor substantele organice simple pe care le gasesc aici. (Dupa: Soil Microbiology and Biochemistry Slide Set 1976 J.P.Martin, et al., eds. SSSA, Madison WI.)

- In litiera

Fungii sunt descompunatorii comuni ai litierei, deoarece litiera contine mari cantitati de complexe organice greu de descompus de catre alte organisme. Fungii isi procura carbonul din descompunerea litierei, iar datorita hifelor lungi pe care le dezvoltă, fungii au acces prin aceste filamente si la azotul care se gaseste in stratul de sol de sub litiera. Spre deosebire de fungi, bacteriile nu pot transporta azotul la distante, asa ca ele nu prea se gasesc in litiera. Bacteriile pot participa la descompunerea litierei atunci cand aceasta este amestecata in profilul solului. Deasemenea, bacteriile sunt abundente in litiera verde a plantelor mai tinere care sunt mult mai bogate in azot si compusi simpli ai carbonului decat litiera plantelor batrane. Bacteriile si fungii sunt mult mai capabile sa acceseze suprafete mari de teren acoperite cu resturi vegetate dupa ce organisme cum sunt viermii de pamant, insectele consumatoare de frunze, milipelele si alte artropode erbivore au maruntit litiera in bucatele mici.

- Pe humus

Aici, organismele comune sunt fungii. Materia organica din sol a fost deja descompusa de mai multe ori de catre bacterii si fungi si/sau a fost trecuta prin tubul digestiv al ramelor sau al artropodelor. Rezultatul, compusii humici, reprezinta uncomplex care are foarte putin azot disponibil. Numai fungii sunt capabili sa produca enzimele necesare pentru a degrada compusii complecsi ai humusului.

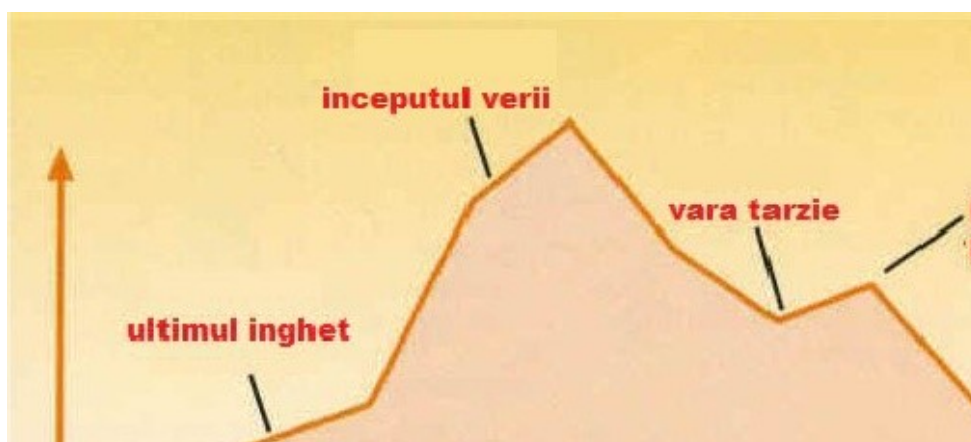
- Pe suprafata agregatelor de sol

Activitatea biologica, in particular a bacteriilor aerobe si a fungilor aerobi, este mai mare la suprafata agregatelor de sol decat in interiorul agregatelor. In interiorul agregatelor mari de sol au loc procese care nu necesita oxigen (proces anaerobe), asa cum este denitrificarea. Numeroase agregate sunt de fapt coproolite ale viermilor de pamant (ramelor) sau a altor nevertebrate.

- In spatiul dintre agregatele de sol

Artropodele si nematodele care nu pot sapa in sol se misca prin porii si fisurile dintre agregatele de sol. Organismele care sunt sensibile la uscaciune, la deshidratare, asa cum sunt protozoarele si numeroase nematode, traiesc in porii umpluti cu apa ai solului.

Activitatea organismelor din sol se desfasoara in conformitate cu variatia conditiilor sezoniere, precum si a conditiilor zilnice. In sistemele temperate, cea mai mare activitate are loc la sfarsitul primaverii cand conditiile de temperatura si umiditate sunt optime pentru procesele de crestere. Cu toate acestea, exista si cateva specii care sunt mai active in timpul iernii, altele sunt mai active in conditii de seceta, iar altele sunt mai active in conditii de stagnare a apei.



Activitatea sezoniera a bacteriilor si a fungilor in zonele temperate (pe solurile agricole). Intr-un interval de timp dat nu toate organismele sunt active. Chiar daca perioada de timp considerata se caracterizeaza printr-un maxim de activitate biologica, asta nu inseamna ca toate organismele sunt active; numai o anumita fractie din organismese hranesc, respira si altereaza intens mediul, celelalte au o activitate incetinita sau sunt chiar latente. Numeroase categorii de organisme sunt active numai in anumite perioade de timp, iar atunci ele interactioneaza intre ele, interactioneaza cu plantele si cu particulele de sol. Rezultatul combinat al acestor interactiuni este reprezentat prin numeroase functii benefice, incluzand aici ciclul elementelor (nutrientilor), controlul bolilor si a circulatiei apei (solutiilor).

Componenta vie a solului (retea trofica) este deosebit de complexa si prezinta o alcatuire diferita in cadrul diferitelor ecosisteme. Fiecare ecosistem este influentat si prezinta beneficii de pe urma activitatii organismelor din sol. Interrelatiile dintre sol, plante si organismele solului isi pun amprenta asupra biodiversitatii, productiei agricole, circuitului carbonului si al celorlate elemente nutritive, precum si asupra calitatii apei si aerului. Organismele prezente in sol sunt bacterii, fungi, protozoare, nematode, artropode si viermi de pamant.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Numarul organismelor din solurile ecosistemelor nepoluuate

Tip organism		Soluri agricole cultivate	Pajisti	Paduri
Bacterii	O lingurita sol proaspat (sau 1 g sol uscat)	100 mil. – 1 miliard	Cateva sute mil., adesea 1 miliard	100 mil. – cateva sute milioane
Fungi		Cca. 10 m filamentede fungi	90-100 m	500 – 1500 m in padurile de foiaase; 1500-60000 m in padurile de conifere
Protozoare		Cateva mii flagelate si amibe; 100-cateva sute ciliate	Cateva mii flagelate si amibe; cateva sute ciliate	Cateva sute de mii de amibe si cateva flagelate; foarte putine ciliate
Nematode		10-20 nematode consumatoare de bacterii; cateva consumatoare de fungi; cateva pradatoare	Zeci- mai multe sutedin fiecare categorie	Cateva sute nematode consumatoare de bacterii si fungi; numeroase pradatoare
Artropode		Cca. 1 m sol	<1000	5000 – 20 000
Viermi de pamant	50 – 300 (mai multi in solurile cu continut bogat de materie organica)		100 – 500(In zonele aride si semiaride pot sa lipseasca)	100 – 500 in padurile de foiaase foarte putine in padurile de conifere

In continuare sunt redade cateva caracteristici ale retelelor trofice:

Raportul fungi/bacterii este caracteristic fiecarui tip de ecosistem.

Solurile inierbate si solurile cultivate au in general o retea trofica in care domina bacteriile, aceasta insemnand ca cea mai mare cantitate de biomasa este realizata de bacterii. Solurile agricole cu productivitate foarte mare au tendinta de a avea raportul de biomasa fungi/bacterii de 1:1 (sau apropiat de acesta). Padurile au o retea trofica dominata de fungi, raportul de biomasa fungi/bacterii fiind de 5:1 pana la 10:1 in padurile de foiaase, si de 100:1 pana la 1000:1 in padurile de conifere.

Organismele care se intalnesc in retea trofica reflecta sursa lor de hrana. De exemplu, protozoarele sunt abundente numai daca si bacteriile sunt abundente. Daca bacteriile domina fungii, inseamna ca nematodele consumatoare de bacterii vor fii mai numeroase decat nematodele consumatoare de fungi.

Practicile agricole modifica retea trofica

De exemplu, in sistemele agricole incare lucrarile solului sunt reduse, raportul fungi/bacterii are tendinta de a creste intimp, iar populatiile viermilor de pamant si ale artropodelor devin si ele mai numeroase.

4.3.2.1 Impactul construirii obiectivului asupra organismelor din sol

Nu se poate afirma cu certitudine ca descoperirea solului fertil si depozitarea temporara a acestuia int-un loc special amenajat, pana la re folosirea acestuia, va afecta intr-o anumita masura organismele din sol, datorita diversitatii incredibile a acestora. Chiar si in conditii naturale unele organisme au o activitate intensa si altele au o activitate incetinuta sau sunt chiar latente in functie de conditiile de mediu. In plus se constata si o activitate sezoniera a organismelor, deoarece exista si cateva specii care sunt mai active in timpul iernii, altele sunt mai active in conditii de seceta, iar altele sunt mai active in conditii de stagnare a apei.

Se poate afirma ca pe perioada depozitarii solului fertil activitatea organismelor, si a diferitelor procese ce au loc in sol va fi putin incetinuta, dar fara a afecta in mare masura fertilitatea solului si a diversitatii organismelor din sol.

4.3.2.2 Masuri de reducere a impactului proiectului asupra organismelor din sol:

-In timpul executiei lucrarilor de refacere a mediului, stratul de sol fertil se va aseza pe cat posibil la suprafata.

-Dupa refacerea ecologica a terenului, se vor insamanta taluzurile iazului piscicol.

4.4. Peisajul

Impactul peisagistic in cazul obiectivului consideram a fi minimal din mai multe considerente, unele provenind din natura activitatii ce se desfasoara acolo si care urmeaza sa se desfasoare iar altele din bunurile si resursele care se folosesc.

a)In vecinatatea amplasamentului se afla si alte amenajari piscicole și alte terenuri agricole

b)Activitatile din vecinatatea amplasamentului nu vor fi afectate de activitatile propuse deoarece accesul pe amplasament se face pe drumul existent. Deasemenea nu se genereaza poluare de natura sa afecteze activitatile periferice amplasamentului, particulele materiale in suspensie care se pot forma in urma traficului greu pe drumuri de macadam sunt in cantitate mica si vor fi limitate prin masuri specifice.

Principalele trasaturi de ordin peisagistic din vecinatatea amplasamentului sunt date de terasele raului Mureș, care traverseaza zona de la nord la sud.

4.5. Biodiversitatea

4.5.1. Informatii despre ecosistemele de pe amplasament

Sub aspectul vegetatiei, zona iazului piscicol apartine zonei de campie, unde vegetatia perena a fost inlocuita cu culturi agricole.

4.5.2. Aspecte legate de biodiversitate

Proiectul este situat la o distanță de cca. 330 m față de situl de importanță comunitară, Râul Mureș între Iernut și Periș, ROSCI0369 (vezi planurile de situatie din anexa) (fig.2).

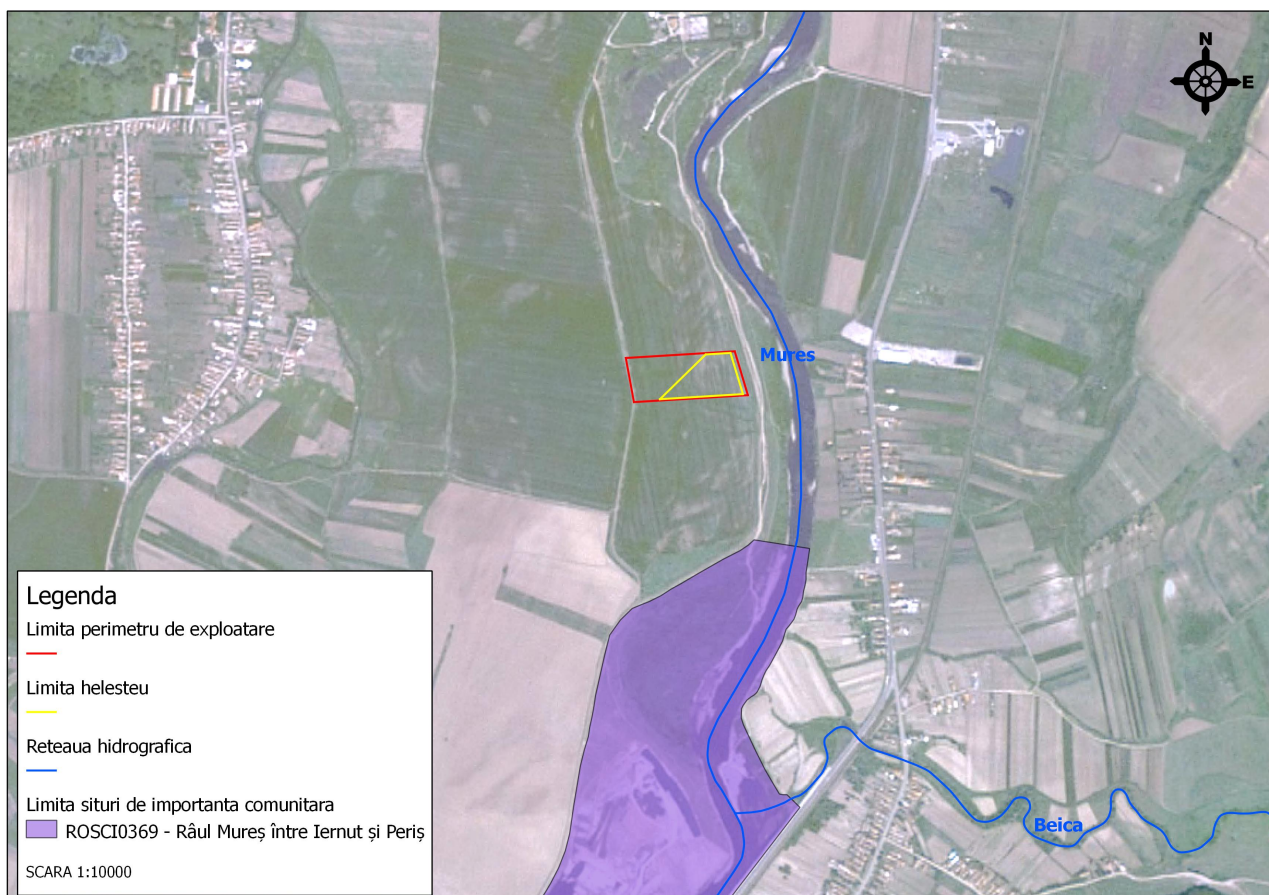


Fig. 2 – Amplasamentul proiectului fata de ROSCI0369 - Râul Mureș între Iernut și Periș

Descrierea sumară a sitului de importanță comunitară ROSCI0369 - Râul Mureș între Iernut și Periș¹³

Situl Natura 2000 ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș, în suprafață de 235.9 ha, este situat în județul Mureș, între localitățile Iernuțeni și Periș, dealungul râului Mureș. Prezintă o importanță ridicată pentru speciile de reptile și amfibieni *Emys orbicularis*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* și subspecia indigenă *Triturus vulgaris ampelensis*. Este.

¹³Planul de management al sitului N2000 ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș

foarte important pentru conservarea speciei *Zingel streber* în Râul Mureș găsiindu-se una dintre cele mai stabile populații ale speciei.

Situl a fost desemnat pentru asigurarea stării de conservare favorabilă pentru speciile: *Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia* Complex, *Lutra lutra*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio vladykovi*, *Sabanejewia balcanica*, *Triturus cristatus*, *Triturus vulgaris ampelensis*, *Zingel streber*.

Scopul planului de management este de a stabili cadrul pentru asigurarea stării de conservare favorabilă pentru speciile și habitatele din Formulatul Standard al ROSCI0369 Râul Mureș între Ierņuteni și Periș. Planul de management a fost elaborat în vederea identificării strategiei de management a sitului ROSCI0369 Râul Mureș între Ierņuteni și Periș și stabilirea măsurilor de management și de monitorizare, astfel încât să se realizeze obiectivele pentru care a fost desemnat situl.

Complexitatea managementului ariei protejate este dată în principal de:

- cursul râului Mureș cu habitatele adiacente;
- prezența umană semnificativă manifestată în principal prin management hidrotehnic, exploatarea resurselor minerale, agricultură și zootehnie;
- numărul mare al factorilor interesați: proprietari și administratori de terenuri și resurse naturale, comunități locale, autorități, instituții, organizații;
- faptul că responsabilitatea pentru implementarea activităților și măsurilor de management nu revine numai administratorului AP ci și factorilor interesați;
- necesitatea definirii condițiilor în care comunitatea se poate dezvolta durabil cu menținerea valorilor și a serviciilor naturale, cel puțin la starea lor actuală sau chiar îmbunătățirea lor;
- caracterul neprevăzut al schimbărilor din natură și necesitatea adaptării la aceste schimbări.

Pe suprafața sitului se găsesc mai multe tipuri de ecosisteme din care, cele mai importante pentru conservare sunt ecosistemele acvatice și cele terestre de pajiște.

Speciile de pești și amfibieni sunt în dependență directă cu starea și suprafața ecosistemelor acvatice, acestea fiind și cele mai puternic afectate de presiunile și amenințările generate de activitățile umane: poluare, decolmatare, specii invazive.

Pajiștile sunt deosebit de importante atât pentru asigurarea habitatului de hrănire pentru Vidră, cât și ca habitate terestre pentru amfibieni.

4.6. Mediul social si economic

Obiectivul “AMENAJARE PISCICOLA” este amplasat in extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures, in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al ralui Mures și malul stâng a Canalului Morii, la sud de Stația de epurare, în zona de terasă inferioară.

În partea de est, după limita de proprietate, există un dig cu o înălțime de 1.6 m de la cota terenului. In partea de vest este stabilit traseul variantei ocolitoare a Mun. Reghin.

Din punct de vedere al gospodării apelor, perimetrul se afla in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Mures.

Distanta fata de cea mai apropiata locuinta din localitatea Petelea, situata peste râul Mureș este mai mare de 250 metri.

4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla obiective de patrimoniu cultural.

Beneficiarul va anunta primarul localitatii si Directia judeteana pentru cultura Mures in termen de 72 de ore, daca in timpul lucrarilor vor aparea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesita efectuarea unor cercetari arheologice preventive, in consecinta, titularul este obligat sa intrerupa temporar lucrarile, pana la salvarea vestigiilor respective.

In temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare si Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul lucrarilor proiectate asigura finantarea pentru executarea sapaturilor arheologice preventive si de salvare, avand obligatia, dupa caz, de a reveni asupra proiectului daca descoperirile arheologice necesita conservarea in situ cu marcarea la suprafata (reconstructie) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

Construirea obiectivului nu va influenta conditiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zona.

In vecinatatea amplasamentului, nu exista alte obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si functionare a proiectului

5.1.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra apei freaticice și asupra apei de suprafață

5.1.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor in etapa I – construirea obiectivului

Surse de poluare a apelor in etapa I – construirea obiectivului prin exploatarea agregatelor minerale sunt reprezentate de:

-Din activitatea de realizare a a iazului piscicol nu sunt evacuate in apele de suprafata sau subterane ape uzate menajere sau industriale. Apele uzate menajere din WC-ul ecologic vor fi vidanajate prin contract cu o firma autorizata, fiind transportate la cea mai apropiata statie de epurare mecano-biologica;

-In prezent, este probabil ca in panza freatica sa se resimta efectele chimice ale utilizarii ingrasamintelor chimice in agricultura. Acest aspect conduce la cresterea concentratiilor de azotati, azotiti, amoniu si metale grele. Amenajarea bazinului piscicol prin lucrari de escavare presupune ca pe aceasta suprafata nu se vor mai utiliza ingrasaminte chimice sau organice, reducandu-se, la nivel teroetic, sursa potential de poluare pe aceasta suprafata.

-Pamantul vegetal cu care se vor amanaia taluzurile iazului piscicol va fi alcatuit din materiale inerte, care nu vor afecta din punct de vedere chimic proprietatile apei subterane;

-Se estimeaza ca lucrarile de realizare a iazului piscicol (manipularea agregatelor minerale brute si a pamantului vegetal, traficul de santier) care sunt generatoare de particule solide (pulberi) si noxe ce se pot depune in apele de suprafata, nu sunt in cantitati care sa conduca la modificarea parametrilor fizico-chimici si biologici ai apelor, si deci a starii de calitate a acestora.

-In cazurile in care uleiurile de motor uzate se scurg pe sol, sunt aruncate in corpuri de apă, produc mirosuri dezagreabile si afecteaza ecosistemul acvatic.

-De asemenea, din cauza accidentelor in care pot fi implicate mijloacele de transport si utilajele care transporta materiale, combustibili, uleiuri, poate rezulta afectarea apelor de suprafata sau subterane.

- Escavarea materialului sub nivelul panzei freatice va produce o turbulenta cu efect local care va disparea in maxim 30 minute dupa oprirea activitatii, antrenand doar material fin care provine tot din stratul freatic.

De asemenea, realizarea lucrarilor de descopertare poate duce la:

- modificari ale debitelor datorita disparitiei stratului de retentie;
- cresterea turbiditatii apelor datorita antrenarii de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase si ravene;

5.1.1.2. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor in Etapa II – funcționarea obiectivului

-In perioada de functionare a iazului piscicol nu vor fi evacuate ape uzate in apele de suprafata sau subterane din zona.

- Pestii vor hraniti cu furaje ecologice;
- colectare neconformă deșeuri generate;
- Infiltrarea scurgerilor accidentale (de exemplu, combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) de la autovehiculele clienților;
- Scurgeri accidentale din wc-ul ecologic;

-In perioadele calduroase poate apare un fenomen de eutrofizare care conduce la cresterea cantitatii de materie organica inclusiv in stratul freatic;

-Luciul de apa nou creat va favoriza pierderile de apa din stratul freatic prin evaporatie, inasa nu influenteaza nivelul hidrostatic al freaticului, suprafata acumularii fiind mica, si alimentarea acestuia se face din precipitatii si din acviferul freatic. Pierderea de apa prin evaporatie va fi compensata in mare parte de alimentarea direct a acviferului din precipitații, deoarece pe terenurile agricole doar o mica parte percolează solul până în pânza freatică, în funcție de tipul de sol.

5.1.1.3. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹⁴

Concluzia 1:

Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturală

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii oxigen dizolvat si nivel hidrostatic: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.

¹⁴Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente invstitei: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

Acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile obtinute de ABA Mures se situeaza foarte aproape de valorile de prag ROMU03

Concluzia 2:

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului):

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: azotit, azotat, oxigen dizolvat: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: fosfat si NIVEL HIDROSTATIC: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute in forajele executate amonte si aval de amplasament se situeaza peste valorile de prag ROMU03

Concluzia 3:

Nivelul initial de impact local – aval in cazul producerii unui incident:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului

-pentru indicatorul oxigen dizolvat, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea nivelului de impact al apei freatiche de la “mediu neafectat de activitati umane” la “mediu supus activitatilor umane in limite admisibile”. Pentru aceasta se propun masuri compensatorii: prevederea de aeratoare

-pentru indicatorul nivel hidrostatic: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile (nu se schimba nivelul de impact la producere incident fata de nivelul initial local)

Concluzia 4

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat si Nivel Hidrostatic: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului

-pentru indicatorul oxigen dizolvat, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea clasei de impact a apei freatiche de la “mediu neafectat de activitati umane” la “mediu supus activitatilor umane in limite admisibile”. Pentru aceasta se propun masuri compensatorii: prevederea de aeratoare.

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

-dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac cand se constata scaderea concentratiei oxigenului sub limita de 2 mg/l .

-în ceea ce privește nivelul hidrostatic, la scăderea drastică a acestuia (scăderea adâncimii apei în lac), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali.

5.1.1.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra apelor de suprafață și subterane

Criterii de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă (subterană și de suprafață) sunt prezentate în următoarele tabele:

Tabel 1 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra apelor de suprafață și subterane, în evaluarea abordată în cadrul RIM

Magnitudine	Descriere
negativă mică	<p>-Efluenții lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului, care au potențial de a afecta calitativ corpurile de apă subterane și/sau de suprafață, inducând modificări locale, peste variabilitatea naturală a corpurilor de apă;</p> <p>-Exploatarea resurselor de apă (subterane sau de suprafață) necesare pentru activitățile proiectului, care au potențial de a afecta cantitativ corpurile de apă subterane, sau de suprafață, fără a afecta folosințele la nivel local;</p> <p>=Impact temporar sau pe termen scurt, la nivel local, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală factorului de mediu, dar fără a modifica funcționalitatea, sau folosința apei;</p>
negativă medie	<p>-Efluenții lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului, care au potențial de a afecta calitativ corpurile de apă subterane și/sau de suprafață, în limite legale, cu potențial de extindere peste scara locală;</p> <p>-Exploatarea resurselor de apă (subterane sau de suprafață) necesare pentru activitățile proiectului, care au potențial de a afecta cantitativ corpurile de apă subterane sau de suprafață, fără a afecta folosințele, dar cu potențial de extindere peste scara locală;</p> <p>=Impact temporar sau pe termen scurt, care are potențial de a se extinde peste scara locală și poate produce modificarea calitativă în limite legale, cantitativă, sau a funcționalității corpurilor de apă. Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a apei, sau a oricărui receptor dependent.</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Magnitudine	Descriere
negativă mare	<p>-Efluentii lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului, care afectează calitativ corpurile de apă subterane și/sau de suprafață, peste limitele legale (VL), înregistrându-se depășiri repetate ale VL pentru indicatorii de calitate;</p> <p>-Exploatarea resurselor de apă (subterane sau de suprafață) necesare pentru activitățile proiectului, care afectează cantitativ corpurile de apă subterane sau de suprafață și folosințele din aval, cu extindere peste scara locală;</p> <p>=Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra corpurilor de apă subterană și de suprafață.</p>
nicio modificare	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează factorul de mediu apă.
pozitivă	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățesc starea factorului de mediu apă.

Tabel 2 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (apa), în evaluarea abordată în cadrul RIM

Senzitivitate	Descriere
mică	<p>Corpuri de apă cu stare chimică slabă;</p> <p>Apa nu este utilizată ca sursă de consum;</p> <p>Resursa de apă este importantă, dar rezistentă la schimbări și își va reveni rapid, pe cale naturală, la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare se oprește;</p>
medie	<p>Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează unele depășiri ale VL pentru indicatorii de calitate ai apei;</p> <p>Apa utilizată pentru irigații sau pentru alte folosințe industriale;</p> <p>Resursa de apă este importantă, puțin rezistentă la schimbări, dar poate fi readusă la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface în timp pe cale naturală;</p>
mare	<p>Corp de apă cu stare ecologică și stare chimică bună;</p> <p>Resursa de apă utilizată pentru alimentarea cu apă a localităților;</p> <p>Resursa de apă nu e rezistentă la schimbări și nu poate fi readusă la starea inițială;</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 3 – Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	Cumulativ	Reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfron-tieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (de exemplu, combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase)	negativ	direct	nu	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrărilor de excavare	negativ	direct	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	neg. mică	mare	neglijabil -1
	-depozitare neconformă deseuri menajere	neutru	/	nu	/	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-creșterea turbidității apei ca urmare a eroziunii și a lucrărilor de escavare	negativ	direct	nu	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-colectarea apelor uzate menajere	neutru	/	nu	/	Locală	permanent	fără întrerupere	probabil	nicio modificare	mare	fără interacțiuni

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	Cumulativ	Reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfron-tieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa II – funcționarea obiectivului	-colectarea apelor uzate menajere in WC ecologic	neutru	/	nu	/	Locală	permanent	fără întrerupere	probabil	nicio modificare	mare	fără interacțiuni
	-poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (de exemplu, combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) de la autovehiculele clienților	negativ	indirect	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-colectare neconformă deșeuri generate	neutru	/	nu	/	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-pierderi de apă din panza freatică prin evaporatie	negativ	direct	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-eutrofizarea iazului piscicol	negativ	indirect	nu	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-furajarea peștilor	negativ	direct	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în *etapa I – construirea obiectivului* impactul proiectului asupra apelor subterane va fi neflijabil (-1) iar în *etapa II – funcționarea obiectivului*, impactul asupra apelor subterane și de suprafață este unul neutru. În zona amplasamentului proiectului sunt receptori de apă subterană ai potențialei poluări.

5.1.2. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice

5.1.2.1. Surse si poluanti generati

5.1.2.1.1. Surse si poluanti generati in etapa I – construirea obiectivului

Activitatile desfasurate in cadrul perimetrului studiat, care se constituie in surse de impurificare a atmosferei, sunt:

-functionarea utilajelor pentru extractia si incarcarea balastului in mijloacele de transport. Poluantii emisi sunt cei specifici gazelor de esapament de la motoarele Diesel;

-transportul balastului la statia de sortare si/sau la beneficiari; poluantii emisi sunt cei specifici gazelor de esapament, la care se adauga particulele emise de pe drumul strabatut de vehiculele de transport.

Principala arie de emisie a poluantilor in atmosfera este amplasamentul perimetrului de exploatare, sursele de emisie fiind caracterizate drept:

-surse la sol sau in apropierea solului, cu inaltimi efective de emisie de pana la 4 m fata de nivelul solului;

-surse deschise, deoarece implica manevrarea pamantului si a balastului;

-surse mobile, constand in ansamblul utilajelor si mijloacelor de transport folosite.

Cantitatile de poluanti emisi in atmosfera de utilajele de lucru depind, in principal, de urmatorii factori:

-consumul de carburanti (substante poluante: NO_x, CO₂, CO, COV, particule materiale din arderea carburantilor etc.);

-puterea motorului;

-capacitatea utilajului si varsta motorului/utilajului;

-aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile),

-distanțele parcurse (substante poluante - particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

5.1.2.1.1.1. Debitele de poluanti emisi in aer in etapa I – construirea obiectivului

Pentru a se putea estima debitele de poluanti emisi in aer in perioada de exploatare a agregatelor minerale, este necesar a se realiza o clasificare a surselor de emisii de praf si surselor de emisii de poluanti rezultati de la arderea carburantilor in motoarele utilajelor tehnologice, precum si de la mijloacele de transport al balastului.

In acest context, sursele de emisie pot fi clasificate astfel:

a. Emisii provenite de la gazele de esapament

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

- sunt surse neregulate;
- ansamblul surselor liniare formeaza o sursa de suprafata.

Datorita faptului ca aceste surse nu sunt regulate, valorile estimate ale emisiilor de poluanti nu pot fi evaluate in raport cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993.

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi neregulate, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NO_x);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Aceste emisii sunt evacuate direct in atmosfera si rezulta in timpul operatiilor de excavare, incarcare din incinta obiectivului, cat si in timpul operatiilor de transport pe drumurile publice.

Activitatea de functionare a diferitelor utilaje necesare excavarii agregatelor si a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrans calitatea aerului, prin emisia de gaze si praf rezultate in urma proceselor tehnologice ce se desfasoara cu ajutorul utilajelor din dotare.

Cantitatea de motorina necesara procesului de productie este estimata la 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Emisiile au fost estimate luand in calcul urmatorii factori de emisie medii de gaze de esapament din sectorul transport – pentru vehicule grele diesel – conform Ghid EMEP/EEA 2013 modificat in anul 2014, cod NFR 1.A.3.b.iii.

- CO	= 7,58 g/kg combustibil;
- NMVOC (non metan COV)	= 1,92 g/kg combustibil;
- NO _x	= 33,37 g/kg combustibil;
- NH ₃	= 0,013 g/kg combustibil;
- PM	= 0,94 g/kg combustibil;
- N ₂ O	= 0,051 g/kg combustibil;

Cantitatea de motorina necesara deservirii statiei este estimata de beneficiar la 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

Cantitatile de noxe emise in atmosfera, in acest caz, vor fi:

- CO	15,16 Kg/luna	181,92 Kg/an;
- NMVOC (non metan COV)	3,48 Kg/luna	41,76 Kg/an;
- NO _x	66,74 Kg/luna	800,88 Kg/an;
- NH ₃	0,026 Kg/luna	0,312 Kg/an;
- PM	1,88 Kg/luna	22,56 Kg/an;
- N ₂ O	0,10 Kg/luna	1,2 Kg/an

Debitele masice de poluanti prezentate mai sus se emit in zona perimetrului de exploatare si pe drumurile de acces din zona.

Cantitatile rezultate nu sunt importante, iar in zonele unde apar (incinta perimetrului si drumul de exploatare), acestea nu pot atinge concentratii mari, nocive pentru factorii de mediu.

Deoarece sursele sunt nederijate, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului 462/1993, care se refera la surse dirijate.

Volumul de emisii NO_x si CO fiind cel mentionat, numai in zona de lucru se poate vorbi de o afectare a calitatii aerului, dar aceasta este cea obisnuita unei activitati de constructie.

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 250 m, fata de locuintele din zona, astfel gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

b. Estimarea emisiilor de pulberi in suspensie datorate activitatilor de pe amplasament si datorate traficului pe drumul neasfaltat din zona

Estimarea emisiilor s-a efectuat conform prevederilor Ordinului nr. 3299 din 28/08/2012, anexa 1. Amplasamentele perimetrelor miniere, in special a celor in care extractia mineralelor se realizeaza in sistem cariera reprezinta, in ansamblu, surse de suprafata.

In amplasamentul unui perimetru minier exista o multitudine de surse mobile care genereaza poluanti specifici motoarelor cu ardere interna, ale caror emisii se incadreaza in alte categorii NFR.

Au fost luate in considerare toate activitatile/sursele existente pe amplasament: extractia si manevrarea mineralelor, cod NFR 2.A.7.a, insemnand operatii carora le sunt asociate emisii de particule ca de exemplu, operatii de la descoperirea terenului si extragerea agregatelor, pana la functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, cod NFR 1.A.2.f.ii – surse mobile nerutiere si echipamente (in domeniul industrial);

A fost utilizata metodologia US EPA/AP-42, capitolul 11, subcapitolul 11.9 „Western Surface Coal Mining”, luand in considerare factorii de emisie specifici operatiilor care se executa pe amplasament.

-Emisii de la decoperarea terenului:

S-a utilizat factorul de emisie pentru descoperirea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 2377 mc (aprox. 3566 tone), rezulta o emisie anuala de 103,414 kg TSP, cca. 0,414 kg/zi.

-Emisii de la incarcarea camioanelor:

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 2377 mc (aprox. 3566 tone), rezulta o emisie anuala de 64,188 kg TSP, cca. 0,257 kg/zi.

-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat

Pentru calculul emisiilor de la traficul pe drumul neasfaltat au fost folositi factorii de emisie din metodologia AP-42 Sectiunea 13.2.2.

Pentru vehiculele care circula pe suprafetele neasfaltate emisiile sunt estimate cu ajutorul formulei de mai jos utilizand factorii de emisie pentru pulberi in suspensie cu diametrul <30 µm, care conform metodologiei sunt asimilate cu particulele totale in suspensie (TSP).

$$E = k (s/12)^a(W/3)^b$$

unde:

E = factor de emisie specific dimensiunii (g/km)

s = continutul de namol material de suprafata (%) - 4,8

W = greutatea medie a vehiculului (tone) – 25 t (o valoare medie intre camionul gol si plin)

$$k_{TSP} = 1381.3 \text{ (g/km)}$$

$$a_{TSP} = 0,7$$

$$b_{TSP} = 0,45$$

Astfel rezulta o cantitate de pulberi (TSP) de 1,88 kg/km parcurs pe drumul neasfaltat din zona amplasamentului in situatia in care aceste nu se stropeste periodic cu apa.

Valoarea factorului de emisie E este diferit pe parcursul unui an in functie de precipitatiile cazute, astfel valoarea acestuia se extrapoleaza la conditiile necontrolate anuale de mediu (incluzand atenuarea naturala) in ipoteza ca emisiile medii anuale sunt invers proportionale cu numarul de zile cu precipitatii sub 0,254 mm care in Romania variaza intre 165 si 265 (s-a luat in calcul o valoare de 215), folosind ecuatiile urmatoare:

$$E_{ext} = E[(365 - P)/365]$$

Astfel s-a obtinut o valoare medie anuala extrapolata a factorului de emisie de 0,776 kg/km parcurs.

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la statia de sortare are o lungime de cca. 1250 m (2,5 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 1,94 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 19,4 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.

Stropirea drumurilor creste continutul de umiditate, care aglomereaza particulele si reduce probabilitatea acestora de trece in suspensie atunci cand vehiculele trec pe suprafata respectiva. Eficienta controlului depinde de cat de repede se usuca drumul dupa adaugarea apei. Eficienta reducerii emisiilor datorita stropirii drumului poate ajunge chiar la 95%.

5.1.2.1.2. Surse si poluanti generati in etapa II – funcționarea obiectivului

In perioada de functionare a iazului piscicol, calitatea aerului din zona nu este afectata de functionarea acesteia, deoarece dispar majoritatea surselor de poluare.

5.1.2.2. Prognozarea impactului asupra aerului si schimbarilor climatice

5.1.2.2.1 Prognozarea impactului asupra aerului si schimbarilor climatice in etapa I – construirea obiectivului

Impactul asupra aerului in perioada de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul iazului piscicol se manifesta in mod deosebit in zona perimetrului si pe drumul de acces pe care se desfasoara traficul aferent transportului agregatelor excavate.

Impactul asupra aerului in perioada de exploatare este reprezentat de urmatorii factori:

- emisii de noxe si pulberi in suspensie produse de gazele de esapament de la motoarele utilajelor;

- emisii de la transportul agregatelor minerale pe drumurile tehnologice.

Daca poluantii din aer rezultati in perioada de realizare a iazului piscicol depasesc valorile maxime admisibile conform legislatiei in vigoare, acestia pot genera impact atat asupra sanatatii oamenilor, cat si asupra factorilor de mediu, prin transferul poluantilor din aer in apa, sol, vegetatie.

Conform studiilor de specialitate, poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatorii: SO₂, NO₂ si O₃.

Referitor la impactul asupra sanatatii umane, precizam cateva efecte ale diferitilor poluanti, si anume:

- Oxizii de azot determina aparitia leziunilor inflamatorii si maladiilor respiratorii cronice;

- Monoxidul de carbon prin inhalare, conduce la dureri de cap, ameteli, oboseala si in concentratii foarte mari poate, conduce la deces;

- Oxizii de sulf determina iritarea sistemului respirator;

- Hidrocarburile au efecte neurotoxice, fiind incadrate in categoria substantelor cancerigene;

- Plumbul, prin inhalare poate ajunge in plamani, aparat digestiv si piele, conducand la efecte precum anemii, afectarea sistemului nervos central.

Prin respectarea recomandarilor si masurilor mentionate in prezentul raport la studiul de evaluare a impactului, se va realiza incadrarea noxelor rezultate din procesul de realizare a obiectivului, conform legislatiei in vigoare.

5.1.2.2 Prognostarea impactului asupra aerului in etapa II – funcționarea obiectivului

In perioada de functionare a iazului piscicol, calitatea aerului din zona nu este afectata de functionarea acesteia, deoarece dispar majoritatea surselor de poluare.

5.1.2.3 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra climei si senzitivitatea proiectului la schimbarile climatice

Principalele gaze cu efect, care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie sunt CO₂, NH₄.

Atat in perioada de constructie, cat si in perioada de functionare a obiectivului gazele cu efect de sera emise din activitatile propuse nu sunt in cantitati care ar putea sa provoace accentuarea schimbarilor climatice in zona.

Proiectul nu este susceptibil sa fie afectat de schimbari climatice viitoare.

5.1.2.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice

Criteriile de evaluare a impactului asupra aerului si schimbărilor climatice sunt prezentate în tabele.

Tabel 4 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra aerului si schimbărilor climatice

Magnitudine	Descriere
negativă mică	-Emisiile atmosferice nu au potential de a afecta sănătatea umană și/sau de a duce la sesizări din partea populației și nu au potential de a duce la depășirea limitelor legale a poluanților în imisie (cf. L. nr. 104/2011) și de producere a schimbărilor climatice. =Impact temporar sau pe termen scurt, la nivel local; calitatea aerului revine la starea dinaintea impactului, după încetarea activității care cauzează impactul.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Magnitudine	Descriere
negativă medie	-Emisiile atmosferice nu au potential de a afecta sănătatea umană, pot duce la sesizări din partea populației și nu au potential de a duce la depășirea limitelor legale a poluanților în imisie (cf. L. nr. 104/2011), și de producere a schimbărilor climatice. =Impact temporar sau pe termen scurt, la nivel local; calitatea aerului revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care l-a cauzat.
negativă mare	-Emisiile atmosferice pot să ducă la sesizări din partea populației, pot afecta starea de sănătate umană și duc la depășirea limitelor legale a poluanților în imisie (cf. L. nr. 104/2011) și au potențialul de producere a schimbărilor climatice. =Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra stării de calitate a aerului.
nicio modificare	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează starea de calitate a aerului.
pozitivă	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățește starea de calitate a aerului.

Tabel 5 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (aer)

Senzitivitate	Descriere
mică	Proiectul se implementează în afara localităților, la distanță față de receptorii sensibili. Starea de calitate a aerului își va reveni rapid la starea dinaintea impactului, odată ce activitatea generatoare a impactului se oprește.
medie	Proiectul se implementează la limita sau în interiorul localităților, în zone industriale, pe artere de trafic, în vecinătatea receptorilor sensibili. Starea de calitate a aerului poate fi asigurată prin măsuri specifice, sau se poate reface pe cale naturală.
mare	Proiectul se implementează în interiorul localităților, în vecinătatea receptorilor sensibili. Starea de calitate a aerului poate fi afectată ireversibil.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 6 – Evaluarea impactului asupra calității aerului și schimbărilor cli

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului							
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secun-dar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfron-tieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil
Etapa I – construirea obiectivului	excavare și manevrare sol și agregate (emisii funcționare utilaje, eroziune eoliană)	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	probabil
	transport agregate și deșeuri	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	improba-bil
Etapa II – funcționarea obiectivului	Emisii autoturism e clienți	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen lung	intermitent	probabil
	-colectare neconformă deșeuri generate	neutru	/	nu	/	local	termen scurt	temporar	probabil
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că **în etapa I – construirea obiectivului** impactul asupra mediului va fi nesemnificativ asupra aerului iar **în Etapa II – funcționarea obiectivului**, nu exista un **impact semnificativ asupra aerului**, în ambele etape impactul se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Efectele minore, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și pot fi aplicate măsuri pentru prevenirea impactului.

5.1.3. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra solului și subsolului

5.1.3.1. Surse de poluare a solului și subsolului în etapa I – construirea obiectivului

Principalele surse potențiale de contaminare a solului și subsolului din incinta perimetrului de exploatare sunt:

-traficul rutier, care generează NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, care, prin intermediul atmosferei, se pot depune pe suprafața solului, conducând la contaminarea acestuia;

-depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere;

-scurgerile accidentale de motorină și lubrifianți de la utilajele din dotare;

-evacuări accidentale de ape uzate menajere din bazinul WC-ului ecologic.

Scoaterea temporară din circuitul natural a unor suprafețe de teren, distrugerea vegetației specifice, crearea unor noi forme de relief, artificiale, sunt doar câteva din urmările stress-ului la care este supus factorul de mediu sol/subsol.

Modificările importante au loc la nivelul structurii solului și al deplasărilor de mase excavate.

Trebuie menționat și faptul că lucrările de terasamente și depozitarea copertei, deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul de sol.

Calitatea solului nu va fi afectată din punct de vedere chimic de către lucrările de exploatare prin lucrări la zi a balastului, însă vor fi afectate proprietățile fizico-mecanice și termice ale solului, morfologia terenului și peisajul zonei.

5.1.3.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului

**5.1.3.2.1. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului in etapa I –
construirea obiectivului**

Impactul produs asupra solului si subsolului in perioada de realizare a iazului piscicol se poate caracteriza astfel:

-principalul impact asupra solului in perioada de realizare a iazului piscicol este consecinta schimbarii categoriei de folosinta a terenului;

-escavarea volumului de resurse minerale avizat, aspect ce conduce la agresarea subsolului si la modificarea peisajului prin realizarea bazinului piscicol;

-activitatea de exploatare afecteaza microflora si microfauna caracteristica ce vietuieste in sol si subsol, prin dislocarea habitatului natural al acestora si prin zgomotul generat de utilaje. Acest fapt va conduce la migrarea eventualelor specii de mezofauna in vecinatatea perimetrului.

-aparitia eroziunii;

-lucrarile de terasamente si depozitarea pamantului rezultat din operatiile de descoperire genereaza erodarea solului;

-scurgerile de combustibili, uleiuri pe suprafata solului, rezultate de la utilajele si mijloacele de transport, pot afecta in mod semnificativ calitatea solului;

-modificarile calitative ale solului, sub influenta poluantilor prezenti in aer, care se depun pe suprafata solului (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochemice locale).

**5.1.3.2.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului in Etapa II –
funcționarea obiectivului** se manifesta prin urmatoarele efecte negative:

-traficul rutier in zona iazului piscicol genereaza NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, care, prin intermediul atmosferei, se pot depune pe suprafata solului, conducand la contaminarea acestuia;

-depozitarea necorespunzatoare a deeurilor, rezultate din activitatile desfasurate pe amplasament, pot produce poluarea acestuia.

Suprafetele invecinate sunt reprezentate de terenuri agricole si alte iazuri piscicole. Prin implementarea proiectului calitatea sau folosinta acestora nu va fi influentata.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

In perioada de functionare a iazului piscicol nu vor exista utilaje care sa determine poluarea solului. De asemenea pe perioada de functionare a iazului piscicol vor fi amplasate europubele pentru colectarea selectiva a deseurilor.

Din punct de vedere al solului si subsolului, exploatarea normala a obiectivului nu are un impact negativ semnificativ.

Pentru a asigura eliminarea eficienta a deseurilor de pe amplasament beneficiarul va incheia un contract de prestari servicii cu o firma specializata. In perioada functionarii iazului piscicol nu se va manifesta impact asupra factorului de mediu sol.

5.1.3.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra solului si subsolului

Criteriile de evaluare a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabel 7 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra solului

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Deversări de substanțe poluante, depozitări neconforme de deșeuri menajere, modificarea morfologiei terenului/a profilului de sol, în perimetrul lucrărilor. Lucrările de remediere se pot executa imediat, sau durează cel mult o lună, pentru readucerea suprafeței la starea inițială
negativă medie	Deversări de substanțe poluante, depozitări neconforme de deșeuri menajere, modificarea morfologiei terenului/a profilului de sol, în perimetrul lucrărilor sau în vecinătatea acestuia. Modificarea calității solului pragurile de alertă stabilite legal (cf. Ord. 756/97). Lucrările de remediere durează de la o lună - la 6 luni, pentru readucerea suprafeței la starea inițială. Schimbarea definitivă a categoriei de folosință a solului.
negativă mare	Deversări de substanțe poluante, depozitări neconforme de deșeuri menajere, modificarea morfologiei terenului/a profilului de sol, în perimetrul lucrărilor și/sau în vecinătatea acestuia. Modificarea calității solului peste pragurile de alertă stabilite legal (cf. Ord. 756/97). Lucrările de remediere durează peste 6 luni, pentru readucerea

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Magnitudine	Descriere
	suprafeței la starea inițială.
nicio modificare	Activitatea desfasurata nu influenteaza factorul de mediu sol.
pozitivă	Activitatea desfasurata imbunatateste calitatea solului.

Tabel 8 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (solul)

Senzitivitate	Descriere
mică	Terenuri cu folosință mai puțin sensibilă.
medie	Terenuri cu folosință sensibilă (terenuri agricole cultivate, terenuri agricole necultivate)
mare	Terenuri cu folosință sensibilă (livezi, plantații pomicole, terenuri acoperite de culturi/habitate valoroase, terenuri destinate parcurilor/zonelor de recreere și cartierelor rezidențiale, școlilor etc.)

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 9 – Evaluarea impactului asupra solului si subsolului

etapele proiectului	lucrări cu potential impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	Cumulativ	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-excavare sol si agregate minerale	negativ	direct	nu	ireversibil	local	termen scurt	temporar	f. probabil	neg medie	medie	-3 neg moderat
	-deversări accidentale de produse petroliere sau uleiuri de motor	negativ	indirect	nu	reversibil	local	termen scurt	temporar	incert	nicio modificare	medie	-1 neglijabil
	-depozitare neconformă deșeurilor menajere	negativ	indirect	nu	reversibil	local	termen scurt	temporar	incert	nicio modificare	medie	fără interacțiuni
	-lucrări de refacerea amplasamentului	pozitiv	direct	nu	reversibil	local	permenent	fara intrerupere	f. probabil	pozitivă	medie	+++ pozitiv
Etapa II – funcționarea obiectivului	-colectare neconformă deșeurilor menajere	negativ	indirect	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	incert	nici o modificare	medie	fără interacțiuni

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	Cumulativ	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în **Etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra solului este unul negativ moderat (-3)**, prin escavarea solului și a agregatelor minerale. Efectele reduse/minore, în proporție egală directe și indirecte, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se concretizează la finalul implementării proiectului, prin execuția **lucrărilor de refacerea amplasamentului și de amenajare zonei.**

În **Etapa II – funcționarea obiectivului, impactul asupra solului este unul neutru**, se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Accidental pot să apară efecte reduse/minore, în proporție, indirecte, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se concretizează prin organizarea activităților de salubritate a zonei.

5.1.4. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative rezultate din utilizarea terenurilor

Terenul are categoria de folosință *arabil*, situat în *extravilanul* Mun. Reghin, CF nr. 63355, jud. Mureș și se propune ca pe viitor suprafața de teren să fie ocupată de un iaz piscicol.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 10 – Evaluarea impactului asupra regimului de utilizare a terenului

etapele proiectului	Lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil 1 probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-schimbarea categoriei de folosinta a terenului din teren arabil in luciu de apa	negativ	direct	da	ireversibil	local	termen scurt	temporar	f. probabil	neg medie	medie	-3 neg moderat
Etapa II – funcționarea obiectivului	-utilizarea zonei pentru pescuit de agrement	pozitiv	direct	da	reversibil	local	termen lung	fără întrerupere	f. probabil	pozitivă	medie	pozitiv +++
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în Etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra utilizării terenurilor este unul negativ moderat (-3), prin schimbarea categoriei de folosință a terenului. Efectele reduse/minore, în proporție egală directe și indirecte, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se concretizează la finalul implementării proiectului, prin execuția lucrărilor de refacerea amplasamentului și de amenajare zone.

Având în vedere considerantele faptul că prin schimbarea folosinței terenului, va crește atractivitatea turistică a zonei se consideră că prin valorificarea terenului în scopul amenajării unui iaz piscicol, aceasta va duce la un **impact pozitiv din punct de vedere a utilizării terenurilor, după darea în folosință a obiectivului.**

5.1.5. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității

5.1.5.1. Informații despre situl de importanță comunitară din zona amplasamentului

Proiectul este situat la o distanță de cca. 330 m față de situl de importanță comunitară, Râul Mureș între Iernut și Periș, ROSCI0369 (vezi planurile de situație din anexa)

Descrierea sumară a sitului de importanță comunitară ROSCI0369 - Râul Mureș între Iernut și Periș¹⁵

Situl Natura 2000 ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș, în suprafață de 235.9 ha, este situat în județul Mureș, între localitățile Iernuțeni și Periș, dealungul râului Mureș. Prezintă o importanță ridicată pentru speciile de reptile și amfibieni *Emys orbicularis*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* și subspecia indigenă *Triturus vulgaris ampelensis*. Este foarte important pentru conservarea speciei *Zingel streber* în Râul Mureș găsiindu-se una dintre cele mai stabile populații ale speciei.

Situl a fost desemnat pentru asigurarea stării de conservare favorabilă pentru speciile: *Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia* Complex, *Lutra lutra*, *Rhodeus amarus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio vladkovi*, *Sabanejewia balcanica*, *Triturus cristatus*, *Triturus vulgaris ampelensis*, *Zingel streber*.

Scopul planului de management este de a stabili cadrul pentru asigurarea stării de conservare favorabilă pentru speciile și habitatele din Formulatul Standard al ROSCI0369

¹⁵Planul de management al sitului N2000 ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș

Râul Mureș între Ierănuteni și Periș. Planul de management a fost elaborat în vederea identificării strategiei de management a sitului ROSCI0369 Râul Mureș între Ierănuteni și Periș și stabilirea măsurilor de management și de monitorizare, astfel încât să se realizeze obiectivele pentru care a fost desemnat situl.

Complexitatea managementului ariei protejate este dată în principal de:

- cursul râului Mureș cu habitatele adiacente;
- prezența umană semnificativă manifestată în principal prin management hidrotehnic, exploatarea resurselor minerale, agricultura și zootehnie;
- numărul mare al factorilor interesați: proprietari și administratori de terenuri și resurse naturale, comunități locale, autorități, instituții, organizații;
- faptul că responsabilitatea pentru implementarea activităților și măsurilor de management nu revine numai administratorului AP ci și factorilor interesați;
- necesitatea definirii condițiilor în care comunitatea se poate dezvolta durabil cu menținerea valorilor și a serviciilor naturale, cel puțin la starea lor actuală sau chiar îmbunătățirea lor;
- caracterul neprevăzut al schimbărilor din natură și necesitatea adaptării la aceste schimbări.

Pe suprafața sitului se găsesc mai multe tipuri de ecosisteme din care, cele mai importante pentru conservare sunt ecosistemele acvatice și cele terestre de pajiște.

Speciile de pești și amfibieni sunt în dependență directă cu starea și suprafața ecosistemelor acvatice, acestea fiind și cele mai puternic afectate de presiunile și amenințările generate de activitățile umane: poluare, decolmatare, specii invazive.

Pajiștile sunt deosebit de importante atât pentru asigurarea habitatului de hrănire pentru Vidră, cât și ca habitate terestre pentru amfibieni.

5.1.5.2. Surse de poluare ce afectează biodiversitatea

Având în vedere faptul că lucrările de realizare a iazului piscicol se realizează în terasa râului Mureș, unde vegetația este reprezentată de ecosisteme agricole, nu sunt necesare lucrări de defrisare și de tăiere a vegetației (arbori și arbuști).

In etapa de realizare a iazului piscicol, sursele de poluare ce pot afecta flora și fauna sunt următoarele:

-utilajele si mijloacele de transport utilizate care, prin activitatea desfasurata in cadrul fronturilor de lucru, produc poluanti (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi), zgomot si pot omori specii protejate intalnite local;

-deseurile rezultate din activitatea desfasurata pot afecta vegetatia din vecinatatea amplasamentului;

-posibilele scurgeri accidentale de carburanti si uleiuri care, deversate pe suprafata solului, afecteaza flora si fauna specifica amplasamentului.

-omorarea sau accidentarea unor specii de amfibieni si reptile de interes comunitar;

5.1.5.3. Prognozarea impactul produs asupra biodiversitatii

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de realizare a iazului piscicol, este perturbarea vegetatiei existente pe locul sau in imediata vecinatate a perimetrului.

Executia lucrarilor de escavatii poate conduce astfel la perturbari grave ale echilibrelor ecologice, in conditiile nerespectarii masurilor de protectie a mediului.

Perturbarea vegetatiei se face prin diminuarea si modificarea functiilor principale indeplinite de aceasta si anume: recreativa, estetica, antieroziva, ecologica, de microclimat, de patrimoniu stiintific, hidrologic, sanitar si de reducere a zgomotului.

Activitatile desfasurate in zona genereaza, in mod inerent, ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante si animale native. Aceasta este de natura sa duca la inlaturarea temporara a elementelor naturale din amplasament.

Integritatea sitului Natura 2000 - ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș nu este afectata de proiectul prezentat in etapa de functionare a iazului piscicol deoarece nu sunt preluate cantitati de apa din raul Mures, nu se evacueaza ape uzate in raul Mures, iar pentru alimentare si primenire se utilizeaza apa din freatic prin circulatia naturala a stratului acvifer in subsolul amplasamentului.

Nu exista niciun factor de risc care sa perturbe, pericliteze sau sa afecteze intr-un fel ecosistemele vecine perimetrului. In interiorul perimetrului pe taluzurile ce vor margini iazul piscicol vor fi amenajate drumuri de acces iar suprafata de pe care se va descoperita solul vegetal va fi transformata in luciu de apa.

Pe suprafata implicata in proiect nu sunt habitate de interes comunitar si nici nu au fost semnalate specii de interes comunitar.

Conform literaturii de specialitate, se estimeaza ca particulele in aer care pot prezenta **riscuri pentru vegetatie** pot fi intalnite:

-pe distanta de pana la 300 m in jurul obiectivului, in timpul executarii lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale;

-pe o distanta de 50 m in ambele parti ale drumului de acces neasfaltat, in perioadele de concentrare maxima a lucrarilor de transport.

Dioxidul de sulf

Concentratii de SO₂ in aer care sa prezinte riscuri de aparitie a stresului chimic pentru vegetatie pot fi intalnite pe o distanta de pana la 200 m in jurul obiectivului analizat.

Pentru activitatile desfasurate perioada de realizare a iazului piscicol, nu se inregistreaza depasiri ale normelor de protectie a vegetatiei, in ceea ce priveste concentratia SO₂ in aerul ambiental.

Oxizi de azot

Concentratii de NO_x in aer care sa prezinte riscuri pentru vegetatie pot fi intalnite:

- pe o distanta de pana la 300 m in jurul obiectivului, in timpul lucrului;

- pe o distanta de 200 m in ambele parti ale drumului de acces neasfaltat, in timpul concentrarii maxime a lucrarilor desfasurate in perimetru;

Marimea daunelor suferite de plante este functie de concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umezeala.

Simptomele se clasifica in „vizibile” si „invizibile”. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si a transpiratiei. Cele vizibile apar numai la concentratii mari si constau in cloroze si necroze.

Ca valoare - ghid de protectie la actiunea NO₂ se recomanda 95 µg/mc pe interval de 4 ore.

Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti

Analizand valorile coeficientului sinergic dintre NO_x si particulele in suspensie, se considera ca limitele pana la care plantele sunt supuse stresului chimic sunt de 300 m in jurul organizarii de santier, 250 m in jurul obiectivului si 100 m in ambele parti ale drumului de acces neasfaltat.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Metale grele

Nivelul concentratiilor de metale grele in aer si in sol in perioada de executie nu este in masura sa puna in pericol vegetatia in nici una din zonele afectate de lucrarile in executie.

Impactul datorat drumului de acces in zona perimetrului de exploatare

Drumul de acces in perimetrul amenajarea piscicola este un drum existent neamenajat, care face legatura intre drumul judetean si terenurile din zona.

Drumul de acces este utilizat de catre proprietarii de teren din zona.

Utilizarea drumului de acces in zona perimetrului investitii are un impact redus asupra faunei si florei din zona, care se poate manifesta prin:

-emisiile de poluanti atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat;

-zgomotul produs de autobasculantele care transporta balastul catre beneficiari;

-pierderile de materiale si agregate minerale in timpul transportului, de-a lungul drumului de acces;

-depozitarea deseurilor tehnologice si a deseurilor rezultate de la utilajele si mijlocele de transport in zona drumului de acces.

-omorarea sau accidentarea unor specii de amfibieni si reptile de interes comunitar;

5.1.5.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversitatii

Criterii de evaluare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate sunt prezentate în urmatoarele tabele:

Tabel 11– Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra biodiversității zonei

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Proiectul afectează biodiversitatea, specii/habitate fără valoare conservativă deosebită, situate în afara ariilor naturale protejate.
negativă medie	Proiectul nu afectează integritatea ariilor naturale protejate, dar duce la disturbarea reversibilă a speciilor de interes comunitar. Proiectul nu duce la diminuarea suprafețelor habitatelor de interes comunitar.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Magnitudine</i>	<i>Descriere</i>
negativă mare	Proiectul afectează integritatea ariilor naturale protejate și statutul de conservare al speciilor/habitatelor de interes comunitar. Proiectul duce la diminuarea suprafețelor habitatelor de interes comunitar.
nicio modificare	Activitatea desfasurata nu afectează biodiversitatea.
pozitivă	Activitatea desfasurata imbunatateste starea biodiversității zonei.

Tabel 12– Criteriile privind sensibilitatea receptorului (biodiversitatea)

<i>Sensitivitate</i>	<i>Descriere</i>
mică	Terenuri aflate în afara ariilor naturale protejate
medie	Terenuri aflate în interiorul ariilor naturale protejate, pe suprafața cărora nu s-au identificat specii/habitate de interes comunitar.
mare	Terenuri aflate în interiorul ariilor naturale protejate, pe suprafața cărora s-au identificat specii/habitate de interes comunitar.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 13 – Evaluarea impactului asupra biodiversității

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumulativ	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	schimbarea categoriei de folosinta a terenului din teren arabil in luciu de apa	negativ	direct	nu	ireversibil	local	permanent	temporar	f. probabil	mica	mica	-1 minor
	funcționare utilaje terasiere si transport agregate, eroziune	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	f. probabil	nicio modificare	mică	nicio modificare
Etapa II – funcționarea obiectivului	Schimbarea categoriei de folosinta in luciu de apa va duce la sporirea biodiversității in zona	pozitiv	indirect	da	ireversibil	local	permanent	Fara intrerupere	f. probabil	pozitivă	mică	pozitiv +++
	-exploatare turistica obiectiv	neutru	/	nu	/	local	permenent	fara intrerupere	f. probabil	nici o modificare	mică	fără interacțiuni

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului							evaluarea impactului			
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate	magnitu-dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în **Etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra biodiversității este unul negativ minor (-1)**, efectele generate se manifesta, permanent si pe suprafete restranse.

În **Etapa II – funcționarea obiectivului** impactul asupra biodiversității este unul pozitiv, permanent, prin sporirea biodiversității in zona.

5.1.6. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra peisajului

Amplasamentul viitoarei amenajari piscicole se suprapune pe ecosisteme agricole (teren arabil).

Schimbarea destinatiei de utilizare a terenului din arabil in luciu de apa nu aduce prejudiu de ordin peisagistic considerand proximitatea raului precum si prezenta altor obiective similare in zona.

Faptul ca destinatia initiala a terenului se schimba este foarte importanta, dar factorul determinant pentru minimizarea impactului este destinatia viitoare a terenului. Acesta nu este transformat in zona construabila, intravilan, sau terenuri cu destinatii industriale, va deveni luciu de apa, iaz pentru activitati de acvacultura si pescuit sportiv recreativ.

Proprietarul isi asuma amenajarea piscicola la standarde, respectand legislatia si deasemena vor urmari un management al calitatii mediului cat mai bun pentru aceste exploatatii piscicole.

5.1.6.1. Efecte posibile asupra peisajului

Criterii de evaluare a impactului asupra factorului de mediu peisaj sunt prezentate în tabele.

Tabel 14 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra peisajului zonei

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Proiectul va genera schimbări minore, temporare sau definitive, ale peisajului.
negativă medie	Proiectul va genera schimbări vizibile temporare, ale peisajului.
negativă mare	Proiectul va genera schimbări vizibile definitive, ale peisajului.
nicio modificare	Activitatea desfasurată nu influenteaza peisajul zonei.
pozitivă	Activitatea desfasurata imbunatateste peisajul zonei.

Tabel 15 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (peisajul)

<i>Senzitivitate</i>	<i>Descriere</i>
<i>mică</i>	Peisaj natural, agricol sau forestier.
<i>medie</i>	Peisaj natural, agricol sau forestier – peisaj cu zone de protecție de interes local de mediu și istorice.
<i>mare</i>	Peisaj natural, agricol sau forestier – peisaj cu zone de protecție de interes national de mediu și istorice.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 16 – Evaluarea impactului asupra peisajului

etapele proiectului	lucrări cu potential impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula- tiv	reversibili- tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi- litate	magnitu- dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-conversia temporară a peisajului agricol într-un peisaj cu aspect antropic	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	temporar	f. probabil	neg. mică	mică	-1 neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	-iazul piscicol va duce la o crestere a valorii peisajului in zona	pozitiv	indirect	da	ireversibil	local	permanent	Fara întrerupere	f. probabil	pozitiv	mică	+++ pozitiv
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra peisajului zonei este unul neglijabil (-1), efectele generate sunt ne semnificative, se manifesta permanent si pe suprafete restranse.

În Etapa II – funcționarea obiectivului, exploatarea iazul piscicol va duce la o crestere a valorii peisajului in zona, și se remarcă un **impact pozitiv**.

5.1.7. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului social si economic

Privind efectele pe care proiectul le poate genera asupra populație și sănătății, în condiții normale, în urma analizei a rezultat că:

-în zona amplasamentului proiectului nu există așezări umane care ar putea fi afectate de proiectul propus.

Se vor respecta masurile propuse pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului iar activitățile generatoare de zgomot se vor realiza doar în perioadela de zi, în afara zilelor libere legale.

Privind riscurile pe care proiectul le poate genera asupra sănătății populației, din perspectiva evaluatorului de mediu, acestea sunt corelate cu evaluarea riscurilor de mediu. Din perspectiva sănătății publice, evaluarea riscurilor pe sănătate se efectuează în cadrul unor studii specifice (*studii de impact asupra stării de sănătate a populației*) care se elaborează conform legii de institute specializate (OMS nr. 119/2014).

În cazul proiectului analizat, riscurile pot fi generate din cauze naturale sau antropice. Situațiile de risc natural sunt generate de cutremure, inundații, alunecări de teren etc. Amplasamentul fiind plan și în zonă indiguită nu e supus riscurilor de alunecări de teren și inundații.

Tabel 17 – Evaluare sintetică a scenariilor de risc

Scenariu de risc	Probabilitate	Gravitate / consecințe	Măsuri de reducere a probabilității de producere
Catastrofe naturale (cutremur)	-nu se pot face predicții	-reduca (stabilitate teren afectată) 1	-simulări
Incendiu	-redușă 1	-reduca (pierderi materiale) 1	-simulari -asigurarea echipamentelor necesare pentru prevenire și combatere

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Scenariu de risc</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Gravitate / consecințe</i>	<i>Măsurile de reducere a probabilității de producere</i>
Exfiltrații din WC-ul ecologic, sau scurgeri din zona de depozitare deșeuri	-redușă 1	-redușă (contaminarea subsolului și apei subterane) 1	-verificări periodice -instruirea angajaților

Din perspectiva mediului, riscul se situează la un nivel mediu când este generat din cauze naturale și antropice ($R=P \times G=1$).¹⁶

5.1.8. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra condițiilor culturale și etnice, patrimoniului cultural

-Nu sunt prognozate efecte negative asupra patrimoniului cultural istoric, asupra bunurilor materiale și asupra peisajului zonei. Impactul este nul.

-Din punct de vedere social, activitatea are un efect pozitiv, indirect, asigurând menținerea locurilor de muncă pentru forța de muncă din zona.

-Din punct de vedere economic, impactul este unul pozitiv, indirect, la nivelul unității administrative.

Beneficiarul va anunța primarul localității și Direcția județeană pentru cultura Mureș în termen de 72 de ore, dacă în timpul lucrărilor vor apărea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesită efectuarea unor cercetări arheologice preventive, în consecință, titularul este obligat să întreruă temporar lucrările, până la salvarea vestigiilor respective.

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile arheologice necesită conservarea în situ cu marcarea la suprafață (reconstrucție) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

¹⁶ R=1-risc nesemnificativ; 1<R≤2-risc scăzut; 2<R≤4-risc mediu; 4<R≤6-risc ridicat; 6<R≤9-risc foarte ridicat

5.1.9. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse

In perioada de constructie a iazului piscicol singurele resurse naturale utilizate sunt agregatele minerale care se vor utiliza in sectorul constructiilor si solul descoperat utilizat pentru taluzarea excavatiei. Prin implementarea proiectului va fi redusa suprafata de teren arabil din zona cu cca. 11883 mp.

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 22616 mc.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 18 – Evaluarea efectelor asupra resurselor naturale

Etapale proiectului	lucrări cu potential impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate	magnitu-dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-pierderea resursei de sol agricol prin schimbarea categoriei de folosinta a terenului si exploatarea agregatelor minerale din zona	negativ	direct	da	ireversibil	local	permanent	temporar	f. probabil	neg. mică	mică	-1 neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	-utilizarea resursei de apa subterană pentru piscicultura	neutru	direct	da	ireversibil	local	permanent	fara intrerupere	f. probabil	neg. mică	mică	-1 neglijabil
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Rezultă că **in ambele etape de implementare a proiectului**, impactul asupra resurselor naturale este unul neglijabil (-1) având în vedere disponibilitatea acestor resurse în zona și nu necesită măsuri suplimentare pentru prevenire sau diminuare.

5.1.10. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea ca urmare a emisiilor de poluanți fizici și biologici care afectează mediul

Poluanții fizici și biologici care afectează mediul sunt următorii:

- zgomotul și vibrațiile;
- radiatiile electromagnetice;
- radiatiile ionizante;
- poluarea microbiologică cu microorganisme, virusuri, bacterii, etc.

Prin amenajarea și funcționarea iazului piscicol, singurele surse potențiale de poluare fizică sau biologică sunt reprezentate de zgomotele și vibrațiile produse de utilajele de escavare și transport, precum și activitățile specifice desfășurate pe amplasament.

Poluarea fizică este poluarea fonică cu zgomote, vibrații, care deranjează și creează un impact negativ, deranjant pentru vecinătățile locuite, dar și pentru fauna (în special cea sălbatică).

<i>Tipul poluării</i>	<i>Sursa de poluare</i>	<i>Nr. surse de poluare</i>	<i>Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)</i>	<i>Poluare de fond</i>	<i>Măsuri de eliminare și reducere a poluării</i>
Zgomot	Utilaje din perimetrul balastierii	4	*65 dB(A) la limita incintei, respectiv 50 dB(A) în zona protejată	Trafic rutier de pe DN 14B și activități învecinate 45 dB(A) Cz=40	-folosirea de utilaje performante cu reviziile tehnice la zi -evitarea supraîncărcării cu agregate minerale a autocamioanelor -restrictii de viteză în zonele locuite

NOTA : * Limite maxime admise pentru om și mediu la limita incintei conform STAS 10009/2017

Amenajarea piscicolă, aparținătoare LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L., are o amplasare propice acestei activități, deoarece în imediată apropiere a acesteia nu se află locuințe, care să fie influențate de activitatea desfășurată în obiectiv.

Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior (nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A - LAechT) la limita proprietății în cazul

cladirilor cu teren imprejmuit (curte) si cu destinatie rezidentiala cu regim de doua niveluri sau mai putin (cladiri rezidentiale cu curte si regim de doua nivele sau mai putin) este de 60 dB.

Conform STAS 10009-2017, limita admisibila a nivelului de zgomot exterior la fatada cladirii rezidentiale care este cea mai expusa actiunii unei surse de zgomot exterioare cladirii, este de 50 dB (A).

Conform STAS 10009-2017, limita admisibila a nivelului de zgomot la limita spatiului functional industrial, este de 65 dB (A).

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidentiala va fi situat cu mult sub valoarea limita de 50 dB(A), datorita distantei mari la care se afla situata prima locuinta fata de obiectivul studiat (250 m).

5.1.10.1. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de constructie a iazului piscicol

5.3.10.1.1. Surse de zgomot si vibratii in perioada de constructie a iazului piscicol

Zgomotul este de obicei definit ca un sunet nedorit care interfereaza cu comunicarea verbala si cu perceptia auditiva sau care poate afecta comportamentul uman. In anumite conditii, zgomotul poate determina pierderea auzului, poate interfera cu activitatile umane si, pe diferite cai, poate afecta sanatatea umana si bunastarea.

Decibelul (dB) este unitatea standard acceptata pentru masurarea nivelelor sonore datorita faptului ca acesta poate fi asociat unor variatii mari in amplitudinea presiunii sonore. Atunci cand se descrie sunetul si efectul acestuia asupra organismelor umane se utilizeaza de regula nivele sonore „ponderate A” dB(A) pentru evalua raspunsul urechii umane. Termenul de „ponderat A” se refera la o filtrare a semnalului sonor intr-o maniera corespunzatoare caii prin care urechea umana percepe sunetul. Nivelul de zgomot ponderat A se coreleaza bine cu evaluarile umane asupra zgomotului fiind utilizat la nivel international timp de multi ani pentru masurarea si evaluarea zgomotului industrial.

Diversele operatii tehnologice din fluxul de extractie a agregatelor minerale din balastiera – produc, inevitabil, zgomot si vibratii.

Zgomotul in incinta perimetrului de exploatare este generat de surse generatoare diferite, fixe si mobile, care constituie un ansamblu de emisii.

Ele apartin mijloacelor auto care transporta agregate minerale si utilajelor de incarcare a agregatelor minerale.

Vibratiile

Intr-o balastiera de agregate minerale, sursele de vibratii sunt reprezentate de activitatile de extractie si transport a agregatelor minerale si solului descoperat.

Tinand cont ca amplasamentul obiectivului se afla la cca. 500 m de prima locuinta din zona, zgomotul produs de activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu afecteaza starea de sanatate a locuitorilor, producand disconfort numai angajatilor proprii. Avand in vedere faptul ca amplasamentul balastierei este situat in afara localitatilor, in extravilan, zgomotul produs de functionarea utilajelor nu se inregistreaza decat in zona amplasamentului, impactul asupra mediului avand deasemeni o influenta redusa.

Impactul asupra populatiei din zonele invecinate amplasamentului balastierei va fi in general cu mult mai putin semnificativ decat cel asupra lucratorilor, datorita distantelor mari fata asezarile umane, precum si atenuarii asigurate de barierele acustice naturale si influentei topografiei si a altor factori, dar si datorita faptului ca lucrarile de escavare se vor desfasura in mare parte sub nivelul solului.

5.1.10.1.1. Niveluri de zgomot si vibratii specifice perioadei de constructie a iazului piscicol

In functie de tipurile de utilaje de extractie si mijloace de transport, se pot compara nivelurile de zgomot ale utilajelor de acelasi tip si, de asemenea, se pot preciza puterile acustice ale diferitelor tipuri de utilaje.

Pentru estima nivelul de zgomot la o anumita distanta de sursa se poate utiliza urmatoarea relatie:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8 \leftrightarrow L_p = L_w - 20 \cdot \log(r)$$

in care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica

r – distanta fata de sursa de zgomot (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat).

In camp deschis apropiat, zgomotul reprezinta de fapt zgomotul utilajelor de constructie si foarte rar al unui utilaj izolat.

Nivelul de zgomot, in acest caz, este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse (utilajele de constructie) si punctele de masurare.

In aceasta situatie, intereseaza nivelul acustic obtinut la distante cuprinse intre cativa metri si cateva zeci de metri fata de sursa.

In cazul in care se doreste determinarea nivelului de zgomot pentru utilajele situate la cateva sute de metri distanta fata de surse, trebuie sa fie luate in considerare influentele externe, si anume: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditatea relativa, frecventa zgomotului, topografia, tipul de vegetatie.

Generarea zgomotului in timpul activitatii industriale este un fenomen comun tuturor ramurilor industriale, nivelul sonor putand fi redus in unele cazuri, in alte cazuri, cele mai numeroase, reducerea este minima sau imposibila. Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucreaza in balastiera, excavatoare, autobasculante, are caracter de joasa frecventa si nu afecteaza mediul inconjurator si personalul din balastiera.

Consideram ca in situatia in care in balastiera functioneaza simultan un excavator si o autobasculanta, nivelul de zgomot nu depaseste valoarea admisibila la limita incintelor industriale, de 65 dB(A), prevazuta de STAS 10009/2017.

In cadrul iazului piscicol au fost identificate urmatoarele surse de zgomot potentiale (in cazul utilizarii acestora la capacitate maxima):

- Excavator pe senile - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- 2 Autobasculante (considerate a fi prezente permanent pe ampasament) avand nivelul de zgomot: 65 dB(A)
- Buldozer (pentru lucrarile de descopertare) - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- Fond natural + alte activitati invecinate - nivel de zgomot: 50 dB(A)

Realizarea insumarii decibelilor de la sursele de zgomot s-a facut strict matematic, fara a se lua in considerare alte aspecte specifice propagarii.

Astfel prin insumarea celor 5 surse de mai sus a rezultat o valoare de **88,05 dB(A)**.

Nivelul de zgomot admis la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009-2017, este de 50 dB (A). In apropierea locuintelor, nivelul echivalent continuu (Leq), masurat la 3 m distanta fata de peretele exterior al locuintei si la 1,5 m inaltime fata de sol, nu trebuie sa depaseasca 50 dB (A) si curba de zgomot de 45.

In timpul noptii (orele 22,00-06,00), nivelul acustic echivalent continuu trebuie sa fie redus cu 10 dB (A) fata de valorile din timpul zilei.

Efectele cele mai importante sunt produse de autobasculante, mai ales in cazul transportului agregatelor minerale cu aceste mijloace auto catre beneficiari.

Nivelul de zgomot este specific acestor activitati industriale si nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanta de 250 m fata de prima locuinta din localitatea Petelea.

Operatiile de transport sau de manevra ale autovehiculelor pe drumurile publice au un caracter de desfasurare intermitent, iar zgomotul generat de acestea in regim de functionare se asociaza fondului general de poluare sonora a cailor rutiere.

Traficul auto este reprezentat de utilajele din dotare si nu are valori semnificative.

Efectele surselor de zgomot si vibratii de mai sus se suprapun peste zgomotul existent.

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat (prima casa din localitatea Petelea, situata la cca 250 m distanta) s-a calculat nivelul de zgomot pentru fiecare sursa in parte, s-au insumat valorile si s-a calculat nivelul echivalent la distanta respectiva cu formula:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8 \leftrightarrow L_p = L_w - 20 \cdot \log(r)$$

in care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica

r – distanta fata de sursa de zgomot (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat).

Astfel in cazul in care zgomotul s-ar propaga liniar si fara obstacole naturale, si fara a fi luate in considerare influentele externe, si anume: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditatea relativa, frecventa zgomotului, topografia, tipul de vegetatie, la distanta de 250 de metri la care se afla prima locuinta nivelul de zgomot ar avea valoarea de 40,09 dB(A) si s-ar incadra in valoarea admisa de 50 dB(A).

Se poate trage concluzia ca proprietarii caselor cele mai apropiate de zona de lucru (cca 250 m distanta) nu vor fi deranjati de zgomotul produs de obiectivul analizat (STAS-ul 10009 – 2017 accepta, pentru zonele locuite, valori maxime de 50 dB putere echivalenta la 2 m de peretele constructiei); **noaptea, activitatea este oprita.**

5.1.10.1.2. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de functionare a iazului piscicol

In perioada de functionare a iazului piscicol nu vor exista surse de zgomot, cu exceptia autoturismelor pescarilor care vor circula in zona.

5.1.10.1.3. Surse de radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluarea biologica

Utilajele si echipamentele utilizate, in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza, insa, la un nivel scazut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zona. Ca surse de poluare biologica ar putea fi considerate cadavrele de pesti in cazul unei gestionari necorespunzatoare a acestora, ceea ce nu este cazul pe amplasamentul analizat.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite la executia lor, nu genereaza radiatii ionizante si nici poluare biologica (microorganismele, virusuri).

Criterii de evaluare a impactului pentru nivelul de zgomot sunt prezentate în tabelele urmatoare:

Tabel 19 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra nivelului de zgomot al zonei

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Proiectul va genera un nivel de zgomot care se încadrează în STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014.
negativă medie	Proiectul va genera un nivel de zgomot care poate înregistra depășiri al valorilor limită admise cf. STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014, în anumite perioade din zi. Nu se vor înregistra sesizări ale populației.
negativă mare	Proiectul va genera un nivel de zgomot care va depăși valorile limită admise cf. STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014, pe parcursul zilei și nopții. Se produce disconfortul populației și sunt probabile sesizări
nicio modificare	Proiectul nu va modifica nivelul de zgomot al zonei.
pozitivă	Proiectul va genera modificari care duc la imbunatatirea nivelului de zgomot al zonei.

Tabel 20 – Criteriile privind sensibilitatea

Senzitivitate	Descriere
mică	Receptorii sensibili nu sunt afectați (populația umană, fauna locală)
medie	Receptorii sensibili sunt afectați în mica măsură (populația umană, fauna locală)
mare	Receptorii sensibili sunt foarte afectați (populația umană, fauna locală)

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 21 – Evaluarea efectelor asupra nivelului de zgomot din zonă

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate	magnitu-dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil irreversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-operațiuni de exploatare și transport desesfasurate în zona amplasamentului	negativ	direct	da	reversibil	locală	termen scurt	intermitent	f. probabil	neg. mică	mică	-1 Neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	-activități de agrement desfasurate pe amplasament	neutru	/	/	reversibil	locală	termen scurt	intermitent	improbabil	nicio modificare	mică	Fara interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

În etapa I – construirea obiectivului, datorita distantei mari la care se afla receptorii sensibili din zona amplasamentului, impactul asupra nivelului de zgomot al zonei **este unul neglijabil (-1)**, se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Efectele reduse/minore, în proporție directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se implementează în principal prin managementul activităților în cadrul obiectivului.

În etapa II – funcționarea obiectivului, impactul asupra nivelului de zgomot al zonei este unul **neutru**.

5.1.11. Sinteza evaluării impactului

Tabel 22 – Sinteza evaluării impactului

	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	SĂNĂTATE UMANĂ	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
Etapa I – construirea obiectivului	fară interacțiuni	-1 neglijabil	-3 neg.moderat	-3 neg.moderat	-1 neglijabil	-1 neglijabil	fară interacțiuni	fară interacțiuni	-1 neglijabil	-1 neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	fară interacțiuni	fară interacțiuni	fară interacțiuni	+++ pozitiv	+++ pozitiv	+++ pozitiv	fară interacțiuni	fară interacțiuni	-1 neglijabil	fară interacțiuni

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	SĂNĂTATE UMANĂ	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul

În **etapa I construirea obiectivului**, factorii analizați sunt afectați după cum urmează:

- sol și utilizarea terenurilor - negativ moderat (-3);
- aer, biodiversitatea, peisajul, utilizarea resurselor naturale si nivelul de zgomot - neglijabil (-1);
- apă, sănătatea umană și patrimoniul cultural – fără interacțiune.

În **etapa II – funcționarea obiectivului**, factorii analizați sunt afectați după cum urmează:

- sol si utilizarea resurselor naturale – neglijabil (-1);
- apă, aer, sănătatea umană, patrimoniul cultural si nivelul de zgomot - fără interacțiune;
- utilizarea terenurilor, biodiversitatea si peisajul - pozitiv;

În **etapa III – dezafectarea obiectivului**

- nu este cazul;

Pentru componentele mediului identificate ca fiind afectate negativ moderat (-3) și neglijabil (-1), se vor recomanda măsurile necesare pentru diminuare/combateră, prevăzute în acest studiu.

5.2 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului prin cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

În vecinătatea amplasamentului mai există alte amenajări piscicole realizate în trecut precum și o amenajare piscicolă în curs de execuție cu care proiectul propus poate avea un impact cumulativ. Proiectul aflat în curs de execuție poartă denumirea de “*Exploatare nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol*” beneficiar GEIGER GROUP ROMANIA SRL, acord de mediu nr. 1 din 25.05.2022, al cărui amplasament este prezentat în figura următoare:

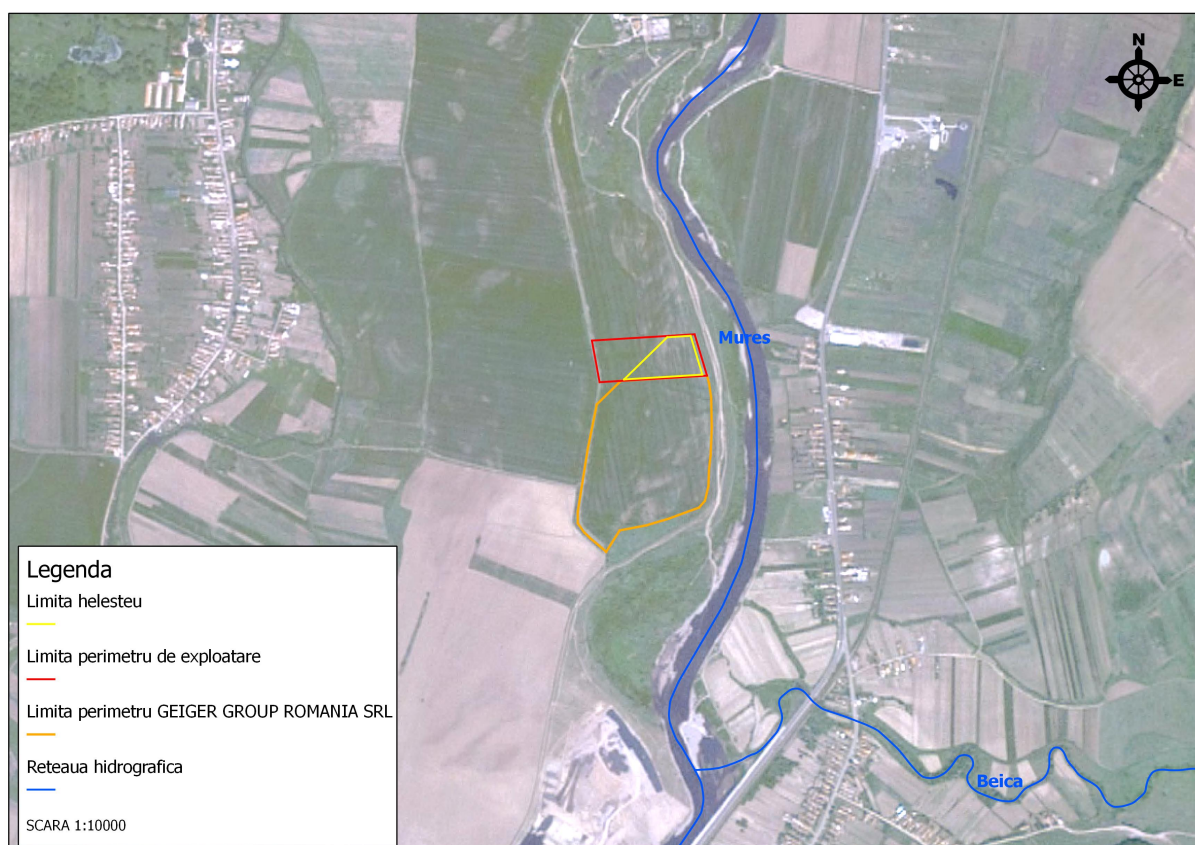


Fig. 3 – Amplasamentul proiectului învecinat

Caracteristici proiect:

- Suprafata perimetrului minier – 105400 mp;
- Suprafata afectata de excavare – 84926 mp;
- Suprafata luciului de apa – 57084 mp;
- Volum total de apa in lac – 114168 mc;
- Volum nisip si pietris - 341121 mc;
- Volum sol vegetal – 25478 mc;
- Volum steril (argila nisipoasa) – 126702 mc;

Avand in vedere ca proiectul invecinat este in curs de executie si are ca termen de executie de cca. 1 an, iar proiectul propus este in curs de aprobare, consideram ca la momentul inceperii lucrarilor in perimetrul propus, proiectul in curs de executie va fi finalizat asa ca nu se poate vorbi despre aparitia unui impact cumulativ in perioada de constructie asupra mediului din zona. Chiar si in situatia desfasurarii simultane a lucrarilor in cele doua perimetre, impactul cumulativ asupra factorilor de mediu nu va fi semnificativ.

Impactul cumulativ se va manifesta prin pierderea definitiva resursei de sol agricol prin schimbarea categoriei de folosinta a terenului in luciu de apa, precum si prin reducerea resurselor de agregate minerale din zona. Totusi, avand in vedere disponibilitatea acestor resurse din zona, consideram ca impactul cumulat nu va fi semnificativ.

In perioada de functionare impactul cumulativ va fi preponderent pozitiv, prin cresterea atractivitatii zonei pentru pescuitul de agrement, si a productivitatii piscicole din zona.

Toate amenajarile piscicole din zona sunt realizate cu alimentare din panza freatica in regim natural, iar furajarea se va face cu furaje ecologice, astfel, tinand cont si de concluziile studiului SEICA, consideram ca nu este posibila aparitia unui impact cumulativ asupra regimului calitativ si cantitativ al apelor subterane din zona.

5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate asupra mediului datorita tehnologiilor si substantelor folosite

Amenajarea piscicola se va realiza in debleu prin excavarea unui bazin, care va avea in final urmatoarele caracteristici:

- Suprafata helesteu – 11883 mp
- Suprafata luciu apa – 10519 mp
- $H_{\max. \text{ bazin}} - 5 \text{ m}$

- $H_{\text{med. apa}}$ - 2.15 m

- V_{apa} – 22616 mc

Solul vegetal, in cantitate de cca. 2377 mc se va depune pe zonele exploatate din vecinătate, după care se va utiliza pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului.

Incarcarea agregatelor se va face cu escavatorul direct in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la statia de sortare, aflata in apropierea perimetrului de exploatare. Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina. Alimentarea cu combustibil a utilajelor nu se va face pe amplasament. In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa sau energie electrica.

Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi o toaleta betonata uscata.

Tehnologiile folosite descrise mai sus, sunt folosite in mod uzual pe santierele de constructii si nu sunt in masura sa produca efecte semnificative asupra mediului. Impactul acestor lucrari a fost descris pentru fiecare factor de mediu in parte mai sus.

5.4. Analiza interactiunii dintre acesti factori

Impactul generat de interactiune factorilor mentionati mai sus datorat implementarii proiectului propus este nesemnificativ avand in vedere ca fiecare factor in parte nu va fi afectat de implementarea proiectului propus.

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

6.1. Metoda de identificare si evaluare a efectelor semnificative, analiza multicriterială

Conform Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru identificarea efectelor semnificative asupra mediului, se utilizează pe scară largă *analiza multicriterială*. Sunt stabilite criteriile pentru evaluarea semnificației unui impact, care se cuantifică pentru proiect.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

-Magnitudinea impactului care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:

- *Natura efectului*: negativ, pozitiv sau ambele;
- *Tipul efectului*: direct, indirect, secundar, cumulativ;
- *Reversibilitatea efectului*: reversibil, ireversibil;
- *Extinderea efectului*: locală, regională, națională, transfrontieră;
- *Durata efectului*: temporar, termen scurt, termen lung;
- *Intensitatea efectului*: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

-Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Efectele **potențial semnificative** identificate în etapa de încadrare, se supun analizei multicriteriale pentru a se determina care dintre acestea **este** într-adevăr semnificativ în contextul analizat. Semnificația unui impact poate fi schimbată în urma analizei de detaliu efectuată în RIM. Se recomandă aplicarea principiului de precauție în luarea deciziei. Astfel, dacă un impact nu poate fi evaluat satisfăcător astfel încât să se stabilească dacă este semnificativ sau nu, atunci acest impact se consideră semnificativ și va fi inclus în RIM. Mai

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

târziu, în RIM, se colectează mai multe date și evaluarea se poate face în detaliu. În RIM se poate concluziona că impactul are o semnificație minoră sau neglijabilă.

Descrierea metodei de analiză multicriterială se face în continuare.

-**Magnitudinea impactului**, care este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea), analiză realizată pe baza experienței evaluatorului. Magnitudinea impactului poate fi **mică**, **medie** sau **mare**, în funcție de parametrii și caracterizarea lor din tabel.

Tabel 23 – Parametrii considerați în evaluarea magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
Natura impactului	pozitiv	-un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
	negativ	-un impact care implică o modificare negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	ambele	- un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Tip impact	direct	-impact ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.
	indirect	-impact ce rezultă din alte activități, sau ca o consecință, sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului).
	secundar	-impact direct, sau indirect, ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat).
Impact cumulativ	da	-impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactul altor proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)
	nu	-nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul factorului de mediu sau receptor.
Reversibilitate	reversibil	-un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
	ireversibil	-un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului).
Extindere impactului	local	-impact care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului, de ex. un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă).
	regională	-impact care afectează receptorii (factorii de mediu), de ex. pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare). -nivel regional: județul Sibiu
	națională	-impact ce afectează factorii de mediu (receptorul) la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
	transfrontieră	-impact ce afectează factori de mediu (receptorul) la nivel internațional
Durata	temporar	- impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent/ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
	termen scurt	-impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)
	Termen mediu	-impactul se preconizează că va fi activ pe durata lucrărilor de construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (3 – 25 ani).
	termen lung	-impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe o perioadă de operare – estimată la peste 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
	permanent	-impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
Frecvență	temporar (o singură dată)	-impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului., cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	intermitent	-impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	periodic	-impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	fără întrerupere	-impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitei (impactul trebuie corelat cu parametrul „durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu”- insemna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
Probabilitate	incert	-probabilitatea de producere a impactului este necunoscută – cel mai sigur nu o sa apară.
	improbabil	-probabilitatea de producere a impactului este scazută – este posibil să apară.
	probabil	-probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	foarte probabil	-producerea impactului este sigură.

Criteriile de determinare a magnitudinii unui impact diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali, așa cum se prezintă în table.

Tabel 24 – Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
NICIO MODIFICARE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care nu cauzează modificări și nu modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei).	Nu afectează habitate și specii	Fără efect asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MICĂ	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
	sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	populația speciei respective.	extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MEDIE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
MARE	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea factorului de mediu / receptorului asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul le poate aduce.

Senzitivitatea poate fi mică, medie sau mare, iar criteriile pentru stabilirea acesteia diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali, așa cum se prezintă în tabel.

Tabel 25 – Stabilirea sensibilității receptorului

<i>Valoarea / sensibilitatea receptorului</i>	<i>Factori de mediu (receptori) fizici</i>	<i>Factori de mediu (receptori) biologici</i>	<i>Factori de mediu (receptori) sociali</i>
MICĂ	Un receptor / resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale și elementele socio – economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.
MEDIE	Un receptor / resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului / proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socio – economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
MARE	Un receptor / resursă care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio – economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.

Semnificația generală a impactului

Semnificația generală a impactului depinde de **magnitudinea impactului**, dar și de valoarea / **sensibilitatea receptorului**. Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere elemente cheie: magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.) și valoarea / sensibilitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare,

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea / sensibilitatea factorului de mediu sau a receptorului este mică.

**Tabel 26 - Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și
sensibilitatea receptorului**

	<i>Nicio modificare</i>	<i>Magnitudine mică</i>	<i>Magnitudine medie</i>	<i>Magnitudine mare</i>
<i>Valoare / sensibilitate mică</i>	<i>Fără interacțiuni</i>	<i>Minor</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderat</i>
<i>Valoare / sensibilitate medie</i>	<i>Fără interacțiuni</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderat</i>	<i>Major</i>
<i>Valoare / sensibilitate mare</i>	<i>Fără interacțiuni</i>	<i>Moderat</i>	<i>Moderat</i>	<i>Major</i>
	<i>Semnificația impactului</i>			
<i>Fără interacțiuni</i>	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.			
<i>Semnificație minoră</i>	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică			
<i>Semnificație moderată</i>	Impact care se încadrează în limite, cu: o magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau o magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie, sau o magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare, sau o magnitudine mare, afectând receptori cu valoare mica.			
<i>Semnificație majoră</i>	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie, sau o magnitudine mare afectând receptori cu valoare mare.			

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă, aceasta fiind detaliată în tabelul următor.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Tabel 27 – Descrierea impactului în funcție de semnificația acestuia

Semnificația impactului	Descrierea impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Major -4	<p>Impact care depășește limitele și standardele de mediu aplicabile și are: -o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine mare afectând receptori cu valoare mare.</p> <p>Efecte majore (semnificative), care se manifesta pe termen lung sau permanent, au scara larga de acoperire, sunt necesare măsuri de diminuare a impactului, măsuri compensatorii, schimbări de soluții tehnice propuse etc.</p>	<p>Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieții sălbatice, cu recuperare mai mare de 2 ani</p> <p><i>(ex. alterarea sau pierderea unor suprafețe mari de habitate prioritare, modificări majore în starea de conservare a speciilor protejate, fragmentări majore de habitat)</i></p>	<p>Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limita normală de variație</p> <p>Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieții; risc real de accidentare.</p> <p><i>(ex. pierderi importante de teren agricol, relocări de locuințe, pericole iminente de accidentare)</i></p>	<p>Îngrijorare mare care generează campanii la nivel mare (regional, național)</p>	<p>Adoptă măsuri pentru evitarea impactului acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aria afectată de impactul rezidual.</p>
Moderat -3	<p>Impact care se încadrează în limite și standardele de mediu aplicabile și are: -o magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau -o magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare, sau -o magnitudine mare, afectând receptori cu valoare mica.</p> <p>Efecte moderate directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt și lung, sunt necesare masuri pentru prevenirea impactului.</p>	<p>Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.</p> <p><i>(ex. perturbări ale habitatelor și speciilor)</i></p>	<p>Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieții. Risc redus de accidente.</p> <p><i>(ex. ocupare de suprafețe reduse de teren valoros)</i></p>	<p>Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute.</p>	<p>Măsuri de minimizare a extinderii impactului.</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Semnificația impactului	Descrierea impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Minor -2	<p>Impact care se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile și are:</p> <ul style="list-style-type: none"> -o magnitudine mică, afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine medie, afectând receptori cu valoare mica, sau - o magnitudine mică, afectând receptori cu valoare mica. <p>Efecte reduse/minore directe sau indirecte, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operaționale pentru prevenirea impactului.</p>	<p>Schimbări în habitate sau specii care pot fi observate și măsurate, dar sunt la aceeași scară cu variabilitatea naturală.</p> <p><i>(ex. zgomot produs de utilaje)</i></p>	<p>Perturbare posibilă a altor activități și influență minoră asupra veniturilor și oportunităților. Disconfort în limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației</p> <p><i>(ex. blocaje în trafic)</i></p>	<p>Îngrijorare temporară locală a unor persoane sau grup care resimt disconfortul.</p>	<p>Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor</p>
Neglijabil -1	<p>Impact neglijabil.</p> <p>Efectele generate sunt ne semnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.</p>	<p>Schimbări în habitate și specii în limitele variabilității naturale – dificil de măsurat sau observat.</p> <p><i>(ex. evitarea structurilor de către păsări)</i></p>	<p>Efecte vizibile însă acceptabile asupra altor activități comerciale (nu creează perturbare). Efect notabil, însă fără consecințe asupra sănătății și a calității vieții populației</p> <p><i>(ex. creșterea intensității traficului)</i></p>	<p>Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare</p>	<p>Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță</p>
Fără interacțiuni 0	<p>Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) asupra receptorului.</p>	<p>Fără efecte</p>	<p>Fără efecte</p>	<p>Nu sunt îngrijorări</p>	<p>Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Semnificația impactului</i>	<i>Descrierea impactului</i>	<i>Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)</i>	<i>Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)</i>	<i>Aria de îngrijorare</i>	<i>Consecințe pentru titularul proiectului</i>
Pozitiv +++	Impact pozitiv , efecte pozitive.	Îmbunătățirea ecosistemelor prin crearea de habitat propice, crearea de condiții pentru mărirea populațiilor și a distribuției acestora – îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor. <i>(ex. crearea de habitate noi, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră)</i>	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții. <i>(ex. venituri, locuri de muncă, solicitare și asigurarea de servicii etc.)</i>	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer

Cuantificarea emisiilor atmosferice s-a realizat conform indrumarilor din metodologia de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă aprobată prin Ordinul nr. 3299 din 28/08/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

Distanțele între amplasamentul proiectului și obiectivele de interes din zonă au fost obținute de evaluator cu programul *Qgis*.

6.3. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului

Pe parcursul evaluării nu au fost intampinate dificultati de natura tehnica sau determinate de colectarea informatiilor solicitate.

7. DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

7.1. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a apelor

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	<ul style="list-style-type: none"> -respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a ce crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	<ul style="list-style-type: none"> -prevenirea evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana -manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii; -amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa; -resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica; -vidanizarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>catre operatori de servicii, autorizati;</p> <p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluariilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.</p>
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanjabil	-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta
Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile invecinate	<p>-utilizarea ingrasamintelor chimice pe terenurile agricole invecinate se va realiza cu respectarea stricta a cantitatilor si perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practice agricole.</p> <p>-se impune pastrarea fasilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte/pesticide. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha.</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor -In cazul in care in perioada de functionare a obiectivului se va inregistra o scadere a cantitatii de oxigen dizolvat din apa, obiectivul va trebui dotat cu instalatie de insuflare aer pentru mentinerea valorii concentratiei de oxigen dizolvat de cca 5 mg/l in iaz piscicol, cu interdictia de a scadea sub 2 mg/l.
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.2. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului si climei

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilei aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii	-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei;</p> <p>-alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati;</p> <p>-in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico – organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu deficiente majore;</p> <p>-realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor.</p> <p>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</p> <p>-asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise;</p>
Cresterea nivelului zgomotului ambiental	<p>-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii;</p> <p>-respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;</p> <p>-utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a solului si subsolului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Degradarea solului dupa indepartarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduce; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a digului perimetral
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor.	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>alta natura;</p> <p>-interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;</p> <p>-in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului;</p> <p>-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;</p>
<p>Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.</p>	<p>-colectarea deseurilor menajere;</p> <p>-pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice;</p> <p>-reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie;</p> <p>-instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului.</p> <p>-realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.</p>
<i>In perioada de functionare</i>	
<p>- Poluarea solului datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor de la autovehiculele clienților</p>	<p>-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura;</p> <p>-interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;</p>
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

7.4. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari vizuale cauzate de amplasarea santierului si de traficul asociat cu activitatile de constructie.	-realizarea etapizată a lucrărilor; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna; -realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la finalizarea lucrarilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.5. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversitatii

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Distrugerea totala sau partiala a vegetatiei in zonele de lucru (indepartarea solului, decojirea vegetatiei);	-executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Afectarea faunei intalnite local prin cresterea nivelului de zgomot	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<ul style="list-style-type: none"> -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	<ul style="list-style-type: none"> -stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Posibile poluari accidentale de la utilaje sau cu deseuri	<ul style="list-style-type: none"> -gestionarea corespunzatoare a deseurilor; -executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare; -asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de exploatare si transport, la statia de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti; -in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei intalnita local	-protejarea faunei intalnite local.
Posibile poluari accidentale de la autovehiculele pescarilor	-in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.6. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social si economic

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari si daunele aduse publicului, prin emisiile in aer (pulberi in suspensie precum si din transportul materiilor prime si a deseurilor)	-functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului; -reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice; -stropirea zilnica a drumului de acces in perioadele secetoase, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf; -mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor stabiliti de fabricant;
Disconfort pentru locuitori din cauza zgomotului generat de activitatile propuse si de traficul rutier	-executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii; -evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport; -evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare; -asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	- interzicerea traficului/lucrarilor pe timp; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	-monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.7. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale conditiilor culturale si etnice, patrimoniul cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla alte obiective de patrimoniu cultural.

Beneficiarul va anunta primarul localitatii si Directia judeteana pentru cultura Mures in termen de 72 de ore, daca in timpul lucrarilor vor aparea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesita efectuarea unor cercetari arheologice preventive, in consecinta, titularul este obligat sa intrerupa temporar lucrarile, pana la salvarea vestigiilor respective.

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Deteriorarea obiectelor descoperite de importanta culturala si arheologica care nu au fost cunoscute anterior	- in cazul identificarii oricaror obiecte arheologice, activitatile ar trebui sa se opreasca; In acest caz trebuie sa fie consultata Directia Judeteana pentru Cultura Mures pentru a stabili masurile adecvate de atenuare;*
Schimbarea utilizarii terenului	-restabilirea productivitatii solului in zonele afectate de organizarea de santier, drumuri de acces temporar, dupa terminarea etapei de constructie;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

* In temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare si Legii nr. 422/2001 privind protejarea

monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul lucrarilor proiectate asigura finantarea pentru executarea sapturilor arheologice preventive si de salvare, avand obligatia, dupa caz, de a reveni asupra proiectului daca descoperirile arheologice necesita conservarea in situ cu marcarea la suprafata (reconstructie) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

7.8. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului si vibratiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislatiei in vigoare, sunt recomandate masuri de protectie impotriva zgomotului si anume:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispozitia lucratorilor echipamente care sa respecte cerintele legale al caror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

- intretinerea si functionarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extractie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;

- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile de exploatare si publice;

- utilajele si masinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) in stare buna de functionare, care sa conduca la diminuarea zgomotului in timpul functionarii motorului;

- pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie a lucrarilor de exploatare, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasoare in timpul noptii, ci doar in perioada de zi, intre orele 08.00 – 21.00;

- programe adecvate de intretinere a echipamentelor de munca, a locului de munca si a sistemelor de la locul de munca;

- organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

- se vor utiliza drumurile de transport numai in baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;

- executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de zgomot si vibratii;

7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

Pentru monitorizarea in timp a impactului obiectivului asupra acviferului freatic, s-au executat doua foraje de monitorizare, F1- amonte si F2 - aval.

Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia si se refera la:

-observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor

-prelevarea de probe de apa din punctele de monitorizare: foraje amplasate amonte si aval de bazinele proiectate si efectuarea de analize.

Scopul acestei monitorizari este de a urmari evolutia calitatii apei freaticice in zona de amplasare a folosintei. In cazul in care apare o tendinta de inrautatare a calitatii apei freaticice, datorata folosintei, beneficiarul va lua toate masurile si va executa toate lucrarile care se vor considera necesare pentru remedierea situatiei, pe cheltuiala proprie.

Indicatorii monitorizati, frecventa de determinare si valorile de referinta (considerate ca fiind rezultatele obtinute la evaluarea initiala), sunt prezentate in tabelul urmator:

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare determinata foraj F1 amonte -mg/l-</i>	<i>Valoare determinata foraj F2 aval -mg/l-</i>
pH	Anual	7,64	7,62
Oxigen dizolvat		3,62	3,59
NH ₄ ⁺		1,78	1,79
NO ₂ ⁻		0,041	0,021
NO ₃ ⁻		1,8	1,67
PO ₄ ³⁻		0,5	0,434

In cazul iazurilor piscicole este nevoie de a monitoriza in timp stabilitatea taluzului final daca acesta nu prezinta fisuri, alunecari sau alte degradari si daca insamantarea cu ierburi se mentine dupa perioada de insamantare.

Se va numi personalul de monitorizare in vederea verificarii periodice daca suprafetele inierbate se metin sanatoase si asigura stabilitatea taluzurilor si a bermei.

**8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE
PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA
PROIECTULUI IN FATA RISCURILE DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE
RELEVANTE PENTRU PROIECT**

Au fost identificate activitatile proiectului care ar putea genera incidente cu impact semnificativ asupra mediului precum si consecintele posibilelor pericole naturale vor fi abordate aici.

Activitate seismica

Avand in vedere ca proiectul este amplasat intr-o zona cu risc redus de aparitie a unui cutremur, consideram putin probabila aparitia unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. Totodata, chiar in cazul aparitiei unui astfel de eveniment, singura zona afectata ar fi amplasamentul obiectivului, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

Alunecari de teren

Avand in vedere ca proiectul este amplasat intr-o zona plana, fara risc de alunecari de teren, consideram putin probabila aparitia unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. Totodata, chiar in cazul aparitiei unui astfel de eveniment, singura zona afectata ar fi amplasamentul obiectivului, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

Inundatii

Obiectivul este amplasat în zonă apărată împotriva inundațiilor de un dig existent aparținând ABA Mureș.

Consideram putin probabila aparitia unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului.

Incendii

Proiectul este amplasat intr-o zona agricola, iar arderea miristilor ar putea spori riscul de incendiu in zona amplasamentului, in cazul aparitiei unui incendiu ar putea fi afectata doar utilajele si vegetatia din zona, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

Incidente legate de substante chimice toxice sau periculoase

Proiectul este amplasat intr-o zona agricola, iar utilizarea necorespunzatoare a pesticidelor, spalarea utilajelor de ierbicidat in apa iazului, aruncarea recipientilor cu pesticide in apa ar putea afecta pestii din iazul piscicol, dar aceste evenimente pot fi doar accidentale/intentionate, cu o probabilitate mica de producere, si care nu rezulta din activitatea obiectivului, iar in cazul producerii lor nu exista riscul afectarii altor obiective din zona.

Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.

Activitatile propuse prin proiect nu prezinta un risc de sanatate si securitatea muncitorilor din zona amplasamentului. Singurele evinimente ar putea sa apara datorita nerespectarii masurilor de protectia muncii.

Masuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate pe amplasamentul obiectivului, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

-urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii rezervoarelor de stocare a carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;

-verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;

-pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;

-actionarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;

-realizarea de semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru

9. RUMAT FARA CHARACTER TEHNIC

9.1. Introducere

Scopul general al acestui studiu este de a identifica, estima si descrie impactul produs asupra mediului, prin implementarea proiectului.

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „AMENAJARE PISCICOLA” amplasat in extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Mures.

Prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra mediului, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii iar ulterior va functiona iazul piscicol. Acest studiu a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte, tinand cont si de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si de Ghidul din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție.

Pentru efectuarea acestui studiu au fost utilizate informatiile de ordin tehnic puse la dispozitie de catre beneficiar, precum si alte surse bibliografice de specialitate.

9.2. Descrierea proiectului

9.2.1. Informatii despre titularul proiectului

LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L., avand sediul in Comuna Petelea, nr. 557/J, judetul Mures, inregistrata la Registrul Comertului J26/835/2002, cod fiscal RO14942601, tel. 0744633610, e-mail: tramreghin@gmail.com

9.2.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact

-*Corcheș Mihai Teopent*, înscris în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, certificat de atestare Seria RGX nr. 402/06.10.2022, valabil până la data de 06.10.2025, expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: RIM-1, RIM-2, RIM-5, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RM-1, RM-12, RM-13b, EGZA, EGSC.

în colaborare cu:

SC EVALUARE IMPACT SRL, Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba, reprezentata prin administrator Corches Mihai Teopent, corchesmihai@yahoo.com, telefon mobil: 0766/755885, web: www.evaluareimpact.ro

și

-*Corcheș Ioana Ștefania*, înscrisă în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, certificat de atestare Seria RGX nr. 405/06.10.2022, valabil până la data de 06.10.2025, expert atestat – nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: EA.

9.2.3 Denumirea proiectului

AMENAJARE PISCICOLA, amplasat în extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures.

9.2.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “AMENAJARE PISCICOLA” este amplasat în extravilanul Municipiului Reghin, CF 63355, nr. top. 63355, jud. Mures, în bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al râului Mures și malul stâng a Canalului Morii, la sud de Stația de epurare, în zona de terasă inferioară.

În partea de est, după limita de proprietate, există un dig cu o înălțime de 1.6 m de la cota terenului. În partea de vest este stabilit traseul variantei ocolitoare a Mun. Reghin.

Terenul identificat CF nr. 63355/Reghin, nr. cadastral 63355, în suprafață de 26100 mp, este proprietatea SC LOGISTICS ATLAS E PLUS A S.R.L.

În imediata vecinătate a perimetrului nu există dotări sociale, construcții industriale sau locuințe particulare care ar putea fi afectate de specificul lucrărilor propuse.

Din punct de vedere al gospodării apelor, perimetrul se află în administrarea Administrației Bazinale de Apa Mures.



Fig 4 - Amplasamentul proiectului

Terenul are o suprafață totală de 26100 mp, din care pe o suprafața de $S=11883$ mp se va amenaja un heleşteu. Perimetrul amplasamentului este caracterizat prin teren plan / orizontal, fără denivelări majore.

Accesul la amplasament se va realiza pe un drum de exploatare existent, situat în partea de sud-vest a terenului studiat. În jurul heleşteului, va fi amenajat un drum perimetral cu o lățime de 2 m, iar în partea de est, unde este poziționat digul, se va asigura o distanță de minim 10 m între baza digului și heleşteu.

Terenul are o suprafața de 26100 mp și este delimitat prin 4 puncte de contur, cu următoarele coordonate în sistemul Stereo70, conform Fișei de localizare a perimetrului:

Numar punct	X	Y
1.	583033.6	477602.2
2.	582932.6	477620.8
3.	582948.5	477881.9
4.	583048.9	477851.8

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Coordonatele punctelor Stereo 70 care delimitează heleșteul sunt următoarele:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	583041.8	477785.3
2.	583045.3	477842.0
3.	582950.9	477870.6
4.	582939.2	477680.3

Caracteristicile perimetrului de exploatare:

- Suprafata totala a terenului in proprietate – 26100 mp
- Suprafata totala a perimetrului de exploatare (suprafata helesteu) – 11883 mp
- Grosime maxima de exploatare – 5 m
- Grosime medie strat vegetal - 0.20 m
- Volum total terasamente excavate – 59415 mc
- Volum strat vegetal - 2377 mc
- Volum estimat balast util - 57038

Caracteristicile amenajarii piscicole:

- Suprafata helesteu – 11883 mp
- Suprafata luciu apa – 10519 mp
- H_{max. bazin} – 5 m
- H_{med. apa} - 2.15 m
- V_{apa} – 22616 mc

Evaluarea rezervelor

Volumul de balast a fost estimat la 57038 mc, astfel:

$$- V_{\text{balast}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 4,8 \text{ m} = 57038 \text{ mc}$$

Volumul de sol vegetal a fost estimat la 2377 mc, astfel:

$$- V_{\text{strat vegetal}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 0,2 \text{ m} = 2377 \text{ mc}$$

Heleșteul se va amenaja sub forma unei cuvette cu maluri taluzate la 1:1, amenajate cu stratul de pământ rezultat de la excavarea stratului vegetal.

Solul decopertat se va utiliza pentru amenajarea drumului de acces perimetral și a taluzurilor.

Zona delimitată de coordonatele perimetrului se afla pe corpul de apă subterană ROMU03 - Lunca și terasele Muresului superior, respectiv corpul de apă subterană de adâncime ROMU23 - Tg. Mures-Reghin drept urmare se vor respecta prevederile Directivei 80/68/EEC privind protecția apei

subterane impotriva poluarii cauzate de anumite substante periculoase, prevederi transpuse prin HG 351/2005.

Perimetrul de exploatare se află la o distanță de aproximativ 70 m față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca, cod: RORW4.1_B5.

9.2.5. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

În conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 264 din 31.08.2022 se preconizează exploatarea agregatelor minerale în vederea realizării unei amenajări piscicole.

Terenul are o suprafață totală de 26100 mp, din care pe o suprafață de $S=11883$ mp se va amenaja un heleșteu. Perimetrul amplasamentului este caracterizat prin teren plan / orizontal, fără denivelări majore.

Situatia rezervelor

Zăcămintul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenușiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m. Sub acestea există un strat de praf nisipos argilos negru cafeniu, plasticitate medie, stare plastic consistent, observat în sondaj cu grosimea cuprinsă între 0,2 m și 1,10 m. Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș, bolovăniș cu nisip, stare îndesată, este cuprins între adâncimea de 1,5 și 5,0 m.

Pentru realizarea lacului piscicol se vor excava / exploata următoarele cantități:

Evaluarea rezervelor

Volumul de balast a fost estimat la 57038 mc, astfel:

$$- V_{\text{balast}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 4,8 \text{ m} = 57038 \text{ mc}$$

Volumul de sol vegetal a fost estimat la 2377 mc, astfel:

$$- V_{\text{strat vegetal}} = S_{\text{perimetru}} \times \text{adancime} = 11883 \text{ mp} \times 0,2 \text{ m} = 2377 \text{ mc}$$

9.2.5.1. Prezentarea procesului tehnologic de extracție și transport a resurselor minerale excavate în vederea realizării proiectului

În cadrul procesului tehnologic de extracție se disting lucrările pregătitoare pentru deschiderea resursei și lucrările de exploatare a agregatelor minerale propriu-zise.

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele din perimetrul de exploatare, permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi”, prin lucrări specifice balastierelor.

Lucrari de deschidere

Accesul: având în vedere că accesul la perimetrul de exploatare se face pe un drum existent, se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

Deschiderea zăcământului se va realiza prin executarea unei tranșei până la adâncimea de acțiune a brațului utilajului de extracție (excavator).

Lucrari de pregătire

Lucrările de pregătire vor consta în lucrări ușoare de decopertare cu ajutorul utilajelor din dotare (buldozer, excavator) pentru îndepărtarea stratului de steril. Decopertarea se va executa în avans față de lucrările de exploatare a agregatelor minerale.

Solul decopertat se va utiliza pentru consolidarea și taluzarea malurilor lacului.

Îndepărtarea solului vegetal se va efectua cu ajutorul buldozerului și al excavatorului și se va depune pe zonele exploatate din vecinătate.

Lucrari de exploatare

Exploatarea propriu-zisă: se va aplica metoda de exploatare în fâșii longitudinale, pe grosimea stratului de util exploatabil, mecanizat, pe lățimi corespunzătoare razei de acțiune a utilajului.

Materialul excavat va fi încărcat direct în mijloacele de transport, fără a crea depozite intermediare în albia majoră a cursului de apă. Balastul exploatat va fi valorificat în stare brută, fără a fi prelucrat la fața locului.

Unghiul de taluz va fi de cel mult 45°.

Nisipul și pietrișul brut exploatat vor fi încărcate direct în autobasculante și vor fi transportate la beneficiari.

Pe toata durata executării lucrărilor vor fi respectate normele specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și normele de protecția muncii în exploatarea miniere la zi.

Haldarea materialului steril

Îndepărtarea solului vegetal se va efectua cu ajutorul buldozerului și al excavatorului și se va depune pe zonele exploatate din vecinătate.

Protecția zăcământului

În acest caz protecția zăcământului se va face prin respectarea etapelor și anume deschidere, pregătire, exploatare, ca și prin respectarea tehnologiei de exploatare.

Se vor lua măsuri pentru valorificarea maximală a resurselor de nisipuri și pietrișuri, eventualele abandonări de rezerve, precum și cauzele care le-au generat vor fi anunțate autorității competente.

Zone de protecție:

Limita de exploatare va fi trasată ținând cont de pilierul de protecție cu lățimea minimă de 50 m față de cursul de apă, conform prevederilor Ord. MAP nr. 828 din 04.07.2019, minim 10 între

baza taluzului digului și taluzul iazului, minim 20 m între baza taluzului digului și luciul de apă și respectarea pilierului de protecție înspre vecinătăți.

Prelucrarea balastului

Nisipul și pietrișul va fi comercializat în stare brută.

Lucrări de închidere

În conformitate cu Legea Minelor nr. 85/2003, activitatea de exploatare a unui zăcământ încetează când:

- resursele minerale exploatabile s-au epuizat
- continuarea exploatării a devenit imposibilă datorită unor cauze naturale, ale căror efecte nu pot fi înlăturate prin intervenții tehnice, în condiții economice;

- exploatarea a devenit nerentabilă economic.

În faza de închidere a activității miniere, vor fi efectuate lucrări de dezafectare a perimetrului de exploatare:

- retragerea de pe amplasamentul perimetrului de exploatare a utilajelor;
- dezafectarea haldei de sol vegetal în vederea realizării lucrărilor de refacere a mediului;
- monitorizarea malurilor prin executarea de măsurători topografice;
- transportul deșeurilor menajere și industriale, precum și dezafectarea recipientelor de colectare a acestora;

În Proiectul tehnic de refacere a mediului vor fi detaliate lucrările necesare pentru refacerea mediului, precum și volumele fizice și valorice necesare efectuării acestora.

Transportul tehnologic: Materialul se va încărca direct în mijloace auto și va fi transportat, în această stare, la o stație de spălare sortare pentru prelucrare sau valorificat ca atare.

Dotări cu utilaje și echipamente

Pentru executarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje specifice: excavator, buldozer, autobasculante. În cadrul proiectului analizat, procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale nu necesită consum de apă. Alimentarea cu apă a lacului de agrement se va realiza din subteran, din aport freatic și din apele pluviale.

Organizarea de șantier – nu este amplasată pe amplasament ci este situată pe amplasamentul stației de sortare a beneficiarului.

Prezentare formulă de populare

- Producție preconizată: 1,5 to / ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc
- Suprafața amenajării: 10519 mp
- Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

Popularea se va face cu 5 to bucăți pui de crap 1 an, în greutate de 100 gr/buc

Prezentare formulă de populare

-Producție preconizată: 1,5 to crap/ha

-Greutate medie crap: 2 kg/buc

-Suprafața luciului de apă: 10519 mp

-Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

-Nr. pui de crap (1 an): $10519 \text{ mp} \times 5000 / 0,9 \times 2\text{kg/buc}$

Mod de furajare și compoziția chimică a furajelor

-Distribuire manuală

-Furajarea se va face zilnic și proporționat

Furajarea folosită pentru creșterea crapului în sistem intensiv va avea un coeficient de conversie de 1,5 kg furaje la 1 kg pește obținut.

Cantitățile zilnice se vor stabili în funcție de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei și sporul de creștere planificat.

Pentru fiecare furaj folosit va exista fișa tehnică de furajare care indică cantitatea de furaje la 100 kg de pește.

Pentru constatarea sporului de creștere la fiecare două săptămâni se va efectua pescuit de control și în funcție de acesta se va interveni în modul de furajare.

Pentru cazul în care se va dori creșterea intensivă a crapului, furajele folosite vor fi cu proteină 25-37 % și lipide între 7-12%, furaje granulate, extrudate, distribuite sub formă uscată, furaje speciale pentru creșterea crapului de tip ecologic.

Tehnologia de recoltare

Se va recolta la greutatea de 2 kg/buc.

Se va recolta cu năvodul, iar încărcarea peștelui se va face în bazine speciale pentru distribuirea acestuia către beneficiari.

Lacul piscicol va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații. Astfel, la finalizarea lucrărilor supuse avizării se va obține un lac piscicol cu o adâncime de max. 5 m, cu o suprafață totală de 10519 mp:

- Suprafata iaz piscicol - $S_{\text{iaz piscicol}} = 11883 \text{ mp}$
- Suprafata luciului de apa $S_{\text{luciu de apa}} = 10519 \text{ mp}$
- Adancimea iaz piscicol max - $H_{\text{max iaz piscicol}} = 5 \text{ m}$
- Volum iaz piscicol – $V_{\text{iaz piscicol}} = 22616 \text{ mc}$

Utilajele folosite in balastiera incarca direct mijloacele de transport, un buldozer care asigura intretinerea cailor de acces, a benzilor de lucru pentru excavator si la lucrarile de finisare la terminarea lucrarilor.

Asigurarea mijloacelor de transport (autobasculante de 16 to) se va face de catre beneficiar, in functie de necesitati. Utilul excavat va fi incarcat direct in autobasculante si va fi transportat la punctul de lucru ale beneficiarului.

Elemente de amenajare piscicola

Beneficiarul doreste ca pe terenul de 26100 mp sa realizeze un iaz piscicol cu suprafata luciului de apa de 10519 mp si adancimea apei de 2,15 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

Crapul (*Cyprinus carpio carpio*) este principala specie de acvacultura. Crapul face parte din categoria pestilor de apa calda pentru ca pentru dezvoltarea optima are nevoie de temperaturi de 22-28 grade C. Este o specie omnivora (consuma hrana de natura vegetala si animala).

Este prima specie de pesti domesticita. Exista trei rase de crap: Lausitz (cu solzi); Galiteana (solzi incompleti); Aischgrund (fara solzi). In tara noastra s-au format rasele Fressinet (cu solzi) si Ineu (fara solzi), iar din nord a fost importata rasa Ropsa. Amenajarea trebuie sa asigure hrana naturala de cel putin 10% din necesar. Crapul poate fi crescut impreuna cu alte specii precum cosasul, stiuca, sangerul.

Cerintele de mediu ale crapului nu sunt mari: continutul de oxigen solvit al apei 3-4,5 mg/l; suporta pH bazic de 7,5-8; transparenta apei de 30-35 cm. Crapul se hraneste aproape tot timpul daca apa este calda. La temperatura de 12 grade C, hrana este digerata in 50-60 de ore, pe cand la temperatura de 26 grade C hrana e digerata in 4-5 ore. Rasa Frasinet ajunge, in 6-7 luni, la greutatea de un kilogram.

In tara noastra crapul este cerut intens de consumatori si este considerat un peste de carne superioara. Crapul de 3 ani contine: 17,62% proteine usor digestabile; 2,33% grasimi, iar valoarea energetica este de 940 kcal/kg.

Apa necesara pentru iazul piscicol se va asigura din stratul de apa freatica. Stratul freatic este alimentat in permanenta de raul Mures, dar si drenat de acestea.

Adancimea maxima si minima a lacului trebuie fi realizata pe considerentele de dezvoltare a faunei si florei subacvatice, de mare importanta pentru viabilitatea unui lac piscicol.

Vegetatia si solurile existente in zona sunt un factor hotarator.

Hrana naturala va fi compusa din flora (microflora si macroflora), respectiv din fauna acvatica.

Microflora acvatica este reprezentata de microplancton (microorganismele unicelulare, microbii si bacteriile ce ofera sarurile minerale necesare productivitatii bazinelor piscicole) si fitoplancton (diferite specii de alge). Macroflora este reprezentata de plantele acvatice emerse (stuf, papura, rogoz, mana apei, ierbaluta); plutitoare (nufarul) si submerse ce au o importanta deosebita in piscicultura contribuind la oxigenarea apei, servesc ca hrana pentru unele specii de pesti sau constituie suprafete suport pentru depunerea icrelor.

Fauna acvatica prezinta o importanta deosebita pentru piscicultura, deoarece constituie hrana de baza a puietului de peste. Aceasta este reprezentata de zooplancton (protozoare-animale unicelulare, rotifere-viermi, cladocere-purici de apa si copepode-crustacee planctonice); necton (specii de animale ce inoata in masa apei-insecte acvatice, broasca de apa, pesti); benton (organismele adaptate stagnarilor pe fundul bazinului-larve, viermi, moluste).

Se prevede o dezvoltare a florei si faunei acvatice dupa intreruperea exploatarei agregatelor minerale. Hrana pestilor va fi in mare parte hrana naturala ce se va dezvolta in lacuri.

Materialul biologic va avea densitatea determinata in primul rand de cantitatea de hrana naturala ce se va dezvolta in lacuri si va depinde mai putin de hranirea suplimentara.

Pentru aceasta este strict necesar ca adancimea maxima apei sa se limiteze intre 2,00-3,50 m, ceea ce permite dezvoltarea fitoplanctonului si zooplanctonului necesar hranei pestilor.

9.2.5.2. Capacitatea anuala de productie

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 57038 mc agregate minerale. Din volumul total de 57038 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

9.2.5.3. Informatii despre productia care se va realiza si materialele folosite in perioada de constructie a obiectivului

Implementarea proiectului nu necesita preluare de apa pe durata executiei lucrarilor. Nu necesita consum de gaze naturale, energie electrica sau energie termica.

<i>Productia</i>		<i>Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei</i>		
<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Furnizor</i>
Agregate minerale	57038 mc	Motorina	24.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	200 litri	

9.2.5.4. Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice

La implementarea proiectului se va utiliza motorina pentru functionarea utilajelor si a mijloacelor de transport.

Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:

- excavator;
- buldozer;
- autobasculante 20 t – 2 buc;
- statia de prelucrare nu este pe acest amplasament si nu face obiectul acestui proiect.

Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:

- motorina cca 24000 kg
 - uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 200 l.
- Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

9.2.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

9.2.6.1. Necesarul de energie

In perioada de functionare obiectivul nu va utiliza energie electrica sau termica.

9.2.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite

Capacitate de productie a iazului piscicol: **1,5 to crap/ha**

Regimul de functionare: 24 ore/zi, 365 zile/an, permanent

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

Furajarea folosita pentru cresterea crapului in sistem intensiv are un coeficient de conversie de 1,5kg furaje la 1kg peste obtinut.

Necesar de furaje:

Productie = 1,052 ha x 1500 kg/ha = 1578 kg crap

Material populare = 500 kg crap (cca. 5000 bucati crap a cate 100 g fiecare)

Diferenta de crestere 1578 kg – 500 = 1078 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 1578 kg x 1,5 = **2367 kg**

Furajarea se face pe o perioada de 180 zile/ 1 ciclu

Cantitatile zilnice se stabilesc in functie de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei si sporul de crestere planificat.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

Pentru fiecare furaj folosit exista fisa tehnica de furajare care indica cantitatea de furaje la 100 kg de peste.

Pentru constatarea sporului de crestere la fiecare doua saptamani se efectueaza pescuit de control si in functie de acesta se intervine in modul de furajare.

Pentru cazul in care se va dori cresterea intensiva a crapului, furajele folosite sunt cu proteina 25-37 % si lipide intre 7-12%, furaje granulate, extrudate, distribuite sub forma uscata, furaje speciale pentru cresterea crapului de tip ecologic.

9.2.6.3. Resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul si biodiversitatea

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 22616 mc.

9.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

9.3.1. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a apelor

Efecte semnificative posibile	Masuri de reducere
In perioada de construire	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	-respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a ce crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii	-prevenirea evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	<p>-manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;</p> <p>-amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa;</p> <p>-resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica;</p> <p>-vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de catre operatori de servicii, autorizati;</p> <p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluarilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.</p>
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanjabil	-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta
Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile	-utilizarea ingrasamintelor chimice pe terenurile

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
invecinate	agricole invecinate se va realiza cu respectarea stricta a cantitatilor si perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practice agricole. -se impune pastrarea fasiilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte/pesticide. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha. -plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor -In cazul in care in perioada de functionare a obiectivului se va inregistra o scadere a cantitatii de oxigen dizolvat din apa, obiectivul va trebui dotat cu instalatie de insuflare aer pentru mentinerea valorii concentratiei de oxigen dizolvat de cca 5 mg/l in iaz piscicol, cu interdictia de a scadea sub 2 mg/l.
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.2. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului si climei

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>eroziune eoliana;</p> <p>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</p> <p>-in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;</p>
<p>Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii</p>	<p>-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie;</p> <p>-utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei;</p> <p>-alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati;</p> <p>-in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico – organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu deficiente majore;</p> <p>-realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor.</p> <p>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</p> <p>-asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise;</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Cresterea nivelului zgomotului ambiental	-menținerea funcționării la parametrii optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice exploatarei; -respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, precum și echiparea cu sisteme performante de reținere a poluanților și de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă; -reducerea vitezei de circulație și a încărcăturii în activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrărilor de investiții proiectate, în sensul limitării traseelor pentru accesul în zona perimetrului de exploatare;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.3. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării a solului și subsolului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Degradarea solului după îndepărtarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului și a digului perimetral
Eroziunea solului (în special suprafețele situate în zonele înclinate) prin:	-restrângerea, pe cât posibil, a lucrărilor de terasament majore în timpul sezonului ploios;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<p>- lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren;</p> <p>-indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.</p>	<p>-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol</p>
<p>-modificarea temporara a utilizarii terenului.</p>	<p>-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol</p>
<p>- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor.</p>	<p>-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament);</p> <p>-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura;</p> <p>-interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;</p> <p>-in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului;</p> <p>-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;</p>
<p>Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.</p>	<p>-colectarea deseurilor menajere;</p> <p>-pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice;</p> <p>-reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie;</p> <p>-instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului.</p> <p>-realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de functionare</i>	
- Poluarea solului datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor de la autovehiculele clienților	-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.4. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari vizuale cauzate de amplasarea santierului si de traficul asociat cu activitatile de constructie.	-realizarea etapizată a lucrărilor; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna; -realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la finalizarea lucrarilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.5. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversitatii

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Distrugerea totala sau partiala a vegetatiei in zonele de lucru (indepartarea solului, decojirea vegetatiei);	-executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Afectarea faunei intalnite local prin cresterea nivelului de zgomot	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>exploatarei;</p> <p>-respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;</p> <p>-utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera;</p> <p>-reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces;</p> <p>-respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;</p>
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	<p>-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare;</p> <p>-finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse</p>
Posibile poluari accidentale de la utilaje sau cu deseuri	<p>-gestionarea corespunzatoare a deseurilor;</p> <p>-executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare;</p> <p>-asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de exploatare si transport, la statia de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti;</p> <p>-in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei intalnita local	-protejarea faunei intalnite local.
Posibile poluari accidentale de la autovehiculele pescarilor	-in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.6. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social si economic

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari si daunele aduse publicului, prin emisiile in aer (pulberi in suspensie precum si din transportul materiilor prime si a deseurilor)	-functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului; -reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice; -stropirea zilnica a drumului de acces in perioadele secetoase, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf; -mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Disconfort pentru locuitori din cauza zgomotului generat de activitatile propuse si de traficul rutier	parametrilor stabiliti de fabricant; -executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii; -evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport; -evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare; -asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare. - interzicerea traficului/lucrarilor pe timpul; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	-monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.7. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale conditiilor culturale si etnice, patrimoniu cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla alte obiective de patrimoniu cultural.

Beneficiarul va anunta primarul localitatii si Directia judeteana pentru cultura Mures in termen de 72 de ore, daca in timpul lucrarilor vor aparea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesita efectuarea unor cercetari arheologice preventive, in consecinta, titularul este obligat sa intrerupa temporar lucrarile, pana la salvarea vestigiilor respective.

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Deteriorarea obiectelor descoperite de importanta culturala si arheologica care nu au fost cunoscute anterior	- in cazul identificarii oricaror obiecte arheologice potentiale, activitatile ar trebui sa se opreasca; In acest caz trebuie sa fie consultata Directia Judeteana pentru Cultura Mures pentru a stabili masurile adecvate de

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	atenuare;*
Schimbarea utilizarii terenului	-restabilirea productivitatii solului in zonele afectate de organizarea de santier, drumuri de acces temporar, dupa terminarea etapei de constructie;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

* In temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare si Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul lucrarilor proiectate asigura finantarea pentru executarea sapaturilor arheologice preventive si de salvare, avand obligatia, dupa caz, de a reveni asupra proiectului daca descoperirile arheologice necesita conservarea in situ cu marcarea la suprafata (reconstructie) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

9.3.8. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului si vibratiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislatiei in vigoare, sunt recomandate masuri de protectie impotriva zgomotului si anume:

-alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispozitia lucratorilor echipamente care sa respecte cerintele legale al caror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

-intretinerea si functionarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extractie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;

-reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile de exploatare si publice;

-utilajele si masinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) in stare buna de functionare, care sa conduca la diminuarea zgomotului in timpul functionarii motorului;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU
PROIECTUL – AMENAJARE PISCICOLA -**

-pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie a lucrarilor de exploatare, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasoare in timpul noptii, ci doar in perioada de zi, intre orele 08.00 – 21.00;

-programe adecvate de intretinere a echipamentelor de munca, a locului de munca si a sistemelor de la locul de munca;

-organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

-se vor utiliza drumurile de transport numai in baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;

-executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de zgomot si vibratii;

9.3.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

Pentru monitorizarea in timp a impactului obiectivului asupra acviferului freatic, s-au executat doua foraje de monitorizare, F1- amonte si F2 - aval.

Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia si se refera la:

-observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor

-prelevarea de probe de apa din punctele de monitorizare: foraje amplasate amonte si aval de bazinele proiectate si efectuarea de analize.

Indicatorii monitorizati, frecventa de determinare si valorile de referinta (considerate ca fiind rezultatele obtinute la evaluarea initiala), sunt prezentate in tabelul urmatoar:

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare determinata foraj F1 amonte -mg/l-</i>	<i>Valoare determinata foraj F2 aval -mg/l-</i>
pH	Anual	7,64	7,62
Oxigen dizolvat		3,62	3,59
NH ₄ ⁺		1,78	1,79
NO ₂ ⁻		0,041	0,021
NO ₃ ⁻		1,8	1,67
PO ₄ ³⁻		0,5	0,434

Scopul acestei monitorizari este de a urmări evoluția calității apei freatice în zona de amplasare a folosinței. În cazul în care apare o tendință de înrăutățire a calității apei freatice, datorată folosinței, beneficiarul va lua toate măsurile și va executa toate lucrările care se vor considera necesare pentru remedierea situației, pe cheltuielă proprie.

În cazul iazurilor piscicole este nevoie de a monitoriza în timp stabilitatea taluzului final dacă acesta nu prezintă fisuri, alunecări sau alte degradări și dacă însămânțarea cu ierburi se menține după perioada de însămânțare.

Se va numi personalul de monitorizare în vederea verificării periodice dacă suprafețele înierbate se mențin sănatoase și asigură stabilitatea taluzurilor și a bermei.

9.3.10. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă subterane¹⁷

Concluzia 1:

Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat și fosfat: Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală

-Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii oxigen dizolvat și nivel hidrostatic: mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

Acest lucru este ilustrat și de faptul că valorile obținute de ABA Mureș se situează foarte aproape de valorile de prag ROMU03

Concluzia 2:

Nivelul inițial de impact LOCAL (înainte de implementarea proiectului):

-Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: azotit, azotat, oxigen dizolvat: Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală

-Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: fosfat și NIVEL HIDROSTATIC: mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

-Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort. Acest lucru este ilustrat de faptul că valorile obținute în forajele executate amonte și aval de amplasament se situează peste valorile de prag ROMU03

¹⁷Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

Concluzia 3:

Nivelul initial de impact local – aval in cazul producerii unui incident:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului

-pentru indicatorul oxigen dizolvat, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea nivelului de impact al apei freatiche de la “mediu neafectat de activitati umane” la “mediu supus activitatilor umane in limite admisibile”. Pentru aceasta se propun masuri compensatorii: prevederea de aeratoare

-pentru indicatorul nivel hidrostatic: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile (nu se schimba nivelul de impact la producere incident fata de nivelul initial local)

Concluzia 4

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat si Nivel Hidrostatic: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului

-pentru indicatorul oxigen dizolvat, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea clasei de impact a apei freatiche de la “mediu neafectat de activitati umane” la “mediu supus activitatilor umane in limite admisibile”. Pentru aceasta se propun masuri compensatorii: prevederea de aeratoare.

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

-dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac cand se constata scaderea concentratiei oxigenului sub limita de 2 mg/l .

-în ceea ce priveste nivelul hidrostatic, la scaderea drastica a acestuia (scaderea adancimii apei in lac), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.

**10. SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE SI EVALUARILE INCLUSE IN
RAPORT**

-Ordinul nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte

-Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

-Ordinul nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera

-Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare

-Memoriu de prezentare pentru obtinerea acordului de mediu

-Planul de management al sitului N2000 ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș

-Studiu geologic si hidrogeologic la "P.U.Z. stabilire zona functionala pentru amenajare piscicola si agrement, evaluare rezervă de balast, C.F. nr. 50493, extravilan municipiul Reghin, judetul Mures" - SC GAIA SRL, 2016

-Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente invstitiei: Amenajare piscicolă
- SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

-Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2021-2027 – Mun. Reghin

-<https://www.primariareghin.ro/>