

S.C. GEIGER GROUP ROMANIA SRL

RAPORT

privind

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL

"EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ

CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN 3",

LOCALITATEA REGHIN, JUDEȚUL MUREȘ

DIRECTOR MATERII PRIME

Ing. VASILE RUS

Întocmit

IOAN REFEC

2021

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip și nisip cu amenajare iaz piscicol REGHIN 3", extravilan localitatea Reghin, județul Mureș

1.	Informații Generale.....	3
2..	Descrierea proiectului	3
3..	Starea actuală a factorilor de mediu din arealul în care va fi realizat proiectul.....	11
4..	Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectate.....	22
5..	Folosința terenurilor în zonele lucrărilor propuse prin proiect și vecinătăți	24
6..	Amplasamentele și construcțiile necesare pentru depozitarea materiilor prime și a materialelor folosite în realizarea lucrărilor propuse prin proiect.....	25
7.	Resursele naturale sau orice alte resurse care sunt neregenerabile, materiile prime și auxiliare necesare realizării proiectului propus, tipuri, cantități, amplasamente și condiții ale depozitării și manipulării acestora.....	26
8..	Identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al proiectului, susceptibile să afecteze în mod semnificativ factorii de mediu.....	28
9.	Descrierea organizărilor de șantier, amplasamente propuse, suprafețe estimate, vecinătățile organizărilor de șantier, tipul de folosință a teren.ocupate cu organiz. de șant.	34
10.	Descrierea surselor de poluanți asupra factorilor de mediu în toate etapele proiectului, prezentarea deșeurilor generate în toate etapele și a modului de gestionare a acestora în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002.....	35
11	Prezentarea detaliată a modalității de refacere a amplasam.după finaliz. lucrărilor.....	45
12.	Descrierea și cuantificarea efectelor semnificative directe, indirecte, pe termen scurt,mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului propus	46
13	Descrierea impactului prognozat (tip, extindere, magnitudine) pe fiecare factor de mediu, în special asupra apei și a ecosistemelor acvatice, în toate etapele proiectului, posibilitățile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative asupra mediului.....	54
14.	Descrierea alternativelor studiate cu indicarea motivelor care au condus la alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.....	72
15	Informații privind impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte existente sau propuse asupra factorilor de mediu și măsurile de diminuare a acestora.....	77
16.	Prezentarea unui plan de monitorizare a calității factorilor de mediu în toate etapele proiectului, cu indicarea componentelor de mediu cum urmează a fi monitorizate, a periodicității și a parametrilor propuși pentru monitorizare.....	79
17.	Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului și concluziile studiului de evaluare a impactului asupra corp.de apă.....	82
18.	Lista de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse	99
ANEXE LA TEXT		
1.	Certificat de înregistrare GEIGER GROUP ROMANIA.....	
3.	Certificat de Urbanism nr. 284 din 06.07.2021.....	
4	Decizia etapei de evaluare inițială nr.9811/23.08.2021.....	
ANEXE GRAFICE		
1	Fișa perimetrului Reghin 3.....	
2	Plan de situație cu amplasamentul lacurilor existente și propuse.....	
3	Plan de situație cu programarea lucrărilor de exploatare.....	
4	Profil transversal 1 – 1'.....	
5	Profil transversal 2 – 2'.....	
6	Profil longitudinal A - A'.....	
7	Profil longitudinal B - B'.....	

**RAPORT PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
PENTRU PROIECTUL "EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ
CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN 3",
LOCALITATEA REGHIN, JUDEȚUL MUREȘ**

I. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea proiectului

Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului se referă la proiectul "Exploatarea nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin 3", amplasat pe malul drept în lunca râului Mureș, în extravilanul orașului Reghin, la 1 km SE de localitatea Reghin și la 0,9 km NV de localitatea Petelea.județul Mureș.

1.2. Titularul proiectului

Titularul și beneficiarul proiectului este S.C. GEIGER GROUP ROMANIA SRL persoană juridică română, cu statut de societate cu răspundere limitată, având sediul în București str. Bulevardul Primăverii nr. 47 – 48 tel: 40 21 3209466/64, E – mail: office@geiger.ro, cod unic de înregistrare fiscală RO 10873720, înregistrată în Registrul Comerțului sub nr. J40/7875/1998, reprezentată de ing. Vasile Rus, director materii prime tel: 0741 – 080001;

Persoane de contact: ing. Ivas Iulian : mobil – 0725 – 658642

șef stație: Tapalagă Domițian Ioan; mobil: - 0746269961;

1.3. Autorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului

Autorul Studiului de evaluare a impactului asupra mediului a este Refec Ioan în calitate de persoană fizică înscris în Registrul Național al Elaboratorilor de mediu pentru studii de mediu, la nr. 215, prin **S.C.TERRA-EXIM SRL** cu sediul în Brad, str. Republicii nr.7, tel, fax: 0254-610984; 0722-299810, e – mail refecioan@yahoo.com, înmatriculată la Registrul Comerțului din orașul Deva sub nr. J20/2032/1992, CUI: 2670945, Cont: 32RNCB0161017657070001 BCR Sucursala Brad, reprezentată de ing. Refec Ioan, în calitate de administrator.

Societatea are ca obiect principal de activitate Cod CAEN 7112 – activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Agenția pentru Protecția Mediului Mureș a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr.9811/23.08.2021 pentru proiectul "**Exploatarea nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin 3**", propus a fi amplasat în extravilanul localității Reghin, extravilan, FN.

Prin scrisoarea nr. 9811/23.08.2021 Agenția pentru Protecția Mediului Mureș solicită trecerea la următoarea etapă din cadrul procedurii privind evaluarea impactului asupra mediului – etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului și a studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, conform prevederilor Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Perimetrul este localizat în zona sudică a municipiului Reghin extravilan și la nord de localitatea Petelea – extravilan, pe malul drept al râului Mureș, în zona indiguită, la minim 40 m față de baza taluzului digului, și pe malul stâng al canalului Apalina, la minim 600 m de malul acestuia.

Raportat la rețeaua hidrografică, terenul este situat în bazinul hidrografic Mureș, în albia majoră a râului Mureș, cod cadastral IV – 1, în zona indiguită.

Proiectul prevede exploatarea rezervelor de nisip și pietriș din perimetrul minier „Reghin 3” cu amenajare iaz piscicol și depunerea sterilului din decopertă pe taluzurile acestuia, pentru refacerea unei suprafețe de 38692 m² din suprafața inițială afectată de exploatare de cca. 97.463 m².

Exploatarea agregatelor minerale se va face prin execuția următoarelor faze de lucrării, descrise în continuare:

a. Lucrări de deschidere :

În perimetrul "**REGHIN 3**" resursele sunt deschise în totalitate, fiind necesară doar întreținerea regulată a drumurilor, pe care se asigură transportul agregatelor minerale extrase din iazul piscicol, prin balastare periodică (funcție de necesități), nivelare și tasare cu buldozerul.

Lucrări de deschidere - alegerea variantei de deschidere a balastierei s-a făcut avându-se în vedere faptul că, lucrările de deschidere se vor executa în avans față de lucrările de exploatare, și vor include excavarea și depozitarea selectivă, în interiorul perimetrului, a solului fertil și a sterilului din decopertă, acestea fiind utilizate la reconstrucția ecologică la finalul exploatării. Accesul se face din DN15 Tg Mureș –

Reghin - Toplița pe strada Castanilor din orașul Reghin pentru traficul ușor, iar pentru traficul greu se va folosi drumul de exploatare, conform planului de încadrare, drum de exploatare pe o lungime de 3,5 Km către buncărul de înmagazinare de pe malul drept al râului Mureș, de unde va fi transportat cu ajutorul unei benzi transportoare pe malul stâng, la stația de spălare - sortare. Datorită accesului existent la perimetrul de exploatare, a caracteristicilor zăcământului și a dispunerii acestuia față de suprafață, nu sunt necesare lucrări miniere de deschidere altele decât cele de decopertare.

b. Lucrarile de pregatire

Este prevăzută decopertarea pe fâșii de exploatare, cu depunerea decopertei în spațiul excavat din apropierea malurilor;

Lucrările de pregătire - constau din următoarele:

- decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului; întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;

Excavarea rocilor sterile se va realiza în două subtrepte:

- subtreapta superioară va avea o grosime medie de 0,3 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;
- subtreapta a doua va avea o grosime medie de cca 1,0 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;

Rocile sterile se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argile nisipoase. Lucrările de decopertare se vor executa în avans față de lucrările de exploatare și vor include excavarea și depozitarea selectivă a solului fertil și a sterilului, necesar reconstrucției ecologice.

c. Lucrarile de exploatare

Caracteristicile geologico-miniere în care se prezintă rezervele de nisip și pietriș permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi” prin lucrări convenționale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apă. Metoda de exploatare care se aplică resurselor de nisip și pietriș din perimetrul „**REGHIN 3**” este: „**Metoda de exploatare mecanică și depozitarea rocilor sterile pe taluzurile iazului piscicol**”.

Varianta de bază care se aplică zăcământului de nisip și pietriș este:

„BALASTIERĂ CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE MECANICĂ ȘI DEPOZITAREA STERILUI ȘI A SOLULUI VEGETAL DIN COPERTĂ PE TALUZURILE IAZULUI PISCICOL

Exploatarea nisipului și pietrișului se vor face cu excavatoare de capacitate mare, în două subtrepte, o subtreptă emersă și una submersă.

Metoda de exploatare: balastiera cu extragerea treptelor în ordine descendentă, cu exploatarea feliilor în fâșii transversale de 15 -20 m lățime, cu excavatoare cu lingură inversă, cu depunerea sterilului și a solului vegetal pe taluzurile iazului piscicol;

Pentru excavarea balastului, excavatorul va fi poziționat pe platforma de lucru, cu respectarea distanței de siguranță prevăzute de NTPMEMZ și va lucra în retragere, luând câte o fâșie de 0.5 - 0.8 m grosime.

Exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul –Reghin 3- se vor face sub nivelul hidrostatic, în două trepte, una deasupra nivelului hidrostatic urmată de excavarea sub nivelul freatic, utilizându-se un excavator. Materialul excavat se încarcă în autobasculante și apoi este transportat la stația de sortare-spălare. Cantitatea totală de nisip și pietriș ce se va exploata este de circa **341121 m³**.

Exploatarea se va realiza în fâșii paralele de câte 15 – 20 m, respectând profilele transversale din documentația tehnică de fundamentare a permisului de exploatare și pantele de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității taluzurilor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietriș în perimetru este de 5.0 m. Nivelul hidrostatic mediu conform forajelor este la cota +353,80 mdMN.

În procesul de exploatare se vor respecta față de terenurile riverane un pilier de cel puțin 3 m și de 10 m la drumul de exploatare dinspre NE.

d. Direcția și sensul de înaintare a exploatarei

Direcția generală de exploatare a nisipului și pietrișului în iazul piscicol proiectat în perimetrul permisului de exploatare "**REGHIN 3**" în cadrul feliei este de la **N către S**, iar în cadrul fâșiilor de exploatare transversale de la **E spre V**.

e. Incarcarea materialului extras:

Materialul extras va fi încărcat de către excavator, direct în autobasculante prevăzute cu bene etanșe, fiind transportat la punctele de utilizare sau la stația de spălare sortare a societății.

f. Transportul

În balastieră, transportul va avea două componente:

- utilul extras se încarcă și se transportă la beneficiari, sau la stația de spălare sortare a societății cu mijloacele auto ale firmei;

Transportul în balastieră se realizează pe drumuri de acces, care vor fi balastate, nivelate și compactate.

g. Haldarea materialului steril

Decoperta formată din sol vegetal și steril se vor depune pe taluzurile iazului piscicol, pentru consolidarea acestora. Cantitatea totală de sol vegetal și steril rezultată de la decopertarea suprafeței care va fi exploatată este evaluată la 127.390 m³.

Nu sunt prevăzute amenajarea de halde de steril și de sol vegetal.

Lucrările de pregătire - constau din următoarele:

- decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului; întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;

Excavarea rocilor sterile se va realiza în două subtrepte:

- subtreapta superioară va avea o grosime medie de 0,3 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;
- subtreapta a doua va avea o grosime medie de cca 1,0 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;

Rocile sterile se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argile nisipoase. Lucrările de decopertare se vor executa în avans față de lucrările de exploatare și vor include excavarea și depozitarea selectivă a solului fertil și a sterilului, necesar reconstrucției ecologice.

Lucrări de exploatare și de haldare a materialului steril

Protectia zăcământului

Nisipurile și pietrișurile (balastul) din perimetrul "Reghin 3" reprezintă o acumulare de resurse minerale în albia majoră a râului Mureș. Acumularea de nisip și pietriș are o structură geologică simplă, exploatarea acestuia urmând a fi făcută prin lucrări miniere la zi. Metoda de exploatare care va fi aplicată nu necesită instituirea unor pilieri pentru protecția zăcământului, întreaga cantitate de resurse geologice care va fi deschisă prin lucrările executate urmând a fi exploatată. Se vor respecta toate condițiile de exploatare ce rezultă din toate avizele și din permisul de exploatare și se va evidenția cantitatea de balast extrasă. Deasemenea se va supraveghea zona perimetrului astfel încât să nu se producă deversări accidentale de deșeuri menajere sau deșeuri din construcții în zona excavațiilor ce pot compromite zăcământul și pot infesta pânza freatică.

Terenurile necesare proiectului sunt proprietatea Geiger Group Romania SRL. Acestea sunt terenuri agricole, iar după exploatarea nisipurilor și pietrișurilor va rezulta un lac de 5,89 ha, iar restul terenului se va reface la o cota inițială și se va reintroduce în circuitul agricol, în maxim 2 ani de la începerea exploatării.

Planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.

Pe amplasamentul investiției nu există construcții edificate. Materialele de construcție utilizate în vederea realizării amenajării piscicole, vor fi solul vegetal și sterilul rezultat din decopertarea balastului. Aceste materiale se vor utiliza la rambleierea și consolidarea marginilor bazinului piscicol și pentru consolidarea taluzului marginal.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare- resursele naturale utilizate în construcție vor fi: sterilul (argila nisipoasă) și solul vegetal, rezultate din decopertarea balastului, iar pentru funcționare se va utiliza apa din pânza freatică. Apa necesară pentru alimentarea iazului piscicol va proveni din pânza freatică, apa primenindu – se continuu și consecvent cu viteza și sensul de circulație a apei din freatic. Alimentarea peștilor se va face natural, iar ca supliment de hrană se vor folosi cereale în cantități de circa 1 t/an/ha de iaz piscicol.

Metode folosite în construcție- Pentru realizarea amenajării se va excava selectiv solul fertil, urmat de sterilul și balastul situat deasupra și sub nivelul freatic. La terminarea excavării aferente suprafeței obiectivului, se va proceda la rambleierea și compactarea marginilor lacului cu steril (argila nisipoasă), peste care se va depune și nivela solul vegetal. Rambleierea se va face prin basculare din autocamioane, iar compactarea și nivelarea prin treceri succesive cu buldozerul. Consolidarea taluzului iazului se va face prin depunerea unui strat de sol vegetal, de circa 0,3 m, nivelarea și înierbarea lui.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă- nu este necesar.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

- rambleierea, nivelarea și compactarea argilei nisipoase (steril) pe marginile iazului piscicol, peste care se va depune și nivela solul vegetal;
- consolidarea taluzului iazului cu sol vegetal;
- înierbarea terenului refăcut la forma inițială;
- îndepărtarea tuturor deșeurilor de pe amplasament;

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Amenajarea nu va cuprinde alei și căi de acces noi, accesul se va face direct din drumurile de exploatare existente.

Profilul și capacitățile de producție-piscicultură pe o suprafață de luciu de apă de cca 5,9 ha. Capacitățile de producție (tone peste) sunt de cca. 1,5 t/ha. la finalizarea construcției amenajării piscicole, iazul va fi populat cu o cantitate de crap și caras de circa 4 t.

Necesitățile economice și sociale: care sunt asigurate prin realizarea proiectului

- resurse de materiale reprezentate prin nisip și pietriș
- producerea și comercializarea de pește de consum în condiții ecologice;

Consecințe socio-economice:

- crearea de noi locuri de muncă;

- reconstrucția ecologică a zonei în perimetrul de intervenție ce are ca efect amenajare integrată a malului râului Mureș pentru conservarea și amplificarea funcțiunii de ax natural zonal producției nepoluante de pește în cadrul conceptului de dezvoltare durabilă.

h. Activitatea de prelucrare

Balastul exploatat din perimetrul de exploatare "Reghin 3" se va utiliza atât în stare brută, pentru diferite lucrări de fundații rutiere conform SR EN 13242 +A1:2008, cât și în stare prelucrată (sorturi spălate și material concasat), prelucrare ce se va face la stația de sortare-spălare amplasată la 3,5 km sud, pe malul stâng al râului Mureș.

Societatea deține o stație de sortare – spălare agregate minerale tip ROGRANEX cu o capacitate de prelucrare de 90 tone/h, respectiv 144.000 tone/an, la 3,5 km sud, pe malul stâng al râului Mureș.

Metoda de sortare este hidrodinamică și mecanică. Balastul este descărcat din basculante în buncărul de alimentare al stației de sortare de la Petelea și de acolo este preluat cu banda transportoare până la instalația de sortare și ciurul vibrator, de unde se separă sorturile corespundente fiecărei site: sort I nisip 0 – 4 mm, sort II nisip mare 4 – 8 mm, sort III pietriș mărunț 8 – 16 mm, sort IV pietriș 16 – 25 mm și sort V bolovăniș (refuz de ciur). Fiecărui sort îi corespunde o bandă transportoare în vederea stocării.

Din stoc, sorturile sunt încărcate, cu ajutorul încărcătorului frontal, în camioane și transportat, după cântărire, la beneficiari.

Programul de lucru

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi, funcție de comenzi), 5 zile pe săptămână, cca. 200 zile/an. Personalul muncitor vor fi în număr de 5 angajați

Refacerea mediului în spațiul excavat se realizează prin amenajarea unui iaz piscicol și rambleierea unor suprafețe din sapătură cu materialul din decopertă până la cota inițială.

Dimensiunea

Amenajarea iazului piscicol "Reghin 3" va avea următoarele caracteristici:

Specificație	IAZ PISCICOL REGHIN 3
Suprafața perimetrului minier	105.400 m ²
Suprafața afectată de excavare	84.926 m ²
Pilieri de protecție la drum de exploatare și terenurile vecine	6.571 m ²
Suprafața luciului de apă	57.084 m ²
Volumul total de apă din lac	114.168 m ³
Lungimea medie a lacului	284 m
Lățimea medie a luciului de apă 172 m în zona sudică și 114 m în jumătatea nordică	224 m
Suprafața perimetrului care va fi refăcută la cotele inițiale	38.692 m ³
Adâncimea medie a stratului vegetal și de argila nisipoasă	1,30 m
Adâncimea medie a excavației	5,3 m
Adâncimea apei în lac	2,0 m
Înclinare taluzuri în exploatare	1:1,5 m
Cota medie a suprafeței terenului	357,50 – 362,00
Cota fund excavatie	351,50 m
Cota medie nivel hidrostatic	353,80 m
Decopertă (strat vegetal + argilă nisipoasă)	126.702 m ³ din care:
Sol vegetal	25.478 m ³
Steril (argilă nisipoasă)	126.702 m ³
Extras geologic util	341121 m ³
Total volum excavație	467.823 m ³

3. STAREA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU DIN AREALUL ÎN CARE VA FI REALIZAT PROIECTUL

Evaluarea stării actuale a mediului s-a făcut pe baza informațiilor și a datelor disponibile în momentul elaborării Raportului privind Impactul asupra Mediului, factorii de mediu care sunt avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu: apele, aerul, factorii climatic, solul/utilizarea terenului, gestionarea deșeurilor, biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectural, arheologic și peisajul.

a. Apele

Obiectivul este situat în bazinul hidrografic al râului Mureș (cod cadastral IV 1. la cca. 210 m nord de corpul de apă de suprafață Mureș, confluența Pietriș - confluența Petrilanca Cod RORW4.1_B5. Parametrii hidrologicii ce caracterizează tronsonul studiat, sunt direct influențați de debitul apelor râului Mureș, secțiunea Reghin.

Cursul de apă: Mureș, cod cadastral: IV -1., confluența Pietriș - confluența Petrilaca, cod cadastral **RORW4.1_B5**; corp de apă permanent, având tipologia RO05a, care conform Planului de management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 – 2021 este corp de apă natural, în stare chimică BUNĂ și în stare ecologică BUNĂ.

Sectorul de curs de apă indicat se află în zona ciprinicolă. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea estică a amplasamentului, la cca. 85 m est de limita perimetrului de exploatare.

Acviferul freatic superior din regiune, în general este caracterizat de ape dulci (ape de tip continental 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. În ceea ce privește chimismul apelor subterane, din lucrările de specialitate executate anterior, concluzionăm că apa subterană nu prezintă concentrații depășite la capitolul de agresivitate sulfatică, respectiv bicarbonatică față de betoane și metale, conform STAS 3349 – 64.

Zona de altitudine de maximă eroziune este situată la cote de 400 – 1000 mdM, unde turbiditatea maximă depășește 5000 g/m³, iar eroziunea specifică maximă 8 - 10 t/ha/an, în regiunile înalte turbiditatea medie variază între 100 – 300 g/m³, iar scurgerea specifică este de cca 1 t/ha/an.

Acviferul freatic din lunca și terasa din malul stâng al Mureșului 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 Mureșului 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 Mureș și canalul Apalina. Se constată că cele mai mari valori ale gradientilor hidraulici se întâlnesc în apropierea confluenței dintre Mureș 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 Mureșului, acesta drenând cele două acvifere.

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

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

Din analiza condițiilor hidrogeologice locale ale acviferului freatic și a estimării impactului produs asupra acestuia, prin crearea luciului artificial de apă datorat exploatării agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic (între Mureș și canalul Apalina) din zona Petelea – Reghin, se pot face următoarele aprecieri:

- prin extragerea agregatelor minerale, golul format se va umple treptat cu apă subterană, până la atingerea nivelului hidrostatic;
- pierderile de apă din acvifer, prin creșterea evaporației la suprafața luciului de apă nou creat, poate determina o scădere redusă a cotei absolute la care se află suprafața piezometrică;
- lacul artificial de apă poate determina o zonă depresionară, de mică amplitudine, în cadrul spectrului hidrodinamic al scurgerii subterane a acviferului freatic, în sensul orientării preferențiale a direcției de curgere către acesta;
- variația adâncimii la care se află situată suprafața piezometrică (implicit și suprafața luciului de apă nou creat) este determinată de regimul și cantitatea de precipitații, precum și de nivelul apei pe râul Mureș.
- Din punct de vedere calitativ, crearea luciului artificial de apă crește posibilitatea introducerii în acviferul freatic a unor substanțe potențial poluante, datorită îndepărtării, prin exploatare a depozitelor acoperitoare.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat, apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:

- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.
- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

Aria de implementare a proiectului se găsește în cadrul corpului de apă subterană **"Lunca și terasa Mureșului ROMU 03"**.

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 Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lachinița, Șes).

Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu – se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin și în sectorul Răduști – 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 acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Monitorizarea nivelurilor hidrostatice medii multianuale prezintă o tendință descrescătoare. Scăderea nivelurilor hidrostatice înregistrate în forajele de monitorizare cantitativă sunt determinate de lipsa precipitațiilor și nu de impactul activităților umane (supraexploatare). O scădere mai evidentă se observă în forajele de ordinal II situate în interfluvii, dar și la unele foraje situate în luncile râurilor, unde alimentarea este mixtă (atât din precipitații, cât și prin infiltrație din râu).

Debitele specific 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 eficientă având valori de 31,5 – 53 mm/an și este drenat la rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare, sau în perioada de viituri.

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisip cu pietriș, nisip cu pietrișuri și bolovăniș și subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cu maxime întâlnite în lunca de pe malul stâng al Mureșului, de la Reghin și în sectorul Rădești – Mihalț.

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 Mureș. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mureș, mai ales, în perioade cu debite ridicate pe râu.

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

Pânza freatică se găsește la o adâncime care variază între aproximativ 1.80 și 4,80 m, (adâncimea medie este de 3,2 m), conform nivelului din iazurile învecinate și nivelului determinat în forajele/puțurile existente).

- Nivelul pânzei freactice și direcția de curgere a curentului subteran sunt dependente de aportul din precipitații și din infiltrarea din cursurile de apă.

Date caracteristice ale corpului de apă: Lunca și terasele Mureșului ROMU 03

- Supraf: 117 km²;
- Caracterizări geologice/hidrogeologice:
 - Tip: poros;
 - Cu nivel liber;
 - Strat acoperire 0-3,0
- Utilizare: piscicultură, industrial;
- Grad de protecție globală: bună, foarte bună;
- Stare :
 - Calitativ: bună
 - Cantitativ: bună

Elemente biologice

În anul 2017 din punct de vedere al elementelor biologice a fost monitorizat indicatoriul fitoplancton (bun), astfel corpul de apă "Lunca și terasele Mureșului" s-a încadrat în potențialul bun (elementul determinant fiind *fitoplanctonul*).

Elemente fizico-chimice

În anul 2015 în cadrul acestui corp de apă subteran au fost monitorizate un nr. de 12 foraje (Cinta F1, Cristești F5, Remetea F1, Crăiești F1, Rădești F3, Decea F3, Cuci F1, Cristești F3, Zău de Câmpie F1, Lunca Mureșului F3, Reghin F4, Mihălț 4) la

care s- au făcut determinări fizico – chimice.

Au fost constatate depășiri la următorii indicatorii:

- **Amoniu** cu depășiri înregistrate de 15 % din totalul determinărilor;
- **Azotați**, depășirile înregistrate reprezintă 25 % din totalul determinărilor pentru indicatorul azotați. trebuie să menționăm faptul că forajele cu depășirea valorii de prog pentru azotați se distribuie uniform pe suprafața corpului de apă subterană ROMU03;
- **Fosfați** depășirile înregistrate reprezintă 10 % din totalul determinărilor pentru indicatorul fosfați.
- **Cloruri** depășirile înregistrate reprezintă 15 % din totalul determinărilor pentru indicatorul cloruri.
- **Sulfați** depășirile înregistrate reprezintă 20 % din totalul determinărilor pentru indicatorul sulfați.
- **Ni**, indicator determinat la toate forajele monitorizate, depășirile de prag stabilite înregistrându – se la un singur foraj. Depășirile înregistrate reprezintă 5 % din totalul determinărilor pentru indicatorul nichel dizolvat.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2017, corpul **ROMU03 se declară a fi în stare chimică slabă.**

Corpul de apă subterană ROMU23 – Târgu Mureș -- Reghin

Corpul de apă subterană de adâncime este de tip poros permeabil și este localizat în depozite de vârstă sarmațiană, din zona Tg. Mureș - Reghin (depresiunea Transilvaniei).

Din punct de vedere petrografic, depozitele sarmațiene sunt alcătuite, în principal, dintr – o alternanță de marne și argile, uneori nisipoase și subordonat, nisipuri argiloase și gresii.

Distribuția orizonturilor poros permeabile arată o variație de facies, atât pe verticală, cât și pe orizontală, corpul de apă subterană fiind constituit dintr – un acvifer multistrat.

La nord de localitatea Tg. Mureș, orizonturile poros permeabile se găsesc între 75 – 195 m, în timp ce în zona localității Reghin, acestea se găsesc la adâncimea de 140 – 148 m, sub acest nivel apa nu mai este potabilă, fiind sărată.

Acoperișul orizonturilor acvifere sunt constituite din depozite cuaternare sau din depozite sarmațiene, marno – argiloase, cu o grosime variabilă, de cel puțin 30 m.

Local stratele acvifere se manifestă artezian, nivelul piezometric situându – se între + 1,4 m și + 5,4 m, în restul ariei de dezvoltare al corpului de apă subterană, aceasta este ascensional.

Debitele obținute au valori mici, de 0,1 – 0,6 l/s, pentru denivelări de 56 m, debitele specifice având astfel valori în jur de 0,01 l/s/m. Coeficienți de filtrație au valori de 0,045 – 0,177 m/zi, iar transmisivitățile de 0,359 – 1,42 m²/zi.

Alimentarea corpului de apă subterană se face, în principal, din precipitații, pe la capetele de strat, influența eficientă având valori de 15,75 – 63 mm/an.

Din punct de vedere chimic, apa subterană este de tipul bicarbonato–clorurată – sodică.

În general, consumul de apă a scăzut pentru toate tipurile de folosință (pentru alimentarea populației, industrie, irigații, etc.)

Din analiza realizată rezultă că niciun corp de apă subterană din cele delimitate pe teritoriul ABA Mureș **nu este în starea cantitativă slabă.**

b. Factorii climatic

Perimetrul studiat se află într – o zonă cu climat continental moderat, de dealuri și păduri cu influențe datorate maselor de aer din vest și nord – vest.

Datele climatic caracteristice zonei:

- temperature medie anuală 8 – 9 °C;
- temperature minimă anuală - 32,5 °C;
- temperature maximă anuală + 36,8 °C;

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 635 mm și reprezintă media valorilor înregistrate în decurs de 10 ani.

Direcția predominant a vânturilor este cea nord vestică, respective cea vestică. Viteza medie a vântului se înscrie în jurul valorii de 20,8 m/s.

Adâncimea minimă de îngheț este 0,90 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț sub 0° C este de 125,6 zile/an.

Amplasamentele alese pentru investiție sunt situate la distanța de situl de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și RO SPA 0033 Munții Giurgeului și în vecinătatea ROSCI 0369 Râuil Mureș Ierņuteni – Periș, jud. Mureș.

Regimul termic:

Regimul termic are valori medii anuale de 4 – 6⁰. Temperaturile minime se înregistrează în luna februarie (în medie – 4 – 10⁰ C), iar cele maxime în luna august (în medie 10 – 15⁰ C).

Aer

La nivelul județului Mureș măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului, față de locația amenajării piscicole, se află în localitatea Tg. Mureș. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO₂) Oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O₃) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil. benzen) Pulberi PM10 (fracția sub 10 micrometri) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

Conform Raportului anual privind starea mediului – Mureș în anul 2018 nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită zilnice pentru sănătatea umană la indicatorul monoxid de carbon (10 mg/m³) și ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot (200 μg/m³), ale valorilor limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul bioxid de sulf – respective 350 μg/m³ și concentrația medie anuală pentru indicatorul benzen (măsurat de 1,99 μg/m³, față de valoarea limită de 5 μg/m³).

Considerăm că, dată fiind distanța față de stația de monitorizare, de cca. 32 km, faptul că concentrațiile de noxe sunt determinate de factorii de mediu (precipitații, anotimp, etc.) în zona de amplasare a amenajării piscicole nu sunt depășiri ale poluațiilor atmosferice.

c. SolSubsolul

Teritoriul poate fi caracterizat ecopedologic astfel: domină cel depresionar cu luviosoluri; solurile sunt profunde în depresiune și mai puțin în lunci; textura mijlocie la suprafață și mijlocie – fină pe profil; conținutul de humus foarte mic – moderat; sunt soluri acide oligobazice – mezobazice cu fertilitate moderată – slabă.

Principalii factori limitativi ai producției agricole din teritoriu sunt: clima, aciditatea solului, rezerva de humus redusă, panta terenului, alunecări de teren, excesul de umiditate freatică, pluvial – stagnant, inundabilitatea, volumul edafic redus, compactitatea.

Perimetrul studiat în acest sector al râului Mureș, se situează în partea de nord est a Depresiunii Transilvaniei, sector de curs superior al râului Mureș, caracterizat de o albie minoră dezvoltată, cu maluri scurte abrupte, cu trecere directă în lunca majoră asimetrică (mal drept dezvoltat) pe alocuri cu terase medii – superioare, bine conservate pe ambele maluri.

Zona colinară pe ambele maluri prezintă pante prelungi, între 300 – 600 m altitudine, care suportă urmele unor eroziuni majore.

Principalul curs de apă din zonă este râul Mureș, care traversează regiunea de la nord – est spre sud – vest.

Depresiunea Reghinului corespunde în cea mai mare parte ariei de adunare a apelor de la Reghin, care poate fi pusă atât pe seama existenței unei cute sinclinale, cât și pe subsidența care s – a manifestat continuu, începând cu pleistocenul.

Ca și în celelate depresiuni care mărginesc podișul spre nord - est Depresiunea Reghinului predomină **soluri argiloiluviale brune podzolite, arabil** dezvoltat pe o suprafață de 64,56 % din depresiunea Reghinului. Aceste soluri apar în zona de luncă, cu pante de 1 %, depozite fluviatile necarbonatice mijlocii, nisipuri, apa freatică la 2 3 m, drenajul global imperfect.

Argiloiluvierea este variată de activă, crescând de la cernoziomurile argiloiluviale la solurile brune argiloiluviale și la luvisoluri, fiind favorizată de natura humusului (mai mult sau mai puțin acid). Este influențată și de precipitațiile acide, de sărăcirea progresivă în cationi bazici, precum și de natura materialului parental.

Argilizarea se realizează în solurile brune argiloiluviale în care abundența de acizi humici nesaturați, sărăcirea de cationi bazici și umiditatea temporară ridicată înlesnesc degradarea silicaților primari și formarea unui orizont B cambic.

Pseudogleizarea este legată de prezența temporară a apei stagnante în sol, cauzată de formele negative sau așezate (tasate) ale reliefului și de textura fină a orizontului B, ori a materialului parental. Iluvierea argilei favorizează accentuarea pseudogleizării.

În lunci și la baza versanților, unde apare influența apei freactice, procesul de pedogeneză poartă amprenta diverselor grade de hidromorfism, proces reactivat în ultimul timp datorită colmatării pronunțate a canalelor de drenare.

Caracterul de întinerire a solurilor este dat de o eroziune superficial naturală susținută (cum este cazul regosolurilor), sau este datorată materialului coluvial ori aluvial recent sau continuu depus. Sub covorul vegetal natural (păduri, pajiști), factori naturali conlucrează constructiv, înlesnind formarea și asigurând conservarea solului.

Însă în urma scoaterii solului de sub protecția vegetației, mai ales pe versanți, chiar și cu înclinări slabe, echilibrul natural a fost rupt și s – au dezvoltat, în mod variat, procese pedodestructive de eroziune și deplasări în masă.

Modificarea proprietăților fizico – chimice ale solurilor ca urmare a scoaterii lor de sub influența formațiilor vegetale naturale, a diverselor tipuri de agrotehnici și a influenței plantelor de cultură s – a produs destul de puternic, în sensul slăbirii acidității, ridicării gradului de saturație în cationii bazici, etc.

În zona depresiunii Reghin formațiunile geologice cu mare dezvoltare la suprafața sunt cele cuaternare, reprezentate prin pietrisuri și nisipuri, depuse sub forma unor terase ce flanchează cursul râului Mureș.

Complexul psamito-psefitic din zona Reghin, specific terasei și albiei majore a râului Mureș, este format din fragmente de roci aparținând formațiunilor geologice ale zonelor străbătute de râul Mureș.

Resursa minerală prezentă în limitele perimetrului Reghin 2 este de natură sedimentar-aluvionară, formată în urma proceselor de eroziune, transport și depunere, și constă dintr-o acumulare naturală de nisipuri și pietrișuri, cantonate în cuprinsul zonei de terasă creată de râul Mureș.

Din punct de vedere stratigrafic resursa minerală aparține formațiunilor sedimentare cuaternare (holocen superior). Roca din baza, peste care s-a depus materialul aluvionar cuaternar este reprezentată prin depozitele neogene, constituite dintr-un complex heterogen de marne cenușii-albăstrui. Geomorfologic terasa malului drept al Mureșului, în zona perimetrului, are aspect tabular, cu mici denivelări locale.

Grosimea depozitului aluvionar de nisipuri și pietrișuri este variabilă, fiind cuprinsă între 2,3 - 5,4 m. Petrografic, elementele care alcătuiesc depozitul aluvionar sunt reprezentate prin fragmente și galeți de roci metamorfice (gnaise, paragneise, micașisturi, amfibolite, cuarțite) și subordonat sedimentare (gresii, calcare).

În zona albiei majore, în acoperișul depozitelor de nisipuri și pietrisuri se regăsesc formațiuni argiloase, dispuse în straturi orizontale cu grosimi cuprinse între 0,1 - 2,3 m, acoperite de un nivel de sol vegetal cu grosimi de 0,3 - 0,5 m.

d. Peisaj

Privită la nivelul interfluviilor, Depresiunea Reghinului apare ca un culoar longitudinal orientat NNV – SSE, alungit la nord pe valea Dipsei, iar la sud pe valea Gurghiului. Structura reliefului constă dintr – o suită ”de interfluvii nivelate la cca. 550

– 600 m, versanții sub formă de coaste abrupte cu fața spre sud și versanți înclinați conform tășării stratelor neogene, la care se adaugă complexul șisturilor aluviale și al teraselor fluviale etajate pe 5 – 6 nivele. De asemenea sunt numeroase curmăturile și înșeurările de cumpănă prin care depresiunea comunică cu alte unități de nivel similar din Subcarpații Bistriței și Subcarpații Târnavei Mici.

Bazinele depresionare Chiheru, Urișiu, Comori, sculptate la contactul subcarpaților cu masivul vulcanic Tompa (+ 960 m), aparțin Depresiunii Reghinului, marcând în marginea de est a acesteia, o discontinuitate geomorfologică.

e. Biodiversitate

Proiectul nu este amplasat în interiorul vreunei arii speciale de protecție acvifaunistică sau a unui sit de importanță comunitară, aria de protecție cea mai apropiată este Râul Mureș între Iernuțeni și Periș (Site Code: ROSCI0369), aflată la 60 m est de perimetrul Reghin lac 3.

Implementarea proiectului nu afectează aria (SCI) **ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș**, prin urmare atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a amenajării piscicole, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru, sau chiar pozitiv.

Scurta descriere a ariilor protejate

Situl de importanță comunitară (SCI) **ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș** este localizat în zona umedă din lunca râului Mureș între localitățile Iernuțeni și Periș, în regiunea biogeografică continental, la o altitudine medie de 347 m și pe o suprafață de 235,9 ha.

Ecosistemele acvatice – zona umedă (râuri, lacuri) – reprezintă o pondere de 49 % din totalul suprafeței ariei. Restul claselor de habitate sunt culturile (teren arabil) și păduri de foioase.

Desemnarea acestui SCI a fost realizată mai ales pentru conservarea următoarelor specii de pești de interes conservativ enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: *Barbus meridionalis* (mreană vânătă), *Aspius aspius* (avat), *Rhodeusseric eusamarus* (boartă), *Gobio kessleri* și *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Cobitis taenia* (zvârlugă), *Sabanejewia aurata* (dunărița) și *Zingel streber* (fusar). Alte specii cu stil de viață legată de habitatele acvatice prezente în formularul standard al sitului sunt

speciile de amfibieni: Triturus cristatus (triton cu creastă) și subspecia Triturus vulgaris ampelensis (tritonul comun) – subspecie endemică Transilvaniei.

În afară de speciile de amfibieni și pești menționate anterior, formularul standard Natura 2000 face referire la următoarea specie de interes conservativ: țestoasă de apă europeană (*Emys orbicularis*), fiind astfel printre puținele situri desemnate pentru această specie.

Aria găzduiește efective importante din specia *Zingel streber*, caracteristică acestei zone biogeografice, practic râul Mureș, care găzduiește una dintre cele mai stabile populații ale speciei.

Fiind un ecosistem preponderant acvatic acesta este foarte vulnerabil la impactul antropic. Categoriile de impact antropic la care zona este vulnerabilă fiind principala cauză a degradării sau distrugerii habitatelor acvatice caracteristice sunt: agricultura intensivă, activitățile industriale, poluarea prin îngrășăminte chimice, extinderea și dezvoltarea teritorială, circulația, braconajul și folosirea ca momeală de către pescari a speciilor *Gobio* și *Zingel streber*.

f. Patrimoniu cultural

Realizarea investiției **nu afectează** principalele obiective cultural – religioase și arheologice din orașul Reghin și împrejurimi:

a. Populația

Funcționarea obiectivului nu produce aflus de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Orașul Reghin: are o suprafață de 72,82 km² și o populație de 33281 locuitori. Acesta dispune de o rețea de alimentare cu apă, o rețea de alimentare cu gaz metan, o rețea de canalizare și o rețea de telefonie moderna, digitala.

4. SCHIMBĂRILE PERMANENTE SAU TEMPORARE ALE FOLOSINȚEI TERENULUI, ALE MODULUI DE ACOPERIRE SAU ALE TOPOGRAFIEI REZULTATE CA URMARE A REALIZĂRII LUCRĂRILOR PROIECTATE;

Amenajarea zonei pentru folosință piscicolă constă în:

1. Excavarea și extragerea agregatelor minerale (balastului) din perimetrul lucrărilor, realizându-se astfel cuveta iazului piscicol "Reghin 3" din cadrul amenajării piscicole REGHIN:
 - Amenajare piscicolă "Reghin 3" propusă a se realiza, va ocupa o suprafață totală de teren de 97.463, cu suprafața afectată de lucrării de 58.771 m² din care iazul "Reghin 3" va avea suprafața luciului de apă de **57.084 m²**;
 - Agregatele minerale se vor extrage în mai multe etape.
2. Realizarea taluzurilor finale ale cuvetei cu înclinarea de 1:1,5 (sub un unghi maxim de 45⁰);
3. Refacerea ecologică – prin revegetalizarea terenurilor afectate de execuția lucrărilor.

Caracteristicile tehnice ale lucrărilor care se vor executa în perimetru sunt:

AMENAJAREA PISCICOLĂ IAZ PISCICOL "REGHIN 2"

- Adancimea medie a apei circa - 2,0 m;
- Suprafata medie a luciului de apa – 57.084 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate – 114.168 mc;
- Suprafata luciului de apa, volumul de apa si adancimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Elementele care vor sta la baza executiei amenajarii piscicole Reghin 2 sunt urmatoarele:

- Suprafata totala a terenurilor deținute –104.040 mp;
- Suprafata terenului care se va excava –97.463 mp;
- Suprafata terenurilor care se vor reface la cota inițială – 38.692 mp;
- Volum strat decopertat – 126.702 mc (strat vegetal și argilă nisipoasă);
- Adancimea medie a stratului vegetal si de argila nisipoasă 1,30 m;
- Suprafata exploatabila la nivelul terenului 97.463 mp;
- Grosimea stratului de exploatare – 3,50 m;

- Cota vetrei excavației va fi la + 351,50 mdMN.

Total volum excavatie 467.823 mc, din care:

- **126.702 mc strat vegetal + argilă nisipoasă (decopertă)**
- **341.121 mc extras geologic util**

Amenajarea piscicolă "Reghin 3", care se va realiza pentru amenajarea piscicolă, va avea următoarele date constructive:

- Suprafața luciului de apă va fi de 57.084 mp, iar volumul total de apă în lac va fi de 114.168 m³ (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului aproximativ 2,0 m);
- Lungimea medie a iazului este de 284 m, lățimea medie este de 224 m
- Cota de fund a iazului + 351,50 mdMN;
- Taluzul cuvetei va fi realizat cu o înclinare cu valoarea de 1:1,5 fără pantă de scurgere (45°).

5. FOLOSINȚA TERENURILOR ÎN ZONA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT ȘI VECINĂȚILE AMPLASAMENTELOR LUCRĂRILOR PROPUSE

Zona de amplasare este o zonă agricolă intens fertilizată de deținători, cu influențe asupra calității apelor subterane.

Municipiului Reghin și comuna Petelea sunt poziționate pe râul Mureș, perimetrul administrativ fiind delimitat dinspre nord și est de podișul vulcanic al Munților Călimani, care este un platou suprastructural de conglomerate vulcanice cu altitudini de 1000 - 1200 m pe platourile vulcanice, până la 400 m în Lunca Mureșului, după ieșirea din defileu. Formele de relief dominante sunt platformele, văile înguste și puternic adâncite la ieșirea spre dealurile subcarpatice, alcătuiți din blocuri de lavă rezistente.

Perimetrul propus pentru realizarea exploatarei de nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3 este delimitat de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marea Neagră:

Perimetru Reghin lac 3					
INVENTAR DE COORDONATE					
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	582568.239	477583.172	12	582822.886	477893.477
2	582589.583	477568.117	13	582755.638	477890.662
3	582617.588	477567.818	14	582719.098	477888.638
4	582735.192	477586.475	15	582679.742	477885.309
5	582771.502	477592.235	16	582644.662	477876.759
6	582866.556	477611.662	17	582628.216	477862.723
7	582878.334	477613.778	18	582601.023	477788.231
8	582935.780	477672.548	19	582585.107	477734.771
9	582948.589	477881.974	20	582572.710	477669.765
10	582928.002	477887.276	21	582520.378	477636.717
11	582895.445	477891.936	22	582527.109	477629.832
			23	582553.435	477598.581
S=104.040mp					

Lac Reghin 3		
INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	582911.023	477685.484
2	582916.965	477692.085
3	582919.462	477700.609
4	582927.272	477828.299
5	582922.064	477843.022
6	582907.860	477849.513
7	582799.991	477852.484
8	582698.758	477846.459
9	582688.353	477842.727
10	582681.483	477833.946
11	582636.823	477722.173
12	582624.622	477628.899
13	582630.678	477611.843
14	582648.019	477606.658
15	582851.101	477643.853
S=58.771 mp		

Pentru executarea iazului piscicol Reghin 3, au fost achiziționate următoarele suprafețe de teren, identificate prin:

- teren în suprafață de 50200 m² C.F nr. 55662 Reghin nr. cadastral 1762 este proprietatea S.C. GEIGER GROUP ROMANIA în cotă de 1/1 parte;

- teren în suprafață de 44200 m² C.F nr. 53745 Reghin nr. cadastral 53745 este proprietatea S.C. GEIGER GROUP ROMANIA în cotă de 1/1 parte;
- teren în suprafață de 11.000 m² C.F. nr. 54073 Reghin nr. cadastral 54073 este proprietatea S.C. GEIGER GROUP ROMANIA în cotă de 1/1 parte;

Destinația stabilită prin PUG: Imobilul – terenul este situate în "Extravilanul", municipiul Reghin, conform proiect nr. 6305.0/2005 și 6305.1/2008 aprobat prin HCL nr. 29/2008, HCL nr. 27/2015 și R.L.U.

Acestea sunt terenuri agricole, iar după exploatarea nisipurilor și pietrișurilor va rezulta un iaz de 5,89 ha, iar restul terenurilor se vor reface la o cotă inițială și se va reintroduce în circuitul agricol, în maxim 2 ani de la începerea execuției.lui. Suprafața totală a terenului aferent implementării proiectului = 97.463 mp

Tabelul nr. 5.1.

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul ales

Utilizarea terenului	Suprafața (ha)		
	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Recultivată
Teren arabil	Teren arabil	Luciu de apă	Teren readus la cota inițială
10,40	9,15	5,70	3,8

6. AMPLASAMENTELE ȘI CONSTRUCȚIILE NECESARE PENTRU DEPOZITAREA MATERIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR FOLOSITE LA REALIZAREA LUCRĂRILOR PROPUSE PENTRU PROIECT;

Pentru realizarea lucrărilor propuse în proiect, respectiv exploatarea agregatelor minerale din perimetrul minier "Reghin 3" cu amenajarea iazului piscicol, nu necesită folosirea de materiale de construcții. Din exploatarea agregatelor minerale și prelucrarea acestora, rezultă sorturi de balastieră care vor fi valorificate în industria materialelor de construcții.

Sterilul din decopertă vor fi utilizate pentru reconstrucția unei suprafețe de 38692 m².

7. RESURSELE NATURALE SAU ORICE ALTE RESURSE CARE SUNT NEREGENERABILE, MATERILE PRIME ȘI AUXILIARE NECESARE REALIZĂRII PROIECTULUI PROPUȘ, TIPURI, CANTITĂȚI, AMPLASAMENTE ȘI CONDIȚII ALE DEPOZITĂRII ȘI MANIPULĂRII ACESTORA

Lucrările de exploatare au ca obiectiv extracția și valorificarea resurselor minerale din cele două perimetre. Solul vegetal și sterilul rezultat din decopertă vor fi depuse pe taluzurile iazurilor piscicole, pentru consolidarea acestora și refacerea unor suprafețe de teren afectate de exploatare.

Pentru realizarea proiectului de investiții se utilizează cantități importante de combustibili neregenerabili, precum motorină și uleiuri minerale și materiale consumabile (cauciucuri, acumulatori auto, piese de schimb, etc.)

Tabelul nr. 7.1.

Informații privind producția și necesarul resurselor folosite în scopul asigurării producției

Producția	Cantitatea anuală	Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitatea anuală mc	Denumirea	Cantitatea actuală	Furnizor
Agregate minerale	2022-341121	Motorină	68.000 l/an	PECO
		Uleiuri	150 l/an	”
		Anvelope	6 buc/an	Furnizori
		Acumulatori	2 buc/an	Autorizați

i. Materii prime, energia și combustibili utilizați și modul de asigurare a acestora:

Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului presupun un flux semnificativ de combustibili, respectiv motorină. Nu se vor utiliza alte materii prime în exploatare.

Consumurile specifice de materiale sunt :

- Motorina 340 l/zi = 0,290 t/zi;
- Uleiuri – 150 l / an;
- Anvelope – 6 buc / an;

- Acumulatori auto = 2 buc ;

Alimentarea utilajelor de extracție și transport se vor face la unități specializate, sau la pompa de combustibili amplasată în stația de sortare – spălare de la Petelea. Utilajele netransportabile vor fi alimentate, din butoaie metalice, pe platforma organizării de șantier din apropierea perimetrului de exploatare, cu luarea unor măsuri corespunzătoare de protecție.

Schimburile de ulei la utilajele din dotare se vor face de către firme specializate de mentenanță, care vor executa reviziile și reparațiile utilajelor, în ateliere proprii, urmând ca uleiurile uzate și piesele neconforme să fie preluate și valorificate de aceste firme.

Celelalte utilitati sunt asigurate astfel:

- apa necesară pentru personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate achizitionate din comert;
- pentru nevoile igienico sanitare ale personalului se va utiliza o toaletă ecologică.

Tabel nr. 7.2.

Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

Denumirea materiei prime, a substanței și a preparatului chimic	Cantitatea anuală existentă în stoc	Clasificare și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice*		
		Categoria-Periculoase/ Nepericuloase P/N	Fraze de risc*	Fraze de pericol*
Motorină	0	P Xn, N	R20, R38, R40, R 51/53, R65,	H226,H304, H315, H332, H351,H414, H373,
Uleiuri	0	P		H315, H318, H411
Anvelope		N		
Acumulatori		P	R61, R20/21, R33, R62, R52/53, R35	

8. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA TUTUROR TIPURILOR DE IMPACT NEGATIV AL PROIECTULUI, SUSCEPTIBILE SĂ AFECTEZE ÎN MOD SEMNIFICATIV FACTORII DE MEDIU

Proiectul privind realizarea investiției "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin 3" produce următoarele tipuri de impact negativ:

a. Impactul asupra apelor subterane (freatice).

Impactul prognozat În timpul execuției lucrărilor de amenajare iazuri piscicole

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Apa subterană Apa de suprafață	Evacuare ape pluvial încărcate cu suspensii Turbiditate Gestiune deșeuri Modificarea regimului hidrologic și afectarea folosințelor din vecinătate	Nivel ridicat apă subterană Alte iazuri piscicole în zona R. Mureș Propunere lucrări de amenajare iaz piscicole prin extracție balast	N În caz de accidente	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire – diminuare.	N

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare, în cele 7 iazuri piscicole finalizate în perimetrele Petelea și Reghin 2020, urmând ca și cel proiectat să primească aceeași destinație, activități agricole (culturii agricole) și un drum public de exploatare ce leagă DN 15 de perimetrul de exploatare Reghin 3.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse potențiale de poluare sunt:

- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului, în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;
- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investițiile existente.
- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

În timpul funcționării iazurilor piscicole

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Apa subterană Apa de suprafață	Pescuit de agrement Gestiunea deșeurilor Afectarea apelor r.Mureș și a freaticului	Iazuri piscicole pentru pescuit și agrement	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire – diminuare	O

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus; impact negativ

Drenarea acviferului în această zonă se face către râul Mureș. Direcția de curgere este de la nord - est către sud - vest. Volumul de apă, necesar funcționării iazului piscicol, va fi asigurat prin infiltrații din pânza freatică.

Crearea luciului total de ape, din iazul piscicol, cu o suprafață de aproximativ 57.084 m² intervine asupra microclimatului local prin mărirea evaporației și implicit prin creșterea pierderilor de apă din acvifer, dar într – o proporție nesemnificativă.

Creșterea necontrolată a vegetației în lac, ar putea produce eutrofierea acestuia;

7.2. Aerul atmosferic

Impactul asupra aerului

În timpul exploatării resurselor și amenajării iazurilor piscicole

Lucrările de amenajare iaz piscicol "Reghin 3" prin extracția nisipului și pietrișului, duc la emisii de:

- Pulberi în suspensie și sedimentabile;
- NO_x, SO_x, CO, MNVOC

Caracteristicile emisiilor rezultate din lucrările de amenajare iaz piscicol, sunt următoarele:

- Nu sunt surse dirijate;
- În principal sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament care se produc aproape de sol;
- Emisiile de pulberi se reduc considerabil prin extracția materialului mineral în mediu umed (trapta 2);
- Pulberile sedimentează rapid și au un efect de scurtă durată;
- Emisiile nu prezintă uniformitate, în sensul că apar perioade în care se emit cantități mari de pulberi și gaze de eșapament, sau perioade în care emisiile sunt diminuate;
- Sursele acționează intermitent și în puncte diferite ale amenajării piscicole;
- Emisiile vor genera un impact limitat ca durată, **efectul rezidual fiind nesemnificativ**;

Este dificil de făcut cuantificarea exactă a acestor emisii din cauza neuniformității desfășurării lucrărilor.

-

Surse mobile

Emisii atmosferice datorate surselor mobile rutiere și nerutiere (trafic rutier și funcționarea utilajelor în perimetrul iazurilor)

Căile de transport utilizate:

- Drumuri temporare în perimetrul iazului;
- Drum de exploatare balast din perimetru la stația de sortare – spălare (3 km) și DN 15.

Emisii de poluanți atmosferici din traficul rutier, în perimetrul amenajării piscicole și pe drumul de exploatare: pulberi, NO_x, SO_x, CO, COV.

Conform datelor furnizate de titular s – a estimat un consum de motorină pentru toate utilajele, la cca. 400 l/zi motorină;

Noxele pentru factorul de mediu aer, provenite, provenite de la sursele mobile nerutiere și rutiere sunt gazele reziduale de eșapament și pulberi. Prin combustia

motorinei se produc gaze reziduale care conțin monoxid de carbon (CO), oxizii de sulf (SO_x), oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (COV).

Sursele de emisie rutiere și nerutiere (din incintă), prezintă caracteristici specifice:

- Emisiile sunt fugitive (nedirijate);
- Sursele emit intermitent, aproape de suprafața solului;
- Au o variație temporară și spațială considerabilă;
- Contribuie la poluarea de fond existentă a zonei;
- Au caracter cumulativ cu alte surse din zonă (cumulat cu DN 15)
- Sunt limitate în timp la perioada de execuție a lucrărilor.

În timpul funcționării iazurilor piscicole:

Surse mobile fugitive:

Motoare cu ardere internă a autoturismelor,

Impactul prognozat în timpul funcționării iazului piscicol Reghin 3, este nesemnificativ; datorat în exclusivitate emisiilor de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

Solul și subsolul

Surse de poluare ale solului

Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se poate datora următoarelor cauze:

- Impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate.
- Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis.
- Depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje), în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări a acestui factor de mediu.

Prognozarea impactului

Prognoza evoluției solurilor este nefavorabilă datorită tendinței de accentuare a debazificării și acidifierii solurilor, a compactării prin agrotehnică nerațională; a măririi arealului cu soluri deranjate de lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului, a

folosirii neraționale a acestuia. Sunt necesare lucrări de organizare a teritoriului agricol, de îmbunătățiri funciare și agropedoameliorative.

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol

Factor de mediu Sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Sol – subsol Folosința terenului	Lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție material mineral: Mobilizare mijloace de transport și utilitare din zonă	Propuneri lucrări decapare sol vegetal, evacuare material mineral (balast) amenajare iaz piscicol	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire –	N

În timpul funcționării iazului piscicol

Factor de mediu Sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Sol – subsol	Intensificarea traficului rutier în zonă (autoturisme) Depozitării improprie de deșeuri	Iaz piscicol pentru pescuit	N	NA	N

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințedorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecția mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus; impact negativ

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare iazuri piscicole în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacerea mediului, impactul rezidual v-a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nul.

Geologia subsolului

Impactul potențial

Lucrările susceptibile a produce modificarea structurii geologice în zona amplasamentului sunt:

- Lucrările de decopertare;
- Lucrările de exploatare a agregatelor minerale din cuveta iazului piscicol;

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

- Modificarea topografiei terenului;
- Modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
- Extracția de agregate minerale din cuveta iazului piscicol;

Biodiversitatea

Impactul potențial

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile de exploatare a resurselor de agregate minerale.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștilor din apropiere. Flora, prezentă pe amplasament, va fi afectate de traficul de pe drumurile tehnologice și prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune, obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei

principalul factor perturbator va fi zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare agricolă și pe DN 15 Tg. Mureș - Reghin – Toplița.

Peisajul

Impactul prognozat

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Reghin 3, peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, iazul piscicol realizat se va încadra în peisajul general al exploatației piscicole.

9. DESCRIEREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

(amplasamente propuse, suprafețe estimate, vecinătățile organizărilor de șantier, tipul de folosință a terenurilor ocupate cu organizările de șantier, activitățile desfășurate, modul de asigurare a utilităților, modul de gestionare a materialelor și substanțelor chimice utilizate, modul de gestionare a deșeurilor generate, amenajarea zonelor de parcare pentru utilaje și autovehicule);

Organizarea de șantier va fi minimă și va funcționa numai pe perioadă de amenajare a iazului piscicol, care se va realiza într – o perioadă de un an de zile.

Obiectivul de investiții vor fi dotate cu o toaletă ecologică cu bazin de stocare ape menajere, chiuvetă pentru spălat pe mâini și bazin etanș, vidanjabil, pentru colectarea apelor menajere.

Alimentarea cu ape în scop menajer

Apele menajere pentru nevoi igienico sanitare vor fi prelevate din rețeaua publică de alimentare cu ape a localității Reghin și transportate la obiectiv cu canistre din plastic.

Evacuarea apelor menajere

Evacuarea apelor menajere, colectate în bazinul toaletei ecologice, se va face prin vidanjare și transportare la o stație locală de epurare, de către o firmă autorizată.

În timpul exploatării iazurilor piscicole

Alimentarea iazurilor piscicole se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică ROMU03 "Lunca și terasele Mureșului" peste care se suprapune investiția.

10. DESCRIEREA SURSELOR DE POLUANȚI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, PREZENTAREA DEȘEURILOR GENERATE ÎN TOATE ETAPELE ȘI A MODULUI DE GESTIONARE A ACESTORA ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE HG nr. 856/2002.

10.1. Apele

10.1.1. Sursele de poluanți ai apelor în perioada de construire a iazurilor piscicole:

1. Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;

Bazinul pentru spălat pe mâini din toaleta ecologică vor fi alimentate periodic de la o cisternă care aprovizionează cu apă menajeră utilitățile din cadrul organizării de șantier.

În urma activităților piscicole nu vor rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice.

Apele uzate menajere, colectate în bazinul toaletei ecologice vor fi vidanjate și deversate la o stație de epurare ecologică.

2. Apele pluviale încărcate cu suspensii solide;

Apele pluviale provenite de pe platforma organizării de șantier sunt colectate prin drenaje într – un canal principal de scurgere, care se descarcă, prin intermediul unei rigole, în bazinul iazului piscicol.

Alimentarea cu apă

Tabelul nr. 10.1.1.

Bilanțul

Consumului de apă (mc/zi; mc/an;)

Semnificația coloanelor din tabelul de mai jos este următoarea:

P – proces tehnologic

F – Sursa de apă (furnizor)

A – apa subterană

S – apa de suprafață

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă (col 4+10+11) mc	Apa prelevată din sursă (mc)						Recirculată/reutilizată (mc)		Comentarii
			Total	Cons menaj	Consum industrial				Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective	
					A	S	Pt. Compl. pierderilor				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exploatare		-	-		-						
Igienico - sanitare	freatic	40	40	40							
Acvacultură	freatic	114168	114168								

10.1.2. Sursele de poluanți ai apelor în perioada de funcționare a iazurilor piscicole sunt:

- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și de orice natură;
- furajarea în exces a peștilor din iazul piscicol;
- dezvoltarea necontrolată a vegetației;

10.2. Aerul

10.2.1. În timpul execuției lucrărilor de construire (amenajare) iazuri piscicole

Emisii atmosferice:

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de exploatare;
- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport.

Poluanții emiși de sursele aferente obiectivului, nu pot fi cumulați cu alți poluanți emiși de obiectivele învecinate, datorită distanțelor mari la care se află celelate balastiere și obiective industriale.

Valorile obținute vor fi comparate cu concentrațiile maxime admise de poluanți prevăzute de Legea 104/2011 (prezentați în tabelul de mai sus) pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare.

10.2.1. În timpul funcționării iazurilor piscicole

Surse mobile fugitive :

- Motoarele cu ardere internă a autoturismelor;

10.3. Solul

10.3.1. În timpul lucrărilor de construcție

Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se poate produce prin:

- Manipularea acestuia care determină tasarea, modificarea texturii și a conținutului în substanțe organice;
 - Impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate.
 - Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis.
 - Depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări al acestui factor de mediu.
-
- **10.3.1. În timpul funcționării iazurilor piscicole**
 - Solul poate fi afectat de depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere;
 - Arderea vegetației format pe taluzurile iazului piscicol

10.4. Geologia subsolului

10.4.1. În timpul lucrărilor de construcție

Lucrările susceptibile a produce modificarea structurii geologice în zona amplasamentului sunt:

- Lucrările de decopertare;
- Lucrările de exploatare a agregatelor minerale din cuveta iazului piscicol;

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

- Modificarea topografiei terenului;
- Modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
- Extracția de agregate minerale din cuveta iazului piscicol;

10.4.2. În timpul lucrărilor de construcție

Nu se produc modificări/afectării a geologiei subsolului

10.5. Biodiversitatea

10.5.1. În timpul construcției iazurilor piscicole

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.

Flora de pe amplasamentul analizat va fi puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora, prezentă pe amplasament, poate fi afectată de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare agricolă și pe DN 15 Tg. Mureș - Reghin – Toplița.

10.5.1. În timpul funcționării iazului piscicol

Exploatarea iazului piscicol va influența pozitiv biodiversitatea din zonă, prin mărirea diversității speciilor de plante, sporirea suprafețelor umede și dezvoltarea acvaculturii în iazul piscicol.

10.6. Peisajul

10.6.1. În timpul construcției iazurilor piscicole

În timpul executării lucrărilor de amenajare a iazului piscicol, impactul se manifestă prin:

- afectarea morfologiei zonei;
- transformarea peisajului într – unul specific zonelor industriale, pe durata execuției lucrărilor.

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

10.6.2. În timpul funcționării iazului piscicol

Iazul piscicol proiectat se va încadra în peisajul creat de exploatarea piscicolă și a regiunii, ținând cont de faptul că în apropiere se află iazurile piscicole din licența de exploatare Petelea, aparținând aceluiași operator economic.

10.7. Zgomotul și vibrațiile

10.7.1. În timpul construcției iazurilor piscicole

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetrul balastierei: excavator, draglina, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei în cele mai numeroase, reducerea este minimă, sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în balastieră, excavatoare, dragline, încărcătoare frontale, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din balastiera.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în balastieră funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- -Buldozer 115 dB (A)
- -Încarcator cu cupă 112 dB (A)
- -Excavator 117 dB (A)
- Draglina 115dB (A) ;
- -Autobasculantă 107 dB (A)

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 10.7.1. Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

Utilajul/sursa de zgomot	Timp maxim de funcționare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă (valori maximale) dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal	4	112	la 1 m de sursă
Autobasc.încărcată (la 20 km/h)	8	90-107	la 1 m de sursă
Excavator	6	117	la 1 m de sursă
Draglina	8	107	la 1 m de sursă
Buldozer	6	115	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

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

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

L_p = nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica la distanța r de sursă

r= distanța față de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat);

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

Tabelul 10.7.2. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este :

Distanța fata de sursa de zgomot	Tip utilaj puterea acustica calculata				
	Excavator	Draglina	Buldozer	Incarcator frontal	Autobasculant a
m					
0	117	107	115	112	107
10	89	79	87	84	79
20	83	73	81	78	73
50	75	65	73	70	65
100	69	59	67	64	59
200	63	53	61	58	53
300	59	49	57	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație etc.).

Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la extern in analiza noastra, deci in cel mai rau caz (cand pe malul iazului sunt amplasate constructii civile)

Din experienta din teren, la lucrul cu doua exacvatoare si o draglina, în zona adiacentă perimetrului actual (unde firma va solicita un permis de exploatare), la o distanță de cca. 250 m, zgomotul perceput va fi nul.

Estimăm că, pe malul viitoareii amenajări piscicole nivelul de zgomot maxim este de 65 dB, de fiecare data cand se dubleaza distanta, presiunea acustica se reduce cu 6 dB, fapt explicabil, datorita lucrului în dembleu, deci malurile ecraneaza zgomotele, iar vegetația dezvoltată pe maluri, absoarbe în mare parte zgomotele.

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adica 65 dB, aceasta luând în considerare relieful, vegetația si vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

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

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare, iar reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupații acestora.

10.7.2. În timpul funcționării iazurilor piscicole

Zgomotele și vibrațiile în zonă se vor menține pe toată durata amenajării piscicole, respective până în anul 2023, când va fi finalizat iazul piscicol, după care acesta va deveni un loc de agrement pentru pescuit și petrecerea timpului liber

10.8. DEȘEURI

10.8.1. Tipuri de deșuri rezultate pe faze de activitate

Principalele surse de deșuri inerte și nepericuloase, rezultate în perioada de execuție a lacului și în cea de funcționare a acestuia sunt reprezentate de:

- Operații aferente etapei pregătitoare a lucrărilor: curățare vegetație, curățare teren de ierburi și alte materiale, decopare sol vegetal și steril;
- Operații aferente etapei de extracție material mineral;
- Activitatea de exploatare (funcționare) a iazurilor piscicole;

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iazuri piscicole

- Deșuri menajere: 20 03 01
- Decoperta/sol vegetal rezultat din pregătirea terenului: 01 01 02
- Nisip în matrice argiloasă (material mineral nevandabil): 17 05 04

În timpul exploatării (funcționării) iazului piscicol

- Deșuri menajere: 20 03 01;
- Mortalități piscicole. 02 01 02;

Generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor.

Tabel 10.1.

Managementul deșeurilor.

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind princip al propriet ate	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
În perioada de construcție (exploatare reserve + amenajare iaz piscicol)							
Sol vegetal (din decop)	29.240 mc	S	01.01.02	R10	29.240 mc		
Steril din decopertă	97.462 mc	S	17.05.04	R10	97.462 mc		

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip și nisip cu amenajare iaz piscicol REGHIN 3", extravilan localitatea Reghin, județul Mureș

Anvelope scoase din uz	6 buc/an	S	16.01.03			4 buc/an	-
Ulei uzat neclorurate	cca. 150 l/an	L	13.02.05*	H ₃ A		150 l/an	-
Fier vechi (piese uzate)	100 kg/an	S	20 01 40			100 kg/an	
Baterii cu plumb	2	S	16 06 01*			2	
Metale feroase	100 kg/an	S	16 01 17			100 kg/an	
Deșeuri municipale	0,275 t/an	S	20 03 01	D1		0,275 t/an	
În perioada de exploatare a iazurilor piscicole							
Deșeuri municipale	0,300 t/an	S	20 03 01	D1		0,300 t/an	
Mortalități piscicole	0,200 t/an	S	02 01 02	D10		0,200 t/an	

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire se vor executa în ateliere service specializate, autorizate (schimburile de ulei de motor, transmisie și de ungere – cod 13 02 04*; 13 02 05*; 13 02 06*; 13 02 07*, înlocuirea filtrelor de ulei – cod 16 01 07*; acumulatorilor uzați – cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz – cod 16 01 03, lichide de frâna – cod 16 01 13*, fluide antigel – cod 16 01 14*; 16 01 15*).

Managementul deșeurilor

Cea mai mare parte din aceste deșeuri nu au fost evidențiate ca deșeuri generate pe amplasament, având în vedere că operațiunile în urma cărora rezultă aceste tipuri de deșeuri nu se vor desfășura pe amplasamentul proiectului, ci în service – uri autorizate în acest sens.

Cantitatea de deșeuri menajere care vor rezulta în urma desfășurării activității în perimetrul minier este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei 5 angajați ai balastierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

0,275 kg/zi persoană x 5 persoane = 1,375 kg/zi

Deșeurile menajere, vor fi colectate, temporar, în containere selective, depozitate temporar, în zona organizării de șantier și transportate de firme specializate la depozite de deșuri autorizate.

Transportul deșeurilor

Transportul deșeurilor se vor realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

Deșeurile de țesuturi animale, vor fi transportate în vederea incinerării, de agenți economici autorizați.

Deșeurile de ambalaje, vor fi colectate în tomberoane, din plastic și preluate de către agenți economici autorizați, în vederea valorificării acestora.

Deșeurile municipale, stocate în tomberoane din plastic, vor fi colectate și transportate, de o firmă specializată – la depozite autorizate.

10.8.2. În timpul funcționării iazurilor piscicole rezultă deșuri menajere și accidental, mortalități piscicole, care vor fi preluate de societăți autorizate, în baza contractelor care se vor încheia de către titularul activității.

11.PREZENTAREA DETALIATĂ A MODALITĂȚII DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR

Refacerea amplasamentului perimetrului minier "Reghin 3" se va face prin amenajarea iazului piscicol "Reghin 3". Coperta va fi depusă pe taluzurile iazului piscicol, pentru consolidarea acestora și reducerea suprafețelor acoperite cu luciu de ape. Taluzurile consolidate și stabilizate vor fi semănate cu ierburi perene pentru protecția acestora împotriva ravenărilor. Suprafețele rezultate din depunerea solului și sterilului vor fi nivelate pentru a fi aduse la cotele inițiale și însămânțate cu ierburi perene, pentru a preîntâmpina eroziunea și impactul vizual. Această metodologie de lucru are rolul de a reduce suprafața luciului de apă, nu permite formarea de halde de steril și reduce cheltuielile cu lucrările de pregătire ale resurselor pentru exploatare.

La finalizarea lucrărilor de exploatare, respectiv încheierea amenajării iazului piscicol "Reghin 3" vor fi dezafectate rampele de acces la iazul piscicol, platformele

organizării de șantier și platformele de garare a utilajelor. Suprafețele dezafectate vor fi ecologizate, resolificate și însămânțate cu ierburi perene.

12. DESCRIEREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE DIRECTE, INDIRECTE, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENTE ȘI TEMPORARE, POZITIVE ȘI NEGATIVE ALE PROIECTULUI PROPUȘ ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU (ÎN SPECIAL ASUPRA CARACTERISTICILOR FIZICO – CHIMICE ALE APEI ȘI ASUPRA ECOSISTEMELOR ACVATICE)

Realizarea proiectului investițional "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin 3" extravilan Reghin, județul Mureș produce efecte semnificative directe asupra factorilor de mediu, în perioada de construcție și amenajare, iar după intrarea acestora în funcțiune, impactul este nesemnificativ, mai degrabă pozitiv.

12.1. Construirea și existența proiectului;

Execuția iazului, care se va derula pe o perioadă de 1 de an și prevede extracția a 341121 mc de nisip și pietriș, dintr-o exploatare minieră la zi, formată din 2 trepte de exploatare și o treaptă de descoperță.

Tabel 12.1.: Efectele asupra factorilor de mediu prin construirea și existența proiectului

Factor	Pe perioada de construire		Pe perioada funcționării	
	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Descrierea efectelor	Nota evaluării
Apa	- Creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută cuveta. - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1	Apariția eutrofizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din iaz nu este întreținut corespunzător.	0
Aer	Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului.	-1	În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi	0

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip și nisip cu amenajare iaz piscicol REGHIN 3", extravilan localitatea Reghin, județul Mureș

			neutre, temporar	
Sol	Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.	-2	În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.	0
Peisaj	În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, de utilajele utilizate, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat.	-1	Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele vor fi pozitive .	1
biodiversitate	Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele utilizate pt. construirea iazului, respectiv de decopertarea solului.	-1	Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate, din contra se vor diversifica și atrage noi tipuri.	2
Arii naturale protejate	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate din zona	0	Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Sunt atrase în zona ariilor noi specii de fauna .	1
Factori climatici	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici.	0	Functionarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici, poate fi generată o ușoară creștere a umidității aerului strict în zona iazului, datorită evapotranspirației	0
Patrimoniul cultural	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	Functionarea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0
Asupra populației	Față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului. Undele sonore și vibrațiile generate de utilaje nu vor ajunge până la cele mai apropiate locuințe, iar pulberile sedimentabile generate în timpul	0	În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorită amenajării zonelor de recreere.	2

decopertării solului și utilizării drumurilor agricole ajunse în proximitatea locuințelor sunt ne semnificative.			
--	--	--	--

12.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul și pietrișul aluvionar, cantonat în terasa mal drept a râului Mureș, care se vor exploata prin lucrări de excavare.

Inițial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat pe taluzurile iazului piscicol pentru consolidarea acestora și micșorarea suprafeței luciului de apă.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada de construcție a balastierei, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului și de populare cu pește a iazului să fie mult diversificată.

Tabel 12.2.Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	durata	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietris	Exploatarea agregatelor din terasa		NS	D	P	NU	DA
Legenda							
impact	ne semnificativ	NS					
	scazut	S					
	mediu	M					
	ridicat	H					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					
	negativ	(-)					
	pozitiv	(+)					

12.3.Emisia de poluanți, zgomot, vibrații,lumina caldura si radiatii crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat inclusiv puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 12.3. Evaluarea impactului potential emisi de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanti	Noxe utilaje	(+)	NS	D	T	NU	DA
	Pulberi in suspensie	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Depozitare deseuri	(-)	NS	D	T	NU	DA
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
vibratii	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea si valorificarea deșeurilor	Deseuri menajere	(+)	R	D	T	NU	DA

Legenda		
impact	nesemnificativ	NS
	scazut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

Deșeurile tehnologice reprezentate prin solul vegetal care va fi decopertat vor fi depozitate pe suprafața prevăzută pentru amplasarea haldei de sol.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în spații amenajate din zona organizarii de santier din stația de sortare spalare, urmând să fie eliminate prin valorificare de către firme autorizate.

Noxele emise de utilajele de încărcare și transport sunt reduse, și sunt antrenate de curenții de aer care circulă predominant după direcția NE – SV.

Implementarea proiectului nu va produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu.

12.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscul este dat de probabilitatea apariției unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioadă de timp specificată și este descris sub forma ecuației:

$R = P/E$ unde: R-riscul, P – pericolul, E – expunerea (conform Directivei CE 93/67/EEC).

12.4.1. Accidente potențiale:

Pericolul de incendiu sau explozie poate apare în cazul managementului profund defectuos, al combustibilului din rezervoarele utilajelor. Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

- efectuarea unei lucrări de sudură sau fumatul la locul de muncă în locuri nepermise;
- scurt circuite electrice;
- manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile în incinta obiectivului;

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt

- risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstrează utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare;
- risc de înec – se preîntâmpină prin interzicerea scăldatului în zona de extracție.

12.4.2. Măsuri de prevenire a accidentelor

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplina și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și/sau neutilizarea echipamentelor de protecție. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii.

Se vor urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfășurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- legea protecției muncii
- norme generale de protecția muncii
- norme departamentale de protecția muncii.

Construirea balastierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioadă limitată în timp a lucrărilor, distanței mari față de siturile arheologice și locuințe și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită amplasării balastierei în afara localităților, transportul resursei și a produselor finite făcându-se până la drumul național, fără a străbate localități, neutilizarea apei în procesul tehnologic de extracție a resurselor minerale și a substanțelor periculoase.

Din activitățile de construcție și funcționare nu rezultă deșeuri tehnologice care să afecteze mediul înconjurător.

Amplasarea balastierei într – o zonă nelocuită, cu drumuri de acces vicinale, cu activitate redusă, fără a genera deșeuri tehnologice și un nivel de poluare nesemnificativ, face ca activitatea obiectivului să nu afecteze sănătatea umană, sau să genereze accidente sau dezastre.

În alta ordine de idei, pentru a acoperii orice vulnerabilitate, beneficiarul de exploatare va colabora la întocmirea Planului de apărare împotriva inundațiilor și va convoca comandamentul local pentru aplicarea măsurilor planului în caz de depășire a cotei de atenție pe râul Mureș. În acest caz utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita poluări ale apei cu hidrocarburi și uleiuri. Administratorul societății va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluării accidentale după începerea exploatarei în conformitate cu prevederile Legii 465/2006 de aprobare a O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului și al actelor normative ulterioare.

12.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

Tabel 5.4. Cumularea efectelor

Activitati cu impact din cadrul proiectului	Alte activitati sau proiecte in desfasurare	Calea de cumulare	Distanta dintre proiect si perim. Petelea	Relatia cu proiectul nostru	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
Poluare acvifer	Exploatarea agregatelor minerale din iazul Reghin 3	apa din acvifer	1,33 2,116 km	indirecta poate avea impact asupra calitatii apei daca se face o furajare artificiala	NS	NS
Poluarea acviferului	Exploatare agricole aflate in vecinatate – folosirea de pesticide, fungicide si fertilizanti substante ce pot ajunge in corpul apei	apa freatica	3500 m	de jur imprejur	NS	NS
Zgomot	utilaje agricole	Aer		relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite la extragerea agregatelor se va manifesta pe o suprafata mica. Prin respectarea masurilor de reducere a impactului acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, semnificativ.	NS	NS
Praf	Circulația pe drumurile de exploatare din zona perimetr.		În imediata vecinatate a perim.	NU	0	0

Proiectul propus, nu conduce la fenomene erozive, considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament nu pot fi evidențiate elemente de impact negativ cu acțiune ireversibilă decât asupra morfologiei.

12.6. Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, conform Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC).

Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale, ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane. Emisiile de metan provin de la activitățile umane (în special agricultura, producția de energie și gestionarea deșeurilor), și din surse naturale.

Proiectul propus nu folosește tehnologii sau instalații mari de ardere, numărul de utilaje folosite este foarte redus, și nu se propune schimbarea destinației terenului. Se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a agregatelor minerale și a autobasculantelor cu un grad de poluare, cât mai redus.

Deasemenea proiectul va duce la creșterea evapotranspirației din zona odata cu creșterea nesemnificativa a umezelii din aer.

Prin studiul SECA se menționează că efectul asupra nivelului hidrostatic din zona este nesemnificativ, pierderile de apă prin evapotranspirație fiind completate din precipitații.

12.7. Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu pește aplicate în cadrul proiectului nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În perioada de iarnă, în funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție poate fi întreruptă.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

12.8. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

Activitatea de extracție a agregatelor din perimetrul minier Reghin 3 nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 1,0 km de perimetru.

13. DESCRIEREA IMPACTULUI PROGNOZAT (TIP, EXTINDERE, MAGNITUDINE) PE FIECARE FACTOR DE MEDIU, ÎN SPECIAL ASUPRA APEI ȘI A ECOSISTEMELOR ACVATICE, ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, POSIBILITĂȚILE ȘI MĂSURILE DE PREVENIRE ȘI REDUCERE A EFECTELOR NEGATIVE ASUPRA MEDIULUI

13.1. Factorul de mediu apa

Impactul prognozat

Surse de poluare a apelor în faza de execuție a iazurilor piscicole sunt reprezentate de:

- Tehnologiile de execuție propriu – zise și haldarea materialului mineral (decoperta)
- Utilajele de excavație lucrări în perimetrul iazului și mijloacele de transport pentru resursele minerale;
- Prezența factorului uman;

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iazuri piscicole

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Apa subterană Apa de suprafață	Evacuare ape pluvial încărcate cu suspensii Turbiditate Gestiune deșeuri Modificarea regimului hidrologic și afectarea folosințelor din vecinătate	Nivel ridicat apă subterană Alte iazuri piscicole în zonă Râul Mureș Propunere lucrări de amenajare iazuri piscicole prin extracție balast	N În caz de accidente	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire –	N

În zona de implementare a proiectului analizat nu se găsesc activități similare. Perimetrul Petelea cu cele 7 lacuri finalizate se găsește la o distanță de 1,06 km.

În timpul funcționării iazurilor piscicole

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Apa subterană Apa de suprafață	Pescuit de agrement Gestiunea deșeurilor Afectarea apelor Mureșului și a freaticului	Iazuri piscicole pentru pescuit și agrement	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire	N

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus; impact negativ

Tip: poluarea apelor subterane din acviferul local. Acviferul din depresiunea Reghinului este alimentat din freatic, prin infiltații din râul Mureș și din acviferele de pe versanți. Direcția de curgere a curentului subteran este predominant de la nord est spre sud – vest, realizând un unghi ascuțit cu direcția de curgere a râului Mureș.

Extindere: Impactul se va manifesta numai pe suprafeța perimetrului de exploatare iaz piscicol Reghin 3 (**105400 m²**)

Obiectivul de investiții este amplasat la cca. 600 m est de malul stâng al canalul Apalină și la cca. 40 m vest față de baza taluzului digului de pe malul drept al râului Mureș.

Magnitudine: impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

Volumul de apă (114.168 m³) necesar funcționării amenajării va fi asigurat prin infiltrație și în mod secundar cu apă din precipitații. Transportul apei din incinta iazurilor din amenajarea piscicolă și invers, depinde de anumite condiții, care țin de dinamica curgerii între freatic și râul Mureș. Nivelul apei în iazul piscicol vor fi influențate și strâns legat de nivelul apei în râul Mureș și canalul Apalină.

Volumele estimate de ape necesare funcționării iazurilor piscicole:

Total ape captate an (mii mc)	Din care pentru umplere			Volum captate		Total evacuate: (mii mc)	Volum evacuat	
	umplere	primenire	Acoperiri pierderi	Lunar maxim (mii mc)	Zilnic (mii mc)		Lunar maxim (mii mc)	Zilnic (mii mc)
114	114		56					

Din punct de vedere al prevederilor STAS 4273 – 83 lucrările se încadrează în clasa de importanță V, categoria 4. Datorită prezenței digului de protecție de pe malul drept al Râului Mureș, situate în dreptul amplasamentului este exclusă inundarea iazului piscicol.

Posibilitățile și măsurile de prevenire și reducere a efectelor negative asupra mediului:

Nu sunt necesare prevederea de instalații și măsuri pentru protecția calității apei utilizatorilor din aval, atâta timp cât apa din iaz este propice dezvoltării florei și faunei piscicole nu se pune problema protecției calității apei. Singura sursă curentă de influență a calității apei o poate constitui administrarea de furaje, însă pentru această amenințare, nu se dorește furajarea peștilor.

Concluzii:

Lucrările de amenajare a iazului piscicol "Reghin 3" din amenajarea piscicolă Petelea nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării condițiilor impuse de reglementările Autorizațiile de ape și a măsurilor de reducere propuse prin prezentul Studiu.

Conform concluziilor acestui capitol, nu se prognozează un efect semnificativ asupra acviferului din zonă.

În condițiile întreținerii și exploatării corecte a iazului piscicol "Reghin 3" nu sunt prognozate fenomene de poluare a apelor subterane sau de suprafață.

În timpul exploatării iazurilor piscicole

Alimentarea iazurilor piscicole se face din pânza freatică a Corpului de apă subterană freatică ROMU 03" Lunca și terasele Mureșului, peste care se suprapune investiția.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat **NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane.**

Având în vedere caracteristicile corpului de ape subterană peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției **nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.**

13.2. Aerul

13.2.1. Surse de poluare a aerului

În timpul execuției lucrărilor de construire (amenajare) iazuri piscicole

Emisii atmosferice:

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de exploatare;
- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate activității de exploatare

Emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de exploatare a balastului (surse staționare nedirijate) vor fi ne semnificative, datorită faptului ca nisipurile și pietrisurile prezintă o anumită umiditate de zacământ pentru treapta emersă și a faptului că exploatarea se face fără realizarea de stocuri mari (stocul tampon fiind de 200 mc), de preferință se livrează direct din zacământ, fără alte manipulări intermediare. Nu este posibilă cuantificarea lor, dar pentru că, se lucrează de fiecare dată cu material ușor umed, sau cu conținut de apă, degajarea de pulberi va fi redusă, sau chiar inexistentă.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport

Rularea autobasculantelor, pe drumurile de acces la iazurile piscicole, determină emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile, antrenate de pe suprafața de rulare, mai ales în perioadele calde.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite, prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule s – a utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

E: factorul de emisie

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru desub 30 μm

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații

Tabelul cu emisii pulberi sedimentabile generate de autobasculante

K	s (%)	S (km/h)	W (to)	w	p
4.9	5	5	41	8	222*

*Clima Romaniei , 2008

$FC_{\text{carburanti}}$ = consumul de combustibili pe fiecare tip de utilaj;

EF = factorul de emisie pentru diesel;

Factorul de emisie a celor mai importanti poluanti

Densitatea motorinei de 0.85 kg/l

Cantitatile de motorina utilizate pe utilaje sunt:

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. bucati	Consum specific /ora de functionare	Timp de funct. efectiv in balastiera	Consum zi
				ore/zi	l
1.	Excavator	1	18	8	144
2.	Autobasculanta	2-3	7	8	168
3.	Incarcator frontal	1	14	2	28
5	Buldozer	1	15	4 in medie	60
Consum /ora = 50 l					
Consum total zilnic = 400 l					
Consum lunar = 340 x 20 zile = 6.800 kg motorina / luna					

Cunoscand densitatea motorinei de 0.85 kg/l consumurile lunare sunt de cca. 6.800 kg sau 340 kg motorina /8 ore lucrate.

Tabel 13.1. Emisiile produse sunt:

Poluantul	g/tona	g/8 ore	g/ora	motorina consumata
CO	10722	3,645	456	400 l=0,340 t motorina pe zi
CO ₂	3160	1.074	134	
NO _x	32792	11.149	1853	
MNVOC	3385	1.151	144	
PM	4172	1.418	177	

Trebuie să menționăm câteva considerații generale care influențează poluarea din zonă:

- Nu toate utilajele vor funcționa în același timp,

- Factorul vânt și circulația maselor de aer în zonă, sunt importante ducând la disiparea noxelor; direcția principală a curenților de aer sunt de la N către S, de-a lungul raului Mureș.
- Emisiile sunt fugitive aproape de suprafața solului;
- Se produc doar pe perioada lucrărilor de pregătire și exploatare a nisipului și pietrișului;

În zona de influență a activităților din perimetrul de exploatare "Reghin 3" nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

Pentru minimalizarea impactului generat, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează să se implementeze, vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

Poluanții emiși de sursele aferente obiectivului, nu pot fi cumulați cu alți poluanți emiși de obiectivele învecinate, datorită distanțelor mari la care se află celelalte balastiere și obiective industriale.

Valorile obținute vor fi comparate cu concentrațiile maxime admise de poluanți prevăzute de Legea 104/2011 pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare.

Impactul prognozat

În timpul execuției lucrărilor de amenajare a lacului piscicol

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime extindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Aer atmosferic	Lucrări de amenajare iazuri piscicole prin extracția nisipului și pietrișului Transport balast în perimetrul minier al licenței și a sorturilor de balastiră pe drumurile de acces Aspect cumulative- emisii de pulberi și gaze de eșapament de pe DN 15	Propunere lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție balast	N Pe durată limitată de timp	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire –	

În timpul exploatării (funcționării) iazurilor piscicole

Factor de mediu	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Aer atmosferic	Intensificare trafic rutier în zonă (autoturisme)	Iaz piscicol pentru pescuit și agrement	O	NA	

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințedorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecția mediului.

IN – impact negativ semnificativ;

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus; impact negativ

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nesemnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri pentru protecția factorului de mediu AER:

- Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic, și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierii materialelor;
- Umezirea prin stropire a drumurilor din pământ sau balastare în amplasament și până la DN 15 în perioadele lungi de secetă;
- Utilizarea de echipamente, utilitare, mijloace de transport actuale care să asigure emisii poluante sub limitele legale;

- Întreținerea și verificarea periodic a utilajelor și mijloacelor de transport pentru obținerea unei emisii de eșapament reduse;
- Minimizarea înălțimii de cădere a materialului minier manipulat;
- Managementul transporturilor; viteze reduse ale mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare și optimizarea traseelor și cantitățile transportate.
- **Concluzii:** Lucrările de amenajare a iazului piscicol "Reghin 3" nu sunt surse semnificative de poluare a aerului atmosferic; apar emisii de gaze de eșapament și de pulberi, dar pe o perioadă limitată ca durată de timp; se vor aplica măsurile de reducere identificate, impactul rezidual este nul.

13.3. Solul

Surse de poluare ale solului

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

Poluarea solului în timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Reghin 3:

- Lucrările de îndepărtare a vegetației erbacee și schimbarea folosinței terenului poate genera un impact asupra terenului și implicit asupra solului zonei; se ține cont că în prezent zona de luncă este teren arabil neexploatat și nu este disturbată de lucrările din vecinătate;
- Decopertarea orizontului de sol vegetal;
- Activități de excavații și exploatare material mineral pentru realizarea cuvetei iazului piscicol;
- Scurgeri potențiale de carburanți, uleiuri și alte lichide de motor, de la utilajele folosite pentru lucrările pregătitoare și de execuție iaz piscicol;
- Depozități improprie de deșuri pe zone neamenajate;
- Depozități improprie de combustibili – motorina.

Pentru reducerea la minim a impactului provocat prin activitatea analizată, se propune realizarea următoarelor măsuri:

- Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.

- La transvazarea motorinei se vor utiliza tăvițe metalice, iar în cazul producerii unor scurgeri se vor folosi granule ecologice absorbante;
- Să se interzică cu desăvârșire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului.
- Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
- Să se facă recepția lucrărilor, pe faze de execuție.
- Înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor.
- Se vor monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se vor anunța șeful de balastieră, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

Mai trebuie însă adăugate măsurile de ordin general a căror importanță este mare, de ele depinzând reabilitarea ecologică a zonei.

- după încheierea lucrărilor se vor curăța zona fronturilor de lucru, astfel încât taluzurile și zona adiacentă să rămână curate și să poată fi depus sterilul și solul vegetal pe taluzurile iazului piscicol;
- microzonele poluate cu combustibil și lubrifianți se vor decapa, pe aceste locuri urmând să se depună sol curat. Partea decapată va fi eliminată în conformitate cu prevederile legii;
- lucrările se vor desfășura strict în limitele perimetrului minier al permisului de exploatare, care va fi bornat.

Prognozarea impactului

În timpul execuției lucrărilor de amenajare iaz piscicol

Factor de mediu Sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Sol – subsol Folosința terenului	Lucrări de amenajare iaz piscicol prin extracție material mineral: Mobilizare mijloace de transport și utilitare din zonă	Propuneri lucrări decaopare sol vegetal, evacuare material mineral (balast) amenajare iaz piscicol	N	M Cu aplicarea măsurilor de prevenire –	

În timpul funcționării iazului piscicol

Factor de mediu Sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime exztindere, tip)	Sisteme de diminuare Impact rezidual	Impact rezidual
Sol – subsol	Intensificarea traficului rutier în zonă (autoturisme) Depozitării improprii de deșeuri	Iaz piscicol pentru pescuit	N	NA	N

Semnificația termenilor:

B – impact benefic

N – impact negativ

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință a factorului de mediu, sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ, nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile privind proiectul, asupra mediului;

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA– nu este aplicabil pentru factorul de mediu, sau nu este relevant pentru proiectul propus; impact negativ

Impactul potențial pentru ambele faze ale activității

- Suprafața terenului în zona perimetrului iazului va fi desolificată. Lucrările de amenajare iaz prin extracția materialului mineral vor afecta solul și subsolul prin excavarea și vehicularea unui volum final de cca. 467823 m³ resurse minerale + decopertă) din care 341121 m³ agregate minerale și 126.702 m³ steril și sol vegetal
- Folosirea actuală a terenului – arabil – neexploatat;
- Destinație conform certificatului de urbanism: teren cu destinația iaz piscicol;

În general schimbarea folosinței terenurilor, înlăturarea vegetației și a orizontului de sol fertil duce la dezechilibre în realizarea proceselor microbiologice din sol și implicit a compoziției gazelor în aceasta. Prin lucrările de amenajare iaz piscicol, apare modificarea structurii solului și a tuturor parametrilor care îl

caracterizază (porozitate, granulometrie, capacitate portantă pentru apă, porozitate de aeratie, etc.).

De asemenea, intervine schimbarea peisajului și a topografiei zonei, pentru ca prin decaparea orizontului de sol vegetal și extracția materialului mineral se modifică aspectul zonei.

În nota generală, în cazul acestor lucrări, cea mai importantă formă de afectare a zonei o constituie modificarea folosinței terenului și a peisajului, rezultând în final un relief antropic, modificat. Prin realizarea amenajării piscicole și prin refacerea ecologică a suprafețelor afectate, pe taluzurile iazului și perimetral se va reface zona, se va produce o solificare naturală în timp și o refacere spontană sau artificială a păturii vegetale (revegetalizare).

Nu este cazul unei degradări de lungă durată a terenului, ci o schimbare temporară a aspectului peisagistic și de schimbare a folosinței, de la teren agricol arabil la iaz piscicol, în cadrul aceluiași domeniu de utilizare – agricultură – piscicultură.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri pentru protecția factorului de mediu Sol – Subsol

- Se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
- Decopertarea solului se va face în limita strictului necesar;
- Se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrena materialul mineral pe sol și în cursurile de apă;
- Terenurile afectate de lucrări și care nu sunt acoperite de luciu de apă se vor reda cadrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural;
- Se vor asigura condițiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversității prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertil și eventual plantare de ierburi perene specifice zonei;
- Se vor evita pierderile necontrolate de carburanți, uleiuri și alte lichide de motor, în zonele de lucru; se vor utiliza materiale absorbante pentru recuperarea unor eventuale pierderi;
- Se vor colecta și depozita separat, în zona amenajată, deșeurile rezultate din lucrările de amenajare;

- Titularul va ține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor legale și va elabora un plan de gestiune al deșeurilor din zonă (pentru decoperta de sol vegetal și materialul mineral nevandabil), aceasta în scopul controlului reutilizării ulterioare conform principiilor unei dezvoltări durabile și de economisire a resurselor.

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare iazuri piscicole în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacerea mediului, impactul rezidual v-a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

Impactul potențial în timpul exploatării iazului piscicol "Reghin 3" este nesemnificativ; apar exclusiv emisii de gaze de eșapament de la autoturismele amatorilor de pescuit care se deplasează în zonă.

Impactul potențial în timpul funcționării iazului piscicol este nul.

Concluzii:

Lucrările de amenajare a iazului piscicol "Reghin 3" se vor face într – o zonă de luncă a râului Mureș, pe un teren cu folosință agricolă, situat în extravilan. S – a concluzionat că schimbarea folosinței terenului de la teren agricol arabil la iaz piscicol, în cadrul aceluiași domeniu, agricultură – piscicultura, nu generează un impact negativ semnificativ, asupra solului și subsolului. Prin aplicarea măsurilor de reducere și reconstrucție ecologică a zonei, impactul rezidual asupra solului este nesemnificativ.

13.4. Geologia subsolului

Impactul potențial

Lucrările susceptibile a produce modificarea structurii geologice în zona amplasamentului sunt:

- Lucrările de decopertare;
- Lucrările de exploatare a agregatelor minerale din cuveta iazului piscicol;

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

- Modificarea topografiei terenului;
- Modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
- Extracția de agregate minerale din cuveta iazurilor piscicole;

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole, în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după

realizarea lucrărilor de refacere a mediului, impactul rezidual v – a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

13.5. Biodiversitatea

Impactul potențial

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora, prezentă pe amplasament poate fi afectată, de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare agricolă și pe DN 15 Tg. Mureș - Reghin – Toplița.

Impactul proiectului propus, nu duce la pierderi de suprafețe umede, din contră acestea se vor mări, apărând specii noi de avifaună și habitate cu valoare conservativă ridicată. Din punct de vedere a biodiversității, amenajarea iazurilor piscicole vor conduce la un impact pozitiv.

Este recunoscut că amenajarea de iazuri piscicole favorizează instalarea vegetației specifice (stufăriș) și atragerea speciilor de avifaună care preferă habitate acvatice atât pentru cuibărire, cât și pentru hrănire.

Măsuri de diminuare

Pentru ca impactul asupra biodiversității zonei este unul pozitiv, în mod natural nu se propun măsuri de diminuare. S – au propus măsuri care ar putea defavoriza apariția unor habitate pentru cuibărire pentru speciile de avifaună amintite.

Este posibil ca în zonă să apară indivizi aparținând și altor familii: policipedidae, ardeidae, anatidae, etc. – specii de păsări care preferă habitate acvatice, (lacuri, bălți cu apă dulce).

13.6. Peisajul

Impactul potențial

În timpul executării lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole, impactul se manifestă prin:

- afectarea morfologiei zonei;
- transformarea peisajului într – unul specific zonelor industriale, pe durata execuției lucrărilor.

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol "Reghin 3" peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, iazul piscicol realizat se va încadra în peisajul general al exploatației piscicole.

Tabelul nr. 13.6.1.

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul ales

Utilizarea terenului	Suprafața (ha)		
	Înainte de punerea în aplicare a proiectului	După punerea în aplicare a proiectului	Recultivată
Teren arabil	Teren arabil	Luciu de apă	
10,40	10,40	5,70	3,87

Concluzia

În timpul lucrărilor de amenajare a iazului piscicol (1 ani), peisajul zonei va fi disturbat, însă se poate afirma fără echivoc, ca după finalizarea lucrărilor de amenajare și după lucrările de reconstrucție ecologică (1 an), peisajul zonei va fi îmbunătățit.

Mediul social și economic

Impactul potențial

Se creiază un impact benefic legat de menținerea locurilor de muncă existente în societate, dar și prin valorificarea viitoare a zonei pentru activitățile de acvacultură.

13.7. Condițiile culturale și etnice, patrimoniul cultural

Impactul potențial

Pentru că distanțele până la zonele rezidențiale sunt relativ mari, activitatea de amenajare a iazurilor piscicole nu va avea potențial de disturbare, sau de afectare a sănătății populației, a monumentelor culturale religioase și de patrimoniu.

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu schimbă condițiile culturale și structura etnică a populației din zonă.

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu schimbă condițiile culturale și structura etnică a populației din zonă.

13.8. Zgomotul și vibrațiile

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcționează în perimetrul balastierii: excavator, draglina, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei cele mai numeroase, reducerea este minimă sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în balastiera, excavatoare, dragline, încărcatoare frontale, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din balastiera.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în balastieră funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- -Buldozer 115 dB (A)
- -Încarcator cu cupă 112 dB (A)
- -Excavator 117 dB (A)
- Draglina 115dB (A) ;
- -Autobasculantă 107 dB (A)

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 13.8.1. Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

Utilajul/sursa de zgomot	Timp maxim de funcționare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă (valori maxime) dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal	4	112	la 1 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 20 km/h)	8	90-107	la 1 m de sursă
Excavator	6	117	la 1 m de sursă
Draglina	8	107	la 1 m de sursă
Buldozer	6	115	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

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

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

L_p = nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica la distanța r de sursă

r= distanța față de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat);

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

Tabelul 13.8.2. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este:

Distanța față de sursa de zgomot	Tip utilaj puterea acustica calculata				
	Excavato	Draglin	Buldoze	Incarcator	Autobasculant
m					

	r	a	r	frontal	a
0	117	107	115	112	107
10	89	79	87	84	79
20	83	73	81	78	73
50	75	65	73	70	65
100	69	59	67	64	59
200	63	53	61	58	53
300	59	49	57	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație etc.).

Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la extern in analiza noastra, deci in cel mai rau caz (cand pe malul iazului sunt amplasate constructii civile)

Din experienta din teren, la lucrul cu doua excavatoare si o draglina, în zona adiacentă perimetrului actual, la o distanță de cca. 250 m, zgomotul perceput era nul.

Estimăm că, pe malul viitoarei amenajări piscicole nivelul de zgomot maxim este de 65 dB, de fiecare data cand se dubleaza distanta, presiunea acustica se reduce cu 6 dB.

Fapt explicabil datorita lucrului în dembleu, deci malurile ecraneaza zgomotele, iar vegetația agricolă de pe maluri absoarbe in mare parte zgomotele.

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adica 65 dB, aceasta luând în considerare relieful,

vegetația și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

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

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora. Ca măsuri de diminuare a impactului sunt valabile aceleași măsuri ca și în cazul zgomotelor.

Măsurile care se impun în domeniul traficului greu sunt:

- managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic;

14. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR STUDIAȚE CU INDICAREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA ALEGEREA FINALĂ, LUÂND ÎN CONSIDERARE EFECTELE ASUPRA MEDIULUI

Titularul proiectului a analizat trei variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului de exploatare în care se va amenaja iazul piscicol și implicațiile realizării proiectului asupra factorilor de mediu..

Un alt criteriu important este ca transportul acestor roci să se facă pe drumuri care să ocolească localitățile din zonă.

Și nu în ultimul rând un alt element important este ca amplasamentul proiectului să genereze cât mai puține deșeuri, iar influența activității asupra factorilor de mediu să fie minimă.

Alegerea variantei optime de amplasare a obiectivului s – a făcut plecând de la delimitarea perimetrului de exploatare, care trebuie să întrunească condițiile prevăzute mai jos:

- Asigură un volum mare de balast și un luciu de apă important;
- Condiții de exploatabilitate ușoare;
- Soluție pertinentă pentru valorificarea solului prin depunerea pe taluzuri;

- Ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau construcții/case (nu trece prin localități);
- Costuri reduse cu exploatarea si transportul.
- Terenul este proprietatea firmei;

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, se face următoarea analiză:

Au fost luate în considerare 3 alternative: alternativa 0, respectiv alternativele 1 și 2,- variante de amplasare a perimetrului de exploatare a nisipurilor si pietrisurilor din terasa mal drept a râului Mureș:

➤ **Alternativa 0 menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual**

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nicio modificare. Nu vor fi modificate nicio componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative:

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanti si lubrifianți

Dezavantaje:

- pierderea oportunităților pentru valorificarea resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea unui număr posibil de locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unor investiții în sprijinul economiei locale;
- păstrarea condițiilor existente nealterate pentru biodiversitatea locală;
- utilizarea de pesticide pentru culturile agricole actuale si de îngrășăminte poate duce la o poluare a panzei freatice;
- biodiversitate scăzută – aferenta unei culturi agricole – monocultura;
- pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevențe miniere;
- valoarea terenului rămâne scăzută;

➤ **Alternativa 1 admite implementare proiectului „Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol ”Reghin 3”, localitatea Reghin, județul Mureș”.**

➤ Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului al cărui proprietar este firma GEIGER Group Romania.
- Existența drumurilor tehnologice
- Distanța mica față de statia de prelucrare spalare de la Petelea ;
- Topografia terenului
- Existența altor iazuri piscicole în zonă (ferma Petelea și Reghin 2000);

Avantajele implementării proiectului sunt:

- - Asigurarea locurilor de muncă;
- - Creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
- - Utilizarea eficientă a terenurilor;
- - Valorificarea rezervelor identificate;
- - Asigurarea de materii prime pentru stația de prelucrare și spalare;
- - Dezvoltarea unei activități de turism prin atragerea pescarilor în zonă;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- - amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;
- - afectarea temporară a solului prin excavare

➤ **Alternativa 2 extracția balastului până la cota pilierului de protecție (cota + 354,80 m) al nivelului hidrostatic și refacerea mediului prin umplerea excavației rezultate cu aducerea nivelului terenului până la cota terenurilor înconjurătoare.**

Avantajele implementării proiectului sunt:

- Nu se schimbă categoria de folosință a terenului;
- Probabilitatea afectării apelor subterane este mult diminuată;
- **Dezavantajele** implementării proiectului sunt:
- Cantitățile de rezerve care vor fi exploatate vor fi reduse;
- poluarea cu materialele de umplură;
- emisii suplimentare de noxe rezultate de la rambleierea excavațiilor;
- este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea materialelor de umplură cu proprietăți chimice diferite;
- lucrările de rambleiere au un efect negativ asupra biodiversității zonei umede;
- cresc costurile lucrărilor pentru refacerea mediului.

14.1. Justificarea alternativelor

Impactul asupra componentelor de mediu în fiecare din alternativele luate în calcul sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Componenta de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Apă	Nici un impact	Lucrările de amenajare sunt surse nesemnificative de poluare a apelor subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului și apei râului Mureș care pot fi controlate prin aplicarea de	Lucrările de aducere a amplasamentului la cota terenului natural din vecinătate, prin umplerea excavației, poate determina

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip și nisip cu amenajare iaz piscicol REGHIN 3", extravilan localitatea Reghin, județul Mureș

		diminuare identificate. Lucrările nu vor afecta semnificativ acviferul din zonă, acesta fiind corelat cu nivelul apelor din râul Mureș. Printr – un management corect al amenajării piscicole apa freatică nu va fi afectată semnificativ din punct de vedere calitativ.	infiltrații și poluări ale pânzei freactice dacă materialele de umplere provin din zone expuse unor concentrații ridicate de poluanți.
Aer	Nici un impact	Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Lucrările de amenajare nu sunt surse semnificative în condițiile aplicării măsurilor de reducere propuse. După realizarea iazului, va crește evapotranspirația în zonă și vor apărea emisii de gaze de eșapament de la autoturismele pescarilor amatori și turiștilor	Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Umplerea excavațiilor, compactarea și nivelarea terenului la duce la emisii suplimentare de pulberi și de gaze de eșapament generate de transportul materialelor pentru umplerea excavației și din operațiile propriu – zise.
Sol	Nici un impact	În perioada de amenajare a iazului sunt potențiale poluări pe suprafețe reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor. Aceste accidente pot fi evitate sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse prin RIM. Amenajarea iazului duce utilizarea economică a terenului, care în prezent nu este exploatat	În perioada de excavare sunt potențiale poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lichide de motor, care pot fi combătute prin măsuri specifice. În situația umplerii excavației, riscul producerii accidentelor este majorat prin antrenarea mai multor utilaje în șantier și prin lucrări suplimentare (ex.compactor, buldozer). Este posibilă poluarea solului și a freaticului prin utilizarea unor material de umplură cu proprietăți chimice diferite față de cel din regiune, sau provenit din zone contaminate.
Geologie	Nici un impact	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți, etc.) geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți), geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip și nisip cu amenajare iaz piscicol REGHIN 3", extravilan localitatea Reghin, județul Mureș

			lucrărilor de umplutură, în timp, sunt de luat în considerare fenomene de tasare inegală a terenurilor în zonă, secundar cauzate de proprietățile fizice ale materialelor de umplutură diferite față de terenurile învecinate.
Biodiversitate	Teren arabil neexploatat, ocupată de specii de floră și faună cu valoare conservativă redusă	Lucrările de amenajare iaz piscicol va avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. Amenajarea iazului și refacerea ecologică a zonei are un impact pozitiv asupra biodiversității. Schimbarea funcțiunii terenului duce la apariția habitatelor acvatice și la atragerea unor specii de păsări cu valoare conservativă ridicată. Exclusiv, din punct de vedere al biodiversității este preferabilă realizarea unor astfel de lucrări în afara ariilor naturale protejate.	Iazul piscicol va avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru. După umplerea și nivelarea terenului sunt necesari cca.2 ani pentru refacerea naturala a covorului vegetal, cu aceleași specii prezente în zonă. Renaturarea zonei cu speciile prezente la acest moment în zonă depinde și de materialul de umplutură adus în zonă; proprietăți fizico – chimice ale acestor materiale, permeabilitate pentru apă/infiltrație, aerare, etc.
Peisajul	Nici un impact	Impactul pozitiv asupra peisajului după amenajarea iazului și după reconstrucția ecologică a zonei.	În condițiile în care se poate impune și controla natura materialului de umplutură în sensul în care nu ar duce la tasări inegale față de terenurile învecinate și pentru a asigura condițiile pentru refacerea vegetației, putem afirma că peisajul zonei nu ar fi afectat.
Mediul social economic	Nici un impact	Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Amenajarea iazului poate contribui în economia zonei, fiind un punct de atracție turistică și contribuind la diversificarea economiei din zonă.	Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Se vor asigura volume utile de

			material mineral cu cca.30 % mai mici decât în <i>alternative I</i>
Sănătatea populației	Nici un impact	Nici un impact	Nici un impact

15. INFORMAȚII PRIVIND IMPACTUL CUMULAT AL PROIECTULUI PROPUS CU ALTE PROIECTE EXISTENTE, SAU PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURILE DE DIMINUARE A ACESTUIA

La cca. 1,0 km sud- vest de amplasamentul Reghin 3, supus analizei se află ;

- La S – SV de amplasamentul propus REGHIN 3 se află investiția REGHIN 1 care deține avizul de gospodărire a apelor nr. 273 din 2018 și lacurile Petelea 2020 care dețin aviz de gospodărire a apelor nr. 10 din 2019.
- La N NV de amplasamentul propus REGHIN 3 se află investiția Reghin 2 care deține avizul de gospodărire a apelor nr.. 203 din 2020.

În general, amenajările de iazuri piscicole și extracția agregatelor minerale, influențează într – o mică măsură calitatea factorilor de mediu aer, sol, și subsol și accidental apele din freatic, în perioada extracției efective a balastului, a amenajării iazurilor și în perioada reconstrucției ecologice a zonei.

În etapele de amenajare a iazului proiectat "Reghin 3", efectele anticipate nu vor fi cumulate cu alte lucrări, deoarece cele mai apropiate balastiere din zonă sunt apasate în perimetrul Ferma Petelea aval cu 7 lacuri finalizate însumând o suprafață de 284261 m² și un volum de apă de 391.220 m³ și Petelea 2020 cu 4 lacuri finalizate însumând o suprafață de 88580 m² și un volum de apă de 186018 mc., situate la distanțe de 1,337 km și respectiv 2,116 km, aval de perimetrul Reghin 2 supus analizei.

Având în vedere că în regiune s – au finalizat lucrările de amenajare a iazurilor piscicole 1, 2, 3 și 4 Petelea se poate considera că **impactul cumulativ** asupra mediului și populației în perioada de execuție a lucrărilor nu este semnificativă, această afirmație se face și din următoarea perspectivă;

- în ultimii anii, în zonă s – au desfășurat aceleași categorii de lucrări: amenajări lacuri piscicole și transport agregate de balastieră pe traseul drumului de exploatare și DN14;
- conform titularului, la execuția lucrărilor, în ultimii ani, nu au fost sesizări legate de emisii semnificative de poluări în mediu;

- distanța până la zona rezidențială a localităților este de peste 0,3 – 1,6 km, și conform titularului, în ultimii ani, nu au fost semnalate sesizări din partea locuitorilor sau din partea administrației locale.

Cu privire la impactul cumulativ, **după finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Reghin 3**, în zona de luncă a râului Mureș, se remarcă următoarele aspecte de mediu:

- Creșterea suprafeței luciului de apă cu cca. 5,70 ha;, este ne semnificativă în comparație cu suprafețele luciului de ape din Ferma Petelea Aval și Petelea 2020;
- Schimbarea folosinței terenurilor în zonă – din teren agricol în iaz piscicol, prin apariția unei zone cu luciu de apă, va forma un punct de atracție pentru turiști, sau amatori de pescuit – pe termen mediu și lung.
- Se accentuează că folosința zonei este deja afectată în zonă de luncă a râului Mureș ca urmare a exploatărilor istorice de balast, odată cu realizarea amenajării piscicole această suprafață cu luciu de apă va crește cu 5,70 ha;, Apariția de habitate acvatice extinse – atragerea de specii de păsări care preferă habitatele acvatice (pe termen mediu și lung);
- Creșterea evaporației în zonă și schimbarea ne semnificativă a microclimatului local, crearea unor zone favorabile pentru formarea ceții (prezente și de – a lungul cursului de apă Mureș – în sezonul rece);
- Nu este afectat semnificativ nivelul apei subterane deoarece distanța până la râul Mureș de cca. 85 m în cazul iazul piscicol "Reghin 3", pânza freatică este direct influențată de precipitații și mai puțin de nivelul râului. Nu se captează forțat apa din freatic și nu se evacuează ape uzate. Nu este cazul unor lucrări suplimentare pentru menținerea echilibrului ecologic în zonă.
- În situația nefurajării peștilor din iazul piscicol, nu se poate prognoza un impact cumulativ semnificativ asupra calității freaticului în zonă și asupra cursului râului Mureș;
- Pe suprafața iazurilor pot apărea depuneri atmosferice de poluanți (inclusiv pulberi, care în condiții de menținere a calității aerului atmosferic în zonă, nu generează pe termen lung un impact semnificativ, asupra calității apei freactice și asupra calității cursului de apă Mureș;
- Prin amenajarea zonei pentru producție piscicolă și pescuit de agrement se pot înregistra efecte legate de gestiunea improprie a deșeurilor menajere și trafic rutier, însă la nivel ne semnificativ. Aceasta, în condițiile în care operatorii din

zonă vor amemaja spații corespunzătoare de depozitare a deșeurilor, pentru parcare și de utilități sociale.

- Având în vedere cele de mai sus situația existentă deja în zomă – cu peste 37,28 ha luciu de apă, crearea amenajării piscicole "Reghin 3" prin exploatarea nisipului și pietrișului nu va genera un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

16.PREZENTAREA UNUI PLAN DE MONITORIZARE A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, CU INDICAREA COMPONENTELOR DE MEDIU CARE URMEAZĂ A FI MONITORIZATE, A PERIODICITĂȚII ȘI A PARAMETRILOR PROPUȘI PENTRU MONITORIZARE

a. Program de monitorizare

Pentru monitorizarea evoluției calității apei freatică există forajele F3 (amonte) și F1 (aval) aferente și commune amenajărilor Reghin 3 și PETELEA 2020.

Forajele sunt amplasate conform următoarelor coordonate:

F1 – aval lac Reghin 3	X = 580846	Y = 476382
F3 – amonte Reghin 3	X = 854202;	Y = 477404

În cadrul acțiunilor de monitorizare a mediului se vor avea în vedere:

- urmărirea stării de calitate a factorilor de mediu;
- urmărirea gradului de stabilitate al terenuri din zona de luncă și evoluția acestuia;
- se vor observa manifestarea oricaror fenomene (siroiri, fenomene torențiale, ravenari etc.) care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
- se vor urmări stadiile de refacere a zonei, pe o perioadă de 12 luni după terminarea lucrărilor de execuție .

Prin Raportul la Studiul de Impact se propun indicatorii de monitorizare pe factorii de mediu:

Factor de mediu	Program de monitorizare	Indicatorii urmăriți
Apă	Program de monitorizare a apelor subterane	- <i>Calitate</i> : indicatorii specifici de calitate a apelor care să permită compararea cu condițiile și identificarea tendințelor de evoluție, doar în situații de poluare accidentală.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip și nisip cu amenajare iaz piscicol REGHIN 3", extravilan localitatea Reghin, județul Mureș

		- Concentrații de poluanți (MTS, THP) în apa subterană
Aer	Program de monitorizare a calității aerului	- <i>Calitate</i> : indicatorii specifici de calitate a aerului care să permită compararea cu condițiile și identificarea tendințelor inițiale și identificarea tendințelor de evoluție. - Concentrații de poluanți în imisie – pulberi și gaze de eșapament, doar în situații de sesizări din partea populației. - tehnic: caracteristicile tehnice ale echipamentelor staționare și mobile.
Sol - subsol	Program de monitorizare a calității solului	Calitate: monitorizarea calității solului și încadrarea în normativelor de calitate, doar în situații de poluare accidentală. Concentrații de poluanți: produse petroliere Tehnic/procedural: monitorizarea gestionării materialului din decopertă
Managementul deșeurilor	Program de monitorizare a deșeurilor	Calitate/procedural: cantitatea de deșeuri pe tipuri, caracterizare compoziție, documente de raportare, documente de expediție și facturi emise/plătite pentru deșeurile expediate de pe amplasament.
Biodiversitate	Program de monitoriz. a biodiversității	- Se va monitoriza avifauna, de către un specialist biolog, în timpul amenajării iazului piscicol și după finalizarea lucrărilor (2 ani); rezultatele monitorizărilor vor fi transmise și corelate cu informațiile deținute de custodele sitului protejat din apropiere;
Zgomotul și vibrațiile	Program de monitorizare a nivelului de zgomot	Tehnic/calitativ: măsuri implementate pentru reducerea nivelului de zgomot; nivelul de zgomot la receptori (zone rezidențiale), doar în situații de sesizări din partea populației.
Mediul social - economic	Program de monitorizare a impactului social	Număr de locuri de muncă create, nivel impozite/redevențe plătite, sume câștigate/cheltuite în comunitate.
Infrastructura rutieră transportul	Program de monitorizare a riscurile potențiale legate de transport	Indicatorii cu privire la starea drumurilor, sume cheltuite pentru lucrări de amenajare/întreținere drumuri;

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă următorul program de monitorizare.

Program de monitorizare propus

Tabelul nr.16.1.

Factor de mediu	Locul de prelevare	Indicator monitorizat	U/M	Valorile de prag	Frecvența
Apele subterane freatice	Forajele de monitorizare aflate in amonte	Ad. nivel piezomet. pH conductivitatea	Unit. pH mg/l	6,5,- - 8,5 1.000	2 ani

	si in aval de iaz	nitrații pesticide total ammoniu oxidabilitate (CCO – Mn) hidrocarburi poli. aromat. Turbiditate Reziduu fix Substanțe extractibile Materiale în suspensie	mg/l μg/l mg/l mgO ₂ /l μg/l UNT mg/l mg/l mg/l	50 0,50 0,50 5,0 0,10 <5 2000 20 35	
Aerul atmospheric Emisii	Incintele de exploatare + transport la stația de sortare (organizarea de șantier	NO ₂ SO ₂ Pulb.sedim.PM10	μg/m ³ /24 h μg/m ³ /24 h μg/m ³ /h	50 50 0,350	2 ani
Deseuri	Amplasament iaz piscicol de agrement	Deseuri menajere Deseuri pisciole (mortalitate piscicola)			Trim. lunar

17.UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE ÎN CADRUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI CARE VA CUPRINDE ȘI CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ

17.1. Denumirea proiectului

Raportul privind impactul asupra mediului se referă la investiția "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin 3", extravilan Reghin, județul Mureș.

17.2. Titularul și executantul proiectului

Titularul și beneficiarul proiectului este S.C. GEIGER GROUP ROMANIA SRL persoană juridică română, cu statut de societate cu răspundere limitată, având sediul în localitatea București, str. Bulevardul Primăverii nr. 47 - 49, cod unic de înregistrare fiscală RO 10873720, înregistrată în Registrul Comerțului sub nr. J40/7875/1998, reprezentată de ing. Vasile Rus, director materii prime tel: 0741 – 080001;

17.3. Informațiile generale despre proiect

S.C. GEIGER GROUP ROMANIA SRL intenționează să amenajeze iazul piscicol "Reghin 3" prin exploatarea nisipului și pietrișului, în vederea exploatării unei cantități importante de agregate minerale și amenajarea unui lac de pescuit sportiv și agrement.

Obiectivul supus reglementării, perimetrul de exploatare "Reghin 3", din punct de vedere administrativ, este situat în extravilanul localității Reghin, jud. Mureș, la circa 1000 m SE și la cca. 900 m NV de localitatea Petelea, jud. Mureș.

Perimetrul minier "Reghin 3" are o suprafață cumulată de 105.400 m², din care iazul va avea un luciul de apă cu o suprafață de 57.084 m² pe terenuri aflate în proprietatea S.C. GEIGER GROUP ROMANIA SRL.

17.4. Amplasamentul proiectului

- bazinul hidrografic al râului Mureș
- cursul de apă: râul Mureș, cod cadastral IV-1

Corpul de apă subterană **ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior**

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 Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechința, Șes). Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești 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 acoperișului 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 Mureșului) sau în perioadele de viituri. Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrișuri, nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular (Radu et. al.) (fig. 4.7, 4.8).

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari grosimi întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești – Mihalț. Patul formațiunilor acvifere este alcătuit din argile, marne sau gresii (în zona Alba Iulia), iar acoperișul din sol vegetal sau nivele de silturi argiloase nisipoase sau argile siltice nisipoase, cu grosimi de 1 – 3 m.

2. Indicarea stării cantitative și starea chimică a corpului de apă.

Starea calitativă (chimică) pentru corpul de apă subterană ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior: Rezultatele analizelor chimice efectuate în anul 2012 - 2013 pe probe de apă recoltate din forajele Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au constatat depășiri ale standardului de calitate pentru NO_3 , și ale valorilor de prag pentru NH_4 , cloruri și PO_4 . Pe baza datelor analizate se consideră că **starea calitativă** a corpului de apă subterană **este slabă** la NO_3 datorită faptului că suprafața poluată (25%) reprezintă mai mult de 20% din suprafața întregului corp de apă subterană.

Starea cantitativă: Urmărind evoluția mediei nivelului hidrostatic la nivelul anului 2013 în comparație cu cea a mediei multianuale a nivelului hidrostatic pentru fiecare foraj de monitorizare, pe fiecare corp de apă subterană în parte, se constată următoarele: pe corpul de apă subterană ROMU03, monitorizarea s-a realizat într-un număr mare de foraje de monitorizare a căror niveluri hidrostatice medii multianuale prezintă o tendință descrescătoare, se constată că tendința medie multianuală nu este în starea cantitativă slabă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz, conform anexei 7.2. la planul de management actualizat.

corpul de apă subterană ROMU03 – Lunca și terasele Mureșului superior

Obiectiv de mediu	Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	Tip excepție *	Justificarea aplicării excepției **
-------------------	----------------------------	------------------------	--	----------------	-------------------------------------

Stare cantitativă	Stare calitativă	(Bună/ Slabă)	(Bună/ Slabă)	Starea cantitativă	Starea chimică		
Bună	Bună	B	B	2015	2027	Art. 4(4)- fezabilitate tehnică	**

** realizare sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsurile de bază și măsurile suplimentare); aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsurile suplimentare).

Suprafata terenului pe care se va realiza investiția "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol "Reghin 3" este de: **105.400 m²**, din care luciul de apă al iazului va fi de 57.084 m².

Cota minima a excavatiei este cota + 351,5 m.

17.5. Descrierea proiectului

În urma activităților de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 58.927 m² și un volum de apă de 114.168 mc.

În cadrul perimetrului de exploatare lucrările vor începe din zona de NE a iazului și vor continua către SV, pe toate marginile se vor ramblea malurile, cu solul vegetal, excavat din descoperță.

Deoarece lucrările de exploatare și de decopertare vor fi consecutive doar în prima etapă, după care se vor executa concomitent, astfel încât necesitatea alocării de suprafețe pentru depozitarea solului să fie cât mai mică, solul excavat în etapele 2 și 3 se depozitează pe taluzurile deja finalizate.

Având în vedere că în proximitatea iazului proiectat nu mai există alte iazuri, preconizăm că implementarea proiectului nu va afecta planurile privind amenajarea teritoriului, obiectivul propus încadrându-se în peisaj.

Categoria de folosință a terenului în suprafață de: 105.400 m². pe care se va construi obiectivul conform extraselor de CF, emise de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Tg. Mureș, este teren arabil.

Accesul în perimetru s-a făcut din Drumul European DN 15 Tg. Mureș - Reghin – Toplița și din acest drum s-a utilizat un drum de exploatare (agricol) pentru întreg perimetru.

Activitățile propuse prin acest proiect se vor realiza fără a afecta calitatea drumurilor de acces, din contră, titularul investiției se angajează să le întrețină permanent.

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt: Excavatoare Volvo, încărcător frontal, buldozer pentru descoperă, respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor se vor realiza în incinta organizării de șantier, pe o platformă balastată.

Etapile procesului tehnologic de construire a iazului piscicol sunt decopertarea solului vegetal, depozitarea temporară a stratului de sol, exploatarea agregatelor, transportul agregatelor, rambleerea sterilului pe taluzuri, pentru realizarea pilerilor de siguranță, de cca. 38.692 m².

Pentru realizarea iazurilor piscicole se va utiliza metoda exploatării agregatelor minerale prin felii orizontale, descendente, cu exploatarea feliei în fâșii transversale.

Inițial, se vor realiza lucrările de decopertare a solului și depozitarea acestuia, pentru consolidarea și reconstrucția taluzurilor. Cu solul vegetal, rezultat în urma decopertării, se vor rambleia malurile, iar pentru stabilizare acestease vor însămânța ierburi perene. Taluzarea se va realiza cu o pantă de minim 1: 1,5 și o berma cu latimea de 1 m la + 0.5 m deasupra nivelului hidrostatic. Alimentarea cu apă tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică, alimentată la rândul ei prin infiltrație din precipitații și din acviferele superioare.

Adâncimea maximă de extracție va fi în medie de 5,3 m, în raport cu nivelul terenului natural. Iazul va fi mărginit de laturi rectangular care vor forma o suprafață trapezoidală.

Popularea cu pește a iazului

Iazul piscicol va fi populat cu crap- puiet autohton achiziționat de la diferite ferme, respective cu răpitori în proporție de aproximativ 10 %. Puietul va fi crescut timp

de un an, perioada în care va ajunge la greutatea la care poate fi comercializat – aproximativ 2 kg. Popularea se vor face cu aproximativ 140 kg pește/an. (crap).

Deșeuri

Deșeurile generate *în etapa de construire* sunt deșeuri municipale amestecate, sol vegetal, anvelope, uleiuri minerale, și piese uzate (fier vechi).

În etapa de funcționare a obiectivului deșeurile generate sunt: deșeuri de mortalități, deșeuri de ambalaje și deșeuri municipale amestecate. Modul de gospodărire a deșeurilor se vor realiza fără a pune în pericol populația, sau factorii de mediu naturali, în conformitate cu legislația în vigoare.

Emisii

Sursele generatoare de emisii sunt reprezentate de mijloacele de transport, utilajele folosite, activitatea de încărcare a autobasculantelor, respectiv activitatea de excavare a agregatelor minerale.

Emisiile generate sunt reprezentate în principal de pulberi sedimentabile, CO, PM.

Etapele de refacere a amplasamentului

Între etapele de construire a iazului piscicol și etapa de funcționare a acestuia se va desfășura etapa de refacerea a mediului care presupune pregătirea amplasamentului pentru funcționare. În această etapă premergătoare funcționării iazului piscicol se recomandă comercializarea/evacuarea de pe amplasament a tuturor sorturilor de agregate minerale, cu operatori economici autorizați, a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, respectând legislația privind gestionarea și transportul deșeurilor.

Faza următoare este cea mai amplă și constă în depozitarea pe malurile iazului a solului vegetal din decoperta, (rambleerea malurilor) și redarea unei suprafețe însemnate de teren folosinței inițiale. Solul vegetal depus pe maluri și taluzuri se va geometriza la o pantă de 1:1,5, cu o berma intermediară cu lățimea de 1 m, la o cotă situată la 0,50 m deasupra nivelului hidrostatic. După stabilizarea pilierului, se va demara construcția pe aceasta a drumurilor de acces (din piatra sortată și compactată), mărginite de zone verzi.

Toate utilajele, respectiv echipamentele indispensabile în etapa de construire a iazului piscicol vor fi relocalate la alte puncte de lucru, iar zonele afectate de, depozitarea stratului, de solul vegetal, zona malurilor și a pilierilor vor fi înierbate cu specii de graminee fără potențial invaziv.

17.6. Alternativele studiate

Pentru implementarea proiectului „**EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN 3**” s-au luat în considerare 3 alternative: alternativa 0, respectiv alternativele 1 și 2.

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție.

Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale.

Dezavantajele implementării alternativei 0 sunt: diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă, dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasament, valoarea terenului rămâne diminuată.

Alternativa 1 admite implementarea proiectului „Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol cu exploatare de nisip și pietriș” situată în extravilanul localității Reghin, jud. Mureș.

Situația propusă: Exploatarea nisipului și pietrișului cu amenajare iaz piscicol în perimetrul ”Reghin 3”, creiază o suprafață de luciu de apă de cca. 57.084 m².

Perioada de execuție a iazului piscicol.(Reghin 3) va fi de (2) doi ani.

Organizarea de șantier: Se va realiza în incinta perimetrului de exploatare ”Reghin 3”.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului ,
- Existența drumurilor tehnologice ,
- Apropierea fata de stația de prelucrare;
- Existenta unor rezerve importante de nisip și pietriș;
- Topografia terenului,

Alternativa 2 admite implementarea proiectului „”Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol ”Reghin 3” cu exploatare nisip și pietriș, până la limita pilierului, cu grosimea de 1,0 m, situat deasupra nivelului hidrostatic și rambleierea spațiului

excavat. Această variantă este nefezabilă deoarece, permite extragerea unor cantități reduse, de agregate minerale, cu costuri sporite, datorate rambleierii spațiului excavat.

În urma comparării celor trei alternative s-a constatat că există o probabilitate mică (de cca. 36 %) ca factorii de mediu să fie afectați, chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă (la 39 %). Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă, temporară, a factorilor de mediu.

Implementarea proiectului, afectează **nesemnificativ**, calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele, existente, de poluare în zonă.

17.7. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.

17.7.1. Apa

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea estică a amplasamentului, la cca. 85 m de iazul piscicol Reghin 3.

Aria de implementare a proiectului se găsește în cadrul următoarelor corpuri de apă:

	Nume, corp apă	Cod GA	Categoria
Corp de apă subterană	Lunca și terasele Mureșului superior	ROMU03	freatic
	Tg. Mureș - Reghin	ROMU23	de adâncime

Pânza freatică se găsește la o adâncime care variază între aproximativ 1.80 și 5,30 m, (conform nivelului din iazurile învecinate și nivelului determinat în forajele/puțurile existente).

Nivelul pânzei freatice și direcția de curgere a curenților subterani sunt dependente de aportul din precipitații și din infiltrarea din cursurile de apă.

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza prin grija angajatorului, care va pune la dispoziția angajaților un dozator cu apă tip "fântână".

Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:

- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;

- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investiția existentă în vecinătatea amplasamentului.
- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

17.7.2. Aer

În acest sector, temperatura medie multianuală se situează în jurul valorii de 8 - 9°C. În luna cea mai rece, aceasta este de -32,5°C, iar în luna cea mai caldă +36,8°C, iar cantitatea anuală de precipitații este de 650 mm. Aceste elemente climatice, coroborate cu alcătuirea substratului și morfologia locurilor au favorizat interferența între speciile eurasiatice cu cele circumpolare, central europene.

Direcțiile predominante sunt nord est – sud - vest. Vânturile dinspre vest aduc ploi, în timp ce vânturile din nord și nord-est păstrează timpul frumos.

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul. Traficul rutier și motoarele termice ale utilajelor de extracție, generează poluanți precum CO₂, CO, NO_x, SO₂, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu)

17.7.3. Sol

În depresiunea Reghinului situată între Podișul Transilvaniei și marginea nordică a Munților Făgăraș, prezintă un relief în trepte, format din conuri și din terasele Mureșului. Ca și în celelate depresiuni care mărginesc podișul spre sud, în Depresiunea Reghinului predomină **solurile podzolice argiloiluviale pseudogleizate**, asociate pe alocurit cu **soluri dernogleice și humicogleice** sau chiar soluri turboase. Local se formează soluri brune – gălbui acide, ultimele fiind legate de existența unor depozite de textură grosieră, necarbonatice.

17.7.4. Peisaj

Conform tipologiei clasice peisajul din zona unde se intenționează construirea iazului piscicol se încadrează în peisaj antropizat – agricol.

17.7.5. Biodiversitate

Amplasamentul ales pentru investiție este situat la distanță de situl de importanță comunitară ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROspa 033 Munții Giurgeului și în vecinătatea ROSCI 0369 Râul Mureș: Iernuleni – Periș, județul Mureș.

În regiunile din vecinătate, dominante sunt ecosistemele agrare formate din culturi anuale de porumb, grâu, floarea soarelui și rapiță. Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea solurilor sunt atent controlate prin lucrări mecanice sau prin chimizare.

Vegetația de luncă, datorită condițiilor de umiditate ridicată a solului, naturii aluvionare a acestuia și topoclimatului caracteristic este edificată preponderent de specii ca: sălciile *Salix alba*, *S. Fragilis*, *S. caprea*, plop, *Populus alba*, *P. Nigra*, iarba câmpului *Alopecurus pratensis*, firuța *Poa pratensis*, pirul *Agropyron reperis*, trestie *Phragmites australis*, purpura *Typha latifolia*, rogoz *Carex*, pipirig *Scirpus lacustris* și săgeata apei *Sagittaria sagittifolia*.

17.7.6. Patrimoniul cultural

Realizarea investiției nu afectează principalele obiective culturale – religioase din municipiul Reghin și împrejurimi:

- Biserica fortificată din Reghin;
- Biserica de lemn din Reghin;
- Biserica romano – catolică din Apalina
- Mociar – sit de importanță comunitară inclus în rețeaua Natura 2000;

17.7.7. Populația

Funcționarea obiectivului nu produce afluență de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Orașul Reghin are o suprafață de 72,82 km² și o populație de 33.281 locuitori. o rețea de alimentare cu apă, o rețea de alimentare cu gaz metan, o rețea de canalizare și o rețea de telefonie modernă, digitală.

17.7.8. Evoluția probabilă în situația neimplementării planului

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația nu va fi afectată. În zona perimetrului vor fi generate efecte secundare; cauzate de activități agricole (cultivarea

cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare din zonă.

17.8. Metodologii utilizate în evaluarea impactului

Evaluarea impactului s-a făcut utilizând metodologiile:

- Evaluarea impactului emisiilor atmosferice din timpul execuției lucrărilor utilizând factorii de emisie din EMEP – EAA 2013;
- Evaluarea impactului pe baza studiilor de specialitate;

17.9. FACTORII SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

17.9.1. Apa

În etapa de construire, asupra apelor freactice, pot fi generate efecte semnificative negative, accidentale (impact negativ), din cauza scurgerilor posibile de produse petroliere, de la utilajele din dotare și din cauza turbidității, rezultată de la exploatarea agregatelor minerale. Având în vedere că, doar accidental calitatea apelor poate fi afectată, recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat, accidental, va fi temporar și se va manifesta doar local.

17.9.2. Aer

În etapa inițială impactul generat asupra aerului va fi unul negativ, temporar, nesemnificativ, cauzat de arderea combustibilului, prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului, respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat va fi în general neutru, având în vedere că, nu se cunosc surse principale, generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport pentru furaje și transportul pescarilor. Accidental, calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate, de pe taluzuri, dar precizăm că probabilitatea va fi foarte scăzută.

17.9.3. Sol

În etapa de construire a amenajării piscicole impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra stratului de sol. Efectele negative asupra solului, în această etapă, constau în manipularea prin decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrefianți, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar duratele vor fi temporare.

În etapa de funcționare a amenajării piscicole impactul prognozat va fi negativ, nesemnificativ, temporar. Accidental, solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijloacele de transport. În situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul, în perioada de funcționare a obiectivului, se va reduce la impact neutru.

17.9.4. Peisaj

Impactul asupra peisajului va fi temporar negative, în perioada de amenajare a șantierului și exploatarea agregatelor minerale, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației). În etapa de funcționare a iazului piscicole impactul asupra peisajului va fi unul semnificativ pozitiv, luând în considerare peisajul rezultat din realizarea amenajării piscicole.

17.9.5. Biodiversitate

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului vor avea un impact negativ, nesemnificativ. Fauna vor fi afectate temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul va fi local, iar durata temporară, doar în perioada de execuție a lucrărilor.

În etapa de utilizare a iazului care formează exploatarea piscicolă, nu se cunosc surse majore care ar putea afecta negativ, semnificativ, biodiversitatea. Impactul va fi pozitiv prin mărirea suprafețelor umede, sporind suprafețele de odihnă și hrănire a păsărilor din situl Natura 2000 **ROSCI 0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș**,

17.9.6. Arii naturale protejate

Implementarea proiectului nu afectează aria (SCI) **ROSCI 0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș**, prin urmare atât în perioada de construire, cât și în perioada de

funcționare a amenajării piscicole, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru, sau chiar pozitiv.

Scurta descriere a ariilor protejate

Situl de importanță comunitară (SCI) **ROSCI0369 Râul Mureș între Iernuțeni și Periș** este localizat în zona umedă din lunca râului Mureș între localitățile Iernuțeni și Periș, în regiunea biogeografică continentală la o altitudine medie de 347 m și pe o suprafață de 235,9 ha.

Desemnarea acestui SCI a fost realizată mai ales pentru conservarea următoarelor specii de pești: *Barbus meridionalis* (mreană vânătă), *Aspius aspius* (avat), *Rhodeusseric eusamarus* (boarță), *Gobio kessleri* și *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Cobitis taenia* (zvârlugă), *Sabanejewia aurata* (dunărița) și *Zingelstreber* (fusar). Alte specii cu stil de viață legată de habitatele acvatice prezente în formularul standard a sitului sunt speciile de amfibieni: *Triturus cristatus* (triton cu creastă) și subspecia *Triturus vulgaris ampelensis* (tritonul comun) – subspecie endemic Transilvaniei.

În afară de speciile de amfibieni și pești menționate anterior, formularul standard Natura 2000 face referire la următoarea specie de interes conservativ: țestoasă de apă europeană (*Emys orbicularis*), fiind astfel printre puținele situri desemnate pentru această specie.

Aria găzduiește efective importante din specia *Zingel streber*, caracteristică acestei zone biogeografice, practice râul Mureș găzduiește una dintre cele mai stabile populații ale speciei.

Fiind un ecosistem preponderant acvatic acesta este foarte vulnerabil la impactul antropic. Categoriile de impact antropic la care zona va fi vulnerabilă va fi în principal cauză a degradării, sau distrugerii habitatelor acvatice caracteristice sunt: agricultura intensivă, activitățile industriale, poluarea prin îngrășăminte chimice, extinderea și dezvoltarea teritorială, circulația, braconajul și folosirea ca momeală de către pescari a speciilor *Gobio* și *Zingel streber*.

17.9.7. *Factori climatici*

Construirea obiectivului, respectiv funcționarea acestuia, nu generează efecte negative asupra factorilor climatici, specifici zonei de implementare a proiectului.

17.9.8. Sănătatea, siguranța populației populației

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ, având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei. În perioada de funcționare a iazului piscicol impactul generat va fi pozitiv și semnificativ, prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

17.9.9. Patrimoniul cultural

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic, sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 1,0 km perimetrul iazului piscicol "Reghin 3".

17.10. Efectele asupra factoriilor de mediu

Efectele generate asupra factorului de mediu apă: sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrul în care se execută exploatarea agregatelor minerale; posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare - apariția eutrofizării, în situația unei furajări excesive, sau în cazul în care volumul de apă din heleșteu nu este întreținut corespunzător.

Calitatea aerului va fi afectată nesemnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative, asupra aerului, vor fi temporare, doar pe durata executării iazului. În perioada de funcționare al iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative, ocazionale, fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului, efectele vor fi neutre, temporare.

Temporar, în etapa de construire a iazului piscicol proiectat calitatea solului va fi afectată din cauza decopertării, tasării, eventual scurgeri de produse petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a cantităților de sol și steril rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată, în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate.

În etapa de realizare a iazului piscicol, calitatea peisajului poate fi afectată temporar, de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a sorturilor de balastieră. Formarea și

funcționarea iazului piscicol, nu dăunează peisajului și prin urmare efectele vor fi neutre.

Flora și fauna, locală, în perioada funcționării iazurilor piscicole, nu vor fi afectate, ci din contră se vor diversifica. Funcționarea iazului piscicol, va genera aspecte pozitive asupra ariilor naturale protejate prin mărirea suprafeței luciului de apă și diversificarea speciilor piscicole care se dezvoltă în zonă..

Construirea și funcționarea/utilizarea iazului piscicol, nu generează efecte negative, asupra factorilor climatici.

17.11. Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

Măsuri propuse pentru protecția factorului de mediu APA

Factorul de mediu apă

Pentru protecția calității apei se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic și a limitelor perimetrului;
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazurilor;
- Nu se permite evacuări de ape uzate din organizarea de șantier;
- Se vor utiliza mijloace de transport și utilitare corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru combaterea oricăror posibilități de producere a unor scurgeri de carburanți, uleiuri, sau alte lichide de la motor;
- Aprovizionarea cu motorină și alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face de firme autorizate în spații special amenajate (platforme betonate);
- Se interzice abandonarea deșeurilor în zona iazului piscicol;
- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona iazului piscicol;
- Se vor respecta condițiile impuse prin Autorizația de Gospodărire a Apelor,
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- Se va face instruirea personalului angajat asupra modului de exploatare a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;

- În timpul exploatării iazurilor piscicole se vor amplasa WC – urile ecologice pentru pescarii din zonă, a căror rezervoare vor fi golite doar de o societate autorizată, în baza unui contract de servicii;
- Se va încheia un contract de salubritate și se va asigura colectarea deșeurilor menajere rezultate în timpul exploatării iazului piscicol;
- Se va consulta un specialist pentru programarea producției piscicole în timpul exploatării iazului piscicol;

Factorul de mediu aer

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă;
- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite;
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor;
- Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malurile iazurilor;
- Încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăștierei materialelor;

Factorul de mediu sol și subsol

Pentru protecția calității solului și subsolului se recomandă

- Se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
- Decopertarea se va face în limita strictului necesar, fiind ulterior redepusă pe amplasament, pentru refacerea terenului și integrarea peisagistică a zonei;
- Se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea și împiedicarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrena materialul mineral pe sol și în cursul de apă;
- Terenurile afectate de lucrări și care nu sunt acoperite de luciul de ape vor fi redat cadastrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural.
- Se vor asigura condițiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversității prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertile și eventual plantare de ierburi perene specific zonei;

- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere;
- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu;
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune utilizarea spațiului din zona organizării de șantier pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- Se recomandă utilizarea toaletei din organizarea de șantier ;
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate, din incinta organizării de șantier;
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere;

Geologie

Măsurile de diminuare se pot aplica după finalizarea amenajării piscicole, în cadrul programului de refacere ecologică a zonei, prin:

- Se vor monitoriza continuu starea terenurilor de pe amplasament și din imediata vecinătate a iazului, pentru a identifica și trasa zonele susceptibile la accidente – de exemplu șiroiri, formare de torenți, eroziuni, etc., pentru aplicarea unor măsuri specifice de refacere; se va face consolidarea zonelor sensibile prin plantare de vegetație erbacee;
- Taluzurile create se vor menține și se vor înierba;
- Se va face reabilitarea ecologică a zonei conform recomandărilor din prezentul studiu și conform Proiectului de refacerea mediului;

Factorul de mediu Biodiversitate

Pentru protecția biodiversității se recomandă:

- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor de fauna și flora aflate în mediul lor natural,
- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a ouălor din natură;
- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;
- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții

- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului;
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului;
- Se interzice abandonarea deșeurilor;
- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.

Sănătatea și siguranța populației

Cu privire la protecția populației din localitățile învecinate proiectului, nu se propun măsuri de protecție specifice, având în vedere activitatea redusă, fără aport de substanțe nocive, de care se manifestă numai în perioada de amenajare a iazului piscicol, de un an de zile și distanțele, relativ mari, față de zonele rezidențiale.

17.12. Identificarea și descrierea zonei la care se referă impactul

În urma analizei impactului proiectului "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol "Reghin 3" a rezultat că impactul asupra factorilor de mediu este unul **redus și se resimte la nivel local.**

17.13. Concluziile studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă;

Parametrii cantitativi ai corpului de apă subterană, respectiv nivelul apei subterane, va fi afectat temporar prin scăderea nivelului hidrostatic, din cauza creșterii evaporării în urma deschiderii acviferului freatic. Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă, deoarece scăderea nivelului hidrostatic în perioadele secetoase va fi compensată de creșterea acestuia în perioadele cu precipitații abundente, prin alimentarea directă a luciului de apă.

Parametrii calitativi ai corpului de apă subterană (cloruri, sulfați, oxigen dizolvat, pH-ul, nitrați, amoniu, pesticide) nu vor fi afectați prin creșteri, sau scăderi ale valorilor sau concentrațiilor. Efectul va fi nesemnificativ deoarece suprafața iazului piscicol proiectat este de 0,1054 km², comparativ cu suprafața corpului de apă **ROMU03/Lunca și terasele Mureșului** care este de 1024,87 km.

Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra corpului de apă subterană **ROMU 03 "Lunca și terasele Mureșului**, prin deschiderea acviferului

freatic, acțiune care nu are efect asupra stării cantitative a corpului de apă, cât și asupra celei calitative.

Nu există un mecanism cauzal indirect asupra corpului de apă subterană **ROMU 03 "Lunca și terasele Mureșului**.

Efectul construirii iazului piscicol prin excavare agregate minerale asupra corpului de apă subterană **ROMU 03 "Lunca și terasele Mureșului**, va fi temporar și nesemnificativ, la nivelul acestuia.

De asemenea, efectul nu va fi cumulativ, deoarece singurul corp de apă care poate fi afectat este corpul de apă subterană **ROMU 03 "Lunca și terasele Mureșului**.

18. LISTA DE REFERINȚĂ CU SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT

- Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare ;
- Agenția pentru Protecția Mediului Mureș www.apmbv.anpm.ro;
- Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mureș;
- Planul de Management al situl ROSCI0369 Râul Mureș între Ierņuțeni și Periș
- Studii pentru cunoașterea resurselor de apă în vederea fundamentării planurilor de amenajare ale bazinelor/spațiilor hidrografice Bazinul Hidrografic Mureș;
- Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă privind extinderea amenajării piscicole cu exploatare nisip și pietriș (iazul Reghin 3) – perimetrul Reghin întocmit de S.C. DALOCONS SRL Tg. Mureș în colaborare cu S.C. SANTIMED PROIECT SRL Sâncraiu de Mureș;
- Memoriul de prezentare privind proiectul "Exploatare nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol, extravilan localitatea Reghin, județul Mureș.
- Studiul Hidrogeologic privind influența lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale din albia majoră a râului Mureș, din zona localității Petelea, județul Mureș, elaborate de INHGA;
- Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1);
- Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca;