



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI


PENTRU PROIECTUL

AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE

extravilanul oraşului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba

Beneficiar: S.C. FLOREA GRUP S.R.L.
Alba Iulia, str. Horea, nr. 2
Tel: 0258/ 833 749,
Email: ionutpeter@floreagrup.ro

Elaborator: Lect. univ. dr. Corcheş Mihai Teopent

în colaborare cu: 

SC EVALUARE IMPACT SRL
Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba
Tel mobil: 0766-755885
Email: office@evaluareimpact.ro
Web: <http://www.evaluareimpact.ro>



și

Biolog: Corches Ioana Stefania





CUPRINS

INTRODUCERE

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

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

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

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

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

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

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

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

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



5.1.10. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea ca urmare a emisiilor de poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul

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

5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate asupra mediului datorita tehnologiilor si substantelor folosite

5.4. Analiza interactiunii dintre acesti factori

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

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

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer

6.3. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului

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

7.1. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a apelor

7.2. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului si climei

7.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a solului si subsolului

7.4. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

7.5. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversitatii

7.6. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social si economic

7.7. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale conditiilor culturale si etnice, patrimoniu cultural

7.8. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului si vibratiilor

7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILE DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT

9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

10. SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE SI EVALUARILE INCLUSE IN RAPORT.

Anexe



INTRODUCERE

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

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE” amplasat in extravilanul oraşului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Alba.

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractiva, litera a) cariere, exploatare miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1 si la pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură, litera f) crescătorii pentru piscicultură intensivă.

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

Prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra mediului, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii iar ulterior va functiona iazul piscicol. Acest studiu a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte, tinand cont si de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si de Ghidul din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție.

Pentru efectuarea acestui studiu au fost utilizate informatiile de ordin tehnic puse la dispozitie de catre beneficiar, precum si alte surse bibliografice de specialitate.



1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informatii despre titularul proiectului

S.C. FLOREA GRUP S.R.L., avand sediul in Municipiul Alba Iuila, judetul Alba, inregistrata la Registrul Comertului J01/55/1996, cod fiscal RO 8273278, tel. 0740/026681, e-mail: ionutpeter@floreagrup.ro

1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact

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

în colaborare cu:

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

și

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

1.3 Denumirea proiectului

AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE, amplasat in extravilanul orasului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba.

1.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE” este amplasat in extravilanul orasului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba, pe terasa dreapta a raului Mures, la o distanta de minimum minimum 195 m Vest fata de malul drept al acestuia, in amonte de confluenta cu raul Tarnave. (fig. 1). Accesul se realizeaza din drumul national DN 14B, la care se racordeaza un drum de exploatare pentru acces la terenurile agricole din zona, drum ce va fi balastat si folosit ca drum de exploatare. Folosirea drumurilor comunale se va face cu acceptul si in conditiile impuse de Primaria Teius.

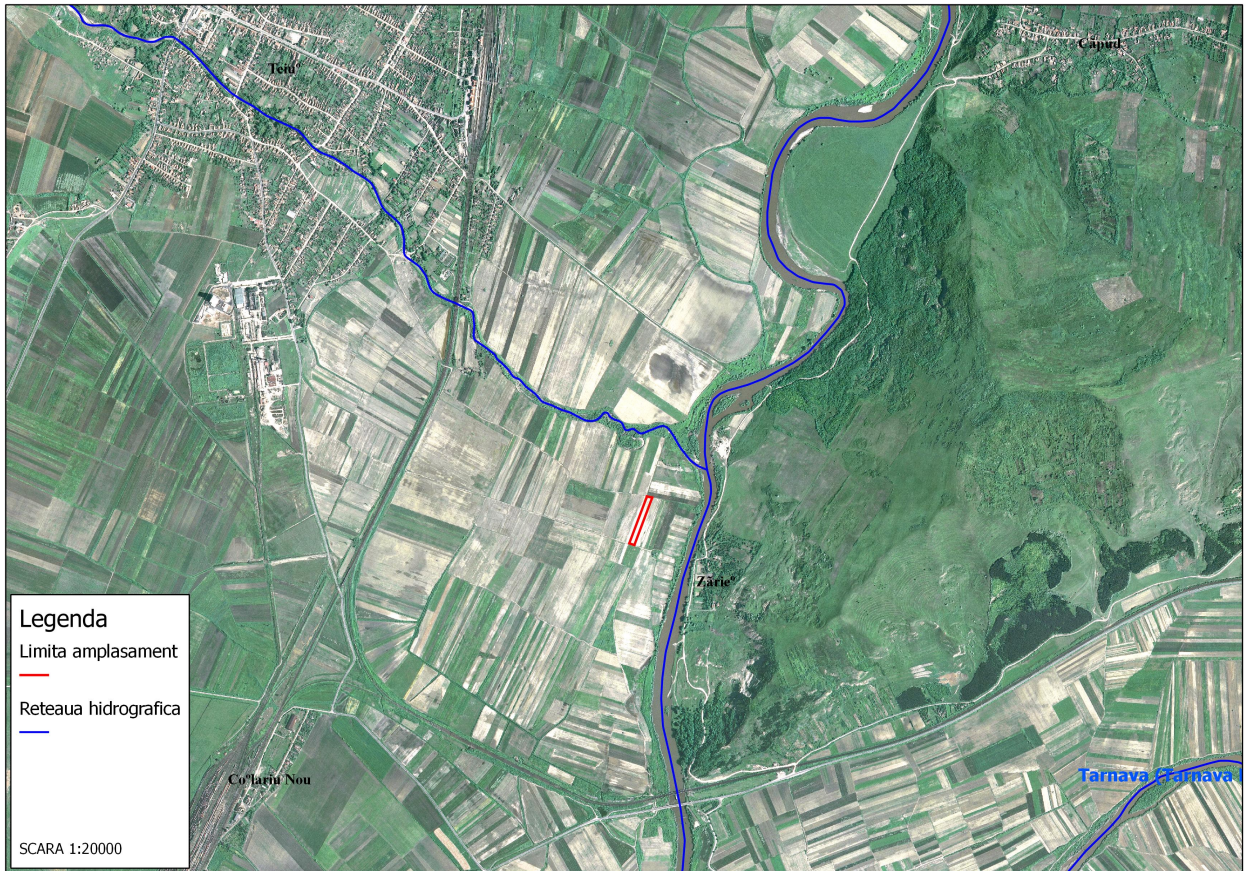


Fig 1 - Amplasamentul proiectului

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate STEREO70:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	521287	399851
2.	521295	399827
3.	521515	399910
4.	521510	399935

Coordonatele Stereo 70 sunt prezentate si pe CD-ul anexat acestui studiu, sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.

Locatia viitorului iaz piscicol este izolata fata de asezari umane, fiind situata in vecinatatea urmatoarelor obiective:

- la cca 300 m de prima locuinta din localitatea Zărieș peste raul Mures;
- la cca 1700 m de prima locuinta din localitatea Coslariu Nou;



De asemenea aceasta nu se raporteaza la proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/ 2001, cu completările ulterioare, precum și în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/ 2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/ 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Conform certificatului de urbanism, folosinta actuala a terenului destinat investitiei este teren arabil.

Pozitia fata de arii naturale protejate: proiectul nu este inclus in arii naturale protejate, acesta situandu-se la minimum 2,1 km nord-vest fata de situl Natura 2000, ROSCI0382 – Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihalț.

Conform amplasarii in teren a parcelei in vederea exploatarei, s-a delimitat perimetrul de exploatare “TEIUS IAZ 76976” cu suprafata $S = 0.006 \text{ kmp}$ (6012 mp), lungime maxima $L = 240 \text{ m}$ si latimea medie de $l = 25 \text{ m}$.

In cadrul perimetrului de exploatare s-a delimitat zona efectiva de exploatare, cu suprafata $S = 0.00443 \text{ kmp}$, lungime maxima $L = 210 \text{ m}$ si latimea medie de $l = 20 \text{ m}$, suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor de protectie fata de drumurile de exploatare si vecinatati.

Adancimea maxima de extractie este de 7.35 m de la cota terenului natural, iar cea medie este de 7.20 m.

1.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

In cadrul perimetrului de exploatare s-a delimitat zona efectiva de exploatare, cu suprafata $S = 0.00443 \text{ kmp}$, lungime maxima $L = 210 \text{ m}$ si latimea medie de $l = 20 \text{ m}$, suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor de protectie fata de drumurile de exploatare si vecinatati.

Adancimea maxima de extractie este de 7.35 m de la cota terenului natural, iar cea medie este de 7.20 m.

Lucrarile de exploatare vor avea urmatoarele caracteristici:

SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.06 kmp (6012 mp);

$S_{\text{excavata}} = 4430 \text{ mp};$

suprafata luciului apa $S_L = 3930 \text{ mp};$

$h_{\text{med apa}} = 3.50 \text{ m};$



$$V_{\text{med apa}} = 3930 \times 3.50 = 11790 \text{ mc.}$$

- cota terenului natural va fi min +229.00 m. Panta taluzelor va respecta raportul: 1 : 1.5

- cota talpa iaz proiectat va fi +221.70 m.

- alimentarea cu apa a iazului se va face din nivelul freatic si din precipitatii.

Cantitatea totala de agregate minerale (nisip si pietris) programata a se exploata este de **30511 mc.**

1.5.1. Prezentarea procesului tehnologic de extractie si transport a resurselor minerale excavate in vederea realizarii proiectului

In vederea realizarii amenajarii piscicole, beneficiarul va executa lucrarile de exploatare a resurselor minerale existente cu personal specializat si utilajele specifice de mare productivitate.

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud a iazului proiectat, spre nord. Adancimea maxima de extractive va fi de 7.30 m iar cea medie va fi de cca. 7.20 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.

Încărcarea materialului excavat se va face cu incarcatorul frontal, in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la beneficiari.

Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina.

Combustibilul necesar alimentarii utilajelor terasiere din zona perimetrului de exploatare va fi transportat la locatie in autocisterne dotate cu pompe automate de transvazare.

In zona exista o retea de distributie a energiei electrice, inasa la o distanta care nu interfereaza cu locatia prezentului proiect.

Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi WC ecologic.

Taluzele perimetrului de exploatare se vor intinde pe o lungime de cca. 515 ml, ocupand o suprafata de cca. 4120 mp.

1.5.2. Capacitatea anuala de productie

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 30511 mc agregate minerale.



Din volumul total de 30511 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

1.5.3. Amplasarea forajelor de monitorizare si a rezultatelor monitorizarilor anterioare

Hranirea pestilor nu se face intensiv iar cand se face se face doar cu hrana ecologica, astfel că nu exista pericolul poluarii stratului de apa freatica.

Pentru urmărirea evoluției calității apei freatice, s-au executat două foraje de hidroobservație, amplasate unul în amontele perimetrului de exploatare și unul aval, pe direcția de curgere a freaticului:

- F1 amonte: X= 549756, Y= 422732
- F2 aval: X= 549650, Y= 422491

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

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

<i>Productia</i>		<i>Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei</i>		
<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Furnizor</i>
Agregate minerale	30511 mc	Motorina	24.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	200 litri	

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

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

Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:

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



Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:

-motorina cca 24000 kg

-uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 200 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea anuala existenta in stoc	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice Conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogare a Directivelor 67/548/CEE si 1999/45/CE, precum si de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006		
		Categorie periculoase/ nepericuloase P/N	Faze de precautie. Prevenire.	Fraze de pericol
Motorina	Nu este stocata pe amplasament	P	-P210-A se pastra departe de surse de caldura/scantei/flacari deschise sau suprafete incinse – Fumatul interzis -P233-Pastrati recipientul inchis etans. -P240-Legatura la pamant/ conexiune echipotentiala cu recipientul si cu echipamentul de receptie. -P241-Utilizati echipamente electrice/de ventilare/de iluminat/.../antideflagrante. -P242-Nu utilizati unelte care produc scantei. -P243-Luati masuri de precautie impotriva descarcarilor electrostatice. -P280 Purtati manusi de protectie/ imbracaminte de protectie/ echipament de protectie a ochilor/echipament de protectie a fetei	H226: Lichid si vapori inflamabili
Uleiul	Nu este stocat pe amplasamentul perimetrului de exploatare	P	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.

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

In etapa de constructie a iazului piscicol resursele naturale utilizate sunt urmatoarele: 4430 mp teren agricol va fi transformat in luciu de apa, 30511mc agregate minerale vor fi exploatate si comercializate, iar pentru construirea proiectului se vor consuma cca. 24000 kg de motorina.



1.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

1.6.1. Necesarul de energie

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

1.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite

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

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

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Necesar de furaje:

Productie = 0.393 ha x 5000 kg/ha = 1965 kg crap

Material populare = 200 kg crap

Diferenta de crestere 1965 kg – 200 = 1765 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 1765 kg x 1,5 = 2647.5 kg

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

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

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

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

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

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 11790 mc.



1.7. Estimarea deseurilor si emisiilor de pe amplasament

1.7.1. Estimarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

In conformitate cu Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, in urma activitatilor de realizare a iazului piscicol precedate de exploatarea agregatelor minerale, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea personalului pe amplasament:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseou</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare/ Utilizare/ Durata stocare</i>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasa-ment	2 mc	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasa-ment	1,2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin WC Ecologic
3	01 01 02	Deseuri de la excavarea minereurilor nemetalifere (Sol fertil, sol desco-pertat)	Amplasa-ment	1772 mc	solida	Nu	<p><i>Stocare:</i> Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului.</p> <p><i>Utilizare:</i> Solul vegetal va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.</p> <p><i>Durata stocare:</i> <1 an 2024-2025</p>



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

1.7.1.1. Gestionarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

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

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.

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

1.7.2. Estimarea deseurilor in etapa de functionare a obiectivului

In conformitate cu Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, in perioada de functionare a iazului piscicol, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea desfasurata pe amplasament:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod dese</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare</i>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasament	2,4 mc	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1,5 mc	Semi-solida	Nu	Bazin WC ecologic
3	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	Amplasament	55 kg	solida	Nu	Saci
4	15 01 02	Ambalaje de materiale	Amplasament	55 kg	solida	Nu	Saci



<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseuri</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare</i>
		plastice					
5	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Cadavre pesti	150 kg	solida	Nu	Container frigorific

1.7.2.1. Gestionarea deseurilor in etapa de functionare a obiectivului

Pentru gestionarea corecta vor fi amplasate in incinta perimetrului pubele de plastic pentru colectarea selectiva a deseurilor menajere si ambalajelor, care vor fi preluate, transportate si gestionate conform prevederilor legale de catre firma care se ocupa cu serviciul de salubritate din zona, in baza unui contract incheiat cu beneficiarului.

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

Cadavrele de pesti vor fi transportate si gestionate conform prevederilor legale de catre o firma autorizata, in baza unui contract incheiat cu beneficiarului.

1.7.3. Estimarea emisiilor de poluanti in aer

1.7.3.1. Emisii provenite de la gazele de esapament

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

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

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

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 300 m, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

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

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

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

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

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

-Emisii de la decopertarea terenului:

S-a utilizat factorul de emisie pentru descopertarea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 1772 mc (aprox. 2658 tone), rezulta o emisie anuala de 77,082 kg TSP, cca. 0,308 kg/zi.

-Emisii de la incarcarea camioanelor:

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 1772 mc (aprox. 2658 tone), rezulta o emisie anuala de 47,844 kg TSP, cca. 0,191 kg/zi.

-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat

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



Pentru vehiculele care circula pe suprafetele neasfaltate emisiile sunt estimate cu ajutorul formulei de mai jos utilizand factorii de emisie pentru pulberi in suspensie cu diametrul <math><30 \mu\text{m}</math>, care conform metodologiei sunt asimilate cu particulele totale in suspensie (TSP).

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

unde:

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

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

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

k_{TSP} = 1381.3 (g/km)

a_{TSP} = 0,7

b_{TSP} = 0,45

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

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

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la DN 14B are o lungime de cca. 1250 m (2,5 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 1,94 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 19,4 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.

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



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

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

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

-Varianta „0” alternativa neimplementarii proiectului

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

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

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

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

-Alternativa 1

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud a iazului proiectat, spre nord. Adancimea maxima de extractive va fi de 7.30 m iar cea medie va fi de cca. 7.20 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.



Încărcarea materialului excavat se va face cu incarcatorul frontal, in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la beneficiari.

Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina.

Combustibilul necesar alimentarii utilajelor terasiere din zona perimetrului de exploatare va fi transportat la locatie in autocisterne dotate cu pompe automate de transvazare.

In zona exista o retea de distributie a energiei electrice, insa la o distanta care nu interfereaza cu locatia prezentului proiect.

Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi WC ecologic.

Investitia nu necesita racordare la retelele utilitare existente in zona.

Sucesiunea lucrarilor necesare pentru refacerea mediului in perimetrul de exploatare existent va fi urmatoarea: la sfarsitul exploatarii se vor reabilita malurile, terenul urmand a fi folosit pentru pescuit sportiv si recreere, fiind redat in circuitul agricol sub forma de luciul de apa.

Cantitatea totala de agregate minerale programata a se exploata este de 30511 mc/an.

Solul vegetal, in cantitate de cca. 1772 mc impreuna cu material inert adus de la alte exploatari apartinatoare beneficiarului, se va imprastia si compacta pe maluri cu grosimi de min. 0.4 m, in vederea inierbarii.

Taluzele perimetrului de exploatare se vor intinde pe o lungime de cca. 515 ml, ocupand o suprafata de cca. 4120 mp.

Pentru accesul la obiectiv se va utiliza drumul national DN 14B, la care se racordeaza un drum de exploatare pentru acces la terenurile agricole din zona, drum ce va fi balastat si folosit ca drum de exploatare. Folosirea drumurilor comunale se va face cu acceptul si in conditiile impuse de Primaria Teius.

Proiectul va deschide noi oportunitati de exploatare si valorificare a resurselor locale si crearea de noi locuri de munca.

In apropierea investitiei nu exista deocamdata alte proiecte de dezvoltare a zonei.

Pentru alegerea locatiei investitiei s-au luat in calcul toate alternativele in ceea ce priveste accesul si locatia, fiind folosite drumuri existente si terenuri private, astfel incat amprenta obiectivului asupra mediului si a vecinatatilor sa fie minima.

Ca urmare a dezvoltarii proiectului se va dezvolta zona respectiva prin valorificarea superioara a resurselor locale.

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

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



Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Necesar de furaje:

Productie = 0.393 ha x 5000 kg/ha = 1965 kg crap

Material populare = 200 kg crap

Diferenta de crestere 1965 kg – 200 = 1765 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 1765 kg x 1,5 = 2647.5 kg

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

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

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

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

Pentru demararea activitatii, beneficiarul detine „Certificat de urbanism” si a depus documentatiile in vederea obtinerii „Avizului de gospodarire a apelor”, urmand procedura legala de obtinere in viitor a tuturor avizelor si autorizatiilor legale.

2.1. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

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



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

2.2. Respectarea cerintelor comunitare transpuse in legislatia nationala

Planuri si programe la nivel regional

Planul de dezvoltare al Regiunii de Dezvoltare Centru pentru perioada 2021 – 2027. Conform acestui plan o provocare in sustenabilitatea urbana este dezvoltarea de politici cuprinzatoare care sa se bazeze pe o intelegere ampla si cuprinzatoare a factorilor care influenteaza relatia dintre functionalitatea oraselor si mediul inconjurator, pornind de la ideea ca la baza dezvoltarii unei localitati stau resursele naturale si modul in care sunt gestionate acestea in favoarea cresterii economice locale, dezvoltarii societatii si conservarii biodiversitatii. Planul isi propune printre altele si sustinerea afacerilor in domenii economice neagricole in mediul rural.

Planuri si programe la nivel national

Strategia miniera a romaniei 2017 – 2035.

Aceasta strategie are ormatoarele biective strategice generale:

1. Repozitionarea domeniului minier in perspectiva asigurarii resurselor minerale necesare dezvoltarii durabile a tarii, cu prioritate din productia interna;
2. Armonizarea interesului national de crestere a activitatilor sectorului minier cu cerintele de dezvoltare sustenabila;
3. Utilizarea durabila a resurselor minerale ale tarii in armonie cu mediul, protejarea obiectivelor naturale si culturale in contextul european;
4. Participarea responsabila a comunitatilor din zone cu potential minier la decizii si actiuni derulate pe parcursul intregului ciclu de viata al proiectelor miniere, in conditii de transparenta.

Conformarea cu prevederile legislatiei nationale în vigoare

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

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificarile si completarile ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau



care au legatura cu apele, punctul f) amenajari si instalatii de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apa, lacurilor si din terase: balastiere, cariere etc. precum si la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodarire a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apa, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, dupa caz.

Obiectivul va respecta si prevederile urmatoarelor acte normative:

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

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

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

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

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

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

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



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

3.1. Descriere starii actuale a mediului in zona

-Relieful amplasamentului se incadreaza in marea unitate morfostructurata a Podisului Transilvaniei, la zona de contact dintre dealurile periferice ale Apusenilor si dealurile Tarnavelor, subunitatea geomorfologica a depresiunii Transilvaniei. Pozitia geografica in cadrul depresiunii Transilvaniei ii confera particularitati geologice specifice, la aceasta contribuind si valea raului Mures. Depozitele din substrat sunt formate din aluviuni, nisipuri, gresii, marne de diferite grosimi si varste, depozite mio-pliocene acoperite de straturi cuaternare.

-Reteaua hidrografica – este dominata de valea larga a raului Mures, cu lunca asimetrica din punct de vedere al latimii acesteia.

Se remarca fenomenul de inundabilitate al Muresului in acest sector datorat meandrarii puternice, aspect prezent in perioadele cu precipitatii bogate, topirii stratului de zapada sau combinarea acestor doua fenomene.

-Clima

Amplasata pe culoarul Muresului sub incidenta vanturilor de vest si a fenomenului de foehnizare, localitatea are un climat de tip temperat continental moderat de deal, cu coeficient de ariditate 35. Iernile sunt blande, iar verile calduroase si lungi.

Precipitatiile medii anuale in perioada insumeaza in medie 512 l/mp cu maximum in lunile aprilie si iulie si minimum in octombrie si februarie. Umezeala relativa ca medie multianuala se situeaza in jurul valorii de 81%. Cantitatea anuala de precipitatii este tributara pozitiei geografice pe care o ocupa oraşul teiuş pe culoarul Muresului la poalele Muntilor Apuseni, regiune cu vadita influenta foehnala.

-Vanturile – viteza medie multianuala a vantului este de 1.4m m/s.

Directia dominanta este cea vestica, dar se remarca si componenta sud - vestica, pe culoarul Muresului care produce precipitatii, iar componenta nord-vestica raciri bruste ale aerului in timpul noptii.

Media vitezei maxime a vantului este de 16 m/s si rafala maxima 20 m/s. Mediile lunare ale nebulozitatii sunt maxime in lunile decembrie 7.4 zecimi si ianuarie 6.8 zecimi.



Mediile minime se inregistreaza in lunile august 4.5 zecimi si iulie 4.8 zecimi, iar media multianuala se situeaza in jurul valorii de 6 zecimi.

-Vegetatia

Vegetatia de lunca este reprezentata de : Poanemora, Genista tinctoria, la care se adauga in zona deluroasa Festuca valesiaca si Festuca sulcata. Tot in vegetatia de lunca mai apar unele specii precum: iarba campului Apostis, pirul (*Agrophyron repens*) sau firuta (*Poa pratensis*).

-Cadrul geologo-morfologic si hidrogeologic

Geologia regiunii

Ca unitate geologico-structurala Depresiunea Transilvaniei este o depresiune interna delimitata de cele trei ramuri ale Carpatilor.

S-a individualizat dupa paroxsimul laramic odata cu inceputul paleogenului cand s-au format serii de falii profunde. Pana in sarmatian, depresiunea avea legatura cu marea extracarpatica si depresiunea panonica. Depresiunea Transilvaniei a inceput sa functioneze ca atare spre sfarsitul cretacului, inceputul paleogenului si a durat pana in pliocen sub forma unui bazin de acumulare.

Morfologic se prezinta sub forma unui relief de podis ce este drenat de apele raului Mures si al afluentilor acestuia: raul Tarnava.

Data fiind varsta neogena a Bazinului Transilvaniei in structura de ansamblu a acestuia se deosebesc net doua etaje structurale; unul prelaramic alcatuind fundamentul constituit din sisturi cristaline si formatiuni sedimentare pana la cretac superior, inclusiv si altul postlaramic, reprezentand umplutura depresiunii pana in pliocen cand se ajunge la colmatarea Depresiunii Transilvaniei aceasta evoluand mai departe ca uscat supus actiunii agentilor externi.

Fundamentul cristalin

Fundamentul cristalin al depresiunii Transilvaniei este reprezentat de blocul transilvan rezultat din dezmembrarea microplacii transilvano-panonice ca urmare a aparitiei zonei de expansiune sud-apusene.

Tinutul transilvan nu a suferit o coborare generala si simultana ci a fost supus unor miscari epirogenetice care s-au manifestat diferit de la un sector la altul. Drept urmare depozitele paleogene nu se gasesc pe tot cuprinsul actualei depresiuni, caci o buna parte din aceasta a ramas mult timp emersa. Foarte multe foraje au patruns in cristalinul din fundament direct in depozitele miocene.



Fundamentul cristalin este alcatuit din sisturi cristaline si cu invelis sedimentar prelaramic cu depozite triasice, jurasice si cretacice.

In general fundamentul este afundat dar apare si la zi in nord-vestul depresiunii, in trepte ce constituie ridicarea Simleu alcatuita din trei insule cristaline: Preluca, Ticau si Mezes.

Morfologia fundamentului este foarte variata si a fost pusa in evidenta de investigatii seismice ce au consemnat mai multe arii de ridicare separate intre ele de zone depresionare.

Formatiunile depresiunii

Formatiunile depresiunii, exceptand zonele de margine unde se dispun peste sisturile cristaline sau peste depozitele mezozoice ce alcatuiesc invelisul acestora, au un fundament alcatuit tot din sisturi cristaline si depozite paleozoice mezozoice diferite de cele ale ramurilor carpatice, fapt datorat comportarii fundamentului depresiunii ca un bloc lipsit de mobilitate, neantrenat in miscari cu efecte plicative in tot timpul ciclului alpin.

Dupa desavarsirea paroxismului laramic apele paleogene au acoperit tot spatiul transilvanean, zona devenind astfel submersa si evoluand ca arie de acumulare cu o subsidenta foarte activa.

In evolutia depresiunii Transilvaniei se pot distinge doua etape de sedimentare, dupa cum urmeaza:

- o etapa paleogen – miocen inferioara cu evolutie de tip self si tendinta de continentizare;
- cea de-a doua etapa incepe din badenian cand este caracterizata printr-o subsidenta activa.

Dispozitia retelei hidrografice a dus la formarea teraselor si luncilor cu depunerile corespunzatoare.

In zona cercetata depozitele cuaternare sunt reprezentate prin aluviunile grosiere pana la fine din zonele de lunca si de terasa si prin depozitele deluviale si unele deluvii de alunecare care bordeaza zonele de terasa facand racordul cu versantii adiacenti (varsta depozitelor cuaternare este holocena).

Formatiunile cele mai recente sunt rezultatul activitatii antropice reprezentate prin depozite de umpluturi heterogene rezultate din lucrarile de constructii, demolari si sistematizare pe verticala ale terenului in zonele locuite.

Morfologia teritoriului

Din punct de vedere morfologic, depresiunea Transilvaniei se prezinta ca un podis, pe care eroziunea fluviala, torentiala, siroirea, dezagregarea si alunecarile l-au transformat in relief deluros



cu diferente de nivel intre fundul vailor si crestetul dealurilor. Oraşul Teius este situata in acest podis la extremitatea cea mai vestica a culoarului depresionar Alba Iulia – Turda.

Zona de terasa

In zona studiata, zona de terasa s-a format in cuaternar cand, retea hidrografica reprezentata prin raul Mures a creat noi forme de relief fiind reprezentata prin depozite aluvionare. Cele grosiere materializate prin bolovanis cu pietris si nisip se regasesc sub depozitele aluvionare fine reprezentate printr-un complex argilos – prafos.

Din punct de vedere litologic formatiunile sedimentare sunt alcatuite din depozite aluviale cu stratificatie incrucisata si o granoclasare pe verticala. In suprafata se intalnesc sedimente fine: argiloase, prafoase si nisipoase, sub care se intercepteaza pachetul aluvionar grosier compus din bolovanisuri, pietrisuri si nisipuri.

-Fenomene fizico-geologice

Fenomenele fizico-geologice ce se constituie in potentiale zone de risc natural sunt determinate de actiunea simultana a mai multor factori:

- morfologia terenului modelata in formatiuni sedimentare;
- activitatea antropica reprezentata poluarea aerului, apei si a solului, prelucrarea solurilor, etc.

In zona amplasamentului s-au evidentiat urmatoarele zone de risc natural:

Zona inundabila

Din calculele hidraulice din studiul de inundabilitate rezulta ca locatia este inundabila.

-Hidrografia si hidrogeologia zonei

-Apele de suprafata

Raul Mures

Principalul curs de apa care dreneaza intreg judetul Alba este raul Mures, intalnit si in teritoriul studiat. Cursul sau meandrat imparte in doua perimetrul si capteaza toate cursurile de apa existente in zona.

Panta medie scazuta de curgere ii confera un curs linistit, erodand malurile si depunand sedimentele acumulate pe celalalt mal. Astfel, se poate caracteriza cursul raului Mures printr-o stare colmatata a albiei minore si maluri foarte erodate.



Perimetrul este situat in bazinul hidrografic al corpului de apa de suprafata “MURES, conf. Aries - conf. Cerna”, cod RORW4.1_B7, corp de apa permanent, avand tipologie RO05a , care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021 este corp de apa puternic modificat, in stare chimica BUNA si la potential ecologic BUN.

-Apele subterane

Se manifesta sub diferite forme de acumulare si circulatie: izvoare, panze captive de apa, panze de apa freatice cu nivel liber.

Izvoarele sunt cantonate la contactul dintre rocile sedimentare in care se acumuleaza apele subterane: roci fisurate, conglomerate si nisipuri, cu rocile compacte – impermeabile.

Panzele captive de apa pot aparea ca si izvoare temporare, de obicei fiind cantonate in stratele antecuaturnare ale dealurilor.

Perimetrul amplasamentului se suprapune peste corpul de apa subterana freatic: “Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03, care se afla la RISC din punct de vedere calitativ si in stare cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, transpusa legislatia nationala prin H.G. nr. 964/2000 cu modificarile si completarile ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protectia apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, transpusa in legislatia nationala prin H.G. 53/2009 cu modificarile si completarile ulterioare si O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania

-Seismicitatea

Din punct de vedere seismic perimetrul propus se incadreaza in zona F cu valori $KS = 0.08$,conform prevederilor Normativului P100 /92 .

-Adancimea de inghet

Adancimea de inghet conform STAS 6054 /77 este de 0.80 – 0.90 m de la nivelul terenului natural sau sistematizat .

-Calitatea aerului

Calitatea aerului in zona este buna.



-Pozitia fata de arii naturale protejate

Proiectul nu este inclus in arii naturale protejate, acesta situandu-se la minimum 2,1 km nord-vest fata de situl Natura 2000, ROSCI0382 – Raul tarnava Mare între Copşa Mică și Mihalț.

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

3.2. Evolutii probabile in situatia neimplementarii proiectului

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

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

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

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

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



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

4.1. Apa

4.1.1. Date hidrogeologice de baza

Obiectivul supus avizarii este situat in extravilanul orasului Teius, pe terasa dreapta a raului Mures, la o distanta de minimum 195 m Vest fata de malul drept al acestuia, in amonte de confluenta cu raul Tarnava Mare, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcela inscrisa in CF nr. 76976.

Perimetrul este situat în bazinul hidrografic al corpului de apa de suprafata “MURES, conf. Aries - conf. Cerna”, cod RORW4.1_B7, corp de apa permanent, avand tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021 este corp de apa puternic modificat, in stare chimica BUNA si la potential ecologic BUN.

4.1.2. Date hidrogeologice de baza

Conform studiului SEICA pus la dispozitie de catre beneficiar, nivelul freatic este cantonat in stratul permeabil de nisip si pietris la adancimi cuprinse intre 3.84 m si 3.91 m masurati de la cota terenului natural.

In zona de studiu se observa situarea amplasamentului intre doua zone de meandru al raului Mures si totodata in relativa apropiere de fragmentele de terasa de pe malul drept, fapt ce conduce la aparitia unei directii de curgere a apei subterane, astfel:

-o directia generala de curgere este de la NE spre SV, dinspre paraul Geoagiu din amonte de amplasament si dealurile vestice, spre meandrul din aval al raului Mures, cu un gradient mediu $i = 0.00083$;

-Nivelul hidrostatic din sondajele S1 – S3, confirma directia majoritara de curgere a apei subterane de la NE spre SV;

-De mentionat ca cel mai important rol in piezometria acviferului freatic din lunca il are nivelul apei raului Mures, care la randul lui este influentat, in primul rand, de aportul precipitatiilor.

Perimetrul amplasamentului se suprapune peste corpul de apa subterana freatic: “Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03, care se afla la RISC din punct de vedere calitativ si in stare cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, transpusa legislatia nationala prin H.G. nr. 964/2000 cu modificarile si completarile ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind



protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

În zona nu sunt fântâni și nu există un sistem de alimentare cu apă care ar putea fi influențat de excavatii.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2022-2027, corpul de apă subterană Lunca și terasele Mureșului cod ROMU03 - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.).

Caracteristicile corpului de apă subterană:

Cod/nume	Supraf. kmp	Caracteriz. Geol./hidrogeol.			Utiliz. Apei	Poluatori	Grad de Protectie globala
		Tip	Sub pres.	Strate acop.			
1	2	3	4	5	6	7	8
ROMU03/ Lunca și terasele Mureșului superior	1044	P	Nu	1.0 – 3.0	PO, I, AL, Z	I, Z	PG

Suprafata: are la numărator suprafața (Kmp) din România; pentru corpurile transfrontaliere la numărator este suprafața totală a corpului.

Tip predominant: P-poros; K-karstic; F-fisural.

Sub presiune: Da/Nu/Mixt.

Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor.

Utilizarea apei: PO- alimentari cu apă populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultura; Z - zootehnie.

Poluatori: I-industriali; A-agricoli; M-menajeri; Z-zootehnici

Gradul de protecție globală: PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare



4.1.3. Descriere corp de apă ROMU03- Lunca și terasele Muresului superior

4.1.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subterană: Lunca și terasele Mureșului ROMU03

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: “Lunca și terasele Muresului superior” cod ROMU03- corp de apă subterană freatic.

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

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

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

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

Potrivit datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș, în zona delimitată de coordonatele perimetrului prezentat NU au fost identificate captări de apă din sursă subterană și nici perimetre de protecție ale surselor de alimentare cu apă (Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservește minimum 50 de persoane sau furnizează minimum 10 mc/zi).

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

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

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



Corpul de apa subterana	NH ₄	Cl	SO ₄	NO ₂	PO ₄	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Hg	Pb	As	Fenoli
	(mg/l)													
ROMU03	1,1	250	325	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,006

-Caracteristici calitative corp de apa

	Nume corp de apa	Cod CA	Categoria
Corp de apa subterana	Lunca si terasele Muresului superior	ROMU03	corp de apa subteran freatic

Perimetrul luat in studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat la cca. 3,4 Km amonte de forajul Mihalt F4

- aval : forajul hidrogeologic Mihalt F (mal drept r. Mureş), la cca. 3,4 Km, NH = 3,396 m
- Acest Foraj se vor lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala a corpului de apa subteran, in zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiect sunt:

Valori medii determinate de ABA Mures pentru perioada 2020 – 2022 in forajele de referinta:

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH m
Mihalt F4 - aval	0,367	0,016	0,901	0,018	3,983	6,67	3,396
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,5	Fără valoare prag	Fără valoare prag	3-10

Pentru urmărirea evoluției calității apei freactice, s- au executat două foraje de hidroobservație, amplasate unul în amontele perimetrului de exploatare și unul aval, pe direcția de curgere a freaticului:

- F1 amonte X= 549756, Y= 422732
- F2 aval X= 549650, Y= 422491



Determinarea calitatii apei subterane din zona amplasamentului s-a facut astfel:

-F1 amonte - Buletin de analiza 11334/ 04.12.2023

-F2 aval - Buletin de analiza 11335/04.12.2023

-Iaz existent $S_{luciu} = 2,35$ Ha- Buletin de analiza 11336/04.12.2023

Tabel analize F 1 – amonte

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	3,85
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/l O ₂)	1,82
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,188
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,022
5	Determinarea nitrați	mg/l	0,632
6	Determinarea fosfați	mg/l	0,08

Tabel analize F 2 – aval perimetru

Nr. Crt	Indicatori analizati (clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	3,85
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/l O ₂)	1,78
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,192
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,023
5	Determinarea nitrați	mg/l	0,634
6	Determinarea fosfați	mg/l	0,083

Tabel analize iaz existent

Nr. Crt	Indicatori analizati (clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	3,85
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/l O ₂)	3,26
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,014
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,005
5	Determinarea nitrați	mg/l	0,062
6	Determinarea fosfați	mg/l	0,028



Obiectivele de mediu ale corpurilor de apa subterana si exceptii de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apa subterana

BH	Denumire corp subteran	Cod corp	Obiectiv de mediu		Stare cantitativa actuala	Stare chimica actuala	Termen atingere obiectiv de mediu		Tip exceptie	Justifi aplicare exceptie
			Stare cantit	Stare calit			Stare cantit	Stare calit		
Mures	Lunca si terasele Muresului	ROMU03	B	B	B	B	2020	2020		

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Mureșului” cod ROMU03 este în stare Chimica BUNA. Conform date monitorizate în 2022, adresa nr. 16565/ASN/21.08.2023, corpul de apă ROMU03 este în stare chimică slabă.

Data fiind interceptarea stratului freatic rezultând un luciul de apă cu S= 0,39 ha, adâncime apă de maxim H= 3,50 m aceasta ar putea duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporatiei, dar menținerea acestuia este determinată de apropierea de râul Mures, iar nivelul hidrostatic poate fi influențat de nivelul apei în cursul de apă.

Calitatea apei freatice nu este influențată direct de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultură. Având în vedere dinamica alimentării reciproce lac piscicol – strat freatic, în situația în care în lacul piscicol apare scăderea drastică a concentrației oxigenului aceasta poate conduce la scăderea concentrației oxigenului în apă freatică, datorită tocmai acestei interdependente active.

Scăderea concentrației oxigenului în apă lacului poate avea două cauze principale:

- fenomenul de eutrofizare
- scăderea concentrației datorată creșterii temperaturii apei (creșterea temperaturii favorizează desorbția gazelor dizolvate)

Intrarea în regim anoxic sau anaerob în apă lacului, face improprie existența ihtiofaunei.

(Regimul anoxic începe la scăderea concentrației de oxigen dizolvat sub 2 mg O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/l). (limita critică pentru supraviețuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/l O₂, iar după unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l.)



Datorita interdependentei active dintre apa din lac-apa freatica, posibilele cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica.

Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna si flora existenta in iaz sa conduca la modificari ale concentratiei compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- in functie de anotimp/ temperaturi si de regim oxic-oxygen dizolvat.

Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE". Acest fenomen, care presupune scaderea drastica a concentratiei de oxigen dizolvat, este putin compatibil cu activitatea de piscicultura deoarece materialul piscicolnecesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O₂).

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

Concluzia 1:

In cazul producerii unui incident in lacul proiectat sau a unor incidente simultane si in lacurile existnte (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul cel mai expus degradarii este: oxigenul dizolvat. Insa, acesta are din start o stare de impact. Pentru diminuare impact si pentru o buna desfasurare a activitatii de piscicultura se propun masuri compensatorii, de aerare fortata a apei din lac.

Concluzia 2:

Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03.

Concluzia 3:

Dimpotriva, prin implementarea masurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen si implicit asupra celui al nutrientilor.

4.1.4. Alimentarea cu apa a obiectivului.

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

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



Consumul de apa potabila estimat este urmatorul:

-zilnic maxim: 0,01 m³/zi;

-anual: 2,5 m³/an.

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

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

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

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

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

4.1.5. Evacuarea apelor uzate

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

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

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



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

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

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

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

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

$$S = \text{aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul} = 0,443 \text{ ha}$$

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

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

$$Q_p = 0,80 \times 0,443 \times 0,25 \times 130 = 11,52 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 41,47 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Debitul apelor pluviale care spala suprafata obiectivului este de 41,47 m³/h in cazul ploilor maxime cu durata maxima de 40 min. Acestea pot antrena suspensii solide anorganice, care datorita compozitiei materialelor nu sunt poluante din punct de vedere chimic.

4.1.6. Managementul apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate in timpul executiei lucrarilor

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

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

a. Tehnologiile de executie propriu - zise

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

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



b. Utilajele de lucru si de transport

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

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

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

c. Activitatea umana

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

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

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

4.2. Aerul

Deoarece in zona nu exista surse care sa produca poluari semnificative ale aerului atmosferic si datorita conditiilor de relief de larga deschidere cu o rapida disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de excavatie a cuvetei iazului sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind buna.

4.3. Solul

4.3.1. Principalele tipuri de sol din amplasamentul studiat

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

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



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

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

Coperta zacamantului, formata din sol vegetal, de o grosime de 0,4 m va fi indepartat in vederea crearii accesului la zacamant.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.

Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti

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

4.3.2 Reteaua trofica, organismele din sol si interactiunile lor

Reteaua trofica a solului este realizata de o incredibila diversitate de organisme. Aceste organisme au dimensiuni variabile, pornind de la cele cu dimensiuni microscopice, reprezentate de bacterii, alge, fungi si protozoare; continuand cu organisme mult mai complexe asa cum sunt: micro-artropodele si nematodele (majoritatea microscopice); si terminand cu organismele usor vizibile cu ochiul liber, asa cum sunt: viermii de pamant, insectele, vertebratele mici si plantele. Prin intermediul relatiilor trofice pe care le stabilesc, prin procesele lor de crestere si multiplicare, prin miscarea lor in masa solului, aceste organisme fac posibila mentinerea curata a apei, a aerului, fac posibila mentinerea starii de sanatate a plantelor si regleaza fluxul apei in sol. Reteaua trofica a solului constituie parte integranta a tuturor proceselor care au loc intr-un anumit peisaj dat. Astfel, organismele din sol descompun compusii organici care ajung aici, incluzand dejectiile, resturile vegetale si pesticidele, prevenind astfel patrunderea lor in ape si, in final, prevenind poluarea. Organismele din sol sechestreaza azotul, carbonul, fosforul, sulful si alti nutrienti ai solului care altfel, prin levigare, ar ajunge in apele freatiche; de asemenea, ele fixeaza azotul din atmosfera (ex. bacteriile fixatoare de azot), punandu-l la dispozitia plantelor. Numeroase organisme imbunatatesc structura si porozitatea solului (prin agregarea particulelor), ceea ce conduce la cresterea infiltrarii apei si implicit la reducerea scurgerilor de suprafata. Organismele din sol contribuie la prevenirea anumitor boli ale plantelor si, de asemenea, servesc drept hrana pentru anumite animale aflate deasupra solului.

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



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

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

Organismele retelei trofice nu sunt uniform distribuite in interiorul solului. Fiecare specie sau grup traieste acolo unde gaseste spatiu, nutrienti si umiditate potrivite cucerinte lor specifice de viata. Oricum, ele se intalnesc acolo unde exista si materie organica – **majoritatea in primii cativa centimetri ai solului**, desi exista microorganisme care au fost gasite si la o adancime de pana la 16 km (ex. Bacteriile din depozitele petrolifere).

De regula, organismele solului sunt concentrate:

- In jurul radacinilor

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



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

- In litiera

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

- Pe humus

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

- Pe suprafata agregatelor de sol

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

- In spatiul dintre agregatele de sol

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

Activitatea organismelor din sol se desfasoara in conformitate cu variatia conditiilor sezoniere, precum si a conditiilor zilnice. In sistemele temperate, cea mai mare activitate are loc la sfarsitul primaverii cand conditiile de temperatura si umiditate sunt optime pentru procesele de



crestere. Cu toate acestea, exista si cateva specii care sunt mai active in timpul iernii, altele sunt mai active in conditii de seceta, iar altele sunt mai active in conditii de stagnare a apei.

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

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

In continuare sunt redade cateva caracteristici ale retelelor trofice:

Raportul fungi/bacterii este caracteristic fiecarui tip de ecosistem.

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

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

Practicile agricole modifica reseaua trofica

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



4.3.2.1 Impactul construirii obiectivului asupra organismelor din sol

Nu se poate afirma cu certitudine ca descoperirea solului fertil și depozitarea temporară a acestuia într-un loc special amenajat, până la re folosirea acestuia, va afecta într-o anumită măsură organismele din sol, datorită diversității incredibile a acestora. Chiar și în condiții naturale unele organisme au o activitate intensă și altele au o activitate încetinită sau sunt chiar latente în funcție de condițiile de mediu. În plus se constată și o activitate sezonieră a organismelor, deoarece există și câteva specii care sunt mai active în timpul iernii, altele sunt mai active în condiții de secetă, iar altele sunt mai active în condiții de stagnare a apei.

Se poate afirma că pe perioada depozitării solului fertil activitatea organismelor, și a diferitelor procese ce au loc în sol va fi puțin încetinită, dar fără a afecta în mare măsură fertilitatea solului și a diversității organismelor din sol.

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

-În timpul execuției lucrărilor de refacere a mediului, stratul de sol fertil se va așeza pe cât posibil la suprafață.

-După refacerea ecologică a terenului, se vor însămânța taluzurile și digul perimetral.

4.4. Peisajul

Impactul peisagistic în cazul obiectivului considerăm a fi minimal din mai multe considerente, unele provenind din natura activității ce se desfășoară acolo și care urmează să se desfășoare iar altele din bunurile și resursele care se folosesc.

a)În vecinătatea amplasamentului se află alte amenajări similare.

b)În jurul obiectivului se află terenuri agricole, culturile și activitățile nu vor fi periclitate deoarece accesul pe amplasament se face pe drumul existent. De asemenea nu se generează poluare de natură să afecteze activitățile periferice amplasamentului, particulele materiale în suspensie care se pot forma în urma traficului greu pe drumuri de macadam sunt în cantitate mică și vor fi limitate prin măsuri specifice.

Principalele trăsături de ordin peisagistic din vecinătatea amplasamentului sunt date de terasele râului Mureș, terase care se pretează agriculturii, de râul Mureș care traversează zona de la nord la sud și de cealaltă exploatare de agregatelor minerale din zona.



4.5. Biodiversitatea

4.5.1. Informatii despre ecosistemele de pe amplasament

Sub aspectul vegetatiei, zona amenajarii piscicole apartine zonei de trecere de la campie la dealuri, unde vegetatia perena a fost inlocuita cu culturi agricole.

4.5.2. Aspecte legate de biodiversitate

Proiectul nu este inclus in arii naturale protejate, acesta situandu-se la minimum 2,1 km nord-vest fata de situl Natura 2000, ROSCI0382 – Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihălț. (fig.2).



Fig. 2 – Amplasamentul proiectului fata de ROSCI0382 Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihălț

Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihălț este o arie protejată de marime medie la nivelul țării aflată în unitatea geografică a Podisul Tarnavelor, la latitudinea de N 46.0025777 și longitudinea de E 24.0044083. Aria naturală protejată se află situată în regiunea administrativă



Centru. Biogeografic se afla situata in regiunea Continentala la altitudini cuprinse intre 223 m si 311 m cu o medie de 251 m.

Situl Raul Tarnava Mare intre Copsa Mica si Mihalt a fost desemnat prin Ordinul nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania. Situl a fost declarat pentru doua specii de mamifere: *Castor fiber* si *Lutra lutra*, 5 specii de amfibieni: *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Triturus vulgaris ampelensis*, 5 specii de pesti: *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata* si doua specii de nevertebrate: *Ophiogomphus cecilia* si *Unio crassus*.

Situl Natura 2000 Raul Tarnava Mare intre Copsa Mica si Mihalt este situat in Podisul Tarnavelor. Genetic, intreg ansamblu teritorial se incadreaza in subunitati morfologice de dealuri si podis cu altitudini cuprinse intre 400 si 600 m, fata de nivelul de baza al Tarnavei Mari, usor sub 300 m. Litologic, predomina sedimentele pliocene mai putin grosiere, in special nisipuri si marne larg cutate in domuri de joasa altitudine orientate vest-est. Ca urmare, relieful de dealuri este dezvoltat pe flancurile domurilor, cu altitudini cuprinse intre 400 si 600 m. Raul Tarnava Mare cu o lungime de 75 km pe teritoriul judetului Sibiu si-l strabate pe directia est-vest. Debitul mediu multianual este de 11,0 m³/s la intrarea in judet si 14,5 m³/s la iesire. Reteaua hidrografica este formata din paraie cu scurgere permanenta -Mosna cu afluentii: Zedifoala, Fofandoala, Chistalcina, Valea Nemsii - cel mai important - pe partea dreapta, Visa, Valchid; iar valea Revaselului, Graul Corbului, Paraul Cetatii pe partea stanga; Cetatea de Balta, Biertan, Enea, Valea Cheslerului, Valea Sorostinului, Ighis, Buzd, Visa etc., dar si cursuri de apa cu scurgere semipermanenta si temporara - Atel, Prod, Vorumloc, Valea Prostei, Valea Cherluitei si Valea Carpenului, tributare Muresului si Tarnavei Mari. (Sursa: <http://mc.apmsb.anpm.ro/raul-tarnava-mare-intre-copsa-mica-si-mihalt>)

4.6. Mediul social si economic

Obiectivul "AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE" este amplasat in extravilanul orasului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba, pe terasa dreapta a raului Mures, la o distanta de minimum minimum 195 m Vest fata de malul drept al acestuia, in amonte de confluenta cu raul Tarnave.

Obiectivul este amplasat la o distanta de cca. 300 de metri fata de cea mai apropiata locuinta din localitatea Zaries.

Mediul economic în zonă este slab dezvoltat.



4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

In zona perimetrului amenajarii piscicole, nu au fost identificate situri arheologice si istorice sau alte obiective de patrimoniu cultural.

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

De asemenea, realizarea lucrarilor de descopertare poate duce la:

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

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

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

-Pestii vor hraniti cu furaje ecologice;

Surse de poluare a apelor in Etapa II – funcționarea obiectivului sunt reprezentate de:

- colectare neconformă deșeuri generate;
- Infiltrarea scurgerilor accidentale (de exemplu, combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) de la autovehiculele pescarilor;
- Scurgeri accidentale din wc-ul ecologic;
- In perioadele calduroase poate apare un fenomen de eutrofizare care conduce la cresterea cantitatii de materie organica inclusiv in stratul freatic;

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

5.1.1.3. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹

Concluzia 1:

In cazul producerii unui incident in lacul proiectat sau a unor incidente simultane si in lacurile existnte (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul cel mai expus degradarii este:

¹Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente invstitei: *Amenajare piscicolă* - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022



oxigenul dizolvat. Insa, acesta are din start o stare de impact. Pentru diminuare impact si pentru o buna desfasurare a activitatii de piscicultura se propun masuri compensatorii, de aerare fortata a apei din lac.

Concluzia 2:

Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03.

Concluzia 3:

Dimpotriva, prin implementarea masurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen si implicit asupra celui al nutrientilor.

5.1.1.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra apelor de suprafata si subterane

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

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

Magnitudine	Descriere
negativă mică	-Efluentii lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului, care au potențial de a afecta calitativ corpurile de apă subterane și/sau de suprafață, inducând modificări locale, peste variabilitatea naturală a corpurilor de apă; -Exploatarea resurselor de apă (subterane sau de suprafață) necesare pentru activitățile proiectului, care au potențial de a afecta cantitativ corpurile de apă subterane, sau de suprafață, fără a afecta folosințele la nivel local; =Impact temporar sau pe termen scurt, la nivel local, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală factorului de mediu, dar fără a modifica funcționalitatea, sau folosința apei;
negativă medie	-Efluentii lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului, care cu au potențial de a afecta calitativ corpurile de apă subterane și/sau de suprafață, în limite legale, cu potențial de extindere peste scara locală; -Exploatarea resurselor de apă (subterane sau de suprafață) necesare pentru activitățile proiectului, care au potențial de a afecta cantitativ corpurile de apă



<i>Magnitudine</i>	<i>Descriere</i>
	<p>subterane sau de suprafață, fără a afecta folosințele, dar cu potențial de extindere peste scara locală;</p> <p>=Impact temporar sau pe termen scurt, care are potențial de a se extinde peste scara locală și poate produce modificarea calitativă în limite legale, cantitativă, sau a funcționalității corpurilor de apă. Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a apei, sau a oricărui receptor dependent.</p>
negativă mare	<p>-Efluenții lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului, care afectează calitativ corpurile de apă subterane și/sau de suprafață, peste limitele legale (VL), înregistrându-se depășiri repetate ale VL pentru indicatorii de calitate;</p> <p>-Exploatarea resurselor de apă (subterane sau de suprafață) necesare pentru activitățile proiectului, care afectează cantitativ corpurile de apă subterane sau de suprafață și folosințele din aval, cu extindere peste scara locală;</p> <p>=Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra corpurilor de apă subterană și de suprafață.</p>
nicio modificare	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează factorul de mediu apă.
pozitivă	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățesc starea factorului de mediu apă.

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

<i>Sensitivitate</i>	<i>Descriere</i>
mică	<p>Corpuri de apă cu stare chimică slabă;</p> <p>Apa nu este utilizată ca sursă de consum;</p> <p>Resursa de apă este importantă, dar rezistentă la schimbări și își va reveni rapid, pe cale naturală, la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare se oprește;</p>



medie	<p>Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează unele depășiri ale VL pentru indicatorii de calitate ai apei;</p> <p>Apa utilizată pentru irigații sau pentru alte folosințe industriale;</p> <p>Resursa de apă este importantă, puțin rezistentă la schimbări, dar poate fi readusă la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface în timp pe cale naturală;</p>
mare	<p>Corp de apă cu stare ecologică și stare chimică bună;</p> <p>Resursa de apă utilizată pentru alimentarea cu apă a localităților;</p> <p>Resursa de apă nu e rezistentă la schimbări și nu poate fi readusă la starea inițială;</p>



Tabel 3 – Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

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



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



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



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

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

5.1.2.1. Surse si poluanti generati

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-puterea motorului;

-capacitatea utilajului si varsta motorului/utilajului;

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



-distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

5.1.2.1.1.1. Debitul de poluanți emiși în aer în etapa I – construirea obiectivului

Pentru a se putea estima debitul de poluanți emiși în aer în perioada de exploatare a agregatelor minerale, este necesar să se realizeze o clasificare a surselor de emisii de praf și surselor de emisii de poluanți rezultați de la arderea carburanților în motoarele utilajelor tehnologice, precum și de la mijloacele de transport al balastului.

În acest context, sursele de emisii pot fi clasificate astfel:

a) Emisii provenite de la gazele de esapament

Emisiile în atmosferă provenite din traficul intern au următoarele caracteristici:

- surse neregulate;
- ansamblul surselor liniare formează o sursă de suprafață.

Datorită faptului că aceste surse nu sunt regulate, valorile estimate ale emisiilor de poluanți nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993.

Prin funcționarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise următoarele gaze:

- gaze toxice cu acțiune în zona apropiată sursei (CO, hidrocarburi neregulate, particule în suspensie, fum, mirosuri);
- gaze care degradează atmosfera pe timp îndelungat și se dispersează pe arii întinse (NO_x);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de seră, fenomen foarte periculos, cu consecințe îngrijorătoare pentru omenire, constând în creșterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, creșterea nivelurilor mării, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Acste emisii sunt evacuate direct în atmosferă și rezulta în timpul operațiilor de excavare, încărcare din incinta obiectivului, cât și în timpul operațiilor de transport pe drumurile publice.

Activitatea de funcționare a diferitelor utilaje necesare excavării agregatelor și a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrâns



calitatea aerului, prin emisia de gaze si praf rezultate in urma proceselor tehnologice ce se desfasoara cu ajutorul utilajelor din dotare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 300 m, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

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

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

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

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

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

-Emisii de la decoperarea terenului:

S-a utilizat factorul de emisie pentru descoperirea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 1772 mc (aprox. 2658 tone), rezulta o emisie anuala de 77,082 kg TSP, cca. 0,308 kg/zi.

-Emisii de la incarcarea camioanelor:

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 1772 mc (aprox. 2658 tone), rezulta o emisie anuala de 47,844 kg TSP, cca. 0,191 kg/zi.



-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat

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

Pentru vehiculele care circula pe suprafetele neasfaltate emisiile sunt estimate cu ajutorul formulei de mai jos utilizand factorii de emisie pentru pulberi in suspensie cu diametrul <math><30 \mu\text{m}</math>, care conform metodologiei sunt asimilate cu particulele totale in suspensie (TSP).

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

unde:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la DN 14B are o lungime de cca. 1250 m (2,5 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 1,94 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 19,4 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.



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

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

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

5.1.2.2. Prognozarea impactului asupra aerului si schimbarilor climatice

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

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

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

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

- emisii de la transportul agregatelor minerale pe drumurile tehnologice.

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

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

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

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



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

-Oxizii de sulf determina iritarea sistemului respirator;

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

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

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

5.1.2.2 Prognozarea impactului asupra aerului in etapa II – funcționarea obiectivului

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

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

Pe amplasament nu vor exista surse de emisii staționare dirijate, emisiile din activitățile de execuție a lucrărilor (particule în suspensie) fiind difuze și nu sunt în cantități mari. Emisiile din sursele mobile vor fi dispersate în zona de execuție a lucrărilor și vor avea caracter temporar, fără a afecta semnificativ calitatea aerului din zonă.

În perioada de funcționare pot să apară emisii reduse de metan din fermentarea anaerobă a materiei organice din iaz, care nu pot avea un impact semnificativ asupra mediului și a schimbărilor climatice.

Concluzionam ca nu exista surse de poluare semnificativa a aerului pe parcursul executiei si dupa darea in folosinta a obiectivului.

- Atenuarea schimbărilor climatice:

Activitatea propusă prin proiect nu prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice deoarece nu va duce la o creștere semnificativă a gazelor cu efect de seră (GES).



Emisiile de gaze cu efect de seră (metan) vor fi în cantitate redusă, astfel încât impactul emisiilor de GES este nesemnificativ.

Având în vedere cele menționate mai sus se poate aprecia astfel că proiectul propus este compatibil cu atingerea obiectivului de reducere a emisiilor de GES până în 2030 și cu obiectivul atingerii neutralității climatice până în 2050.

Proiectul propus implică activități de schimbare a destinației terenurilor din teren agricol în luciu de apă. Se propune renaturarea taluzurilor iazului piscicol prin însămânțare în vederea asigurării unei protecții a malurilor expuse eroziunilor, acestea acționând ca și absorbantți de emisii.

- Proiectul propus nu va avea niciun impact asupra cererii de energie, iar în perioada de funcționare obiectivul nu este necesar consum de energie.

- Proiectul propus nu va determina creșterea sau reducerea semnificativă a deplasărilor personale, precum și creșterea sau reducerea semnificativă a transportului de marfă.

- Adaptarea la schimbările climatice:

Activitatea propusă prin proiect nu prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice deoarece nu duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

Activitatea propusă nu prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine, nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane.

Proiectul propus nu prejudiciază în mod semnificativ obiectivul de adaptare la schimbările climatice, deoarece obiectivul propus prin proiect este proiectat în baza unor studii hidrologice și de inundabilitate fiind adaptat la debitele prezente și viitoare care tranzitează zona (Q=1%). Digul propus prin proiect reduce riscul apariției inundațiilor în zonă, fără a spori riscurile în alte zone învecinate.

Posibilitatea apariției unei viituri cu debit mai mare decât cel corespunzător clasei de importanță a construcției (Q=1%) este cuprinsă în riscul acceptat de legislație dar nu se ia în considerare la dimensionarea construcțiilor.



Proiectului nu va fi afectat de schimbările climatice viitoare: valuri de căldură, nu va avea un impact negativ asupra sănătății umane, incendiilor de pădure, și nu va influența culturile agricole. Infrastructura obiectivului nu va fi afectată de furtuni și vânturi puternice, alunecări de teren și de daune provocate de îngheț/dezghet.

- Realizarea proiectului nu va afecta vulnerabilitatea climatică a persoanelor și a activelor din vecinătatea proiectului.

5.1.2.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice

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

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

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



<i>Magnitudine</i>	<i>Descriere</i>
negativă mare	-Emisiile atmosferice pot să ducă la sesizări din partea populației, pot afecta starea de sănătate umană și duc la depășirea limitelor legale a poluanților în imisie (cf. L. nr. 104/2011) și au potențialul de producere a schimbărilor climatice. =Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra stării de calitate a aerului.
nicio modificare	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează starea de calitate a aerului.
pozitivă	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățește starea de calitate a aerului.

Tabel 5 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (aer)

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



Tabel 6 – Evaluarea impactului asupra calității aerului și schimbărilor climatice

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumulativ	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	excavare și manevrare sol și agregate (emisii funcționare utilaje, eroziune eoliană)	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	probabil	neg. mică	mică	Neglijabil -1
	transport agregate și deșeuri	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	improbabil	neg. mică	mică	Neglijabil -1
Etapa II – funcționarea obiectivului	Emisii autoturism e clienti	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen lung	intermitent	probabil	nicio modificare	mică	fără interacțiuni
	-colectare neconformă deșeuri generate	neutru	/	nu	/	local	termen scurt	temporar	probabil	nicio modificare	mică	fără interacțiuni



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



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

5.1.3. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra solului și subsolului

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

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

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

-depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere;

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

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

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

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

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

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



5.1.3.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului

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

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

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

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

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

-aparitia eroziunii;

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

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

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

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

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

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

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



În perioada de funcționare a iazului piscicol nu vor exista utilaje care să determine poluarea solului. De asemenea pe perioada de funcționare a iazului piscicol vor fi amplasate europubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

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

Pentru a asigura eliminarea eficientă a deșeurilor de pe amplasament beneficiarul va încheia un contract de prestări servicii cu o firmă specializată. În perioada funcționării iazului piscicol nu se va manifesta impact asupra factorului de mediu sol.

5.1.3.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra solului și subsolului

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

Tabel 7 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra solului

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



<i>Magnitudine</i>	<i>Descriere</i>
	Lucrările de remediere durează peste 6 luni, pentru readucerea suprafeței la starea inițială.
<i>nicio modificare</i>	Activitatea desfășurată nu influențează factorul de mediu sol.
<i>pozitivă</i>	Activitatea desfășurată îmbunătățește calitatea solului.

Tabel 8 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (solul)

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



Tabel 9 – Evaluarea impactului asupra solului si subsolului

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



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



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

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

5.1.4. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative rezultate din utilizarea terenurilor

Terenul are categoria de folosință *arabil*, situat în *extravilanul* orasului Teiuș, CF nr. 76976, jud. Alba. și se propune ca pe viitor o parte din suprafața de teren să fie ocupată de un iaz piscicol.



Tabel 10 – Evaluarea impactului asupra regimului de utilizare a terenului

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



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

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

5.1.5. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității

5.1.5.1. Informații despre situl de importanță comunitară din zona amplasamentului

Proiectul nu este inclus în arii naturale protejate, acesta situându-se la minimum 2,1 km nord-vest față de situl Natura 2000, ROSCI0382 – Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihalț.

Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihalț este o arie protejată de marime medie la nivelul țării aflată în unitatea geografică a Podisul Tarnavelor, la latitudinea de N 46.0025777 și longitudinea de E 24.0044083. Aria naturală protejată se află situată în regiunea administrativă Centru. Biogeografic se află situată în regiunea Continentală la altitudini cuprinse între 223 m și 311 m cu o medie de 251 m.

Situl Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihalț a fost desemnat prin Ordinul nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Situl a fost declarat pentru două specii de mamifere: *Castor fiber* și *Lutra lutra*, 5 specii de amfibieni: *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Triturus vulgaris ampelensis*, 5 specii de pești: *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata* și două specii de nevertebrate: *Ophiogomphus cecilia* și *Unio crassus*.



Situl Natura 2000 Raul Tarnava Mare intre Copsa Mica si Mihalt este situat in Podisul Tarnavelor. Genetic, intreg ansamblu teritorial se incadreaza in subunitati morfologice de dealuri si podis cu altitudini cuprinse intre 400 si 600 m, fata de nivelul de baza al Tarnavei Mari, usor sub 300 m. Litologic, predomina sedimentele pliocene mai putin grosiere, in special nisipuri si marne larg cutate in domuri de joasa altitudine orientate vest-est. Ca urmare, relieful de dealuri este dezvoltat pe flancurile domurilor, cu altitudini cuprinse intre 400 si 600 m. Raul Tarnava Mare cu o lungime de 75 km pe teritoriul judetului Sibiu si-l strabate pe directia est-vest. Debitul mediu multianual este de 11,0 m³/s la intrarea in judet si 14,5 m³/s la iesire. Reteaua hidrografica este formata din paraie cu scurgere permanenta -Mosna cu afluentii: Zedifoala, Fofandoala, Chistalcina, Valea Nemsii - cel mai important - pe partea dreapta, Visa, Valchid; iar valea Revaselului, Graul Corbului, Paraul Cetatii pe partea stanga; Cetatea de Balta, Biertan, Enea, Valea Cheslerului, Valea Sorostinului, Ighis, Buzd, Visa etc., dar si cursuri de apa cu scurgere semipermanenta si temporara - Atel, Prod, Vorumloc, Valea Prostei, Valea Cherlizei si Valea Carpenului, tributare Muresului si Tarnavei Mari. (Sursa: <http://mc.apmsb.anpm.ro/raul-tarnava-mare-intre-copsa-mica-si-mihalt>)

5.1.5.2. Surse de poluare ce afecteaza biodiversitatea

Avand in vedere faptul ca lucrarile de realizare a iazului piscicol se realizeaza in terasa raului Mures, unde vegetatia este reprezentata de ecosisteme agricole, nu sunt necesare lucrari de defrisare si de taiere a vegetatiei (arbori si arbusti).

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

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

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

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



5.1.5.3. Prognozarea impactul produs asupra biodiversitatii

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

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

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

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

Integritatea sitului Natura 2000 - ROSCI0382 - Raul Tarnava Mare între Copșa Mică și Mihalț nu este afectata de proiectul prezentat.

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

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

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

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

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

Dioxidul de sulf

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



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

Oxizi de azot

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

- pe o distanta de pana la 300 m in jurul obiectivului, in timpul lucrului;
- pe o distanta de 200 m in ambele parti ale drumului de acces neasfaltat, in timpul concentrarii maxime a lucrarilor desfasurate in perimetru;

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

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

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

Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti

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

Metale grele

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

Impactul datorat drumului de acces in zona perimetrului de exploatare

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

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

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



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

-zgomotul produs de autobasculantele care transporta balastul catre beneficiari;

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

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

5.1.5.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversitatii

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

Tabel 11– Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra biodiversității zonei

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Proiectul afectează biodiversitatea, specii/habitate fără valoare conservativă deosebită, situate în afara ariilor naturale protejate.
negativă medie	Proiectul nu afectează integritatea ariilor naturale protejate, dar duce la disturbarea reversibilă a speciilor de interes comunitar. Proiectul nu duce la diminuarea suprafețelor habitatelor de interes comunitar.
negativă mare	Proiectul afectează integritatea ariilor naturale protejate și statutul de conservare al speciilor/habitatelor de interes comunitar. Proiectul duce la diminuarea suprafețelor habitatelor de interes comunitar.
nicio modificare	Activitatea desfasurata nu afectează biodiversitatea.
pozitivă	Activitatea desfasurata imbunatateste starea biodiversității zonei.



Tabel 12– Criteriile privind sensibilitatea receptorului (biodiversitatea)

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



Tabel 13 – Evaluarea impactului asupra biodiversității

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



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



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

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

5.1.6. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra peisajului

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

Schimbarea destinatiei de utilizare a terenului din arabil in luciu de apa nu aduce prejudiu de ordin peisagistic considerand proximitatea raului precum si prezenta altor obiective similare in zona. Faptul ca destinatia initiala a terenului se schimba este foarte importanta, dar factorul determinant pentru minimizarea impactului este destinatia viitoare a terenului. Acesta nu este transformat in zona construibila, intravilan, sau terenuri cu destinatii industriale, va deveni luciu de apa, iaz pentru activitati de acvacultura si pescuit sportiv recreativ.

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

5.1.6.1. Efecte posibile asupra peisajului

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

Tabel 14 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra peisajului zonei

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



Tabel 15 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (peisajul)

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



Tabel 16 – Evaluarea impactului asupra peisajului

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



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

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

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

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

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

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

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

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

Tabel 17 – Evaluare sintetică a scenariilor de risc

<i>Scenariu de risc</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Gravitate / consecințe</i>	<i>Măsuri de reducere a probabilității de producere</i>
Catastrofe naturale (cutremur)	-nu se pot face predicții	-reduca (stabilitate teren afectată) 1	-simulări
Revărsarea cursului de apă	-obiectivul este proiectat pentru Q=1%	-reduca (distrugere dig,colmatare iaz) 1	-realizare dig perimetral



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

Din perspectiva mediului, riscul se situează la un nivel mediu când este generat din cauze naturale și antropice ($R=P \times G=2$).²

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

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

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

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

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

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile

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



arheologice necesita conservarea in situ cu marcarea la suprafata (reconstructie) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

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

In perioada de constructie a iazului piscicol singurele resurse naturale utilizate sunt agregatele minerale care se vor utiliza in sectorul constructiilor si solul descoperat utilizat pentru taluzarea excavatiei. Prin implementarea proiectului va fi redusa suprafata de teren arabil din zona cu cca. 4430 mp.

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 11790mc.



Tabel 18 – Evaluarea efectelor asupra resurselor naturale

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



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

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

Poluanții fizici și biologici care afectează mediul sunt următorii:

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidentiala va fi situat cu mult sub valoarea limita de 50 dB(A), datorita distantei mari la care se afla situata prima locuinta fata de obiectivul studiat (la cca 300 m de prima locuinta din localitatea Zaries peste raul Mures).

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

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

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

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

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

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



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

Vibratiile

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

Tinand cont ca amplasamentul obiectivului se afla la cca. 300 m de prima locuinta din zona, zgomotul produs de activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu afecteaza starea de sanatate a locuitorilor, producand disconfort numai angajatilor proprii. Avand in vedere faptul ca amplasamentul balastierei este situat in afara localitatilor, in extravilan, zgomotul produs de functionarea utilajelor nu se inregistreaza decat in zona amplasamentului, impactul asupra mediului avand deasemeni o influenta redusa.

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

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

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

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

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

in care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nivelul de zgomot admis la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009-2017, este de 50 dB (A). In apropierea locuintelor, nivelul echivalent continuu (Leq), masurat la 3 m



distanța față de peretele exterior al locuinței și la 1,5 m înălțime față de sol, nu trebuie să depășească 50 dB (A) și curba de zgomot de 45.

În timpul nopții (orele 22,00-06,00), nivelul acustic echivalent continuu trebuie să fie redus cu 10 dB (A) față de valorile din timpul zilei.

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

Nivelul de zgomot este specific acestor activități industriale și nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanță de 300 m față de prima locuință din localitatea Zărieș.

Operațiile de transport sau de manevra ale autovehiculelor pe drumurile publice au un caracter de desfășurare intermitent, iar zgomotul generat de acestea în regim de funcționare se asociază fondului general de poluare sonoră a căilor rutiere.

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

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent.

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat (300 m față de prima locuință din localitatea Zărieș) s-a calculat nivelul de zgomot pentru fiecare sursă în parte, s-au însumat valorile și s-a calculat nivelul echivalent la distanța respectivă cu formula:

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

în care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustică

r – distanța față de sursa de zgomot (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat).

Astfel în cazul în care zgomotul s-ar propaga liniar și fără obstacole naturale, și fără a fi luate în considerare influențele externe, și anume: viteza și direcția vântului, absorbția aerului în funcție de presiune, temperatura, umiditatea relativă, frecvența zgomotului, topografia, tipul de vegetație, la distanța de 300 de metri la care se află prima locuință nivelul de zgomot ar avea valoarea de 38,51 dB(A) și s-ar încadra în valoarea admisă de 50 dB(A).

Se poate trage concluzia că proprietarii caselor cele mai apropiate de zona de lucru (cca 250 m distanță) nu vor fi deranjați de zgomotul produs de obiectivul analizat (STAS-ul 10009 –



2017 accepta, pentru zonele locuite, valori maxime de 50 dB putere echivalenta la 2 m de peretele constructiei); **noaptea, activitatea este oprita.**

5.1.10.1.2. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de functionare a iazului piscicol

In perioada de functionare a iazului piscicol nu vor exista surse de zgomot, cu exceptia autoturismelor pescarilor care vor circula in zona.

5.1.10.1.3. Surse de radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluarea biologica

Utilajele si echipamentele utilizate, in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza, insa, la un nivel scazut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zona. Ca surse de poluare biologica ar putea fi considerate cadavrele de pesti in cazul unei gestionari necorespunzatoare a acestora, ceea ce nu este cazul pe amplasamentul analizat.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite la executia lor, nu genereaza radiatii ionizante si nici poluare biologica (microorganisme, virusuri).

Criterii de evaluare a impactului pentru nivelul de zgomot sunt prezentate în tabelele urmatoare:

Tabel 19 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra nivelului de zgomot al zonei

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Proiectul va genera un nivel de zgomot care se încadrează în STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014.
negativă medie	Proiectul va genera un nivel de zgomot care poate înregistra depășiri al valorilor limită admise cf. STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014, în anumite perioade din zi. Nu se vor înregistra sesizări ale populației.
negativă mare	Proiectul va genera un nivel de zgomot care va depăși valorile limită admise cf. STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014, pe parcursul zilei și nopții. Se produce disconfortul populației și sunt probabile sesizări
nicio modificare	Proiectul nu va modifica nivelul de zgomot al zonei.
pozitivă	Proiectul va genera modificari care duc la imbunatatirea nivelului de zgomot al zonei.



Tabel 20 – Criteriile privind sensibilitatea

Senzitivitate	Descriere
mică	Receptorii sensibili nu sunt afectați (populația umană, fauna locală)
medie	Receptorii sensibili sunt afectați în mica măsură (populația umană, fauna locală)
mare	Receptorii sensibili sunt foarte afectați (populația umană, fauna locală)



Tabel 21 – Evaluarea efectelor asupra nivelului de zgomot din zonă

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate	magnitu-dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-operațiuni de exploatare și transport desesfasurate în zona amplasamentului	negativ	direct	da	reversibil	locală	termen scurt	intermitent	f. probabil	neg. mică	mică	-1 neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	-activități de agrement desfasurate pe amplasament	neutru	/	/	reversibil	locală	termen scurt	intermitent	improbabil	nicio modificare	mică	Fara interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



În etapa I – construirea obiectivului, datorita distantei mari la care se afla receptorii sensibili din zona amplasamentului, impactul asupra nivelului de zgomot al zonei **este unul neglijabil (-1)**, se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Efectele reduse/minore, în proporție directă, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se implementează în principal prin managementul activităților în cadrul obiectivului.

În etapa II – funcționarea obiectivului, impactul asupra nivelului de zgomot al zonei este unul **neutru**.

5.1.11. Sinteza evaluării impactului

Tabel 22 – Sinteza evaluării impactului

	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	SĂNĂTATE UMANĂ	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
Etapa I – construirea obiectivului	-1 neglijabil	-1 neglijabil	-3 neg.moderat	-3 neg.moderat	-1 neglijabil	-1 neglijabil	fără interacțiuni	fără interacțiuni	-1 neglijabil	-1 neglijabil



	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	SĂNĂTATE UMANĂ	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
Etapa II – funcționarea obiectivului	fară interacțiuni	fară interacțiuni	fară interacțiuni	+++ pozitiv	+++ pozitiv	+++ pozitiv	fară interacțiuni	fară interacțiuni	-1 neglijabil	fară interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul

În **etapa I** **construirea obiectivului**, factorii analizați sunt afectați după cum urmează:

- sol și utilizarea terenurilor - negativ moderat (-3);
- apă, aer, biodiversitatea, peisajul, utilizarea resurselor naturale și nivelul de zgomot - neglijabil (-1);
- sănătatea umană și patrimoniul cultural – fără interacțiune.



În etapa II – funcționarea obiectivului, factorii analizați sunt afectați după cum urmează:

- sol și utilizarea resurselor naturale – neglijabil (-1);
- apă, aer, sănătatea umană, patrimoniul cultural și nivelul de zgomot - fără interacțiuni;
- utilizarea terenurilor, biodiversitatea și peisajul - pozitiv;

În etapa III – dezafectarea obiectivului

- nu este cazul;

Pentru componentele mediului identificate ca fiind afectate negativ moderat (-3) și neglijabil (-1), se vor recomanda măsurile necesare pentru diminuare/combateră, prevăzute în acest studiu.

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

În vecinătatea amplasamentului mai există trei exploatare de agregate minerale, astfel:

-LUCRARI DE FORAJE SI EXCAVATII IN VEDEREA INFIINTARII UNEI BALASTIERE IN TERASA, perimetrul "MIHALT TERASA", jud. Alba.

Caracteristici proiect

- Suprafața perimetru de exploatare: 0,0174 kmp;
 - Suprafața efectivă perimetru de exploatare: 0,0126 kmp;
 - Lungime perimetru exploatare L = 129 m;
 - Lungime efectivă perimetru de exploatare L = 124 m;
 - Latime medie perimetru l = 135 m;
 - Latime medie efectivă perimetru l = 102 m.
- Cantitatea totală de agregate minerale exploatată este de 29911 mc.

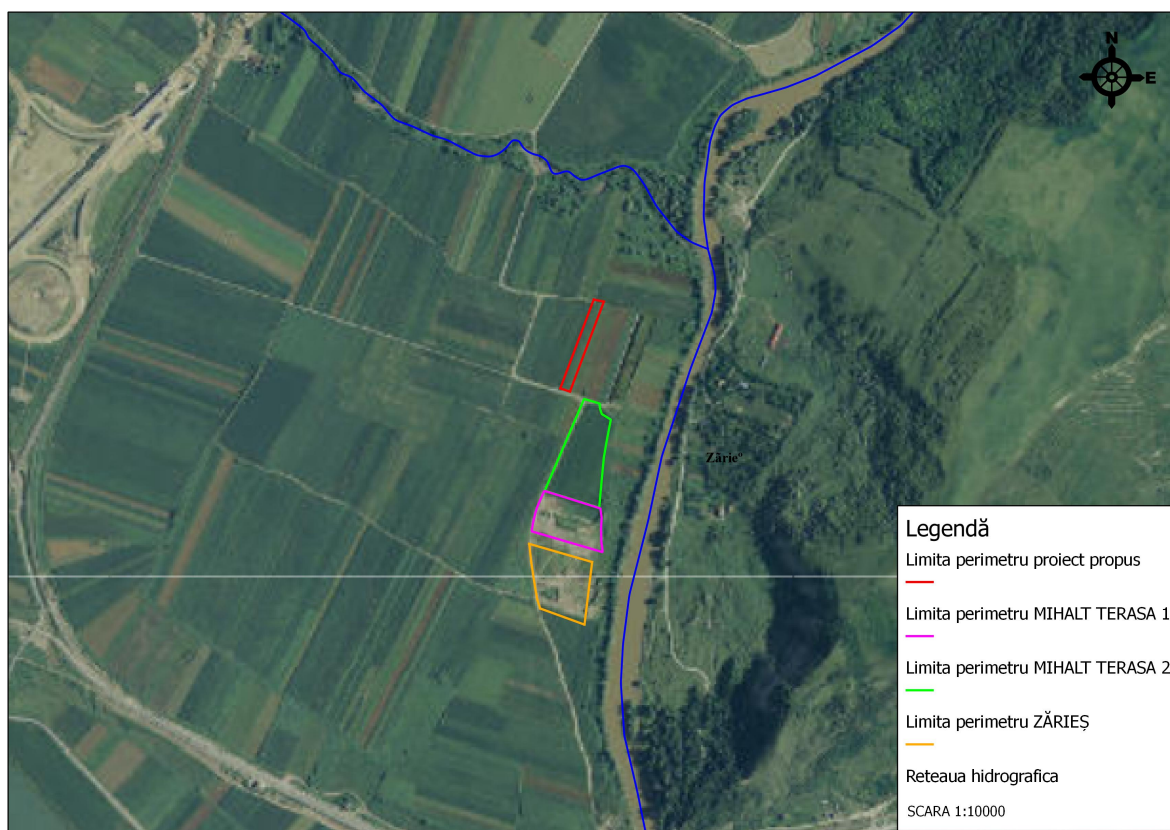


Fig. 3 – Amplasamentul proiectelor din vecinatatea amplasamentului

-IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE extravilanul localitatii ZARIES, com. Mihalt, jud. Alba.

Caracteristici proiect

Lucrarile autorizate au urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru de exploatare: 0,029 kmp;
- Suprafata efectiva perimetru de exploatare: 0,021 kmp;
- Lungime perimetru exploatare $L = 162$ m;
- Latime medie perimetru $l = 143$ m;

Cantitatea totala de agregate minerale programata exploatată este de 109279 mc.

-LUCRARI DE FORAJE SI EXCAVATII IN VEDEREA INFIINTARII UNEI BALASTIERE IN TERASA, perimetrul "MIHALT TERASA 2", jud. Alba.

Caracteristici proiect

Lucrarile autorizate au urmatoarele caracteristici:



- Suprafata perimetru de exploatare: 0,025 kmp;
- Suprafata efectiva perimetru de exploatare: 0,018 kmp;
- Lungime perimetru exploatare $L = 243$ m;
- Latime medie perimetru $l = 102$ m;

Cantitatea totala de agregate minerale programata exploatată este de 93600 mc.

-Efecte cumulative asupra apei de suprafata si subterane

Datorita faptului exploatarea agregatelor minerale in perimetrele învecinate se află în stadiul final de realizare, consideram ca lucrarile propuse nu vor avea efecte cumulative asupra apelor subterane din zona.

-Efecte cumulative asupra aerului

Avand in vedere faptul ca exploatarea agregatelor minerale perimetrele învecinate se află în stadiul final de realizare, nu se poate vorbi despre aparitia unui impact cumulativ datorat derularii simultane a mai multor proiecte in zona asupra aerului.

-Efecte cumulative asupra solului

Efectele negative semnificative asupra solului generate de cele patru proiecte sunt reprezentate de escavarea solului vegetal, schimbarea categoriei de folosință, posibile poluări accidentale cu produse petroliere. Avand in vedere ca exploatarea agregatelor minerale perimetrele învecinate se află în stadiul final de realizare.

-Efecte cumulative asupra biodiversitatii

Biodiversitatea locala poate fi afectata de trafic, de activitatile agricole, zgomot, poluarea aerului, respectiv de activitatile de extragere si prelucrare a agregatelor minerale.

Datorita faptului ca perioada de executie a celor patru proiecte nu se suprapune, si ca toate sunt situate in afara ariei protejate din zona, se poate considera ca activitatile descrise mai sus nu vor produce o intensificare a impactului asupra biodiversitatii datorita efectului cumulativ.



-Efecte cumulative asupra peisajului

Avand in vedere ca peisajul din zona este caracteristic zonelor agricole iar activitatile propuse afecteaza temporar acest factor de mediu si sunt reprezentate de activitatile de extragere si prelucrare a agregatelor minerale, tinand cont si de faptul ca cele patru activitati nu se suprapun, consideram ca nu se va resimti un impact cumulativ asupra peisajului din zona datorat implementarii celor trei proiecte din zona.

-Efecte cumulative asupra mediului social si economic

Avand in vedere ca impactul principal asupra populatiei din zona este reprezentat de traficul rutier, poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonora, tinand cont ca perioada de executie a celor doua proiecte nu se suprapune, si de distanta mare fata de localitatea Zaries, de relieful si vegetatia de pa malul raului Mures care atenueaza nivelul de zgomot, consideram ca nu se va resimti un impact cumulativ asupra populatiei din zona.

-Efecte cumulative asupra mediului social si economic

Avand in vedere ca perioada de executie a celor trei proiecte nu se suprapune, iar gazele cu efect de sera emise din activitatile propuse nu sunt in cantitati care ar putea sa provoace accentuarea schimbarilor climatice in zona, consideram ca nu se pune problema aparitiei vreunui impact cumulativ.

5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate asupra mediului datorita tehnologiilor si substantelor folosite

Amenajarea piscicola se va realiza in debleu prin excavarea unui bazin, care va avea in final urmatoarele caracteristici:

- Suprafata helesteu – 4430 mp
- Suprafata luciu apa – 3930 mp
- $H_{\max. \text{ bazin}} - 7,35 \text{ m}$
- $H_{\text{ med. apa}} - 3.5 \text{ m}$
- $V_{\text{ apa}} - 11790 \text{ mc}$

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.



Incarcarea agregatelor se va face cu escavatorul direct in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la beneficiari. Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina. Combustibilul necesar alimentarii utilajelor terasiere din zona perimetrului de exploatare va fi transportat la locatie in autocisterne dotate cu pompe automate de transvazare.

In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa sau energie electrica.

Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi o toaleta ecologica.

Tehnologiile folosite descrise mai sus, sunt folosite in mod uzual pe santierele de constructii si nu sunt in masura sa produca efecte semnificative asupra mediului. Impactul acestor lucrari a fost descris pentru fiecare factor de mediu in parte mai sus.

5.4. Analiza interactiunii dintre acesti factori

Impactul generat de interactiune factorilor mentionati mai sus datorat implementarii proiectului propus este nesemnificativ avand in vedere ca fiecare factor in parte nu va fi afectat de implementarea proiectului propus.



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

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

Conform Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru identificarea efectelor semnificative asupra mediului, se utilizează pe scară largă *analiza multicriterială*. Sunt stabilite criteriile pentru evaluarea semnificației unui impact, care se cuantifică pentru proiect.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

-**Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:

- *Natura efectului*: negativ, pozitiv sau ambele;
- *Tipul efectului*: direct, indirect, secundar, cumulativ;
- *Reversibilitatea efectului*: reversibil, ireversibil;
- *Extinderea efectului*: locală, regională, națională, transfrontieră;
- *Durata efectului*: temporar, termen scurt, termen lung;
- *Intensitatea efectului*: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

-**Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Efectele **potențial semnificative** identificate în etapa de încadrare, se supun analizei multicriteriale pentru a se determina care dintre acestea **este** într-adevăr semnificativ în contextul analizat. Semnificația unui impact poate fi schimbată în urma analizei de detaliu efectuată în RIM. Se recomandă aplicarea principiului de precauție în luarea deciziei. Astfel, dacă un impact nu poate fi evaluat satisfăcător astfel încât să se stabilească dacă este semnificativ sau nu, atunci acest impact se consideră semnificativ și va fi inclus în RIM. Mai



târziu, în RIM, se colectează mai multe date și evaluarea se poate face în detaliu. În RIM se poate concluziona că impactul are o semnificație minoră sau neglijabilă.

Descrierea metodei de analiză multicriterială se face în continuare.

-**Magnitudinea impactului**, care este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea), analiză realizată pe baza experienței evaluatorului. Magnitudinea impactului poate fi **mică**, **medie** sau **mare**, în funcție de parametrii și caracterizarea lor din tabel.

Tabel 23 – Parametrii considerați în evaluarea magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
Natura impactului	pozitiv	-un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
	negativ	-un impact care implică o modificarea negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	ambele	- un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Tip impact	direct	-impact ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.
	indirect	-impact ce rezultă din alte activități, sau ca o consecință, sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului).
	secundar	-impact direct, sau indirect, ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat).
Impact cumulativ	da	-impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactul altor proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)
	nu	-nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul factorului de mediu sau receptor.
Reversibilitate	reversibil	-un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);



Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
	ireversibil	-un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului).
Extindere impactului	local	-impact care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului, de ex. un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă).
	regională	-impact care afectează receptorii (factorii de mediu), de ex. pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare). -nivel regional: județul Sibiu
	națională	-impact ce afectează factorii de mediu (receptorul) la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
	transfrontieră	-impact ce afectează factori de mediu (receptorul) la nivel internațional
Durata	temporar	- impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent/ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
	termen scurt	-impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)
	Termen mediu	-impactul se preconizează că va fi activ pe durata lucrărilor de construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (3 – 25 ani).
	termen lung	-impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe o perioadă de operare – estimată la peste 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
	permanent	-impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex.



Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
		distrugerea unui habitat prioritar).
Frecvență	temporar (o singură dată)	-impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului., cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	intermitent	-impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	periodic	-impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	fără întrerupere	-impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitei (impactul trebuie corelat cu parametrul „durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu”- insemna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
Probabilitate	incert	-probabilitatea de producere a impactului este necunoscută – cel mai sigur nu o sa apară.
	improbabil	-probabilitatea de producere a impactului este scazută – este posibil să apară.
	probabil	-probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	foarte probabil	-producerea impactului este sigură.

Criteriile de determinare a magnitudinii unui impact diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali, așa cum se prezintă în tabelul următor:

Tabel 24 – Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
NICIO MODIFICARE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care nu cauzează modificări și nu modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei).	Nu afectează habitate și specii	Fără efect asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MICĂ	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale,



<i>Magnitudinea impactului</i>	<i>Factori de mediu fizici</i>	<i>Factori de mediu biologici</i>	<i>Factori de mediu sociali</i>
	modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MEDIE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
MARE	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

Senzitivitatea receptorului este înțelesă ca fiind sensibilitatea factorului de mediu / receptorului asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la



schimbările pe care proiectul le poate aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare, iar criteriile pentru stabilirea acesteia diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali, așa cum se prezintă în tabelul următor:

Tabel 25 – Stabilirea sensibilității receptorului

<i>Valoarea / sensibilitatea receptorului</i>	<i>Factori de mediu (receptori) fizici</i>	<i>Factori de mediu (receptori) biologici</i>	<i>Factori de mediu (receptori) sociali</i>
MICĂ	Un receptor / resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale și elementele socio – economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.
MEDIE	Un receptor / resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului / proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socio – economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
MARE	Un receptor / resursă care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio – economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.



Semnificația generală a impactului

Semnificația generală a impactului depinde de **magnitudinea impactului**, dar și de valoarea / **senzitivitatea receptorului**. Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere elemente cheie: magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.) și valoarea / senzitivitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare, semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea / senzitivitatea factorului de mediu sau a receptorului este mică.

Tabel 26 - Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și senzitivitatea receptorului

	<i>Nicio modificare</i>	<i>Magnitudine mică</i>	<i>Magnitudine medie</i>	<i>Magnitudine mare</i>
<i>Valoare / senzitivitate mică</i>	<i>Fără interacțiuni</i>	<i>Minor</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderat</i>
<i>Valoare / senzitivitate medie</i>	<i>Fără interacțiuni</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderat</i>	<i>Major</i>
<i>Valoare / senzitivitate mare</i>	<i>Fără interacțiuni</i>	<i>Moderat</i>	<i>Moderat</i>	<i>Major</i>
Semnificația impactului				
<i>Fără interacțiuni</i>	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.			
<i>Semnificație minoră</i>	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / senzitivitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică			
<i>Semnificație moderată</i>	Impact care se încadrează în limite, cu: o magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau o magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie, sau o magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare, sau o magnitudine mare, afectând receptori cu valoare mica.			
<i>Semnificație majoră</i>	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie, sau o magnitudine mare afectând receptori cu valoare mare.			

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă, aceasta fiind detaliată în tabelul următor.



Tabel 27 – Descrierea impactului în funcție de semnificația acestuia

Semnificația impactului	Descrierea impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Major -4	<p>Impact care depășește limitele și standardele de mediu aplicabile și are: -o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine mare afectând receptori cu valoare mare.</p> <p>Efecte majore (semnificative), care se manifesta pe termen lung sau permanent, au scara larga de acoperire, sunt necesare măsuri de diminuare a impactului, măsuri compensatorii, schimbări de soluții tehnice propuse etc.</p>	<p>Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieții sălbatice, cu recuperare mai mare de 2 ani</p> <p><i>(ex. alterarea sau pierderea unor suprafețe mari de habitate prioritare, modificări majore în starea de conservare a speciilor protejate, fragmentări majore de habitat)</i></p>	<p>Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limita normală de variație</p> <p>Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieții; risc real de accidentare.</p> <p><i>(ex. pierderi importante de teren agricol, relocări de locuințe, pericole iminente de accidentare)</i></p>	<p>Îngrijorare mare care generează campanii la nivel mare (regional, național)</p>	<p>Adoptă măsuri pentru evitarea impactului acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aria afectată de impactul rezidual.</p>
Moderat -3	<p>Impact care se încadrează în limite și standardele de mediu aplicabile și are: -o magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau -o magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare, sau -o magnitudine mare, afectând receptori cu valoare mica.</p> <p>Efecte moderate directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt și lung, sunt necesare masuri pentru prevenirea impactului.</p>	<p>Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.</p> <p><i>(ex. perturbări ale habitatelor și speciilor)</i></p>	<p>Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieții. Risc redus de accidente.</p> <p><i>(ex. ocupare de suprafețe reduse de teren valoros)</i></p>	<p>Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute.</p>	<p>Măsuri de minimizare a extinderii impactului.</p>



Semnificația impactului	Descrierea impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Minor -2	<p>Impact care se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile și are:</p> <ul style="list-style-type: none"> -o magnitudine mică, afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine medie, afectând receptori cu valoare mica, sau - o magnitudine mică, afectând receptori cu valoare mica. <p>Efecte reduse/minore directe sau indirecte, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt, sunt necesare masuri operaționale pentru prevenirea impactului.</p>	<p>Schimbări în habitate sau specii care pot fi observate și măsurate, dar sunt la aceeași scară cu variabilitatea naturală.</p> <p>(ex. zgomot produs de utilaje)</p>	<p>Perturbare posibilă a altor activități și influență minoră asupra veniturilor și oportunităților. Disconfort în limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației</p> <p>(ex. blocaje în trafic)</p>	<p>Îngrijorare temporară locală a unor persoane sau grup care resimt disconfortul.</p>	<p>Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor</p>
Neglijabil -1	<p>Impact neglijabil.</p> <p>Efectele generate sunt ne semnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.</p>	<p>Schimbări în habitate și specii în limitele variabilității naturale – dificil de măsurat sau observat.</p> <p>(ex. evitarea structurilor de către păsări)</p>	<p>Efecte vizibile însă acceptabile asupra altor activități comerciale (nu creează perturbare). Efect notabil, însă fără consecințe asupra sănătății și a calității vieții populației</p> <p>(ex. creșterea intensității traficului)</p>	<p>Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare</p>	<p>Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță</p>
Fără interacțiuni 0	<p>Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) asupra receptorului.</p>	<p>Fără efecte</p>	<p>Fără efecte</p>	<p>Nu sunt îngrijorări</p>	<p>Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă</p>



<i>Semnificația impactului</i>	<i>Descrierea impactului</i>	<i>Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)</i>	<i>Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)</i>	<i>Aria de îngrijorare</i>	<i>Consecințe pentru titularul proiectului</i>
					încadrarea de impact
Pozitiv +++	Impact pozitiv , efecte pozitive.	Îmbunătățirea ecosistemelor prin crearea de habitat propice, crearea de condiții pentru mărirea populațiilor și a distribuției acestora – îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor. (<i>ex. crearea de habitate noi, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră</i>)	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții. (<i>ex. venituri, locuri de muncă, solicitare și asigurarea de servicii etc.</i>)	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor



6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer

Cuantificarea emisiilor atmosferice s-a realizat conform indrumarilor din metodologia de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă aprobată prin Ordinul nr. 3299 din 28/08/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

Distanțele între amplasamentul proiectului și obiectivele de interes din zonă au fost obținute de evaluator cu programul *Qgis*.

6.3. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului

Pe parcursul evaluării nu au fost intampinate dificultati de natura tehnica sau determinate de colectarea informatiilor solicitate.



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

7.1. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a apelor

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	-respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a ce crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	-prevenirea evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana -manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii; -amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa; -resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-vidanțarea periodică a bazinului wc-ului ecologic de către operatori de servicii, autorizați; -instruirea personalului angajat asupra modului de întreținere a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale. -se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea, reducerea și controlul riscului de apariție a poluărilor accidentale, iar în cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru înlăturarea lor și eliminarea materialelor absorbante și a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, în conformitate cu prevederile legale.
Deteriorarea calitatii apei de suprafață/subterană (fizică, chimică și biologică) provocată de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor	-Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor
<i>In perioada de funcționare</i>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanțabil	-Realizarea unui plan de intervenție în cazuri de urgență
Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile învecinate	-utilizarea îngrășamintelor chimice pe terenurile agricole învecinate se va realiza cu respectarea strictă a cantităților și perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practici agricole. -se impune păstrarea fâșiilor de protecție de minim 5 – 6 m lățime, zona în care nu este permisă aplicarea de îngrășaminte/pesticide. Legislația pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixează o limită pentru pentru încărcările cu îngrășamant organic (azot) de 170 kg/ha.



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor -In cazul in care in perioada de functionare a obiectivului se va inregistra o scadere a cantitatii de oxigen dizolvat din apa, obiectivul va trebui dotat cu instalatie de insuflare aer pentru mentinerea valorii concentratiei de oxigen dizolvat de cca 5 mg/l in iaz piscicol, cu interdictia de a scadea sub 2 mg/l.
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.2. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului si climei

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii	-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei;</p> <p>-alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati;</p> <p>-in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico – organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu deficiente majore;</p> <p>-realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor.</p> <p>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</p> <p>-asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise;</p>
Cresterea nivelului zgomotului ambiental	<p>-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;</p> <p>-respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;</p> <p>-utilizarea de utilaje si mijloace de transport</p>



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a solului si subsolului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Degradarea solului dupa indepartarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a digului perimetral
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
lubrifianților.	folosite în incinta obiectivului, cu excepția situațiilor de urgență (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de altă natură; -intervenția cu material absorbant în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere; -în perimetru nu se vor depozita carburanți, alimentarea cu carburanți se va face în afara amplasamentului; -menținerea funcționării la parametrii optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentală a substanțelor chimice și prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-colectarea deșeurilor menajere; -pastrarea stării tehnice a drumurilor tehnologice; -reducerea aportului de poluanți în sol, proveniți din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de producție; -instruirea personalului care operează utilaje, în vederea prevenirii poluării solului. -realizarea de proceduri de intervenție în caz de urgență.
<i>In perioada de funcționare</i>	
- Poluarea solului datorită scurgerii accidentale a combustibililor și lubrifianților de la autovehiculele pescarilor	-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de altă natură; -intervenția cu material absorbant în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul



7.4. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari vizuale cauzate de amplasarea santierului si de traficul asociat cu activitatile de constructie.	-realizarea etapizată a lucrărilor; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna; -realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la finalizarea lucrarilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.5. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversitatii

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Distrugerea totala sau partiala a vegetatiei in zonele de lucru (indepartarea solului, decojirea vegetatiei);	-executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Afectarea faunei intalnite local prin cresterea nivelului de zgomot	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Posibile poluari accidentale de la utilaje sau cu deseuri	-gestionarea corespunzatoare a deseurilor; -executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare; -asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de exploatare si transport, la statia de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti; -in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei intalnita local	-protejarea faunei intalnite local.
Posibile poluari accidentale de la autovehiculele pescarilor	-in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.6. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social si economic

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari si daunele aduse publicului, prin emisiile in aer (pulberi in suspensie precum si din transportul materiilor prime si a deseurilor)	-functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului; -reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice; -stropirea zilnica a drumului de acces in perioadele secetoase, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf; -mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor stabiliti de fabricant;
Disconfort pentru locuitori din cauza zgomotului generat de activitatile propuse si de traficul rutier	-executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport; -evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare; -asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare. - interzicerea traficului/lucrarilor pe timpul; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	-monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.7. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale conditiilor culturale si etnice, patrimoniu cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla alte obiective de patrimoniu cultural.

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Deteriorarea obiectelor descoperite de importanta culturala si arheologica care nu au fost cunoscute anterior	- in cazul identificarii oricaror obiecte arheologice potentiale, activitatile ar trebui sa se opreasca; In acest caz trebuie sa fie consultata Directia Judeteana pentru Cultura Alba pentru a stabili masurile adecvate de atenuare;*
Schimbarea utilizarii terenului	-restabilirea productivitatii solului in zonele afectate de organizarea de santier, drumuri de acces temporar,



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	dupa terminarea etapei de constructie;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

7.8. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului si vibratiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislatiei in vigoare, sunt recomandate masuri de protectie impotriva zgomotului si anume:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispozitia lucratorilor echipamente care sa respecte cerintele legale al caror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

- intretinerea si functionarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extractie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;

- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile de exploatare si publice;

- utilajele si masinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) in stare buna de functionare, care sa conduca la diminuarea zgomotului in timpul functionarii motorului;



-pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie a lucrarilor de exploatare, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasoare in timpul noptii, ci doar in perioada de zi, intre orele 08.00 – 21.00;

-programe adecvate de intretinere a echipamentelor de munca, a locului de munca si a sistemelor de la locul de munca;

-organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

-se vor utiliza drumurile de transport numai in baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;

-executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de zgomot si vibratii;

7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

Pentru monitorizarea in timp a impactului obiectivului asupra acviferului freatic, s-au executat doua foraje de monitorizare, F1- amonte si F2 - aval.

Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia si se refera la:

-observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor

-prelevarea de probe de apa din punctele de monitorizare: foraje amplasate amonte si aval de bazinele proiectate si efectuarea de analize.

Scopul acestei monitorizari este de a urmari evolutia calitatii apei freaticice in zona de amplasare a folosintei. In cazul in care apare o tendinta de inrautatare a calitatii apei freaticice, datorata folosintei, beneficiarul va lua toate masurile si va executa toate lucrarile care se vor considera necesare pentru remedierea situatiei, pe cheltuiala proprie.

Indicatorii monitorizati, frecventa de determinare si valorile de referinta (considerate ca fiind rezultatele obtinute la evaluarea initiala), sunt prezentate in tabelul urmator:



<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare de referință foraj F1 amonte -mg/l-</i>	<i>Valoare de referință foraj F2 aval -mg/l-</i>
pH	Anual	3,85	3,85
Oxigen dizolvat	(pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)	1,82	1,78
NH ₄ ⁺		0,188	0,192
NO ₂ ⁻		0,022	0,023
NO ₃ ⁻		0,632	0,634
PO ₄ ³⁻		0,08	0,083

In cazul iazurilor piscicole este nevoie de a monitoriza in timp stabilitatea taluzului final daca acesta nu prezinta fisuri, alunecari sau alte degradari si daca insamantarea cu ierburi se mentine dupa perioada de insamantare.

Se va numi personalul de monitorizare in vederea verificarii periodice daca suprafetele inierbate se metin sanatoase si asigura stabilitatea taluzurilor si a bermei.



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

Au fost identificate activitatile proiectului care ar putea genera incidente cu impact semnificativ asupra mediului precum si consecintele posibilelor pericole naturale vor fi abordate aici.

Activitate seismica

Avand in vedere ca proiectul este amplasat intr-o zona cu risc redus de aparitie a unui cutremur, consideram putin probabila aparitia unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. Totodata, chiar in cazul aparitiei unui astfel de eveniment, singura zona afectata ar fi amplasamentul obiectivului, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

Alunecari de teren

Avand in vedere ca proiectul este amplasat intr-o zona plana, fara risc de alunecari de teren, consideram putin probabila aparitia unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. Totodata, chiar in cazul aparitiei unui astfel de eveniment, singura zona afectata ar fi amplasamentul obiectivului, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

Inundatii

Obiectivul este amplasat în zonă cu risc de apariție a inundațiilor, dar prin proiect se propune realizarea a unui dig perimetral de aparare impotriva inundatiilor, cu asigurarea de 1%. Consideram putin probabila aparitia unui eveniment peste riscul asigurat pe amplasamentul obiectivului.

Incendii

Proiectul este amplasat intr-o zona agricola, iar arderea miristilor ar putea spori riscul de incendiu in zona amplasamentului, in cazul aparitiei unui incendiu ar putea fi afectata doar utilajele si vegetatia din zona, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.



Incidente legate de substante chimice toxice sau periculoase

Proiectul este amplasat intr-o zona agricola, iar utilizarea necorespunzatoare a pesticidelor, spalarea utilajelor de ierbicidat in apa iazului, aruncarea recipientilor cu pesticide in apa ar putea afecta pestii din iazul piscicol, dar aceste evenimente pot fi doar accidentale/intentionate, cu o probabilitate mica de producere, si care nu rezulta din activitatea obiectivului, iar in cazul producerii lor nu exista riscul afectarii altor obiective din zona.

Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.

Activitatile propuse prin proiect nu prezinta un risc de sanatate si securitatea muncitorilor din zona amplasamentului. Singurele evinimente ar putea sa apara datorita nerespectarii masurilor de protectia muncii.

Masuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate pe amplasamentul obiectivului, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii rezervoarelor de stocare a carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;
- verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;
- actionarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;
- realizarea de semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru



9. REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC

9.1. Introducere

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

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE” amplasat in extravilanul oraşului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Alba.

Prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra mediului, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii iar ulterior va functiona iazul piscicol. Acest studiu a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte, tinand cont si de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si de Ghidul din 20 februarie 2020 privind Cariere, exploataţii miniere de suprafaţă, inclusiv instalatii industriale de suprafaţă pentru extracţie.

Pentru efectuarea acestui studiu au fost utilizate informatiile de ordin tehnic puse la dispozitie de catre beneficiar, precum si alte surse bibliografice de specialitate.

9.2. Descrierea proiectului

9.2.1. Informatii despre titularul proiectului

S.C. FLOREA GRUP S.R.L., avand sediul in Municipiul Alba Iuila, judetul Alba, inregistrata la Registrul Comertului J01/55/1996, cod fiscal RO 8273278, tel. 0740/026681, e-mail: ionutpeter@floreagrup.ro

9.2.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact

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



în colaborare cu:

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

și

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

9.2.3 Denumirea proiectului

AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE, amplasat în extravilanul orasului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba.

9.2.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE” este amplasat în extravilanul orasului Teius, CF 76976, nr. top. 76976, jud. Alba, pe terasa dreapta a raului Mures, la o distanta de minimum minimum 195 m Vest fata de malul drept al acestuia, în amonte de confluenta cu raul Tarnave. (fig. 1). Accesul se realizeaza din drumul national DN 14B, la care se racordeaza un drum de exploatare pentru acces la terenurile agricole din zona, drum ce va fi balastat și folosit ca drum de exploatare. Folosirea drumurilor comunale se va face cu acceptul și în conditiile impuse de Primaria Teius.

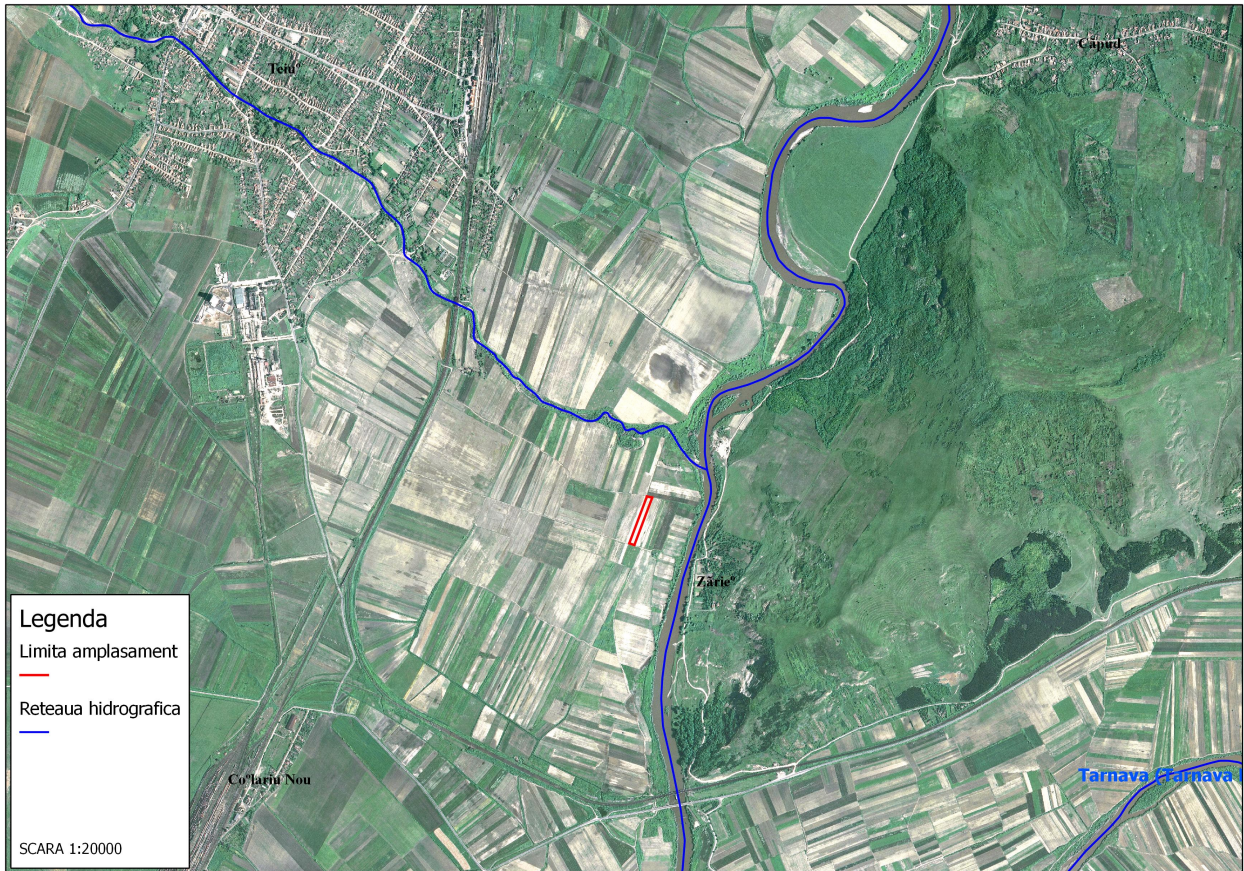


Fig 4 - Amplasamentul proiectului

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate STEREO70:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	521287	399851
2.	521295	399827
3.	521515	399910
4.	521510	399935

Coordonatele Stereo 70 sunt prezentate si pe CD-ul anexat acestui studiu, sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.

Locatia viitorului iaz piscicol este izolata fata de asezari umane, fiind situata in vecinatatea urmatoarelor obiective:

- la cca 300 m de prima locuinta din localitatea Zărieș peste raul Mures;
- la cca 1700 m de prima locuinta din localitatea Coslariu Nou;



9.2.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

In cadrul perimetrului de exploatare s-a delimitat zona efectiva de exploatare, cu suprafata $S = 0.00443 \text{ kmp}$, lungime maxima $L = 210 \text{ m}$ si latimea medie de $l = 20 \text{ m}$, suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor de protectie fata de drumurile de exploatare si vecinatati.

Adancimea maxima de extractie este de 7.35 m de la cota terenului natural, iar cea medie este de 7.20 m .

Lucrarile de exploatare vor avea urmatoarele caracteristici:

SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.06 kmp (6012 mp);

$S_{\text{excavata}} = 4430 \text{ mp}$;

suprafata luciului apa $S_L = 3930 \text{ mp}$;

$h_{\text{med apa}} = 3.50 \text{ m}$;

$V_{\text{med apa}} = 3930 \times 3.50 = 11790 \text{ mc}$.

- cota terenului natural va fi min **$+229.00 \text{ m}$** . Panta taluzelor va respecta raportul: **$1 : 1.5$**

- cota talpa iaz proiectat va fi **$+221.70 \text{ m}$** .

- alimentarea cu apa a iazului se va face din nivelul freatic si din precipitati.

Cantitatea totala de agregate minerale (nisip si pietris) programata a se exploata este de **30511 mc** .

9.2.5.1. Prezentarea procesului tehnologic de extractie si transport a resurselor minerale excavate in vederea realizarii proiectului

In vederea realizarii amenajarii piscicole, beneficiarul va executa lucrarile de exploatare a resurselor minerale existente cu personal specializat si utilajele specifice de mare productivitate.

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud a iazului proiectat, spre nord. Adancimea maxima de extractive va fi de 7.30 m iar cea medie va fi de cca. 7.20 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea digului perimetral de aparare impotriva inundatiilor si la sistematizarea pe verticala a obiectivului.

Încărcarea materialului excavat se va face cu incarcatorul frontal, in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la beneficiari.

Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina.



Combustibilul necesar alimentarii utilajelor terasiere din zona perimetrului de exploatare va fi transportat la locatie in autocisterne dotate cu pompe automate de transvazare.

In zona exista o retea de distributie a energiei electrice, in sa la o distanta care nu interfereaza cu locatia prezentului proiect.

Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi WC ecologic.

Taluzele perimetrului de exploatare se vor intinde pe o lungime de cca. 515 ml, ocupand o suprafata de cca. 4120 mp.

9.2.5.2. Capacitatea anuala de productie

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 30511 mc agregate minerale.

Din volumul total de 30511 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

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

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

Productia		Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Agregate minerale	30511 mc	Motorina	24.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	200 litri	

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

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

Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:

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



Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:

-motorina cca 24000 kg

-uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 200 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

9.2.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

9.2.6.1. Necesarul de energie

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

9.2.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite

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

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

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Necesar de furaje:

Productie = 0.393 ha x 5000 kg/ha = 1965 kg crap

Material populare = 200 kg crap

Diferenta de crestere 1965 kg – 200 = 1765 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 1765 kg x 1,5 = 2647.5 kg

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

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

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

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



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

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 11790 mc.

9.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

9.3.1. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a apelor

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	-respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a ce crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	-prevenirea evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana -manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii; -amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>de apa;</p> <p>-resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica;</p> <p>-vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de catre operatori de servicii, autorizati;</p> <p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluariilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.</p>
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanjabil	-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta
Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile invecinate	<p>-utilizarea ingrasamintelor chimice pe terenurile agricole invecinate se va realiza cu respectarea stricta a cantitatilor si perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practici agricole.</p> <p>-se impune pastrarea fasilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea</p>



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	de ingrasaminte/pesticide. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha. -plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor -In cazul in care in perioada de functionare a obiectivului se va inregistra o scadere a cantitatii de oxigen dizolvat din apa, obiectivul va trebui dotat cu instalatie de insuflare aer pentru mentinerea valorii concentratiei de oxigen dizolvat de cca 5 mg/l in iaz piscicol, cu interdictia de a scadea sub 2 mg/l.
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.2. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea efectelor semnificative asupra aerului si climei

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<p>Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii</p>	<p>-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei; -alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati; -in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico – organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu defecte majore; -realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor. -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise;</p>
<p>Cresterea nivelului zgomotului ambiental</p>	<p>-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii</p>



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluarii a solului si subsolului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Degradarea solului dupa indepartarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a digului perimetral
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
timpul activitatilor de constructie.	
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor.	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere; -in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului; -mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-colectarea deseurilor menajere; -pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice; -reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie; -instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului. -realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.
<i>In perioada de functionare</i>	
- Poluarea solului datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor de la autovehiculelor pescarilor	-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.4. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari vizuale cauzate de amplasarea santierului si de traficul asociat cu activitatile de constructie.	-realizarea etapizată a lucrărilor; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna; -realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la finalizarea lucrarilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.5. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra biodiversitatii

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Distrugerea totala sau partiala a vegetatiei in zonele de lucru (indepartarea solului, decojirea vegetatiei);	-executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Afectarea faunei intalnite local prin cresterea nivelului de zgomot	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Posibile poluari accidentale de la utilaje sau cu deseuri	-gestionarea corespunzatoare a deseurilor; -executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare; -asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de exploatare si transport, la statia de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti; -in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei intalnita local	-protejarea faunei intalnite local.
Posibile poluări accidentale de la autovehiculele pescarilor	-in cazul producerii de poluări accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.6. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului social si economic

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbări și daunele aduse publicului, prin emisiile în aer (pulberi în suspensie precum și din transportul materiilor prime și a deșeurilor)	-functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor și a zgomotului; -reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice; -stropirea zilnică a drumului de acces în perioadele secetoase, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf; -menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor stabiliți de fabricant;
Disconfort pentru locuitori din cauza zgomotului generat de activitățile propuse și	-executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
de traficul rutier	vibratii; -evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport; -evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare; -asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare. - interzicerea traficului/lucrarilor pe timpul; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	-monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

9.3.7. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra bunurilor materiale conditiilor culturale si etnice, patrimoniul cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla alte obiective de patrimoniu cultural.

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Deteriorarea obiectelor descoperite de importanta culturala si arheologica care nu au fost cunoscute anterior	- in cazul identificarii oricaror obiecte arheologice potientiale, activitatile ar trebui sa se opreasca; In acest caz trebuie sa fie consultata Directia Judeteana pentru Cultura Alba pentru a stabili masurile adecvate de atenuare;*



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Schimbarea utilizarii terenului	-restabilirea productivitatii solului in zonele afectate de organizarea de santier, drumuri de acces temporar, dupa terminarea etapei de constructie;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

9.3.8. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului zgomotului si vibratiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislatiei in vigoare, sunt recomandate masuri de protectie impotriva zgomotului si anume:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispozitia lucratorilor echipamente care sa respecte cerintele legale al caror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

- intretinerea si functionarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extractie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;

- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile de exploatare si publice;



-utilajele si masinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) in stare buna de functionare, care sa conduca la diminuarea zgomotului in timpul functionarii motorului;

-pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie a lucrarilor de exploatare, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasoare in timpul noptii, ci doar in perioada de zi, intre orele 08.00 – 21.00;

-programe adecvate de intretinere a echipamentelor de munca, a locului de munca si a sistemelor de la locul de munca;

-organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

-se vor utiliza drumurile de transport numai in baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;

-executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de zgomot si vibratii;

9.3.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

Pentru monitorizarea in timp a impactului obiectivului asupra acviferului freatic, s-au executat doua foraje de monitorizare, F1- amonte si F2 - aval.

Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia si se refera la:

-observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor

-prelevarea de probe de apa din punctele de monitorizare: foraje amplasate amonte si aval de bazinele proiectate si efectuarea de analize.

Scopul acestei monitorizari este de a urmari evolutia calitatii apei freaticice in zona de amplasare a folosintei. In cazul in care apare o tendinta de inrautatare a calitatii apei freaticice, datorata folosintei, beneficiarul va lua toate masurile si va executa toate lucrarile care se vor considera necesare pentru remedierea situatiei, pe cheltuiala proprie.

Indicatorii monitorizati, frecventa de determinare si valorile de referinta (considerate ca fiind rezultatele obtinute la evaluarea initiala), sunt prezentate in tabelul urmator:



<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare de referință foraj F1 amonte -mg/l-</i>	<i>Valoare de referință foraj F2 aval -mg/l-</i>
pH	Anual	3,85	3,85
Oxigen dizolvat	(pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)	1,82	1,78
NH ₄ ⁺		0,188	0,192
NO ₂ ⁻		0,022	0,023
NO ₃ ⁻		0,632	0,634
PO ₄ ³⁻		0,08	0,083

In cazul iazurilor piscicole este nevoie de a monitoriza in timp stabilitatea taluzului final daca acesta nu prezinta fisuri, alunecari sau alte degradari si daca insamantarea cu ierburi se mentine dupa perioada de insamantare.

Se va numi personalul de monitorizare in vederea verificarii periodice daca suprafetele inierbate se metin sanatoase si asigura stabilitatea taluzurilor si a bermei.

9.3.10. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane

Concluzia 1: In cazul producerii unui incident in lacul proiectat sau a unor incidente simultane si in lacurile existente (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul cel mai expus degradarii este: oxigenul dizolvat. Insa, acesta are din start o stare de impact. Pentru diminuare impact si pentru o buna desfasurare a activitatii de piscicultura se propun masuri compensatorii, de aerare fortata a apei din lac.

Concluzia 2: Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03.

Concluzia 3: Dimpotriva, prin implementarea masurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen si implicit asupra celui al nutrientilor.



10. SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE SI EVALUARILE INCLUSE IN RAPORT

-Ordinul nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte

-Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

-Ordinul nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera

-Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare

-Memoriu de prezentare pentru obtinerea acordului de mediu

-Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE AGREGATE MINERALE - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2023