

***RAPORT PRIVIND
IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI***

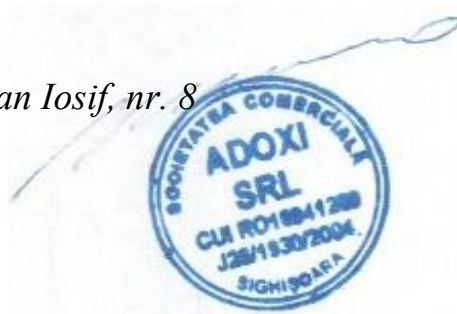
PENTRU PROIECTUL

***CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN
EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE***

extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures

Beneficiar: SC ADOXI SRL

*Mun. Sighisoara, str. Stefan Octavian Iosif, nr. 8
Jud. Mures*



***Elaborator: Lect. univ. dr. Corcheș Mihai Teopent
în colaborare cu:***

SC EVALUARE IMPACT SRL

*Campani, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba
Tel mobil: 0766-755885*

Email: office@evaluareimpact.ro

Web: http://www.evaluareimpact.ro

și

Biolog: Corches Ioana 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 efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si functionare a proiectului
 - 5.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor de suprafata si subterane
 - 5.1.2. Descrierea efectelor semnificative asupra aerului
 - 5.1.3. Descrierea efectelor semnificative asupra solului
 - 5.1.4. Descrierea efectelor semnificative asupra peisajului
 - 5.1.5. Descrierea efectelor semnificative asupra biodiversitatii
 - 5.1.6. Descrierea efectelor semnificative asupra mediului social si economic
 - 5.1.7. Descrierea efectelor semnificative asupra conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural
- 5.2. 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
- 5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea datorita emisiilor de poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul

5.4. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea datorita riscurilor pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu, din cauza unor accidente sau dezastre

5.5 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului prin cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate

5.6. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra climei

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

5.8. Analiza marimii impactului

5.9. Analiza interactiunii dintre acesti factori

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

6.1. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea impactului cumulat

6.2. 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, patrimoniul 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 RISURILE DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL

9. RUMAT 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 „CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE” amplasat in extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Mures.

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, 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.

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

SC ADOXI SRL, avand sediul in Mun. Sighisoara, str. Stefan Octavian Iosif, nr. 8, Jud. Mures, inregistrata la Registrul Comertului J26/1930/2004, cod fiscal RO16941289, tel. 0745773344, e-mail: adoxisighisoara@yahoo.com

1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact

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

în colaborare cu:

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

și

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

1.3 Denumirea proiectului

CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE, amplasat in extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures.

1.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE” este amplasat in extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures, in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al ralui Tarnava Mare, in lunca, in interiorul unei meandre.

Obiectivul este amplasat in extravilanul extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures, in bazinul hidrografic al raului Mures pe malul drept al ralui Tarnava Mare, in lunca, in interiorul unei meandre, cod cadastral IV.1.096.00.00.00.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Accesul: avand in vedere amplasamentul situat imediat la nord de localitatea Albesti, in extravilan, accesul se va realiza pe drumuri de exploatare agricola consolidate, existente in prezent.

Terenul este identificat CF nr. 55121/Albesti, nr. cadastral 55121, este proprietatea d-lor. Suci Maria, Pinte Maria, Pupaza Veroana si d-lui Solomon Nicolae, in cote parti nedeterminate, cu care SC Adoxi SRL Sighisoara a incheiat Contractul de inchiriere nr. 1 din 25 iulie 2022, pentru realizarea lucrarilor de amenajare piscicola, prin extragerea agregatelor minerale.

In vrecinatatea perimetrului nu exista dotari sociale, constructii industriale sau locuinte particulare care ar putea fi afectate de specificul lucrarilor de exploatare.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, perimetrul se afla in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Mures. Distanta cea mai mica fata de raul Tarnava Mare este de 50 m.

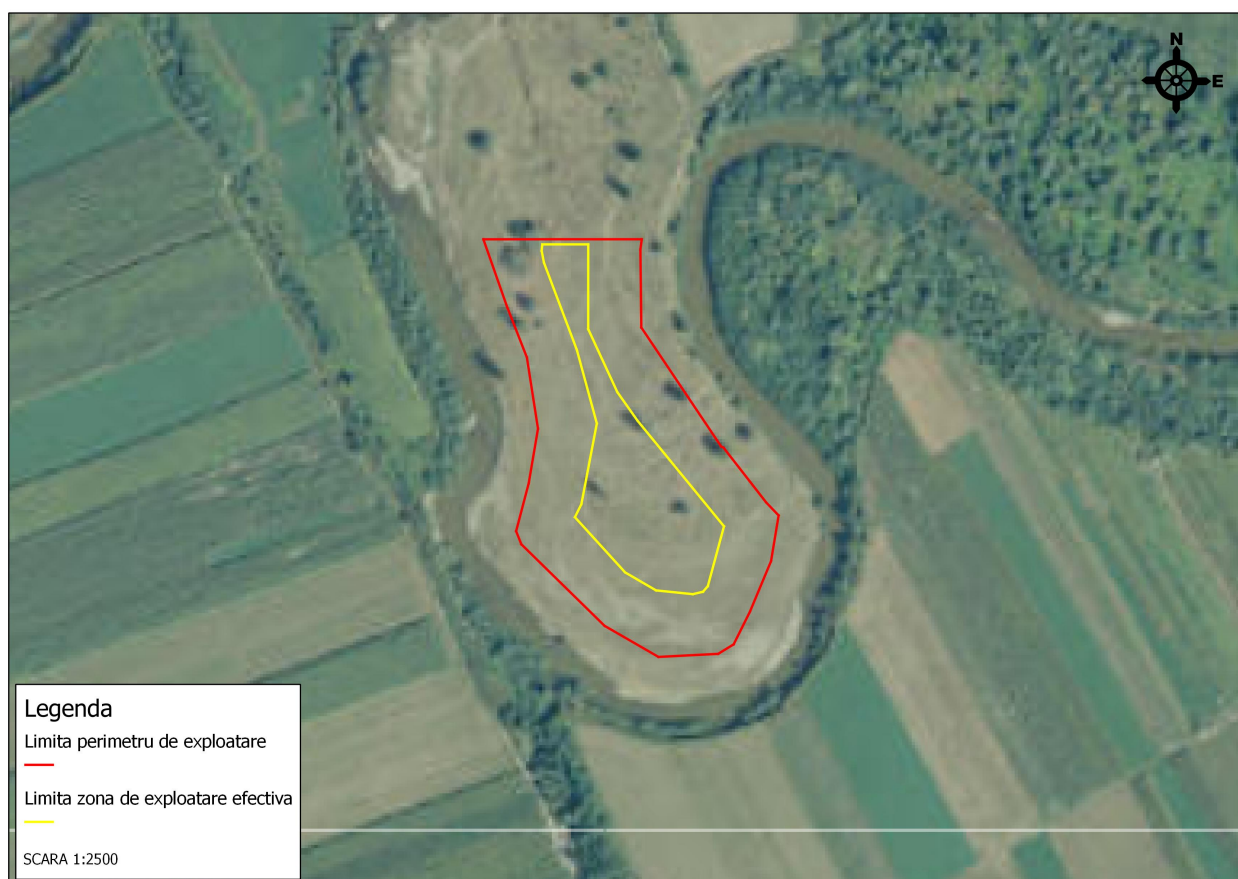


Fig 1 - Amplasamentul proiectului

Perimetrul de exploatare are o suprafata de 25000 mp si este delimitat prin 20 puncte de contur, cu urmatoare coordonate in sistemul Stereo70, conform Fisei de localizare a perimetrului:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	527283,352	487704,344
2.	527283,380	487797,534

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
3.	527277,374	487796,720
4.	527231,552	487797,265
5.	527161,661	487844,228
6.	527160,949	487845,652
7.	527128,835	487870,691
8.	527121,150	487878,056
9.	527094,311	487873,583
10.	527064,562	487861,142
11.	527045,456	487851,589
12.	527039,876	487842,484
13.	527038,074	487807,352
14.	527056,330	487775,644
15.	527104,220	487726,678
16.	527111,903	487723,605
17.	527140,071	487731,017
18.	527172,107	487736,470
19.	527213,922	487729,946
20.	527243,644	487718,296

Elemente geometrice ale terenului:

- suprafața = 25.000 mp

- lungime medie = 256 m

- lățime medie = 98 m

Coordonatele punctelor Stereo 1970 care delimitează limita zonei de exploatare (7.560 mp) sunt următoarele:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	527280,362	487738,986
2.	527280,371	487766,029
3.	527230,594	487766,021
4.	527193,587	487783,151
5.	527176,682	487795,132
6.	527114,782	487845,896

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
7.	527079,632	487836,391
8.	527076,344	487833,536
9.	527074,924	487827,538
10.	527077,148	487805,937
11.	527087,705	487787,745
12.	527120,137	487758,188
13.	527127,781	487761,993
14.	527175,185	487771,084
15.	527218,331	487759,353
16.	527269,570	487739,991
17.	527276,554	487738,630

Zona delimitata de coordonatele perimetrului se afla pe corpul de apa subterana ROMU05 Lunca și terasele râului Târnava Mare drept urmare se vor respecta prevederile Directivei 80/68/EEC privind protectia apei subterane impotriva poluarii cauzate de anumite substante periculoase, prevederi transpuse prin HG 351/2005.

Perimetrul de exploatare se afla si in zona corpului de apa de suprafata Târnava Mare, conf. Bradesti - conf. Cris, codul RORW4.1.96_B4.

Amplasamentul se afla situat în in partea sud - estica a Podișului Transilvaniei, si anume in Podisul Tarnavelor. Raul Tarnava Mare curge la nord de localitatea Albesti, are o orientare generala de la est la vest, iar in aceasta portiune are un puternic caracter meandrat. Perimetrul de exploatare este situat într-o meandra a raului Tarnava Mare, in lunca, cu altitudine cuprinsa intre curbele de nivel cu valorile +350,00 mdM – +355,50 mdM, cu cadere de la nord-est spre sud-vest. Spre nord se remarca prezenta dealurilor cu altitudini de peste 500 m, printre acestea fiind Dealul Moara Boiu, Dealul Cloaster, Dealul Damacus, Fata Tarnavei, etc. La sud sunt Dealul Galben, Dealul Manastirii, Dealul Ciutariei, Dealul Viilor, de asemenea cu altitudini de peste 500 m.¹

1.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

In conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 38 din 08.08.2022 se preconizeaza exploatarea agregatelor minerale in vederea realizarii unui iaz piscicol.

¹ Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" in extravilan comuna Albesti, judetul Mures - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

Perimetrul de exploatare Albesti - Adoxi are o suprafata totala de 25.000 mp, din care zona destinata exploatarii are o suprafata de 7.560 mp, iar diferenta de 17.440 mp, consta in pilier de protectie.

Situatia rezervelor²

Zăcământul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenușiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m și nisip argilos cafeniu - galbui, cu grosime de cca. 0,00 - 0,40 m. Sub acestea exista un strat de nisip și pietriș mediu granular, bine rulat, cenușiu, observat în sondaj cu grosimea cuprinsa între 5,38 m și 8,68 m. Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș mediu și grosier (cca. 65%) și secundar din nisip (cca. 30%) și bolovăniș (cca. 5%), de culoare cenușie. Particulele componente ale agregatelor minerale provin din andezite, dacite, șisturi metamorfice diverse, cuarțite, gresii, microconglomerate, etc. Aceste elemente sunt bine rotunjite sau aplatizate.

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

Volum total material: 55.415 mc

Volumul de sol vegetal: 1.512 mc

Volum de nisip argilos: 1.739 mc

Volum de nisip și pietriș: 52.164 mc

Total volum material valorificabil: 53.903 mc

Total excavare: 55.415 mc

1.5.1. Prezentarea procesului tehnologic de extracție și transport a resurselor minerale excavate în vederea realizării proiectului³

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

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

Lucrari de deschidere

Accesul: având în vedere amplasamentul situat imediat la nord de localitatea Albești, în extravilan, accesul se va realiza pe drumuri de exploatare agricolă consolidate, existente în prezent. Se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

²Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" în extravilan comuna Albesti, judetul Mures - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

³Memoriu de prezentare conform anexa 5E – pentru proiectul „Construire iaz piscicol/amenajare prin extragerea de agregate minerale” - PFA Baciu Ghita Daniel, 2022

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

Lucrari de pregătire

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

Nisipul argilos și solul vegetal vor fi utilizate la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m), excedentul putând fi valorificat.

Îndepărtarea solului vegetal se va efectua cu ajutorul încărcătorului frontal și al excavatorului și depunerea acestuia pe zonele exploatate din vecinătate.

Lucrari de exploatare

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

În adâncime, exploatarea resursei se va executa sub nivelul pânzei de apă subterane, până la adâncimea de max. 9 m (limita inferioară a exploatării este de 3,5 m sub nivelul apei, adică până la cota de +346,30 mdM).

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

Unghiul de taluz va fi de cel mult 45°.

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

Nu se vor utiliza explozivi nici pentru lucrările de decopertare și nici pentru cele de exploatare a nisipului și pietrișului.

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

Haldarea materialului steril

Materialul din decopertă va fi depozitat inițial în partea nordică a amplasamentului, urmând a fi utilizat la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m).

Protecția zăcământului

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

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

Zone de protecție:

Limita de exploatare va fi trasată ținând cont de pilierul de protecție cu lățimea minimă de 50 m față de cursul de apă, conform prevederilor Ord. MAP nr. 828 din 04.07.2019, adâncimea de exploatare de 3,5 m sub nivelul pânzei freatice (exploatări de nisip și pietriș cu realizarea de amenajări piscicole) și pilierul de protecție de 3 m înspre vecinătăți.

Prelucrarea balastului

Nisipul și pietrișul va fi comercializat în stare brută.

Lucrări de închidere

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

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

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

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

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

Transportul tehnologic:

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

Dotări cu utilaje și echipamente

Pentru executarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje specifice: excavator/draglina, buldozer, autobasculante.

În cadrul proiectului analizat, procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale nu necesită consum de apă. Alimentarea cu apă a lacului de agrement se va realiza din subteran, din aport freatic și din apele pluviale.

Prezentare formulă de populare

- Producție preconizată: 1,5 to / ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc
- Suprafața amenajării: 7.560 mp
- Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

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

Prezentare formulă de populare

- Producție preconizată: 5 to crap/ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc
- Suprafața luciului de apă: 6290 mp
- Supraviețuire în perioada de creștere: 90%
- Nr. pui de crap (1 an): 6290 mp x 5000 / 0,9 x 2kg/buc

Mod de furajare și compoziția chimică a furajelor

- Distribuire manuală
- Furajarea se va face zilnic și proporționat

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

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

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

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

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

Tehnologia de recoltare

Se va recolta la greutatea de 2 kg/buc.

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

Lacul piscicol va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații. Astfel, la finalizarea lucrărilor supuse avizării se va obține un lac piscicol cu o adâncime de max. 9 m (limita inferioară a exploatării este de 3,5 m sub nivelul apei, adică până la cota de +346,30 mdM), cu o suprafață totală de 7.560 mp:

- Suprafata iaz piscicol - $S_{\text{iaz piscicol}} = 7.560 \text{ mp}$
- Suprafata luciului de apa $S_{\text{luciu de apa}} = 6.290 \text{ mp}$
- Adancimea iaz piscicol max - $H_{\text{max iaz piscicol}} = 9 \text{ m}$ (limita inferioară a exploatării este de 3,5 m sub nivelul apei, adică până la cota de +346,30 mdM)
- Volum iaz piscicol – $V_{\text{iaz piscicol}} = 55.415 \text{ mc}$

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

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

Elemente de amenajare piscicola

Beneficiarul doreste ca pe terenul de 7.560 mp sa realizeze un iaz piscicol cu suprafata luciului de apa de 6.290 mp si adancimea de 3,5 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

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

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

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

temperatura de 26 grade C hrana e digerata in 4-5 ore. Rasa Frasinet ajunge, in 6-7 luni, la greutatea de un kilogram.

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

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

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

Vegetatia si solurile existente in zona sunt un factor hotarator.

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

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

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

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

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

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

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

1.5.2. Capacitatea anuala de productie

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 53.903 mc agregate minerale.

Din volumul total de 53.903 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

1.5.3. Amplasarea forajelor de monitorizare si a rezultatelor monitorizarilor anterioare

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

F1 – Amonte perimetru

F2 – Aval perimetru

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

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

Productia		Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Agregate minerale	53.903 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 Hitachi 22 t;
- buldozer Liebherr 732;
- autobasculante Mercedes 8x4, 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.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

<i>Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic</i>	<i>Cantitatea anuala existenta in stoc</i>	<i>Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice</i> <i>Conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogare a Directivelor 67/548/CEE si 1999/45/CE, precum si de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006</i>		
		<i>Categorie periculoase/ nepericuloase P/N</i>	<i>Faze de precautie. Prevenire.</i>	<i>Fraze de pericol</i>
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.

1.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

1.6.1. Necesarul de energie

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

1.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite

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

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

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Necesar de furaje:

Productie = 0,625 ha x 1500 kg/ha = 937,5 kg crap

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

Diferenta de crestere 937,5 kg – 500 = 437,5 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 937,5 kg x 1,5 = **1406 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 19023 mc.

1.7. Estimarea deseurilor si emisiilor de pe amplasament

1.7.1. Estimarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

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

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseuri, conf. H.G. 856/2002</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare/ Utilizare/ Durata stocare</i>
		amestecate					
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1,2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin vidanjabil
3	01 01 02	Deseuri de la excavarea minereurilor nemetalifere (Sol fertil, sol descopertat)	Amplasament	1512 mc	solida	Nu	<p><i>Stocare:</i> Materialul din decopertă va fi depozitat inițial în partea nordică a amplasamentului.</p> <p><i>Utilizare:</i> Materialul din decopertă va fi utilizat la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (diguri perimetrare).</p> <p><i>Durata stocare:</i> <1 an 2022-2023</p>

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

1.7.1.1. Gestionarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

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

Solul vegetal decopertat va fi depozitat inițial în partea nordică a amplasamentului, urmând a fi utilizat la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m).

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

1.7.2. Estimarea deșeurilor în etapa de funcționare a obiectivului

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

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deșeu, conf. H.G. 856/2002</i>	<i>Denumire deșuri</i>	<i>Instalația/ secția</i>	<i>Cantit. anuală</i>	<i>Starea fizică</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	1,2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin vidanjabil WC ecologic
3	15 01 01	Ambalaje de hartie și carton	Amplasament	50 kg	solida	Nu	Saci
4	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Amplasament	50 kg	solida	Nu	Saci
5	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Cadavre pesti	100 kg	solida	Nu	Container frigorific

1.7.2.1. Gestionarea deșeurilor în etapa de funcționare a obiectivului

Pentru gestionarea corectă vor fi amplasate în incinta perimetrului pubele de plastic pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere și ambalajelor, care vor fi preluate, transportate și

gestionate conform prevederilor legale de 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 stocate temporar intr-un recipient frigorific pe amplasament iar apoi vor fi preluate, 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 nearch, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NO_x);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Aceste emisii sunt evacuate direct in atmosfera si rezulta in timpul operatiilor de 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 nedirijate, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului 462/1993, care se refera la surse dirijate.

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

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 500 m, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

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

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

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

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

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

-Emisii de la decoperarea terenului:

S-a utilizat factorul de emisie pentru descopertarea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 1512 mc (aprox. 2268 tone), rezulta o emisie anuala de 65,77 kg TSP, cca. 0,26 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 1512 mc (aprox. 2268 tone), rezulta o emisie anuala de 40,8 kg TSP, cca. 0,163 kg/zi.

-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat

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

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

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

unde:

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

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

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

k_{TSP} = 1381.3 (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 strobeste 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:

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la statia de sortare are o lungime de cca. 1500 m (3 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 2,328 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 23,28 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.

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

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

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

Pentru realizarea proiectului propus beneficiarul si proiectantul au ales ca si alternativa cea mai simpla metoda de exploatare, exploatarea la zi, care se poate realiza cu utilaje si echipamente simple, cu un impact redus asupra mediului. In plus pentru realizarea proiectului nu este necesara realizarea unor noi cai de 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 pentru extragerea agregatelor va fi la zi, sapatura facandu-se cu ajutorul escavatorului din dotare. Adancimea vetrei carierei de agregate minerale se afla la cota + 346,30 mdM. Zăcământul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenusiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m și nisip argilos cafeniu - galbui, cu grosime de cca. 0,00 - 0,40 m. Sub acestea exista un strat de nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu, observat in sondaj cu grosimea cuprinsa intre 5,38 m si 8,68 m. Limita de exploatare va fi trasata tinand cont de pilierul de protectie cu latimea minima de 50 ml la cursul de apa, conform

prevedrilor Ord. MAP nr. 828 din 04.07.2019, adancimea de exploatare la 3,5 m sub nivelul panzei freatice (exploatare de nisip si pietris cu realizarea de amenajari piscicole) si pilierul de protectie de 3 m inspre vecinatati. Agregatele minerale se incarca in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la statia de sortare, aflata in apropierea perimetrului de exploatare.

Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina. Alimentarea utilajelor (excavator, buldozer, autocamioane,etc.) se va face la punctele de lucru, respectand cu rigurozitate normele de protectie a mediului. In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa sau energie electrica.

Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi o toaleta betonata uscata. 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 exploatareii se vor executa lucrările de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m) si se vor reabilita suprafetela afectate, terenul urmand a fi folosit pentru pescuit sportiv si recreere, o parte fiind redat in circuitul agricol sub forma de luciu de apa.

Cantitatea totala de agregate minerale programata a se exploata este de **52164 mc**.

Solul vegetal, in cantitate de cca. **1512 mc** va fi depozitat inițial în partea nordică a amplasamentului, urmând a fi utilizat la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m).

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.

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

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

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

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Necesar de furaje:

Productie = 0,625 ha x 1500 kg/ha = 937,5 kg crap

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

Diferenta de crestere $937,5 \text{ kg} - 500 = 437,5 \text{ kg}$

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje $937,5 \text{ kg} \times 1,5 = 1406 \text{ kg}$

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

2.1. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

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

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

2.2. Respectarea cerintelor comunitare transpuse in legislatia nationala

Planuri si programe la nivel regional

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

Planuri si programe la nivel national

Strategia miniera a romaniei 2017 – 2035.

Aceasta strategie are urmatoarele obiective 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 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.

Proiectul intra sub incidenta prevederilor art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Obiectivul va respecta si prevederile urmatoarelor acte normative:

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

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

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

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

-Ordinul nr. 462 din 1 iulie 1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;

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

-Legea nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare;

-Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare.

3. DESCRIERE ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ÎN ZONA

3.1. Descriere stării actuale a mediului în zona

Comuna Albesti este așezată în partea sud-estică a județului Mureș, aceasta având limita administrativă comună cu județul Harghita și comuna Vânători în partea de est, cu comuna Apold în sud, cu municipiul Sighisoara în vest, cu comuna Nades în nord-vest și cu comuna Vetca în nord.

Comuna este situată proporțional în cadrul celor trei unități majore de relief, respectiv în Podisul Hârtibaciului (partea sudică), Culoarul Târnavei Mari (partea centrală) și Dealurile Târnavei Mici (partea nordică).

Din punct de vedere hidrografic comuna este așezată în zona mediană a bazinului hidrografic al Târnavei Mari, la confluența acesteia cu văile Dracului, Sapartoc, Viilor, Rogoz, iar partea nordică extremă intră în bazinul hidrografic al Târnavei Mici, prin intermediul văii Jacu.

Comuna Albesti este traversată pe direcția vest-est de drumul european DN 13-E 60 și de magistrala feroviara electrificată CF 300: București – Brașov – Sighisoara – Cluj – Oradea – Episcopia Bihorului.⁴

Date geologice generale privind regiunea⁵

Din punct de vedere geologic, zona amplasamentului prezintă o acoperitură alcătuită din depozite sedimentare neogene sarmațiene și panoniene și depozite cuaternare. Depozitele sarmațiene, alcătuite dintr-o serie monotonă de marno-argile și nisipuri gresificate cu trovanți cu intercalații subțiri de tufuri apar la zi doar în zona „defileului” Târnavei Mari – pe axa domului Nadeș. Depozitele panoniene, mult mai extinse, deși sunt alcătuite din numeroase intercalații de marne sau nisipuri în proporții diferite, după influența lor asupra peisajului pot fi grupate în trei orizonturi: nisipuri inferioare, marne medii și nisipuri superioare.

Orizontul nisipurilor inferioare este alcătuit din bancuri groase de nisip, cu concrețiuni grezoase, gresii slab cimentate, conglomerate și intercalații subordonate de marne cu o grosime de cca 200 m. În partea superioară a orizontului se află un strat de calcare cu tuf de Ighiș, alcătuit dintr-un pachet de calcare marnoase albe, fine, compacte, de 6 m grosime, dispuse în strate de până la 10 cm grosime, separate prin strate subțiri de nisip fin sau de marne vineții. Acest orizont a impus peisajul pe flancul stâng, sudic al Târnavei Mari, determinante fiind văile înguste, versanții concavi în profil și interfluviile largi, uneori căpătând forma de platouri. Marnele medii, de cca 200 m

⁴<http://www.comunaalbesti.ro/despre-noi-comuna-albesti.php>

⁵ Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" în extravilan comuna Albesti, județul Mureș - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

grosime, în schimb, se impun în peisaj pe flancul nordic, peisaj ce capătă forme inverse: văi largi, cu vădit aspect de îmbătrânire, versanți convecși, glaciuri coluviale groase ce acoperă baza versanților și interfluvii înguste. În partea superioară a orizontului marnelor în zona satului Hetiur apare orizontul tufurilor de Vorumloc, care a permis menținerea nisipurilor superioare, îndepărtate prin eroziune în totalitate în celelalte zone.

Depozitele cuaternare aluviale holocene acoperă lunca Târnavei Mari, unde au o grosime mai mare, fiind alcătuite din pietrișuri, nisipuri cu lentile de luturi prăfoase și văile afluenților, toate colmatate destul de accentuat cu depuneri coluviale. Depozitele fluviatile de vârstă mai veche, în mare parte transformate printr-o eluviere puternică, acoperă podurile teraselor. Depozitele deluviale acoperă în principal baza versanților unde pot avea grosimi apreciabile.

Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș mediu și grosier (cca. 65%) și secundar din nisip (cca. 30%) și bolovăniș (cca. 5%), de culoare cenusie. Particulele componente ale agregatelor minerale provin din andezite, dacite, șisturi metamorfice diverse, cuarțite, gresii, microconglomerate, etc. Aceste elemente sunt bine rotunjite sau aplatizate.

Din punct de vedere tectonic, în zona nu se semnalează prezenta unor falii majore.

Geologia zăcămantului

În vederea studierii prezentei și poziției acviferelor situate sub amplasamentul viitoareii exploatare de agregate minerale, precum și natura și volumul de agregate minerale din perimetrul propus spre exploatare, s-au realizat zece sondaje de observatie, executate mecanizat cu ajutorul unei instalații de foraj mobile pe senile tip MCV 600 M.

Ținând cont de forma perimetrului de exploatare, cele zece sondaje de observatie au fost dispuse pentru a caracteriza trei profile transversale și un profil longitudinal. Sondajele executate au avut o adâncime cuprinsă între 5,58 m și 9,28 m.

Sondajele de observatie executate au următoarele cote și coordonate în sistem Stereo 70:

Nr. pct	X	Y	Z (mdM)
Sondaj 1.	527280,192	487707,365	+353,23
Sondaj 2.	527279,518	487750,886	+353,44
Sondaj 3.	527281,371	487795,188	+355,28
Sondaj 4.	527186,173	487735,941	+353,38
Sondaj 5.	527189,312	487778,243	+353,97
Sondaj 6.	527187,885	487824,799	+354,64
Sondaj 7.	527101,647	487731,979	+351,58
Sondaj 8.	527102,351	487803,940	+353,46

Nr. pct	X	Y	Z (mdM)
Sondaj 9.	527108,706	487869,391	+352,52
Sondaj 10.	527042,793	487826,580	+351,87

Zăcământul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenusiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m și nisip argilos cafeniu - galbui, cu grosime de cca. 0,00 - 0,40 m. Sub acestea exista un strat de nisip și pietriș mediu granular, bine rulat, cenusiu, observat în sondaj cu grosimea cuprinsă între 5,38 m și 8,68 m.

Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș mediu și grosier (cca. 65%) și secundar din nisip (cca. 30%) și bolovăniș (cca. 5%), de culoare cenusie. Particulele componente ale agregatelor minerale provin din andezite, dacite, șisturi metamorfice diverse, cuarțite, gresii, microconglomerate, etc. Aceste elemente sunt bine rotunjite sau aplatizate. În sondajele executate, freaticul local a fost interceptat la cota medie de +349,80 mdM, nivelul acestuia variind în funcție de volumul precipitațiilor cazute și de nivelul apei din rau.

Solul

Caracteristic pentru Podisul Tarnavelor sunt solurile brune-brun închise (inclusiv cele slab podzolite) și solurile brune eu- și mezobazice. În zona luncilor și teraselor inferioare ce marginesc cursurile de apă (cum este și cazul perimetrului studiat) se întâlnesc solurile aluviale (soluri brune aluviale).

Hidrologia și hidrogeologia zonei⁶

Rețeaua hidrografică a zonei este reprezentată prin râul Tarnava Mare și afluenții săi. Râul Tarnava Mare are izvorul în Munții Gurghiu, drenează un bazin hidrografic de 3.606 km² și are o lungime de 221 km.

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, ale râului Tarnava Mare și ale afluenților acesteia.

Orizontul acvifer freatic este cantonat în depozite cu granulometrie variată. În general, în sectorul din amonte de Mediaș se întâlnesc mai mult pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisipuri, în timp ce în aval de Mediaș predomină nisipurile. Local apar intercalații de argile și argile nisipoase cu aspect lenticular.

Caracteristic este faptul că, pe anumite sectoare, depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mâlos argilos. Grosimea depozitelor variază de la 2 m la peste 10 m, cele mai mari valori întâlnindu-se în zona Mediaș. Ele se dezvoltă imediat sub solul vegetal,

⁶ Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" în extravilan comuna Albesti, județul Mureș - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

sau au în acoperiş un complex argilos siltic, având în general grosimi până la 7 m. Patul stratului acvifer este alcătuit din marne sau argile panoniene, întâlnindu-se la adâncimi de la 3 la 16 m.

Nivelul hidrostatic se găseşte la adâncimi de 1-5 m, orizontul acvifer fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiş apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional. Debitelile specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 4-5 l/s/m, coeficienții de filtrație au mărimi de ordinul zecilor de m/zi, iar transmisivitățile variază între 200-400 mp/zi. Alimentarea corpului de apă subterană se face în principal din precipitații, valoarea infiltrației eficiente fiind de 31,5-63 mm/an. Valea Târnavei Mari și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic. În imediata apropiere a râurilor nu este exclus ca mai ales în perioada de viituri, să aibă loc o inversare a fluxului subteran. Acviferul freatic din lunca și terasele râului Târnavă Mare este cantonat în depozite cu granulometrie variată. În general, în sectorul din amonte de Mediaș se întâlnesc mai mult pietrișuri și bolovănișuri în masa de nisipuri, în timp ce în aval de Mediaș predomină nisipurile. Local apar intercalații de argile și argile nisipoase cu aspect lenticular.

Din punct de vedere chimic, apele subterane freatice sunt, cel mai frecvent, de tipul bicarbonato – sulfato (sau bicarbonato – cloro – sulfato) calcico – magneziene și, uneori, sodo – calcice sau chiar cloro – sodice.

Condițiile geologice și hidrogeologice oferă condițiile generale existenței unui corp de apă bicarbonatată calcică. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă se încadrează în clasa de protecție bună.

Panza freatica se afla situata in depozitele de agregate minerale din lunca si terasele cursului de apa. Nivelul hidrostatic este dependent direct de regimul precipitatiilor si de nivelul apei din rau. Nu se pune problema determinării debitelor și a nivelelor de apă pentru dimensionarea lucrărilor.

In fluxul tehnologic de extractie a resursei minerale nu se utilizeaza apa industrială

Clima și calitatea aerului

Culoarul Târnavei Mari, ca formă locală de relief, determină influențe în formarea climei comunei Albești, în primul rând prin efectul de canalizare a maselor de aer submediteraniene din sector sud-vestic cu particularitățile sale sinoptice și climatice spre limita sud-estică a Podișului Târnavei Mici și nord-estică a Podișului Vânători, și a maselor de aer atlantice din sector vestic, după ce acesta a traversat barajul orografic al Munților Apuseni, și a suferit însemnate modificări ale caracteristicilor fizice prin intermediul proceselor adiabatică și catabatice. Aceste canalizări favorizează o pătrundere rapidă a acestor mase de aer pe teritoriul comunei și deasemenea determină o intensificare a vitezei vântului și respectiv a mișcărilor convective ale aerului cu

repercursiuni asupra cantităților de precipitații și nebilozității atmosferice. Acest tip de climat se manifestă prin următoarele caracteristici ale elementelor climatice⁷:

-Temperatura medie anuală a aerului (°C) este cuprinsă între +8° / +9°C în partea centrală și nordică a comunei și scade la +6° / +8°C, în partea sudică a acesteia, în zona deluroasă;

-Valorile medii ale cantităților lunare de precipitații căzute pentru lunile caracteristice de 30 - 40 mm în partea centrală și nordică a comunei și de 40 –50 mm în partea sudică a acesteia în zona deluroasă, pentru luna ianuarie, de 80 - 100 în partea centrală și nordică a comunei și de 100 - 120 mm în partea sudică a acesteia, în zona deluroasă, pentru luna iulie.

Vegetatia

Peisajul este unul mozaicat, dat de pădurilor de stejari mezofili (*Quercus robur* și *Q. petraea*) în amestec cu carpen (*Carpinus betulus*), frasin (*Fraxinus excelsior*) și cireș (*Prunus avium*) care mai formează punctiform așa numitele șleauri. Șleaurile caracterizau această zonă înaintea înlocuirii lor cu alte tipuri de păduri, acum dominate de gorunete. La altitudini de peste 600 m se întâlnesc pădurile de carpen și fag. La trecerea dintre aceste doua tipuri predominante formându-se păduri amestecate de gorun și fag sau de gorun, fag și frasin, paltin sau jugastru. Pe luncile râurilor și pâraielor se dezvoltă zăvoaie edificate de sălcii și răchite. Acolo unde apa este lin curgătoare sau stătătoare și unde albia pârâului este largă se formează stufărișuri și păpurișuri cu rogozuri înalte. În jurul localităților și a zonelor rezidențiale predomină vegetația sinantropă (comunități ruderales și segetale, culturi agricole, vegetația decorativă și plantațiile forestiere). Stratul ierbos natural este alcătuit aproape în totalitate din formațiuni secundare (dominate de *Agrostis*, *Nardus*, *Festuca* și *Poa*), instalate în locul pădurilor defrișate.⁸

Modul de folosință actuală a terenului este „teren neproductiv”.

Fauna⁹

Dintre speciile de mamifere prezente în pădurile din cadrul comunei Albești amintim cu precădere: veveriță (*Sciurus vulgaris*), specii de pârș (*Glis glis* și *Muscardinus avellanarius*), căprioara (*Capreolus capreolus*), vulpea (*Vulpes vulpes*), lupul (*Canis lupus*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), bursucul (*Meles meles*), jderul (*Martes martes*) și mistrețul (*Sus scropha*). În ceea ce privește avifauna acestor păduri, amintim: porumbelul gulerat (*Columba palumbus*), turturica (*Streptopelia turtur*), mierla (*Turdus merula*), sturzul cântător (*T. philomelos*), sturzul de vâsc (*T. viscivorus*), frunzărițele, silviile, cucul (*Cuculus canorus*) și unele specii de ciocântori (*Picus canus*, *P. viridis*, *Dendrocopos major*). Dintre răpitoarele de zi pot fi observate vânturelul (*Falco*

⁷Raport de Mediu - Plan Urbanistic General al Comunei Albești - SC M&S Ecoproiect SRL Cluj-Napoca - 2014

⁸Raport de Mediu - Plan Urbanistic General al Comunei Albești - SC M&S Ecoproiect SRL Cluj-Napoca - 2014

⁹Raport de Mediu - Plan Urbanistic General al Comunei Albești - SC M&S Ecoproiect SRL Cluj-Napoca - 2014

tinnunculus), șorecarul comun (*Buteo buteo*) și uliul porumbar (*Accipiter gentilis*). Dintre răpitoarele de noapte întâlnim ciuful de pădure (*Asio otus*), huhurezul mic (*Strix aluco*), ciușul (*Otus scops*) și cucuveaua (*Athene noctua*). În cadrul localităților și în vecinătatea lor întâlnim: șobolanul de casă (*Rattus rattus*), șoarecele de casă (*Mus musculus*), chițcanul (*Crocidura sp.*), dihorul (*Putorius putorius*), nevăstuica (*Mustela nivalis*), ariciul (*Erinaceus europaeus*), cârțița (*Talpa europaea*), specii de lilieci (*Myotis myotis*, *Nyctalus noctula* și *Pipistrellus pipistrellus*) iar dintre păsări rândunica (*Hirundo rustica*), lăstunul de casă (*Delichon urbica*), vrabia (*Passer domesticus*), guguștiucul (*Streptopelia decaocta*), stăncuțele (*Corvus monedula*), barza albă (*Ciconia ciconia*), pițigoii mare (*Parus major*), graurul (*Sturnus vulgaris*), mierla (*Turdus merula*), grangurele (*Oriolus oriolus*), muscarul cenușiu (*Muscicapa striata*) și gaița (*Garrulus glandarius*). Ihtiofauna râurilor mari (Tîrnavei Mari) și a pâraielor este reprezentată de scobar (*Chondrostoma nasus*), clean (*Leuciscus cephalus*), moioaga (*Barbus meridionalis*), porcușorul (*Gobio obtusirostris*), mreana (*Barbus barbus*), obleț (*Alburnus alburnus*), babușca (*Rutilus rutilus*), plătica (*Abramis brama*) și bibanul (*Perca fluviatilis*). Herpetofauna bogată este reprezentată de specii ca *Rana dalmatina*, *R. ridibunda*, *R. temporaria*, *Bombina variegata*, *Salamandra salamandra*, *Triturus cristatus*, *T. vulgaris*, *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Lacerta viridis*, *L. agilis* și *Anguis fragilis*.

Condiții geotehnice

Terenul se prezintă constant din punct de vedere geotehnic.

Sucesiunea litologică în sondajele de observare¹⁰:

- S1 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenușiu;
- 0,20 m – 0,40 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,40 m – 7,23 m: nisip și pietris mediu granular, bine rulat, cenușiu;
- NH – la 3,43 m față de cota terenului.
- S2 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenușiu;
- 0,20 m – 0,50 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,50 m – 7,44 m: nisip și pietris mediu granular, bine rulat, cenușiu;
- NH – la 3,64 m față de cota terenului.
- S3 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenușiu;
- 0,20 m – 0,60 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,60 m – 9,28 m: nisip și pietris mediu granular, bine rulat, cenușiu;
- NH – la 5,48 m față de cota terenului.

¹⁰ Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" în extravilan comuna Albesti, județul Mureș - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

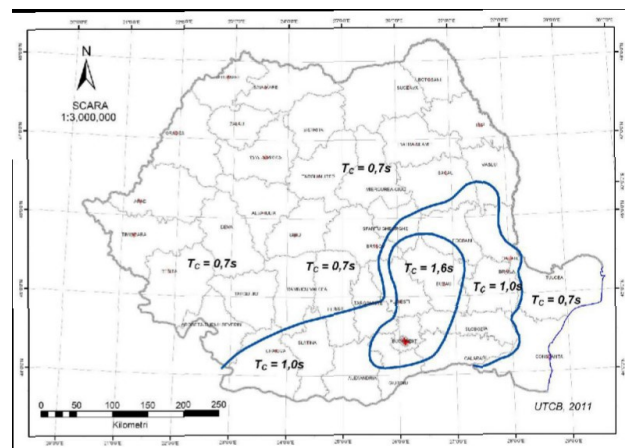
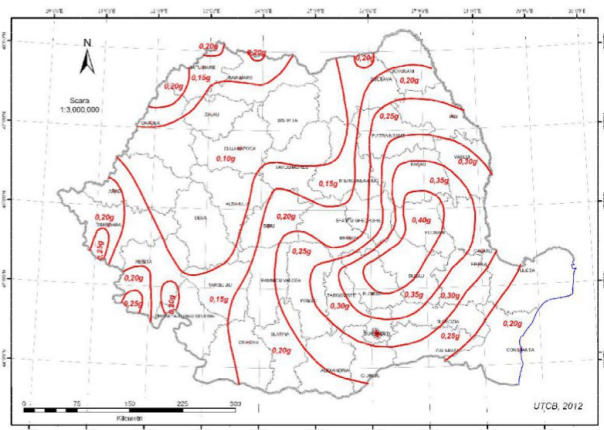
- S4 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenusiu;
- 0,20 m – 0,40 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,40 m – 7,38 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 3,58 m fata de cota terenului.
- S5 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenusiu;
- 0,20 m – 0,50 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,50 m – 7,97 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 4,17 m fata de cota terenului.
- S6 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenusiu;
- 0,20 m – 0,60 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,60 m – 8,64 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 4,84 m fata de cota terenului.
- S7 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenusiu;
- 0,20 m – 5,58 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 1,78 m fata de cota terenului.
- S8 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenusiu;
- 0,20 m – 0,40 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,40 m – 7,46 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 3,66 m fata de cota terenului.
- S9 - 0,00 m – 0,20 m: sol vegetal cenusiu;
- 0,20 m – 0,50 m: nisip argilos cafeniu - galbui;
- 0,50 m – 6,52 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 2,72 m fata de cota terenului.
- S10 - 0,00 m – 5,87 m: nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu;
- NH – la 2,07 m fata de cota terenului.

Depozitele interceptate se caracterizeaza prin capacitate portanta buna.

Din punct de vedere seismic perimetrul de exploatare se incadreaza in zona seismica cu perioada de colt T_c (sec) = 0,7.

Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului (a_g), determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de 100 de ani corespunzator starii limita ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,15 \text{ m/s}^2$.

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



-Pozitia fata de arii naturale protejate

Proiectul se suprapune in totalitate peste situl Natura 2000, Sighisoara - Tarnava Mare, ROSAC0227 (vezi planurile de situatie din anexa)

-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 fetei de munca, scaderii numarului de locuri de munca, dar si a imbatranirii populatiei.

In cazul neimplementarii proiectului, componenta socio-economica a comunitatilor umane din localitatea Albesti, va urmari, cel putin in viitorul apropiat, directia dezvoltarii periferice, dezmoartita mai degraba prin stimulii 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

Amenajarea piscicola propusa este situata in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al raului Tarnava Mare, in lunca, in interiorul unei meandre, cuprinsa între curbele de nivel cu valorile +350,00 mdM – +355,50 mdM, cu cădere de la nord-est spre sud-vest.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, perimetrul se afla in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Mures. Distanta cea mai mica fata de raul Tarnava Mare este de 50 m.

Amplasamentul nu se află în zonă inundabilă, fiind amplasat aval de acumularea permanentă Zetea care are rol de atenuare a viiturilor pe râul Târnava Mare, iar nisipul argilos și solul vegetal vor fi utilizate la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m).

Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpurile de apa subterana: “Lunca si terasele raului Tarnava Mare” cod ROMU05 - corp de apa subterana freatic, care se afla in stare calitativa si cantitativa BUNA. Pe acest corp de apa nu au fost propuse masuri suplimentare in Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021.

Corpul de apa subterana ROMU05- “Lunca si terasele raului Tarnava Mare” - corp de apa subterana freatic.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021, corpul de apa subterana “Lunca si terasele raului Tarnava Mare” cod ROMU05 este in stare calitativa BUNA.

Corp de apa de suprafata¹¹:

Perimetrul delimitat de coordonate se afla la o distanta de aproximativ La 20 m distanta fata de CA suprafata: “TARNAVA MARE, conf. Bradesti - conf. Cris” RORW4.1.96_B4.

Deoarece amplasamentul nu se afla pe un corp de apa de suprafata (este in apropiere de corpul de apa de suprafata “Tarnava Mare, conf. Bradesti - conf. Cris”– RORW4.1.96_B4 la cca. 20 fata de malul raului Tarnava Mare, nu s-a evaluat impactul asupra corpului de apa de suprafata aflat in apropiere. De asemenea nu este necesara evaluarea impactului asupra corpului de apa subterana de adancime Depresiunea Transilvaniei ROMU 24, deoarece lucrarile intercepteaza doar stratul freatic.

¹¹Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

Caracteristicile corpului de ape subterana¹²:

Cod/nume	Supraf. kmp	Caracteriz. Geol./hidrogeol.			Utiliz. Apei	Surse de poluare	Grad de Protectie globala
		Tip	Sub pres.	Strate acop.			
1	2	3	4	5	6	7	8
ROMU05/ Lunca si terasele raului Tarnava Mare	399	P	Nu	<7	PO, I, AL	I, A	PG

4.1.3. Descriere corp de apa ROMU05- Lunca si terasele raului Tarnava Mare¹³

4.1.3.1. Caracteristici cantitative corp de apa subteran „ROMU05 - Lunca si terasele raului Tarnava Mare

Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpul de apa subterana: “Lunca si terasele raului Tarnava Mare” cod ROMU05 - corp de apa subterana freatic.

Corpul de apa subterana freatica, de tip poros permeabil, este localizat in depozitele de lunca si terasa, de varsta cuaternara, ale raului Tarnava Mare si ale afluentilor acesteia. Orizontul acvifer freatic este cantonat in depozite cu granulometrie variata. In general, in sectorul din amonte de Medias se intalnesc mai mult pietrisuri si bolovanisuri in masa de nisipuri, in timp ce in aval de Medias predomina nisipurile. Local apar intercalatii de argile si argile nisipoase cu aspect lenticular. Caracteristic este faptul ca, pe anumite sectoare, depozitele aluvionare sunt colmatate, in proportie variabila, cu material fin, malos argilos. Grosimea depozitelor variaza de la 2 m la peste 10 m, cele mai mari valori intalnindu-se in zona Medias. Ele se dezvoltă imediat sub solul vegetal, sau au in acoperis un complex argilos siltic, avand in general grosimi pana la 7 m. Patul stratului acvifer este alcatuit din marne sau argile, intalnindu-se la adancimi de la 3 la 16 m.

Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi de 1 si 5 m, orizontul acvifer fiind in general cu nivel liber. Local, unde in acoperis apar depozite argiloase siltice, nivelul este usor ascensional. Debitelile specifice au valori de la sub 1 l/s/m pana la 4-5 l/s/m, coeficientii de filtratie au marimi de ordinul zecilor de m/zi, iar transmisivitatile variaza intre 200-400 m²/zi. Alimentarea corpului de apa subterana se face in principal din precipitatii, valoarea infiltratiei eficace fiind de 31,5-63 mm/an. Valea Tarnavei Mari si aflentii acesteia dreneaza, in general, corpul de apa freatic. In

¹²Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

¹³Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

imediată apropiere a raurilor nu este exclus ca mai ales în perioada de viituri, să aibă loc o inversare a fluxului subteran. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă se încadrează în clasa de protecție bună.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se află în perimetre de protecție a surselor de apă subterană. Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservește minim 50 de persoane sau furnizează minim 10 mc/zi.

-Caracteristici calitative corp de apă subterană (conform Studiului de evaluare a corpurilor de apă subterană)¹⁴

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

Corpul de apă subterană	NH ₄	Cl	SO ₄	NO ₂	PO ₄	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Hg	Pb	As	Fenoli
	(mg/l)													
ROMU05	0,8	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,002

-Caracteristici calitative corp de apă¹⁵

Descrierea generală a corpului de apă

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, ale râului Târnava Mare și ale afluenților acestuia. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună.

Evaluarea anuală a stării chimice a corpului de apă subterană ROMU05

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2021 au fost monitorizate calitativ un nr. de 10 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2021, corpul ROMU07 se încadrează în stare chimică bună.

Amonte de perimetrul exploatat, ABA Mureș monitorizează calitativ forajul hidrogeologic Țopa F2 (mal stâng r. T-va Mare). Aval de perimetrul de exploatare, nu există foraje monitorizate.

¹⁴Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mureș - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

¹⁵Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mureș - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Perimetrul luat in studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, F2 Topa, forajul hidrogeologic – urmarit si din punct de vedere fizico- chimic de de catre ABA Mures este amplasat amonte de perimetru, aval nu exista foraj de urmarire:

- Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, F2 TOPA
- Aval de perimetrul viitorului iaz piscicol: - Nu exista

Acest Foraj se va lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala in zona amplasamentului.

In tabelele urmatoare sunt prezentare determinările fizico-chimice efectuate la forajul Țopa F2 în perioada 2019-2021:

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>NH₄(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU05	2019	Țopa F2	0,16	0,16	0,16
ROMU05	2020	Țopa F2	0,16	0,16	0,16
ROMU05	2021	Țopa F2	0,16	0,16	0,16

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>NO₂(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU05	2019	Țopa F2	0,02	0,03	0,039
ROMU05	2020	Țopa F2	0,016	0,0195	0,023
ROMU05	2021	Țopa F2	0,004	0,013	0,0085

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>NO₃(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU05	2019	Țopa F2	3,23	24,415	45,6
ROMU05	2020	Țopa F2	3,15	6,675	10,2
ROMU05	2021	Țopa F2	14	17	15,5

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>PO₄(mg/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU05	2019	Țopa F2	0,0105	0,011	0,012
ROMU05	2020	Țopa F2	0,0105	0,0342	0,058
ROMU05	2021	Țopa F2	0,0105	0,0105	0,0105

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>pH</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU05	2019	Țopa F2	6,9	7	7,1
ROMU05	2020	Țopa F2	7	7,05	7,1
ROMU05	2021	Țopa F2	7	7	7

<i>Cod corp</i>	<i>Anul</i>	<i>Foraj</i>	<i>Oxigen dizolvat (concentratie)(mgO₂/l)</i>		
			<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
ROMU05	2019	Țopa F2	2,48	2,48	2,48
ROMU05	2020	Țopa F2	3,41	5,845	8,28
ROMU05	2021	Țopa F2	3,76	5,65	4,7

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

<i>Foraj ABA Mures</i>	<i>Amoniu (mg/l)</i>	<i>Azotiti (mg/l)</i>	<i>Azotati (mg/l)</i>	<i>Fosfati (mg/l)</i>	<i>Oxigen dizolvat (mg/l)</i>	<i>NH (mCTN)</i>
F2 TOPA amonte (foraj ABA Mures)	0,016	0,0208	15,03	0,121	4,67	4,78
Valori de prag/ valori limita ROMU05	0,8	0,5	50	0,5	2 -limita ptr aerobie	1-5

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

Tabel analize F1 – amonte perimetru

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
1	Determinare pH	unit. pH	7,21
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	3,22
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,047
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,0054
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	0,39
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,089

Tabel analize F2- aval perimetru

Nr. Crt	Indicatori analizati (clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	unit. pH	6,89
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	3,18
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,009
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,064
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	1,4
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,03

4.1.3.1. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹⁶

Concluzia 1:

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

Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii NIVEL HIDROSTATIC - mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile se datoreaza faptului ca in forajul F2 TOPA, NH este aproape de limita inferioara a pragului ROMU05, adica NH F2=4.78m CTN iar ROMU05 NH=1- 5 m CTN, deci este un corp de apa relativ impactat inainte de implementare proiect la acest indicator.

Concluzia 2:

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat pe directia amonte fata de amplasament: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatoriul: NIVEL HIDROSTATIC pe directia atat aval cat si amonte fata de amplasament: mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort.

Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute pentru NH in forajele executate in cadrul proiectului amonte si aval de amplasament ating valori inferioare fata de valorile considerate de prag pentru ROMU05 = 1-5 mCTN, valorile din forajele executate in cadrul proiectului ating 5.48m CTN. Mediul local este IMPACTAT pana la valori atingand stari de disconfort la acest indicator.

¹⁶Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

Concluzia 3:

Nivelul de impact LOCAL – asupra apei freatică în AVAL în cazul producerii unui incident la lacul proiectat:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat și oxigen dizolvat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimbă categoria de impact asupra apei freatică, față de situația neimplementării proiectului;

-pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC, producerea unui incident la lacul proiectat, deși crește nivelul de impact, nu modifică (în sensul înrăutățirii) impactul inițial mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort, deci mediul fiind deja impactat la acest indicator nu își va înrăutăți starea de impact;

Pentru diminuarea impactului se propune:

-dotarea amenajării cu aeratoare de suprafață care să asigure menținerea concentrației oxigenului dizolvat la valori superioare valorii critice de 2 mg/l

-în cazul unor perioade secetoase îndelungate care determină scăderea NIVELULUI HIDROSTATIC, se recomandă recoltarea masei piscicole și valorificarea acesteia pentru a evita mortalitatea și astfel poluarea apei lacului cu efect asupra apei freatică pentru ceilalți indicatori analizați.

Concluzia 4:

Față de nivelul de impact inițial al corpului de apă (sumarizat în concluzia 1), implementarea proiectului nu va determina creșterea nivelului de impact la o altă categorie pentru NICIUN CRITERIU, ca urmare a implementării proiectului.

Prin urmare proiectul NU VA AVEA CA EFECT SCHIMBAREA STĂRII CORPULUI DE APĂ, chiar dacă la nivel local se poate resimți un nivel de impact și-au propus măsuri de diminuare, respectiv prevederea de aparate de oxigenare, care să mențină nivelul oxigenului dizolvat în zona aerobă.

4.1.4. Alimentarea cu apă a obiectivului.

În procesul tehnologic de construcție propus nu se utilizează apă, astfel nu sunt necesare captări sau alimentări cu apă.

Apă potabilă necesară consumului individual va fi adusă în recipiente din plastic de către personalul angajat.

Consumul de apă potabilă estimat este următorul:

-zilnic maxim: 0,01 m³/zi;

-anual: 2,5 m³/an.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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

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

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

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

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

4.1.5. Evacuarea apelor uzate

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

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

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

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

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

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

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

$m = 0,8$ pentru $t < 40$ min.

$S =$ aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul = 3 ha

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

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

$Q_p = 0,80 \times 2,5 \times 0,25 \times 130 = 65$ l/s

$Q_p = 234$ m³/h.

Debitul apelor pluviale care spala suprafata obiectivului este de 234 m³/h in cazul ploilor maxime cu durata maxima de 40 min. Acestea pot antrena suspensii solide anorganice, care datorita compozitiei materialelor nu sunt poluante din punct de vedere chimic.

4.1.6. Managementul apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate in timpul executiei lucrarilor

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

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

a. Tehnologiile de executie propriu - zise

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

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

b. Utilajele de lucru si de transport

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

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

- spalarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafete neamenajate, direct pe sol;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;

-stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipienti necorespunzatori, nerezistenti la socuri mecanice si termice.

c. Activitatea umana

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

- genereaza deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze apa subterana;

- evacuarile fecaloid menajere aferente perimetrului de exploatare pot, si ele, sa afecteze calitatea apelor, daca grupurile sanitare sunt improvizate.

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

4.2. Aerul

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

4.3. Solul

4.3.1. *Principalele tipuri de sol din amplasamentul studiat*

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

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

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

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

Coperta zacamantului, formata din sol vegetal, de o grosime de 0,2 m va fi indepartat in vederea crearii accesului la zacamant. Nisipul argilos și solul vegetal vor fi utilizate la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m).

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 freatice; 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.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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.

Funcțiile organismelor din sol sunt prezentate în tabelul următor:

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

TIPUL DE ORGANISM	EXEMPLE	FUNCTII MAJORE
PRADATORII DE INALT NIVEL	Nematode pradatoare; Artropode mari	Controlul populatiilor; controleaza pradatorii de la nivel trofic inferior; imbunatatesc structura solului prin realizarea de fisuri si galerii.

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

De regulă, organismele solului sunt concentrate:

- In jurul radacinilor

Rizosfera reprezintă solul din vecinătatea imediată a rădăcinilor plantelor. Rizosfera este colonizată de bacterii care se hrănesc cu celule moarte provenite din rădăcini și cu proteine și zahăruri eliberate în mediu prin activitatea radiculară (exudați radiculari). De asemenea, în rizosfera sunt concentrate protozoarele și nematodele care trăiesc pe seama bacteriilor. Prin activitatea lor, toate aceste organisme pun la dispoziția plantelor elementele minerale nutritive și în plus le protejează și de numeroase boli.

Bacteriile sunt foarte abundente în jurul rădăcinilor (rizosfera) deoarece pot să descompună ușor substanțele organice simple pe care le găsesc aici. (Dupa: Soil Microbiology and Biochemistry Slide Set 1976 J.P.Martin, et al., eds. SSSA, Madison WI.)

- In litiera

Fungii sunt descompunătorii comuni ai litierei, deoarece litiera conține mari cantități de complexe organice greu de descompus de către alte organisme. Fungii își procură carbonul din descompunerea litierei, iar datorită hifelor lungi pe care le dezvoltă, fungii au acces prin aceste filamente și la azotul care se găsește în stratul de sol de sub litiera. Spre deosebire de fungi, bacteriile nu pot transporta azotul la distanțe, așa că ele nu prea se găsesc în litiera. Bacteriile pot participa la descompunerea litierei atunci când aceasta este amestecată în profilul solului. De asemenea, bacteriile sunt abundente în litiera verde a plantelor mai tinere care sunt mult mai bogate în azot și compuși simpli ai carbonului decât litiera plantelor bătrâne. Bacteriile și fungii sunt mult mai capabile să acceseze suprafețe mari de teren acoperite cu resturi vegetate după ce organisme cum sunt viermii de pământ, insectele consumatoare de frunze, milipelele și alte artropode erbivore au mărunțit litiera în bucățele 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.

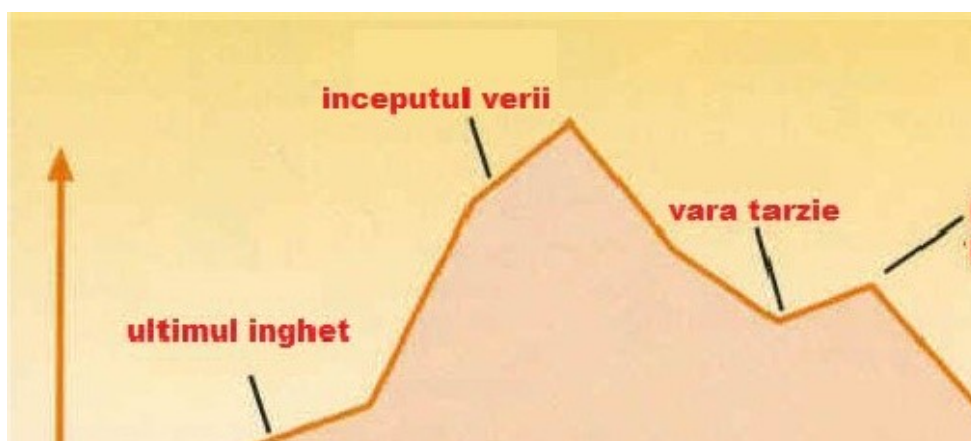
- Pe suprafata agregatelor de sol

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.



Activitatea sezoniera a bacteriilor si a fungilor in zonele temperate (pe solurile agricole). Intr-un interval de timp dat nu toate organismele sunt active. Chiar daca perioada de timp considerata se caracterizeaza printr-un maxim de activitate biologica, asta nu inseamna ca toate organismele sunt active; numai o anumita fractie din organismese hranesc, respira si altereaza intens mediul, cealalte 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,

interactiunea 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 organisme 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.

Numarul organismelor din solurile ecosistemelor nepoluuate

Tip organism		Soluri agricole cultivate	Pajisti	Paduri
Bacterii	O lingurita sol proaspat (sau 1 g sol uscat)	100 mil. – 1 miliard	Cateva sute mil., adesea 1 miliard	100 mil. – cateva sute milioane
Fungi		Cca. 10 m filamentede fungi	90-100 m	500 – 1500 m in padurile de foiaase; 1500-60000 m in padurile de conifere
Protozoare		Cateva mii flagelate si amibe; 100-cateva sute ciliate	Cateva mii flagelate si amibe; cateva sute ciliate	Cateva sute de mii de amibe si cateva flagelate; foarte putine ciliate
Nematode		10-20 nematode consumatoare de bacterii; cateva consumatoare de fungi; cateva pradatoare	Zeci- mai multe sutedin fiecare categorie	Cateva sute nematode consumatoare de bacterii si fungi; numeroase pradatoare
Artropode	Cca. 1 m sol	<1000	5000 – 20 000	100 000 - 250 000
Viermi de pamant		50 – 300 (mai multi in solurile cu continut bogat de materie organica)	100 – 500(In zonele aride si semiaride pot sa lipseasca)	100 – 500 in padurile de foiaase foarte putine in padurile de conifere

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

Practicile agricole modifica retea trofica

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

4.3.2.1 Impactul construirii obiectivului asupra organismelor din sol

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

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

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

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

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

4.4. Peisajul

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

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

b) Activitățile din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectate de activitățile propuse 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 Trnava Mare, care traversează zona de la est la vest.

4.5. Biodiversitatea

4.5.1. Informații despre ecosistemele de pe amplasament

Sub aspectul vegetației, zona iazului piscicol aparține zonei de trecere de la câmpie la dealuri, unde vegetația perenă a fost înlocuită cu culturi agricole.

4.5.2. Aspecte legate de biodiversitate

Proiectul se suprapune în totalitate peste situl Natura 2000, Sighisoara - Trnava Mare, ROSAC0227 (vezi planurile de situație din anexa) (fig.2).

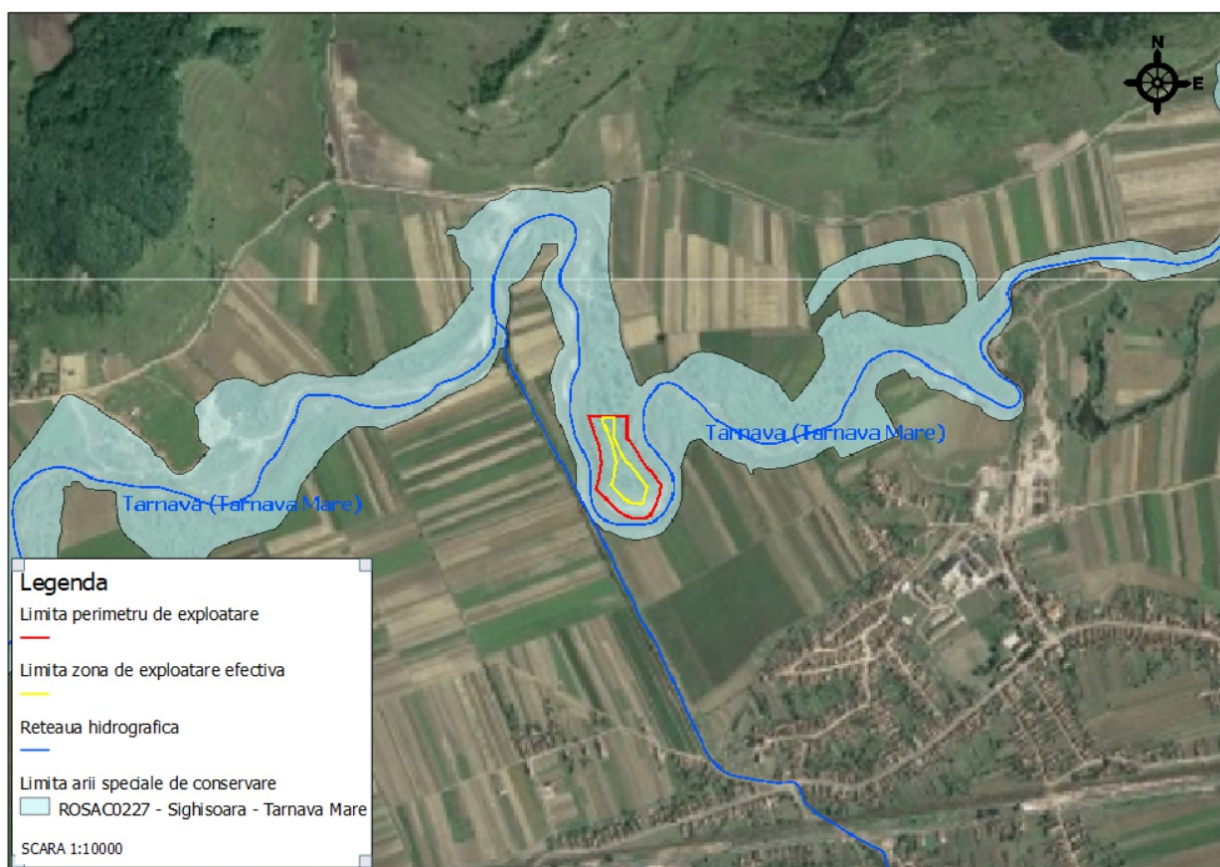


Fig. 2 – Amplasamentul proiectului fata de ROSAC0227 - Sighisoara – Trnava Mare

ROSAC0227 Sighișoara Târnava Mare este o arie protejată cu o suprafață de 89264,9 ha situată la latitudinea de N 46.0047972 și longitudinea de E 24.0099194. Aria naturală protejată se află situată în regiunea administrativă Centru.

ROSAC0227 Sighișoara Târnava Mare a fost desemnată inițial ca și sit de importanță comunitară - ROSCI0227 Sighișoara Târnava Mare prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1.964 / 2007 modificat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor 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, iar apoi ca arie specială de conservare prin Hotărârea nr. 685 din 25 mai 2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

În sit sunt prezente 17 tipuri de habitate: 3130 *Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoëto Nanojuncetea*, 3150 *Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition*, 40A0 *Tufărișuri subcontinentale peripanonice*, 6210 *Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)*, 6240 *Pajiști stepice subpanonice*, 6430 *Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin*, 6510 *Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)*, 9110 *Păduri de fag de tip LuzuloFagetum*, 9130 *Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum*, 9170 *Păduri de stejar cu carpen de tip Galio - Carpinetum*, 9180 *Păduri din TilioAcerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene*, 91E0 *Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*, 91H0 *Vegetație forestieră panonică cu Quercus pubescens*, 91I0 *Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*, 91V0 *Păduri dacice de fag (SymphytoFagion)*, 91Y0 *Păduri dacice de stejar și carpen și* 92A0 *Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba*.

În sit sunt prezente 7 specii de mamifere: 1308 *Barbastella barbastellus* (Liliacul-cârn), 1352* *Canis lupus* (Lup), 1337 *Castor fiber* (Castorul), 1355 *Lutra lutra*, 1324 *Myotis myotis*, 1303 *Rhinolophus hipposideros*, 1354* *Ursus arctos* (Urs), 3 specii de amfibieni: 1193 *Bombina variegata*, 1166 *Triturus cristatus*, 4008 *Triturus vulgaris ampelensis* 6 specii de pesti: 5266 *Barbus petenyi*, 6963 *Cobitis taenia* Complex, 5339 *Rhodeus amarus* (Behlita), 6143 *Romanogobio kesslerii*, 6145 *Romanogobio uranoscopus*, 5197 *Sabanejewia balcanica* (Câra), 15 specii de insecte: și 4011 *Bolbelasmus unicornis*, 4028 *Catopta thrips*, 1088 *Cerambyx cerdo*, 1074 *Eriogaster catax*, 1065 *Euphydryas aurinia*, 6169 *Euphydryas maturna*, 6199* *Euplagia quadripunctaria*, 4036 *Leptidea morsei*, 1083 *Lucanus cervus*, 1060 *Lycaena dispar*, 1059 *Maculinea teleius*, 6966* *Osmoderma eremita*, 4054 *Pholidoptera transsylvanica*, 1032 *Unio*

crassus, 1014 *Vertigo angustior*, 7 specii de plante: 4068 *Adenophora lilifolia*, 1939 *Agrimonia pilosa*, 1617 *Angelica palustris*, 4091 *Crambe tataria*, 1902 *Cypripedium calceolus*, 4097 *Iris aphylla subsp. Hungarica*, 6948 *Pontechium maculatum subsp. maculatum* si o specie de reptila 1220 *Emys orbicularis*.

Zona se încadrează în Podisului Târnavelor și parțial Podisul Hârtibaciului, acestea caracterizându-se printr-un relief colinar-deluros, cu văi însoțite de terase și lunci bine individualizate. Actuala înfățișare a reliefului este de podis puternic fragmentat de văi – culoare cu interfluvii care se mențin în general în jur de 500 – 550 m și numai în mod excepțional ajung la valori de circa 700 m (Padurea Dumbrava, 642 m, altitudinea maximă fiind de 839m - Dl. Pietris). Eroziunea intensă, generată de colectarea apelor de către Târnavă Mare și râul Hârtibaci, a fărâmitat vechea suprafață de eroziune, reducând-o la interfluvii înguste dispuse paralel. Interfluviile sunt asimetrice de tip cuesta, a căror pantă lină se grefează aproximativ pe un strat dur (gresie), înclinând la fel cu el, iar versanții abrupti rețeaua în cap un număr de cel puțin două straturi (argila, marne nisipoase). Frecvența mare a cuestelor dispuse în siruri paralele care însoțesc Târnavă Mare, fragmentate de văi subsecvente, reprezintă o consecință a adaptării reliefului la structuri de domuri și branhianticlinale. În ansamblu, suportul geo-structural a impus prezenta unor biotopuri specifice bine individualizate, favorizând existența unor ecosisteme variate bine conservate. La acest fapt se adaugă gradul relativ scăzut al presiunii antropice, zona fiind puțin populată, exploatarea biologică încadrându-se în liniile unei dezvoltări durabile. Temperatura medie anuală se încadrează în izoterma de 9° C. Aceasta coroborată cu o expunere dominant vestică/estică a versanților și cu valorile relative ridicate ale radiației globale induce dezvoltarea sezonului vegetativ pe cca 195 zile – ca factor de favorabilitate pentru starea și evoluția habitatelor și speciilor de interes conservativ.¹⁷

4.6. Mediul social și economic

Amenajarea piscicolă propusă este situată în bazinul hidrografic Mureș, pe malul drept al râului Târnavă Mare, în lunca, în interiorul unei meandre, în extravilanul localității Albești, jud. Mureș. În jurul obiectivului se află terenuri neproductive și terenuri agricole.

Din punct de vedere al gospodării apelor, perimetrul se află în administrarea Administrației Bazinale de Apa Mureș. Distanța cea mai mică față de râul Târnavă Mare de 50 m.

Distanța față de cea mai apropiată locuință din localitatea Albești este mai mare de 500 metri.

¹⁷Formularul standard al sitului

4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

In vecinatatea amplasamentului nu se afla obiective de patrimoniu cultural.

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

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

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

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

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

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

5.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor de suprafata si subterane

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

Surse de poluare a apelor in etapa de realizare a iazului piscicol si de exploatare a 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 amanaa taluzurile iazului piscicol va fi alcatuit din materiale inerte, care nu vor afecta din punct de vedere chimic proprietatile apei subterane;

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

-In cazurile in care uleiurile de motor uzate se scurg pe sol, sunt aruncate in rauri, 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, rezulta afectarea apelor de suprafata sau subterane.

- Escavarea materialului sub nivelul panzei freatic 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;

-Deseuri menajere, provenite de la pescari, depozitate necorespunzator.

-Pierderi accidentale de produse petroliere pe sol, provenite de la masinile pescarilor, pot produce poluarea apelor subterane.

-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;

5.1.1.3. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹⁸

Concluzia 1:

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

Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii NIVEL HIDROSTATIC - mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile se datoreaza faptului ca in forajul F2 TOPA, NH este aproape de limita infrioara a pragului ROMU05, adica NH F2=4.78m CTN iar ROMU05 NH=1- 5 m CTN, deci este un corp de apa relativ impactat inainte de implementare proiect la acest indicator.

¹⁸Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

Concluzia 2:

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat pe directia amonte fata de amplasament: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatoriul: NIVEL HIDROSTATIC pe directia atat aval cat si amonte fata de amplasament: mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort.

Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute pentru NH in forajele executate in cadrul proiectului amonte si aval de amplasament ating valori inferioare fata de valorile considerate de prag pentru ROMU05 = 1-5 mCTN, valorile din forajele executate in cadrul proiectului ating 5.48m CTN. Mediul local este IMPACTAT pana la valori atingand stari de disconfort la acest indicator.

Concluzia 3:

Nivelul de impact LOCAL – asupra apei freatice in AVAL in cazul producerii unui incident la lacul proiectat:

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

-pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC, producerea unui incident la lacul proiectat, desi creste nivelul de impact, nu modifica (in sensul inrautarii) impactul initial mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort, deci mediul fiind deja impactat la acest indicator nu isi va inrautati starea de impact;

Pentru diminuarea impactului se propune:

-dotarea amenajarii cu aeratoare de suprafata care sa asigure mentinerea concentratiei oxigenului dizolvat la valori superioare valorii critice de 2 mg/l

-in cazul unor perioade secetoase indelungate care determina scaderea NIVELULUI HIDROSTATIC, se recomanda recoltarea masei piscicole si valorificarea acesteia pentru a evita mortalitatea si astfel poluarea apei lacului cu efec asupra apei freatice pentru ceilalti indicatori analizati.

Concluzia 4:

Fata de nivelul de impact initial al corpului de apa (sumarizat in concluzia 1), implementarea proiectului nu va determina cresterea nivelului de impact la o alta categorie pentru NICIUN CRITERIU, ca urmare a implementarii proiectului.

Prin urmare proiectul NU VA AVEA CA EFECT SCHIMBAREA STARII CORPULUI DE APA, chiar daca la nivel local se poate resimti un nivel de impact s-au propus masuri de diminuare, respectiv prevederea de aparate de oxigenare, care sa mentina nivelul oxigenului dizolvat in zona aeroba.

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 subterane sau de suprafață, fără a afecta folosințele, dar cu potential de extindere peste scara locală; =Impact temporar sau pe termen scurt, care are potențial de ase 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.
negativă	-Efluentii lichizi, sau emisii de deșeuri, care provin din activitățile proiectului,

Magnitudine	Descriere
mare	<p>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 afecează 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

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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	nu	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	neg. mică	mare	neglijabil -1
	-depozitare neconformă deseuri menajere	neutru	/	nu	/	local	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	f. probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-colectarea apelor uzate menajere	neutru	/	nu	/	local	permanent	fără întrerupere	probabil	nicio modificare	mare	fără interacțiuni

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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	/	local	permanent	fără întrerupere	probabil	nicio modificare	mare	fără interacțiuni
	-poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (de exemplu, combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) de la autovehiculele clienților	negativ	indirect	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-colectare neconformă deșeuri generate	neutru	/	nu	/	local	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-pierderi de apă din panza freatică prin evaporatie	negativ	direct	da	reversibil	local	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-eutrofizarea iazului piscicol	negativ	indirect	nu	reversibil	local	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-furajarea peștilor	negativ	direct	da	reversibil	local	termen scurt	temporar	improbabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în **etapa I – construirea obiectivului** impactul proiectului asupra apelor subterane va fi neglijabil (-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 receptori ai potențialei poluări.

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

5.1.2.1. Surse si poluanti generati

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

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

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

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

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

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

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

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

Cantitatile de poluanti emisi in atmosfera de utilajele de lucru depind, in principal, de urinatorii 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),

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

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

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

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

a. Emisii provenite de la gazele de esapament

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

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

Aceste emisii sunt evacuate direct in atmosfera si rezulta in timpul operatiilor de 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; |

- NH₃ = 0,013 g/kg combustibil;
- PM = 0,94 g/kg combustibil;
- N₂O = 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 nedirijate, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului 462/1993, care se refera la surse dirijate.

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

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 500 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 1512 mc (aprox. 2268 tone), rezulta o emisie anuala de 65,77 kg TSP, cca. 0,26 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 1512 mc (aprox. 2268 tone), rezulta o emisie anuala de 40,8 kg TSP, cca. 0,163 kg/zi.

-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat

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

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

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

unde:

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

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

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

$k_{TSP} = 1381.3$ (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 strobeste periodic cu apa.

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

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la statia de sortare are o lungime de cca. 1500 m (3 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 2,328 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 23,28 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 urmatoarii 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 urmatoarii: 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

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

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

5.1.2.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice

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

Tabel 4 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra aerului

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

<i>Magnitudine</i>	<i>Descriere</i>
	<p>producere a schimbărilor climatice.</p> <p>=Impact temporar sau pe termen scurt, la nivel local; calitatea aerului revine la starea dinaintea impactului, după încetarea activității care cauzează impactul.</p>
negativă medie	<p>-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.</p> <p>=Impact temporar sau pe termen scurt, la nivel local; calitatea aerului revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care l-a cauzat.</p>
negativă mare	<p>-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.</p> <p>=Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra stării de calitate a aerului.</p>
nicio modificare	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează starea de calitate a aerului.
pozitivă	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățește starea de calitate a aerului.

Tabel 5 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (aer)

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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 întreruperi	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	nici o modificare	mică	fără interacțiuni
	-colectare neconformă deșeuri generate	neutru	/	nu	/	local	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mică	fără interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Rezultă că în etapa I – construirea obiectivului impactul asupra mediului va fi ne semnificativ asupra aerului iar în Etapa II – funcționarea obiectivului, nu exista un impact semnificativ asupra aerului, in 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 efectelor semnificative asupra solului

5.1.3.1. Surse de poluare a solului si subsolului in etapa I – construirea obiectivului

Principalele surse potentiale de contaminare a solului si subsolului din incinta perimetrului de exploatare sunt:

- traficul rutier, care genereaza NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, care, prin intermediul atmosferei, se pot depune pe suprafata solului, conducand la contaminarea acestuia;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere;
- scurgerile accidentale de motorina si lubrifianti de la utilajele din dotare;
- evacuari accidentare de ape uzate menajere din bazinul WC-ului ecologic.

Scoaterea temporara din circuitul natural a unor suprafete de teren, distrugerea vegetatiei specifice, crearea unor noi forme de relief, artificiale, sunt doar cateva din urmarile stress-ului la care este supus factorul de mediu sol/subsol.

Modificarile importante au loc la nivelul structurii solului si al deplasarilor de mase excavate.

Trebuie mentionat si faptul ca lucrarile de terasamente si depozitarea copertei, desi nu sunt poluante, conduc la degradarea solului si induc modificari structurale in profilul de sol.

Calitatea solului nu va fi afectata din punct de vedere chimic de catre lucrarile de exploatare prin lucrari la zi a balastului, inasa vor fi afectate proprietatile fizico-mecanice si termice ale solului, morfologia terenului si peisajul zonei.

5.1.3.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului

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

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

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

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

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

-aparitia eroziunii;

-lucrarile de terasamente si depozitarea pamantului rezultat din operatiile de 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 geochimice 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 deseurilor, rezultate din activitatile desfasurate pe amplasament, pot produce poluarea acestuia.

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

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

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

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

5.1.3.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra solului si subsolului

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

Tabel 7 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra solului

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

Tabel 8 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (solul)

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Tabel 9 – Evaluarea impactului asupra solului si subsolului

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN
EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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

Rezultă că în **Etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra solului este unul negativ moderat (-3)**, prin 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.**

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 efectelor semnificative asupra din utilizarea terenului

Amplasamentul viitoarei amenajări piscicole se suprapune pe ecosisteme agricole.

Faptul că destinația inițială a terenului se schimbă este foarte importantă, dar factorul determinant pentru minimizarea impactului este destinația viitoare a terenului. Acesta nu este transformat în zonă constructibilă, intravilan, sau terenuri cu destinații industriale, va deveni lac de apă, iaz pentru activități de acvacultură și pescuit sportiv recreativ.

Proprietarul își asumă amenajarea piscicolă la standarde, respectând legislația și de asemenea vor urmări un management al calității mediului cât mai bun pentru aceste exploatare piscicole.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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	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 1 probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-schimbarea categoriei de folosinta a terenului din teren arabil in luciu de apa	negativ	direct	da	ireversibil	local	termen scurt	temporar	f. probabil	neg medie	medie	-3 neg moderat
Etapa II – funcționarea obiectivului	-utilizarea zonei pentru pescuit de agrement	pozitiv	direct	da	reversibil	local	termen lung	fără întrerupere	f. probabil	pozitivă	medie	pozitiv +++
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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

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

5.1.5. Descrierea efectelor semnificative asupra biodiversității

5.1.5.1. Informații despre aria specială de conservare din zona amplasamentului

Proiectul se suprapune în totalitate peste situl Natura 2000, Sighisoara - Tarnava Mare, ROSAC0227.

Aria specială de conservare Sighisoara - Tarnava Mare, ROSAC0227 beneficiază de un Plan de management ce a fost elaborat în cadrul proiectului ”Pentru Natură și Comunități Locale - Bazele unui management integrat Natura 2000 în zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt” implementat de Asociația WWF-Programul Dunăre Carpați România în parteneriat cu Agenția Regională pentru Protecția Mediului 7 Centru Sibiu, Fundația ADEPT, Fundația Mihai Eminescu Trust și Asociația ECOTUR Sibiu, denumit *Planul de management integrat al ariilor protejate: ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, ROSAC0227 Sighisoara-Târnava Mare, ROSCI0144 Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcăretului, ROSCI0143 Pădurea de gorun și stejar de la Dosul Fânașului, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0303 Hârtibaciu sud-est, ROSCI0304 Hârtibaciu sud-vest , rezervația naturală “Stejarii seculari de la Breite municipiul Sighisoara”, rezervația “Canionul Mihăileni”, “Rezervația de stejar pufos”.*

În cadrul sau în apropierea perimetrului de exploatare nu au fost identificate habitate și specii de interes comunitar menționate în Formularul Standard al sitului Sighisoara - Tarnava Mare, ROSAC0227. Având în vedere cele menționate mai sus, precum și faptul că proiectul ocupă o suprafață de 7560 mp ce reprezintă 0,0008% din suprafața totală a sitului, considerăm că implementarea proiectului nu va afecta în niciun fel statutul de conservare al speciilor pentru care a fost declarată aria protejată.

Speciile pot fi afectate de zgomot pe perioada desfășurării lucrărilor, însă acest fapt are caracter temporar, de scurtă durată.

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 Tarnava Mare, 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.

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

5.1.5.3. Prognostarea impactul produs asupra biodiversitatii

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de realizare a iazului piscicol, este perturbarea florei 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 - ROSAC0227 Sighisoara - Tarnava Mare nu este afectata de proiectul prezentat in etapa de functionare a iazului piscicol deoarece nu sunt preluate cantitati de apa din raul Tarnava Mare, nu se evacueaza ape uzate in raul Tarnava Mare, iar pentru alimentare si primenire se utilizeaza apa din freatic prin circulatia naturala a stratului acvifer in subsolul amplasamentului.

Nu exista niciun factor de risc care sa perturbe, periclitaze 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 concentrațiilor de metale grele în aer și în sol în perioada de execuție nu este în măsură să pună în pericol vegetația în nici una din zonele afectate de lucrările în execuție.

Impactul datorat drumului de acces în zona perimetrului de exploatare

Drumul de acces în perimetrul amenajarea piscicola este un drum existent neamenajat, care face legătura între drumul județean și terenurile din zona.

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

Utilizarea drumului de acces în zona perimetrului investiției are un impact redus asupra faunei și florei din zona, care se poate manifesta prin:

- emisiile de poluanți atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat;
- zgomotul produs de autobasculantele care transporta balastul către beneficiari;
- pierderile de materiale și agregate minerale în timpul transportului, de-a lungul drumului de acces;
- depozitarea deșeurilor tehnologice și a deșeurilor rezultate de la utilajele și mijlocele de transport în zona drumului de acces.
- omorarea sau accidentarea unor specii de amfibieni și reptile de interes comunitar;

5.1.5.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității

Criterii de evaluare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate sunt prezentate în următoarele 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 perturbarea 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

<i>Magnitudine</i>	<i>Descriere</i>
	comunitar.
<i>nicio modificare</i>	Activitatea desfasurata nu afecteaza biodiversitatea.
<i>pozitiva</i>	Activitatea desfasurata imbunatateste starea biodiversitatii zonei.

Tabel 12 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (biodiversitatea)

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Tabel 13 – Evaluarea impactului asupra biodiversității

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumulativ	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	schimbarea categoriei de folosinta a terenului din teren arabil in luciu de apa	negativ	direct	nu	ireversibil	local	permanent	temporar	f. probabil	mica	medie	-2 negativ minor
	funcționare utilaje terasiere si transport agregate, eroziune	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	f. probabil	nicio modificare	medie	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	medie	pozitiv +++
	-exploatare turistica obiectiv	neutru	/	nu	/	local	permenent	fara intrerupere	f. probabil	nici o modificare	medie	fără interacțiuni

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN
EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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**, chiar dacă proiectul se suprapune peste o arie specială de conservare **impactul asupra biodiversității este unul negativ minor (-2)**, efectele generate se manifesta, permanent si pe suprafețe restranșe.

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

5.1.6. Descrierea efectelor semnificative asupra peisajului

Amplasamentul viitoarei amenajari piscicole se suprapune pe ecosisteme agricole.

Schimbarea destinatiei de utilizare a terenului din neproductiv in luciul de apa nu aduce prejudiu de ordin peisagistic considerand proximitatea raului.

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 senzitivitatea 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.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Tabel 16 – Evaluarea impactului asupra peisajului

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 1 probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-schimbarea categoriei de folosinta a terenului din teren arabil in luciu de apa	negativ	direct	da	ireversibil	local	termen scurt	temporar	f. probabil	neg mică	medie	-2 neg minor
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 peisajului este unul negativ minor (-2)**, prin schimbarea categoriei de folosință a terenului. Efectele reduse/minore, în proporție egală directe și indirecte, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se concretizează la finalul implementării proiectului, prin execuția lucrărilor de refacerea amplasamentului și de amenajare zone.

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

5.1.7. Descrierea efectelor semnificative asupra mediului social și economic

5.1.7.1. Impactul potențial al proiectului asupra populației locale

Schimbări economice și demografice posibile

Analiza investiției propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă în perioada de realizare a iazului piscicol.

5.1.7.2. Prognorarea impactului asupra mediului social și economic

Impactului prognozat asupra mediului social și economic poate fi caracterizat în felul următor:

- *populația și așezările* situate în apropierea obiectivului analizat vor fi afectate în mică măsură în perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la activitățile desfășurate în incinta perimetrului, deoarece mediul locuit se află la distanțe de peste 500 m față de perimetrul de exploatare;

- posibile conflicte de circulație, datorită autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta agregatele minerale.

Activitatea de perspectivă nu va necesita exproprierea unor persoane particulare, dezvoltarea exploatarei făcându-se pe terenul aflat în folosință SC ADOXI SRL.

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

-prezența obiectivului, care provoacă un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrația de pulberi, prezența utilajelor de construcție în mișcare;

-posibile conflicte de circulație, datorită autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele de construcție de la punctele de lucru.

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea să se manifeste asupra locuitorilor din vecinătate, activitatea de realizare a amenajării piscicolelor are efecte minore.

Impactul produs asupra asezarilor umane invecinate, de catre activitatile desfasurate in cadrul amplasamentului, este redus.

Asa dupa cum s-a aratat in capitolul anterior, concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel nu au valori mari, datorita dispersiei pe o arie mare, de catre curentii de aer.

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 nu e supus riscurilor de alunecări de teren și inundații.

Tabel 17 – Evaluare sintetică a scenariilor de risc

Scenariu de risc	Probabilitate	Gravitate / consecințe	Măsuri de reducere a probabilității de producere
Catastrofe naturale (cutremur)	-nu se pot face predicții	-redusa (stabilitate teren afectată) 1	-simulări
Incendiu	-redușă 1	-redusa (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	-verificari periodice -instruirea angajaților

Din perspectiva mediului, riscul se situează la un nivel mediu când este generat din cauze naturale si antropice ($R=P \times G=1$).¹⁹

¹⁹ R=1-risc nesemnificativ; 1<R≤2-risc scăzut; 2<R≤4-risc mediu; 4<R≤6-risc ridicat; 6<R≤9-risc foarte ridicat

5.1.8. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

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

In temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare si Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare, beneficiarul lucrarilor proiectate asigura finantarea pentru executarea saptaturilor 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.

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 descopertat utilizat pentru taluzarea excavatiei. Prin implementarea proiectului va fi redusa suprafata de teren neproductiv din zona cu cca 7.560 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 15725 mc.

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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 din zona 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 datorita emisiilor de poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul

Poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul sunt urmatorii:

- zgomotul si vibratiile;
- radiatiile electromagnetice;
- radiatiile ionizante;
- poluarea microbiologica cu microorganisme, virusuri, bacterii, etc.

Prin amenajarea si functionarea iazului piscicol, singurele surse potentiale de poluare fizica sau biologica sunt reprezentate de zgomotele si vibratiile produse de utilajele de escavare si transport, precum si activitatile specifice desfasurate pe amplasament.

Poluarea fizica este poluarea fonica cu zgomote, vibratii, care deranjeaza si creeaza un impact negativ, deranjant pentru vecinatatile locuite, dar si pentru fauna (in special cea salbatica).

<i>Tipul poluarii</i>	<i>Sursa de poluare</i>	<i>Nr. surse de poluare</i>	<i>Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu</i>	<i>Poluare de fond</i>	<i>Masuri de eliminare si reducere a poluarii</i>
Zgomot	Utilaje din perimetrul balastierei	4	*65 dB(A) la limita incintei, respectiv 50 dB(A) in zona protejata	Trafic rutier de pe DN 14B si activitati invecinate 45 dB(A) Cz=40	-folosirea de utilaje performante cu reviziile tehnice la zi -evitarea supraincarii cu agregate minerale a autocamioanelor -restrictii de viteza in zonele locuite

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

Amenajarea piscicola, apartinatoare SC ADOXI SRL, are o amplasare propice acestei activitati, deoarece in imediata apropiere a acesteia nu se afla locuinte, care sa fie influentate de activitatea desfasurata in obiectiv.

Conform STAS 10009-2017, limita admisibila a nivelului de zgomot exterior (nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A - LAechT) la limita proprietatii in 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 (500 m).

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

5.1.10.1.1. 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 a 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 descopertat.

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

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

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

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

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

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

in care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica

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

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

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

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

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

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

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

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

- Excavator Hitachi 22 t pe senile - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- 2 Autobasculante (considerate a fi prezente permanent pe ampasament) avand nivelul de zgomot: 65 dB(A)
- Buldozer (pentru lucrarile de descopertare) - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- Fond natural + alte activitati invecinate - nivel de zgomot: 50 dB(A)

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

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

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

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

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

Nivelul de zgomot este specific acestor activitati industriale si nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanta de 500 m fata de prima locuinta din localitatea Albesti.

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

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

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

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat (prima casa din localitatea Albesti, situata la cca 500 m distanta) s-a calculat nivelul de zgomot pentru fiecare sursa in parte, s-au insumat valorile si s-a calculat nivelul echivalent la distanta respectiva cu formula:

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

in care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica

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

Astfel in cazul in care zgomotul s-ar propaga liniar si fara obstacole naturale, si fara a fi luate in considerare influentele externe, si anume: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditatea relativa, frecventa zgomotului, topografia, tipul de vegetatie, la distanta de 500 de metri la care se afla prima locuinta nivelul de zgomot ar avea valoarea de 34,07 dB(A) si s-ar incadra in valoarea admisa de 50 dB(A).

Se poate trage concluzia ca proprietarii caselor cele mai apropiate de zona de lucru (cca 500 m distanta) nu vor fi deranjati de zgomotul produs de obiectivul analizat (STAS-ul 10009 – 2017 accepta, pentru zonele locuite, valori maxime de 50 dB putere echivalenta la 2 m de peretele constructiei); **noaptea, activitatea este oprita.**

5.1.10.1.3. 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.

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

5.1.10.1.4. 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).

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 pozitivă	Proiectul nu va modifica nivelul de zgomot al zonei.
	Proiectul va genera modificari care duc la imbunatatirea nivelului de zgomot al zonei.

Tabel 20 – Criteriile privind senzitivitatea

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Tabel 21 – Evaluarea efectelor asupra nivelului de zgomot din zonă

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate	magnitu-dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil irreversibil	locală regională națională transfrontieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa I – construirea obiectivului	-operațiuni de exploatare si transport desesfasurate in zona amplasa- mentului	negativ	direct	da	reversibil	locală	termen scurt	intermitent	f. probabil	neg. mică	mică	-1 Neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	-activitati de agrement desfasurate pe amplasamnet	neutru	/	/	reversibil	locală	termen scurt	intermitent	improbabil	nicio modificare	mică	Fara interactiuni
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 directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și sunt necesare măsuri operaționale pentru prevenirea/reducerea impactului. Aceste măsuri se implementează în principal prin managementul activităților în cadrul obiectivului.

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

5.1.11. Sinteza evaluării impactului

Tabel 22 – Sinteza evaluării impactului

	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
Etapa I – construirea obiectivului	-1 neglijabil	față interacțiune	-3 neg.moderat	-3 neg.moderat	-2 negativ minor	-2 negativ minor	față interacțiuni	față interacțiuni	-1 neglijabil	-1 neglijabil
Etapa II – funcționarea obiectivului	față interacțiune	față interacțiune	față interacțiuni	+++ pozitiv	+++ pozitiv	+++ pozitiv	față interacțiuni	față interacțiuni	-1 neglijabil	față interacțiuni

	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul

În **etapa I pregătire teren – scoatere din fond forestier, defrișare**, factorii analizați sunt afectați după cum urmează:

- sol și utilizarea terenurilor - negativ moderat (-3);
- biodiversitatea și peisajul – negativ minor (-2);
- utilizarea resurselor naturale si nivelul de zgomot - neglijabil (-1);
- apă, aer și schimbări climatice, mediul social și economic și patrimoniul cultural – fără interacțiune.

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

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

În etapa III – dezafectarea obiectivului

- nu este cazul;

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

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

În vecinătatea amplasamentului nu mai există alte activități similare cu care proiectul propus să poată avea un impact cumulativ, astfel considerăm că nu este necesară analiza impactului cumulativ.

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

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

- Suprafața iaz piscicol $S_{\text{iaz piscicol}} = 7.560 \text{ mp}$
- Suprafața luciului de apă $S_{\text{luciu de apă}} = 6.290 \text{ mp}$
- Adâncimea medie $H_{\text{med iaz piscicol}} = 3,5 \text{ m}$
- Volum mediu de apă $V_{\text{mediu}} = 55.415 \text{ mc}$.

Solul vegetal, în cantitate de cca. 1512 mc va fi depozitat inițial în partea nordică a amplasamentului, urmând a fi utilizat la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m). Agregatele minerale se vor sorta și comercializa.

Încărcarea agregatelor se va face cu excavatorul direct în autobasculante, care vor transporta materialul excavat la stația de sortare, aflată în apropierea perimetrului de exploatare. Pentru executarea lucrărilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere internă, alimentate cu motorină. Combustibilul necesar alimentării utilajelor terasiere din

zona perimetrului de exploatare va fi transportat la locatie in recipiente metalice etanse (butoaie de 200 l). In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa sau energie electrica.

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

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

5.4. Analiza interactiunii dintre acesti factori

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

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

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

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

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

Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

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

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

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

-Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce. Senzitivitatea 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 modificare negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	ambele	- un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Tip impact	direct	-impact ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.
	indirect	-impact ce rezultă din alte activități, sau ca o consecință, sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului).
	secundar	-impact direct, sau indirect, ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat).
Impact cumulativ	da	-impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactul altor proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)
	nu	-nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul factorului de mediu sau receptor.
Reversibilitate	reversibil	-un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
	ireversibil	-un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului).

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE
IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE
IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
	intermitent	-impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	periodic	-impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	fără întrerupere	-impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitei (impactul trebuie corelat cu parametrul „durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu”- insemna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
Probabilitate	incert	-probabilitatea de producere a impactului este necunoscută – cel mai sigur nu o sa apară.
	improbabil	-probabilitatea de producere a impactului este scazută – este posibil să apară.
	probabil	-probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	foarte probabil	-producerea impactului este sigură.

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

Tabel 24 – Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
MICĂ	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, 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	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	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE
IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
	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.	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.	afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
MARE	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea factorului de mediu / receptorului asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul le poate aduce.

Senzitivitatea poate fi mică, medie sau mare, iar criteriile pentru stabilirea acesteia diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali, așa cum se prezintă în tabel.

Tabel 25 – Stabilirea sensibilității receptorului

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

Semnificația generală a impactului

Semnificația generală a impactului depinde de **magnitudinea impactului**, dar și de valoarea / **sensibilitatea receptorului**. Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere elemente cheie: magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.) și valoarea / sensibilitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare,

semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea / sensibilitatea factorului de mediu sau a receptorului este mică.

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

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

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

Tabel 27 – Descrierea impactului în funcție de semnificația acestuia

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

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL – CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN
EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer

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

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

6.3. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului

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

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

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	<ul style="list-style-type: none"> -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 apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	<ul style="list-style-type: none"> -prevenirea evacuarii 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;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>-vidanțarea periodică a bazinului wc-ului ecologic de către operatori de servicii, autorizați;</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>-se impune păstrarea fâșiilor de protecție de minim 5 – 6 m lățime, zonă în care nu este permisă aplicarea de îngrășăminte. Legislația pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrați fixează o limită pentru încărcările cu îngrășământ organic (azot) de 170 kg/ha.</p> <p>-plantarea de trestie sau alt gen de vegetație pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produse de valuri</p>
<p>Deteriorarea calității apei de suprafață/subterană (fizică, chimică și biologică) provocată de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor</p>	<p>-Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de functionare</i>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanjabil	-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta
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.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei;</p> <p>-alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati;</p> <p>-in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico – organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu defecte 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>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-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

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<p>- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor in timpul alimentarii vehiculelor si echipamentelor utilizate pentru activitatile de constructie.</p>	<p>-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluări 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;</p>
<p>Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.</p>	<p>-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.</p>
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

7.4. 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.	-reducerea suprafetei organizarii de santier; -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 exploatarei; -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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei intalnita local	-protejarea faunei intalnite local.
Possible 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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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

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 Mures in termen de 72 de ore, daca in timpul lucrarilor vor aparea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesita efectuarea unor cercetari arheologice preventive, in consecinta, titularul este obligat sa intrerupa temporar lucrarile, pana la salvarea vestigiilor respective.

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Deteriorarea obiectelor descoperite de importanta culturala si arheologica care nu au fost cunoscute anterior	- in cazul identificarii oricaror obiecte arheologice potentiale, activitatile ar trebui sa se opreasca; In acest caz trebuie sa fie consultata Directia Judeteana pentru Cultura Mures pentru a stabili masurile adecvate de 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.

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 06.00 – 22.00;

-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.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare determinata foraj F1 amonte -mg/l-</i>	<i>Valoare determinata foraj F2 aval -mg/l-</i>
pH	Anual	7,4	8,2
Oxigen dizolvat		10,8	10,5
CCO-Cr			
NH ₄ ⁺		<0,05	<0,05
NO ₂ ⁻		<0,03	<0,03
NO ₃ ⁻		0,177	0,177
PO ₄ ³⁻		0,022	0,022

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

Pentru protejarea obiectivului impotriva inundatiilor va fi construit un dig perimetral utilizand solul vegetal descoperat, in cantitate de cca. 1512 mc.

Consideram putin probabila aparitia unui astfel de eveniment pe amplasamentul obiectivului. Totusi, chiar si in cazul aparitiei unui astfel de eveniment, singura zona afectata ar fi amplasamentul obiectivului, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

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 organizarea de santier, utilajele si vegetatia din zona, neexistand riscul afectarii altor obiective din zona.

Incidente legate de substante chimice toxice sau periculoase

Proiectul este amplasat intr-o zona agricola, iar utilizarea necorespunzatoare a pesticidelor, spalarea utilajelor de ierbicidat in apa iazului, aruncarea recipientilor cu pesticide in apa ar putea afecta pestii din iazul piscicol, dar aceste evenimente pot fi doar accidentale/intentionate, cu o

probabilitate mica de producere, si care nu rezulta din activitatea obiectivului, iar in cazul producerii lor nu exista riscul afectarii altor obiective din zona.

Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.

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

Masuri de prevenire a accidentelor

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

-urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii rezervoarelor de stocare a carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;

-verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;

-pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;

-actionarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;

-realizarea de semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru

9. RUMAT FARA CHARACTER TEHNIC

9.1. Introducere

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

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE” amplasat in extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Mures.

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

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

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.

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

SC ADOXI SRL, avand sediul in Mun. Sighisoara, str. Stefan Octavian Iosif, nr. 8, Jud. Mures, inregistrata la Registrul Comertului J26/1930/2004, cod fiscal RO16941289, tel. 0745773344, e-mail: adoxisighisoara@yahoo.com

9.2.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact

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

în colaborare cu:

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

și

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

9.2.3 Denumirea proiectului

CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE, amplasat in extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures.

9.2.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE” este amplasat in extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures, in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al ralui Tarnava Mare, in lunca, in interiorul unei meandre.

Obiectivul este amplasat in extravilanul extravilanul localitatii Albesti, CF 55121, nr. top. 55121, jud. Mures, in bazinul hidrografic al ralui Mures pe malul drept al ralui Tarnava Mare, in lunca, in interiorul unei meandre, cod cadastral IV.1.096.00.00.00.00.

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

Accesul: avand in vederea amplasamentul situat imediat la nord de localitatea Albesti, in extravilan, accesul se va realiza pe drumuri de exploatare agricola consolidate, existente in prezent.

Terenul este identificat CF nr. 55121/Albesti, nr. cadastral 55121, este proprietatea d-lor. Suciu Maria, Pinteza Maria, Pupaza Veroana si d-lui Solomon Nicolae, in cote parti nedeterminate, cu care SC Adoxi SRL Sighisoara a incheiat Contractul de inchiriere nr. 1 din 25 iulie 2022, pentru realizarea lucrarilor de amenajare piscicola, prin extragerea agregatelor minerale.

In vrecinatatea perimetrului nu exista dotari sociale, constructii industriale sau locuinte particulare care ar putea fi afectate de specificul lucrarilor de exploatare.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, perimetrul se afla in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Mures. Distanța cea mai mica fata de raul Tarnava Mare este de 50 m.

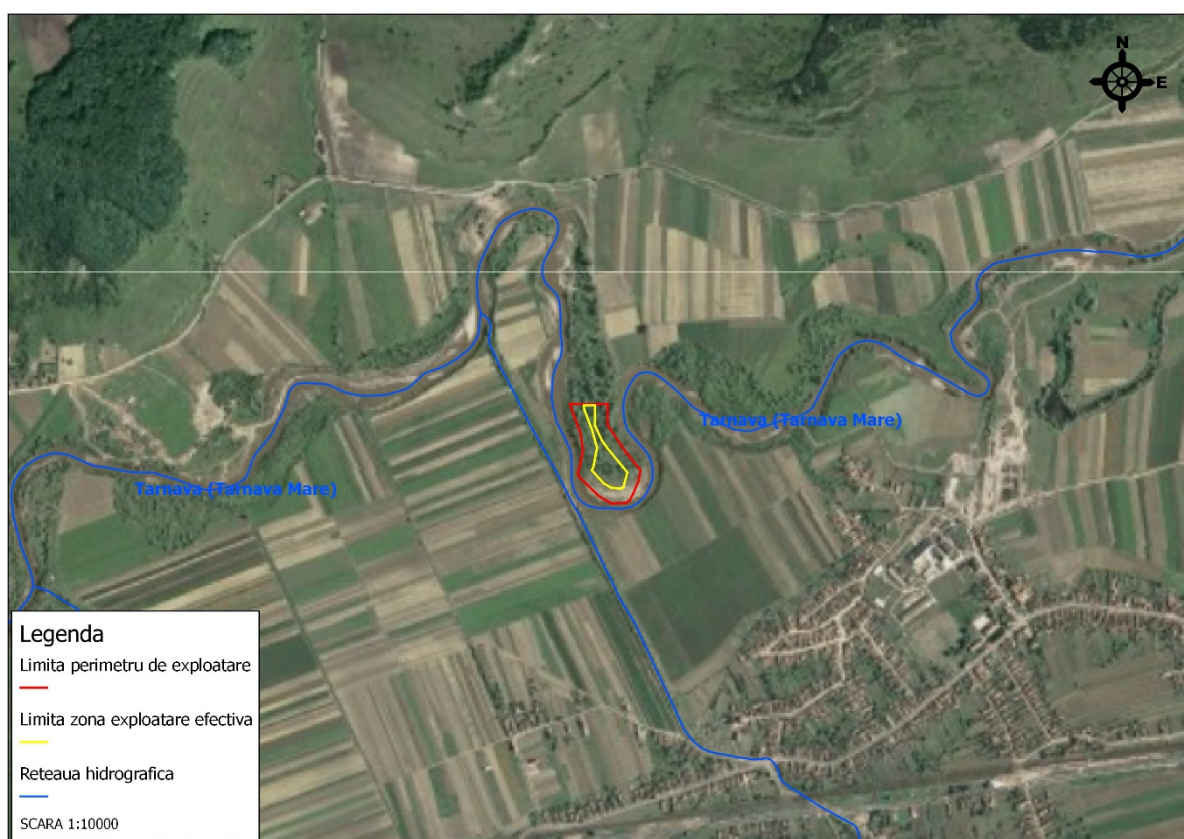


Fig 3 - Amplasamentul proiectului

Perimetrul de exploatare are o suprafata de 25000 mp si este delimitat prin 20 puncte de contur, cu urmatoare coordonate in sistemul Stereo70, conform Fisei de localizare a perimetrului:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	527283,352	487704,344

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
2.	527283,380	487797,534
3.	527277,374	487796,720
4.	527231,552	487797,265
5.	527161,661	487844,228
6.	527160,949	487845,652
7.	527128,835	487870,691
8.	527121,150	487878,056
9.	527094,311	487873,583
10.	527064,562	487861,142
11.	527045,456	487851,589
12.	527039,876	487842,484
13.	527038,074	487807,352
14.	527056,330	487775,644
15.	527104,220	487726,678
16.	527111,903	487723,605
17.	527140,071	487731,017
18.	527172,107	487736,470
19.	527213,922	487729,946
20.	527243,644	487718,296

Elemente geometrice ale terenului:

- suprafața = 25.000 mp

- lungime medie = 256 m

- lățime medie = 98 m

Coordonatele punctelor Stereo 1970 care delimitează limita zonei de exploatare (7.560 mp)

sunt următoarele:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	527280,362	487738,986
2.	527280,371	487766,029
3.	527230,594	487766,021

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
4.	527193,587	487783,151
5.	527176,682	487795,132
6.	527114,782	487845,896
7.	527079,632	487836,391
8.	527076,344	487833,536
9.	527074,924	487827,538
10.	527077,148	487805,937
11.	527087,705	487787,745
12.	527120,137	487758,188
13.	527127,781	487761,993
14.	527175,185	487771,084
15.	527218,331	487759,353
16.	527269,570	487739,991
17.	527276,554	487738,630

9.2.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

In conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 38 din 08.08.2022 se preconizeaza exploatarea agregatelor minerale in vederea realizarii unui iaz piscicol.

Perimetrul de exploatare Albesti - Adoxi are o suprafata totala de 25.000 mp, din care zona destinata exploatarii are o suprafata de 7.560 mp, iar diferenta de 17.440 mp, consta in pilier de protectie.

Situatia rezervelor²⁰

Zăcământul de nisip și pietriș, prezintă o copertă constituită în principal din sol vegetal cenusiu cu grosime de cca. 0,00 - 0,20 m și nisip argilos cafeniu - galbui, cu grosime de cca. 0,00 - 0,40 m. Sub acestea exista un strat de nisip si pietris mediu granular, bine rulat, cenusiu, observat in sondaj cu grosimea cuprinsa intre 5,38 m si 8,68 m. Stratul de agregate minerale, formate predominant din pietriș mediu și grosier (cca. 65%) și secundar din nisip (cca. 30%) și bolovăniș (cca. 5%), de culoare cenusie. Particulele componente ale agregatelor minerale provin din andezite, dacite, șisturi metamorfice diverse, cuarțite, gresii, microconglomerate, etc. Aceste

²⁰Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" in extravilan comuna Albesti, judetul Mures - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

elemente sunt bine rotunjite sau aplatizate.

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

Volum total material: 55.415 mc

Volumul de sol vegetal: 1.512 mc

Volum de nisip argilos: 1.739 mc

Volum de nisip și pietriș: 52.164 mc

Total volum material valorificabil: 53.903 mc

Total excavare: 55.415 mc

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

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

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

Lucrari de deschidere

Accesul: având în vedere amplasamentul situat imediat la nord de localitatea Albești, în extravilan, accesul se va realiza pe drumuri de exploatare agricolă consolidate, existente în prezent. Se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

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

Lucrari de pregătire

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

Nisipul argilos și solul vegetal vor fi utilizate la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m), excedentul putând fi valorificat.

Îndepărtarea solului vegetal se va efectua cu ajutorul încărcătorului frontal și al excavatorului și depunerea acestuia pe zonele exploatare din vecinătate.

Lucrari de exploatare

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

În adâncime, exploatarea resursei se va executa sub nivelul pânzei de apă subterane, până la adâncimea de max. 9 m (limita inferioară a exploatării este de 3,5 m sub nivelul apei, adică până la cota de +346,30 mdM).

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

Unghiul de taluz va fi de cel mult 45°.

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

Nu se vor utiliza explozivi nici pentru lucrările de decopertare și nici pentru cele de exploatare a nisipului și pietrișului.

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

Haldarea materialului steril

Materialul din decopertă va fi depozitat inițial în partea nordică a amplasamentului, urmând a fi utilizat la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (diguri perimetrare).

Protecția zăcământului

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

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

Zone de protecție:

Limita de exploatare va fi trasată ținând cont de pilierul de protecție cu lățimea minimă de 50 m față de cursul de apă, conform prevederilor Ord. MAP nr. 828 din 04.07.2019, adâncimea de exploatare de 3,5 m sub nivelul pânzei freatice (exploatări de nisip și pietriș cu realizarea de amenajări piscicole) și pilierul de protecție de 3 m înspre vecinătăți.

Prelucrarea balastului

Nisipul și pietrișul va fi comercializat în stare brută.

Lucrări de închidere

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

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

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

- retragerea de pe amplasamentul perimetrului de exploatare a utilajelor;
- dezafectarea drumului tehnologic de acces în perimetru de exploatare;
- dezafectarea platformei pentru reparații și alimentare cu combustibil a utilajelor;
- dezafectarea haldei de sol vegetal în vederea realizării lucrărilor de refacere a mediului;
- monitorizarea malurilor prin executarea de măsurători topografice;
- transportul deșeurilor menajere și industriale, precum și dezafectarea recipientelor de colectare a acestora;

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

Transportul tehnologic:

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

Dotări cu utilaje și echipamente

Pentru executarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje specifice: excavator/draglina, buldozer, autobasculante.

În cadrul proiectului analizat, procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale nu necesită consum de apă. Alimentarea cu apă a lacului de agrement se va realiza din subteran, din aport freatic și din apele pluviale.

Prezentare formulă de populare

- Producție preconizată: 1,5 to / ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc

- Suprafața amenajării: 7.560 mp

- Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

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

Prezentare formulă de populare

-Producție preconizată: 5 to crap/ha

-Greutate medie crap: 2 kg/buc

-Suprafața luciului de apă: 6290 mp

-Supraviețuire în perioada de creștere: 90%

-Nr. pui de crap (1 an): $6290 \text{ mp} \times 5000 / 0,9 \times 2\text{kg/buc}$

Mod de furajare și compoziția chimică a furajelor

-Distribuire manuală

-Furajarea se va face zilnic și proporționat

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

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

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

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

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

Tehnologia de recoltare

Se va recolta la greutatea de 2 kg/buc.

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

Lacul piscicol va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații. Astfel, la finalizarea lucrărilor supuse avizării se va obține un lac piscicol cu o adâncime de max. 9 m (limita inferioară a exploatării este de 3,5 m sub nivelul apei, adică până la cota de +346,30 mdM), cu o suprafață totală de 7.560 mp:

- Suprafata iaz piscicol - $S_{\text{iaz piscicol}} = 7.560 \text{ mp}$
- Suprafata luciului de apa $S_{\text{luciu de apa}} = 6.290 \text{ mp}$
- Adancimea iaz piscicol max - $H_{\text{max iaz piscicol}} = 9 \text{ m}$ (limita inferioară a exploatării este de 3,5 m sub nivelul apei, adică până la cota de +346,30 mdM)
- Volum iaz piscicol – $V_{\text{iaz piscicol}} = 55.415 \text{ mc}$

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

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

Elemente de amenajare piscicola

Beneficiarul doreste ca pe terenul de 7.560 mp sa realizeze un iaz piscicol cu suprafata luciului de apa de 6.290 mp si adancimea de 3,5 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

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

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

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

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

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

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

Vegetatia si solurile existente in zona sunt un factor hotarator.

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

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

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

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

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

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

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

9.2.5.2. Capacitatea anuala de productie

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 53.903 mc agregate minerale.

Din volumul total de 53.903 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	53.903 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 Hitachi 22 t;
- buldozer Liebherr 732;
- autobasculante Mercedes 8x4, 20 t – 2 buc;
- statia de prelucrare nu este pe acest amplasament si nu face obiectul acestui proiect.

Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:

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

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea anuala existenta in stoc	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice <i>Conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogare a Directivelor 67/548/CEE si 1999/45/CE, precum si de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006</i>		
		Categorie periculoase/ nepericuloase P/N	Faze de precautie. Prevenire.	Fraze de pericol
			-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	
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.

9.2.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

9.2.6.1. Necesarul de energie

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

9.2.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite

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

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

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Necesar de furaje:

Productie = 0,625 ha x 1500 kg/ha = 937,5 kg crap

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

Diferenta de crestere $937,5 \text{ kg} - 500 = 437,5 \text{ kg}$

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje $937,5 \text{ kg} \times 1,5 = 1406 \text{ kg}$

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 19023 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.	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>eroziune eoliana;</p> <p>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</p> <p>-in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;</p>
<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea de apa; scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.</p>	<p>-prevenirea evacuarii accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana</p> <p>-manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;</p> <p>-amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa;</p> <p>-resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica;</p> <p>-vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de catre operatori de servicii, autorizati;</p> <p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluarilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>conformitate cu prevederile legale.</p> <p>-utilizarea ingrasamintelor chimice pe terenurile agricole invecinate se va realiza cu respectarea stricta a cantitatilor si perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practice agricole.</p> <p>-se impune pastrarea fasiilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha.</p> <p>-plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri</p>
<p>Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor</p>	<p>-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor</p>
<i>In perioada de functionare</i>	
<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanjabil</p>	<p>-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta</p>
<p>Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat</p>	<p>-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor</p> <p>-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.</p>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<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)	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<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 reduce; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a digului perimetral
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor in timpul alimentarii vehiculelor si echipamentelor utilizate pentru activitatile de constructie.	-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;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-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>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<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.	-reducerea suprafetei organizarii de santier; -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>	

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</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 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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL
- CONSTRUIRE IAZ PISCICOL/AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Posibile poluări accidentale de la utilaje sau cu deseuri	<p>-gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;</p> <p>-execuția tuturor reparațiilor utilajelor și mijloacelor de transport în ateliere specializate, amplasate în afara suprafeței perimetrului de exploatare;</p> <p>-asigurarea alimentării cu combustibili a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice activităților de exploatare și transport, la stația de carburanți din zonă, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți;</p> <p>-în cazul producerii de poluări accidentale, în perioada activității de exploatare, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare de către personalul deservit instruit anterior și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului;</p> <p>-suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va elimina în depozite pentru sol contaminat;</p>
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei întâlnite local	-protejarea faunei întâlnite local.
Posibile poluări accidentale de la autovehiculele pescarilor	<p>-în cazul producerii de poluări accidentale, în perioada activității de exploatare, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare de către personalul deservit instruit anterior și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului;</p> <p>-suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va elimina în depozite pentru sol contaminat;</p>
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbari si daunele aduse publicului, prin emisiile in aer (pulberi in suspensie precum si din transportul materiilor prime si a deseurilor)	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii; -evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport; -evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare; -asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare. - interzicerea traficului/lucrarilor pe timpul; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	<ul style="list-style-type: none"> -monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 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 06.00 – 22.00;

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

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

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare determinata foraj F1 amonte -mg/l-</i>	<i>Valoare determinata foraj F2 aval -mg/l-</i>
pH	Anual	7,4	8,2
Oxigen dizolvat		10,8	10,5
CCO-Cr			
NH ₄ ⁺		<0,05	<0,05
NO ₂ ⁻		<0,03	<0,03
NO ₃ ⁻		0,177	0,177
PO ₄ ³⁻		0,022	0,022

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 subterane²¹

Concluzia 1:

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

Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii NIVEL HIDROSTATIC - mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile se datoreaza faptului ca in forajul F2 TOPA, NH este aproape de limita inferioara a pragului ROMU05, adica NH F2=4.78m CTN iar ROMU05 NH=1- 5 m CTN, deci este un corp de apa relativ impactat inainte de implementare proiect la acest indicator.

Concluzia 2:

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat pe directia amonte fata de amplasament: Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) pentru indicatoriul: NIVEL HIDROSTATIC pe directia atat aval cat si amonte fata de amplasament: mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort.

Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute pentru NH in forajele executate in cadrul proiectului amonte si aval de amplasament ating valori inferioare fata de valorile considerate de prag pentru ROMU05 = 1-5 mCTN, valorile din forajele executate in cadrul proiectului ating 5.48m CTN. Mediul local este IMPACTAT pana la valori atingand stari de discomfort la acest indicator.

Concluzia 3:

Nivelul de impact LOCAL – asupra apei freatiche in AVAL in cazul producerii unui incident la lacul proiectat:

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

-pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC, producerea unui incident la lacul proiectat, desi creste nivelul de impact, nu modifica (in sensul inrautatirii) impactul initial mediu supus efectelor

²¹Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: *Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022*

activitatilor umane provocand stari de disconfort, deci mediul fiind deja impactat la acest indicator nu isi va inrautati starea de impact;

Pentru diminuarea impactului se propune:

-dotarea amenajarii cu aeratoare de suprafata care sa asigure mentinerea concentratiei oxigenului dizolvat la valori superioare valorii critice de 2 mg/l

-in cazul unor perioade secetoase indelungate care determina scaderea NIVELULUI HIDROSTATIC, se recomanda recoltarea masei piscicole si valorificarea acesteia pentru a evita mortalitatea si astfel poluarea apei lacului cu efec asupra apei freatice pentru ceilalti indicatori analizati.

Concluzia 4:

Fata de nivelul de impact initial al corpului de apa (sumarizat in concluzia 1), implementarea proiectului nu va determina cresterea nivelului de impact la o alta categorie pentru NICIUN CRITERIU, ca urmare a implementarii proiectului.

Prin urmare proiectul NU VA AVEA CA EFECT SCHIMBAREA STARII CORPULUI DE APA, chiar daca la nivel local se poate resimti un nivel de impact s-au propus masuri de diminuare, respectiv prevederea de aparate de oxigenare, care sa mentina nivelul oxigenului dizolvat in zona aeroba.

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 produși de surse stationare

-Memoriu de prezentare conform anexa 5E – pentru proiectul „Construire iaz piscicol/amenajare prin extragerea de agregate minerale” - PFA Baci Ghita Daniel, 2022

-Studiu hidrogeologic la obiectivul: "Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale" in extravilan comuna Albesti, judetul Mures - SC MINERAL SPRING PROIECT SRL, 2022

- <http://www.comunaalbesti.ro/despre-noi-comuna-albesti.php>

- Raport de Mediu - Plan Urbanistic General al Comunei Albesti - SC M&S Ecoproiect SRL Cluj-Napoca - 2014

- Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: Construire iaz piscicol / amenajare prin extragerea de agregate minerale – perimetrul Albesti, jud. Mures - SC SANTIMED PROIECT SRL, 2022

- Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu – Vladimir Rojanschi – Editura economica Bucuresti 2008

- Impactul antropic asupra mediului – Maria Lazar – Editura Universitas Petrosani 2006