



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

PENTRU PROIECTUL

EXPLOATARE NISIP ȘI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5

în extravilanul comunei Chețani, județul Mureș

Beneficiar: GEIGER TRANSILVANIA SRL
Loc Cristesti, nr. 1E, judetul Mures
Tel: 0725/658642
Email: iulian.ivas@geiger.ro
Pagina web: www.geiger.ro

Elaborator: Lect. univ. dr. Corcheș Mihai Teopent

în colaborare cu:

EVALUARE IMPACT S.R.L.
Alba Iulia, Str. Dr. Ioan Rațiu, nr. 6, jud. Alba
Tel mobil: 0766-755885
Email: office@evaluareimpact.ro





CUPRINS

INTRODUCERE

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

5.4. Analiza interacțiunii dintre acești factori

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

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

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor în aer

6.3. Descrierea dificultăților întâmpinate în evaluarea impactului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.9. Descriere a măsurilor de monitorizare propuse

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

9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

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

Anexe



INTRODUCERE

Scopul general al acestui studiu este de a identifica, estima și descrie impactul produs asupra mediului, prin implementarea proiectului. Prezentul studiu s-a întocmit în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul „EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5”, amplasat în extravilanul comunei Chețani, închiriată de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, jud. Mureș, la solicitarea Direcției Județene de Mediu Mureș.

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractivă, litera a) cariere, exploatare miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 și la pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură, litera f) crescătorii pentru piscicultură intensivă. Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificările și completările ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau care au legătura cu apele, punctul f) amenajări și instalații de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apă, lacurilor și din terase: balastiere, cariere etc. precum și la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apă, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz.

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

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



1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informatii despre titularul proiectului

SC GEIGER TRANSILVANIA SRL, avand sediul in Loc Cristesti, nr. 1E, judetul Mures, inregistrata la Registrul Comertului J2004001142266 cod fiscal RO8844358, tel. 0725/658642 e-mail: iulian.ivas@geiger.ro, pagina web: www.geiger.ro, numele persoanelor de contact: director: Ing. Rus Vasile, inginer geolog: Ivas Iulian.

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. 402/02.10.2025, valabil până la data de 02.10.2028, 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:

EVALUARE IMPACT SRL, Alba Iulia, Str. Dr. Ioan Rațiu, nr. 6, jud. Alba, office@evaluareimpact.ro, telefon mobil: 0766/755885.

1.3 Denumirea proiectului

“EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5”, amplasat in extravilanul comunei Chețani, pe un teren închiriat de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, jud. Mures.

1.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5” este amplasat in extravilanul comunei Chețani, jud. Mures, pe un teren închiriat de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, situat in bazinul hidrografic al râului Mureș, pe terasa inferioară dreapta a acestuia.

Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricolă existente și prin parcelele vecine din vest proprietatea Geiger.

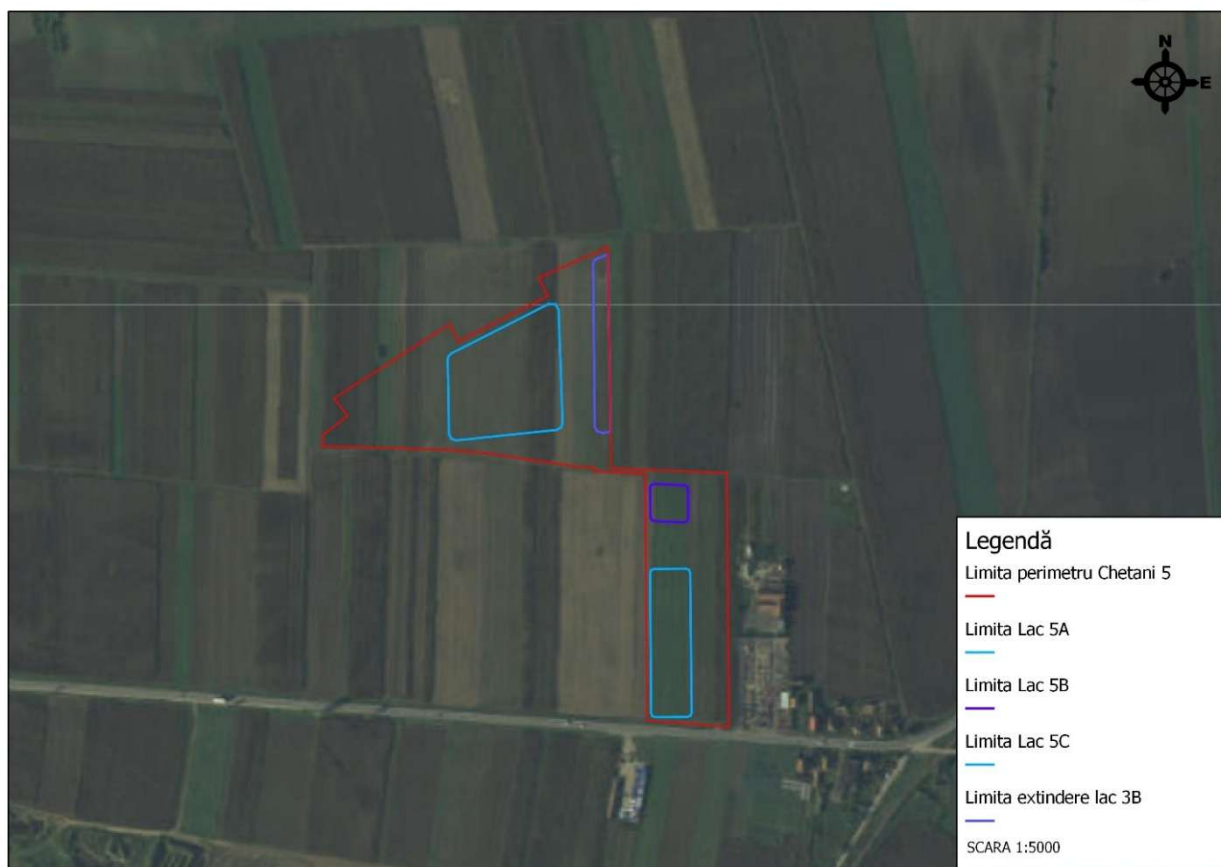


Fig 1 - Amplasamentul proiectului

Punctele care delimitează suprafața totală a perimetrului de exploatare Chețani 5, în suprafață de 81283 mp au următoarele coordonate în sistem Stereo70:

<i>Nr. Pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552502.766	424019.406
2	552515.409	424019.517
3	552539.126	424049.741
4	552559.864	424033.468
5	552648.117	424171.700
6	552627.491	424181.737
7	552682.076	424289.147
8	552703.672	424278.220
9	552739.776	424360.636
10	552476.491	424365.154
11	552470.510	424503.134
12	552167.713	424505.499



Nr. Pct.	X	Y
13	552175.434	424407.778
14	552469.838	424405.479
15	552472.712	424344.641
16	552477.441	424344.144
17	552478.437	424322.139
18	552494.554	424212.382
19	552498.441	424164.580

Suprafețele sunt defalcate astfel:

Extindere lac 3B Chețani:

Nr. Pct.	X	Y
1	552731.143	424360.784
2	552519.683	424364.412
3	552518.615	424354.589
4	552520.351	424348.098
5	552525.556	424345.275
6	552719.544	424343.324
7	552723.505	424344.602
8	552726.603	424348.168
S=3.810 mp		

Lac Chețani 5A:

Nr. Pct.	X	Y
1	552613.427	424173.871
2	552672.472	424290.367
3	552672.228	424298.048
4	552665.625	424301.979
5	552530.403	424306.86
6	552524.868	424304.905
7	552522.158	424299.698



Nr. Pct.	X	Y
8	552509.619	424179.885
9	552511.585	424173.751
10	552517.435	424171.054
11	552606.291	424169.488
12	552610.418	424170.634
S = 17.325 mp		

Lac Chețani 5B:

Nr. Pct.	X	Y
1	552456.052	424452.034
2	552454.518	424455.406
3	552451.084	424456.797
4	552416.664	424456.98
5	552413.13	424455.544
6	552411.642	424452.203
7	552413.312	424416.591
8	552414.839	424413.226
9	552418.038	424411.835
10	552453.036	424411.516
11	552456.332	424413.039
12	552457.725	424416.743
S = 1.980 mp		

Lac Chețani 5C:

Nr. Pct.	X	Y
1	552356.227	424416.361
2	552356.564	424454.357
3	552355.133	424457.903
4	552351.46	424459.403
5	552184.662	424461.129
6	552181.107	424459.697



Nr. Pct.	X	Y
7	552179.61	424456.128
8	552179.311	424417.843
9	552180.747	424414.201
10	552184.271	424412.709
11	552351.317	424411.406
12	552354.733	424412.84
S = 8.501 mp		

Coordonatele Stereo 70 sunt prezentate și pe CD-ul anexat acestui studiu, sub forma de vector în format digital cu referința geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Conform certificatului de urbanism, folosința actuală a terenului destinat investiției este teren arabil.

Poziția față de arii naturale protejate: proiectul este amplasat la cca. 1,3 km față de limita sitului Natura 2000 *ROSCI0040 - Coasta Lunii* și la 2,6 km față de limita sitului Natura 2000 *ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș*.

1.5. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Suprafața supusă avizării este de 81.283 mp, din aceasta 71.974 mp sunt destinați exploatarea de nisip și pietriș și restul de 9.309 mp sunt ocupați de pilierii de siguranță. Suprafața propusă pentru acest proiect este situată pe teritoriul comunei Chețani jud. Mureș și este compusă dintr-o parcelă de teren agricol închiriată de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025.

Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricole existente și prin parcelele vecine din vest, proprietatea Geiger.

Suprafața supusă avizării este de 81.283 mp, din aceasta 71.974 mp sunt destinați exploatarea de nisip și pietriș și restul de 9.309 mp sunt ocupați de pilierii de siguranță.

Proiectul prevede:

-exploatarea agregatelor minerale de nisip și pietriș.

-execuția a 4 iazuri piscicole:

-Extindere Lac Chețani 3B = 0,38 ha;

-Lac Chețani 5A = 1,73 ha;

-Lac Chețani 5B = 0,20 ha;

-Lac Chețani 5C = 0,85 ha;



În zona propusă pentru realizarea exploatării nu există obiective care necesită măsuri speciale de protecție.

După instituirea pilierilor de siguranță de 2 m față de terenurile vecine, 40 m pentru conducta de transport gaze naturale și 24 m pentru rețeaua electrică LEA 20 KV suprafața efectivă pe care se vor executa lucrări miniere de exploatare va fi de 71.974 mp. din această suprafață vor rezulta un număr de 4 iazuri piscicole cu suprafața totală de 31.616 mp. Restul suprafeței de 40.358 mp va fi reamenajată la -1,0 m de la cota inițială.

Excavarea materialului pentru terasamente se va face astfel:

În prima etapă se decopertează solul fertil de cca. 30 cm grosime și stratul de decopertă de 1,3 m de pe suprafața ce urmează a fi exploatată și se depozitează temporar în două zone distincte în perimetrul instituit pentru a fi reutilizate la refacerea terenului.

În etapa a doua se va executa excavarea stratului de nisip și pietriș pe o grosime medie de cca. 4 m, pe fâșii longitudinale de 15 m lățime, de la nord la sud încărcarea lui în autocamioane și transportul la grupul de sortare spălare mobil.

Materialul din decopertă se va folosi pentru refacerea terenului prin taluzare și refacerea malurilor iazurilor la o cotă inferioară (-1,5 m) pe o suprafață de 40.9358 mp, prin așternere și compactare, solul vegetal va fi așternut pe terenul reamenajat și pe taluzul amenajării piscicole, urmând să fie înierbat.

La finalul lucrărilor de excavare și taluzare și a consolidării malurilor lacurilor va rezulta o suprafață piscicolă de 31.616 mp, ce va fi populată cu crap și caras, aceasta va avea următoarele caracteristici:

Extindere Lac Chețani 4B

- Adâncimea medie a apei circa 2,00 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 3.810 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă 3.351 mp;
- suprafața terenului refăcut la -1,0 m 8.724 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 7.620 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);
- Suprafața terenului care se va excava 12.534 mp;
- Volum strat decopertat 20.054 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.



-Total volum excavație 70.190 mc din care: 20.054 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 50.136 mc extras geologic util.

-Lungimea medie a iazului este de 210 m, lățimea medie este de 18,5 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5A

-Adâncimea medie a apei circa 2,2 m;

-Suprafața lacului cu tot cu taluze 17.325 mp;

-Suprafața medie a luciului de apa 16.309 mp;

-suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 16.815 mp;

-Volumul mediu al apei acumulate 38.115 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);

-Suprafața terenului care se va excava 34.140 mp;

-Volum strat decopertat 54.624 mc (strat vegetal + nisip argilos);

-Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;

-Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.

-Total volum excavație 191.184 mc din care: 54.624 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 136.560 mc extras geologic util.

-Lungimea medie a iazului este de 135 m, lățimea medie este de 128 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5B

-Adâncimea medie a apei circa 2,0 m;

-Suprafața lacului cu tot cu taluze 1.980 mp;

-Suprafața medie a luciului de apa 1.658 mp;

-suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 4.529 mp;

-Volumul mediu al apei acumulate 3.960 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);

-Suprafața terenului care se va excava 6.509 mp;

-Volum strat decopertat 10.414 mc (strat vegetal + nisip argilos);

-Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;



- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 36.450 mc din care: 10.414 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 26.036 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 45 m, lățimea medie este de 44 m;
Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5C

- Adâncimea medie a apei circa 2,2 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 8.501 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 7.638 mp;
- Suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 10.290 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 18.702 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);
- Suprafața terenului care se va excava 18.791 mp;
- Volum strat decopertat 30.066 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 105.230 mc din care: 30.066 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 75,164 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 177 m, lățimea medie este de 48 m;
Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea piscicolă Lac Chețani 5 va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze 31.616 mp;
- Suprafața totală a luciului de apa 28.956 mp;
- suprafața terenului refăcut 40.358 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 68.486 mc;
- Suprafața terenului care se va excava 71.794 mp;
- Volum strat decopertat 115.158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.



-Total volum excavație 403.054 mc din care: 115.158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 287.896 mc extras geologic util.

Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Balastul brut din excavare se va sorta cu ajutorul grupului mobil de sortare spălare din apropiere.

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

Pentru realizarea amenajării se va excava selectiv solul fertil, sterilul și balastul sub nivelul freatic. La terminarea excavării aferente suprafeței obiectivului, se va proceda la rambleierea și compactarea marginilor lacurilor cu steril (nisip argilos), peste care se va rambleia și nivela solul vegetal. Rambleierea se va face parte până la -1,0 m sub cota terenului natural, parte la cota terenului natural prin depunere din autocamioane, compactare și nivelare prin treceri succesive cu buldozerul. Consolidarea taluzului iazului se va face prin depunerea unui strat de sol vegetal de circa 0,3 m, nivelarea și înierbarea lui.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrări de deschidere

Acestea constau în trasarea perimetrului, defrișarea suprafețelor de arbuști și vegetație. Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricolă existente și prin parcelele vecine din vest proprietatea Geiger.

Lucrări de pregătire

-decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului. Lucrările de decopertarea a zăcământului pe o grosime de 1,6 m (0,3 m sol vegetal, 1,3 m nisip argilos);

- întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;
- decopertarea solului vegetal cu ajutorul buldozerului;



Excavarea rocilor sterile se va realiza în două subtrepte:

-subtreapta superioară va avea o grosime medie de 0,3 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;

-subtreapta a doua va avea o grosime medie de cca 1,5 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;

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

Lucrări de execuție propriu-zise

Exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul Lac Chețani 5 se va face sub nivelul hidrostatic, într-o singură treaptă, utilizându-se un excavator, un buldozer și un încărcător frontal. Materialul excavat se încarcă în autobasculante și apoi este transportat la grupul mobil de sortare-spălare din apropiere. Cantitatea totală de nisip și pietriș ce se va exploata este de circa 287.896 mc.

Exploatarea se va realiza în fâșii paralele de cate 15-20 m, respectând profilele transversale din documentația tehnică de fundamente și pantele de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității taluzelor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietriș în perimetrul este în medie de cca. 4 m.

În procesul de exploatare se vor respecta:

- față de terenurile riverane și drumul de exploatare un pilier de 2 m;
- față de conducta de gaz un pilier de 40 m;
- față de rețeaua electrică LEA 20KV 24 m.

Lucrări de prelucrare

Prelucrarea constă din spalare-sortare și concasare, acestea se vor efectua la grupul mobil de sortare-spălare și concasare din apropiere (care nu face obiectul proiectului):

Cele mai importante lucrări sunt:

-Realizarea excavației pentru extragerea materialului util, reprezentat de nisip cu pietriș, prin excavarea materialului steril și util și transportarea lui către zonele de depozitare respectiv către proiectele în desfășurare;

-Realizarea cuvetei lacurilor propuse prin depunerea și compactarea materialului din decopertă;



-Realizarea taluzării pe conturul iazurilor piscicole, în scopul definitivării cuvetei și stabilizării taluzurilor, lucrări care sunt urmate de impermeabilizarea acestora prin înierbare;

-Executarea lucrărilor de refacere a zonelor afectate de execuția lucrărilor din cadrul perimetrului.

Lucrări de haldare

Rocile sterile (solul vegetal și nisipul argilos), se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argila nisipoasă.

Protecția zăcământului

Pentru evitarea degradării zonei și asigurarea protecției perimetrului, pe parcursul activității de exploatare și amenajare piscicolă se vor aplica următoarele măsuri:

-Excavarea utilului geologic se va efectua fără depășirea cotei de 266,2 mdMN din cadrul amenajării;

-Pentru protejarea și evitarea distrugerii zonelor marginale ale perimetrului se va asigura orientarea corectă a fronturilor de lucru; succesiunea normală a executării fâșiilor longitudinale de excavare, cu respectarea înclinării proiectate de 1:1,5 a taluzurilor;

-Materialul excavat nu se va depozita în apropierea frontului de lucru;

-Materialul rezultat din decopertare (reprezentat de solul vegetal și nisipul argilos) se va depozita numai în spațiul destinat.

Protecția perimetrului (pilierii de siguranță) se va face astfel:

-De la limita de proprietate față de drumul de exploatare și terenurile vecine se va păstra o distanță de 2 m, 40 m pentru conducta subterană de transport gaze naturale și 24 m pentru rețeaua electrică LEA 20 KV;

-Exploatarea se va face conform profilelor transversale și longitudinale fără a coborâ sub cota 265,2 mdMN;

-Panta taluzelor va fi de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității acestuia;

-Respectarea restricțiilor impuse prin Legea Apelor 107/1996 și Ordonanței nr. 3/2010 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107/1996, pentru această zonă.



1.5.2. Capacitatea anuală de producție

Resursa minerală ce constituie obiectul exploatării este reprezentată de un depozit sedimentar nisip cu pietriș de vârstă cuaternară mai exact holocen superior.

Pentru amenajarea lacurilor resursa naturală utilizată în construcție va fi solul vegetal și nisipul argilos, rezultat din decopertarea zăcământului.

Total volum excavație 403054 mc din care: 115158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 287896 mc extras geologic util.

1.5.3. Amplasarea forajelor de monitorizare și a rezultatelor monitorizărilor anterioare

Pentru urmărirea evoluției calității apei freactice, sunt executate foraje de monitorizare care au următoarele caracteristici tehnice:

Foraj de monitorizare FMI CHEȚANI (amonte)

-Coordonate foraj: X = 552 838,49; Y = 424 745,63;

-Z = 271,05 m;

-Diametru filtru PVC : 110 mm ;

Foraj de monitorizare FM3 CHEȚANI 3 (aval Chetani 3)

-Coordonate foraj: X = 552 511,71; Y = 424 013,45;

-Z = 271,6 m;

-Diametru filtru PVC: 110 mm;

1.5.4. Informații despre producția care se va realiza și materialele folosite în perioada de construcție a obiectivului

Implementarea proiectului nu necesită preluare de apă pe durata execuției lucrărilor. Nu necesită consum de gaze naturale, energie electrică sau energie termică.

Productia		Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea anuala/totală	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Agregate minerale	287896 mc/an	Motorina	37,688 t/an	Furnizori autorizati
		Ulei	400 litri	



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

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

Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:

- excavator;
- buldozer
- încărcător frontal;
- 2 autobasculante 20 t;

Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:

- motorina cca. 37,688 t/an
- uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 400 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

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



<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>
Uleiul	Nu este stocat pe amplasamentul perimetrului de exploatare	P	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.

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

In etapa de constructie a amenajării piscicole resursele naturale utilizate sunt urmatoarele: 31616 mp teren agricol va fi transformat in luciu de apa, 287896 mc agregate minerale vor fi exploatare si comercializate, iar pentru construirea proiectului se vor consuma cca. 37,688 t/an motorină.

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.

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

In perioada de functionare a amenajării piscicole 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 68486 mc.

1.7. Estimarea deseurilor si emisiilor de pe amplasament

1.7.1. Estimarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

In urma activitatilor de realizare a amenajării piscicole precedate de exploatarea agregatelor minerale, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea personalului pe amplasament:



<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseuri</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare/ Utilizare/ Durata stocare</i>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasament	2 tone	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1 mc	Semi-solida	Nu	Bazin WC Ecologic
3	01 01 02	Deseuri de la excavarea minereurilor nemetalifere (Sol fertil, sol desco-pertat)	Amplasament	112265 mc	solida	Nu	<p><i>Stocare:</i> Solul vegetal si sterilul se vor depozita pe doua amplasamente distincte in interiorul amplasamentului.</p> <p><i>Utilizare:</i> Deșeul inert reprezentat de sterilul din decopertă împreună cu solul vegetal sunt depozitate temporar pe amplasament până la avansul lucrărilor de exploatare, după care sunt folosite integral la refacerea ecologică a terenului prin așternere, nivelare și compactare.</p> <p><i>Durata stocare:</i> <1 an 2026-2027</p>



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

1.7.1.1. Gestionarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului

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

Deșeul inert reprezentat de sterilul din decopertă împreună cu solul vegetal sunt depozitate temporar pe amplasament până la avansul lucrărilor de exploatare, după care sunt folosite integral la refacerea ecologică a terenului prin așternere, nivelare și compactare.

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

1.7.2. Estimarea deseurilor in etapa de functionare a obiectivului

In urma activitatilor de realizare a amenajarii piscicole precedate de exploatarea agregatelor minerale, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea personalului pe amplasament:

Nr. crt.	Cod dese	Denumire deseuri	Instalatia/sectia	Cantit. anuala	Starea fizica	Periculozitate	Depozitare
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasament	2 t	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin WC ecologic
3	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	Amplasament	100 kg	solida	Nu	Saci
4	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Amplasament	100 kg	solida	Nu	Saci



<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseuri</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit. anuala</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare</i>
5	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Cadavre pesti	500 kg	solida	Nu	Container frigorific

1.7.2.1. Gestionarea deseurilor in etapa de functionare a obiectivului

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

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

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

1.7.3. Estimarea emisiilor de poluanti in aer

Lucrările însumează mobilizarea utilajelor și mijloacelor de transport în perimetrul de exploatare propus, lucrări de decopertare, de exploatare a agregatelor minerale, transport agregate minerale și de refacere a mediului. Impactul potențial generat de lucrările, utilajele și mijloacele de transport implicate în aceste activități se manifestă la nivel local, se produce intermitent, pe termen lung, este reversibil, și cu extindere locală, fiind cauzat de:

- lucrări de decopertare și haldare a solului vegetal și de refacere a mediului;
- lucrări propriu-zise de exploatare de agregate minerale;
- emisii de pulberi și de gaze de eșapament generate de consumul de combustibil în motoarele cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport;

De remarcat că emisiile de pulberi din transport sunt generate pe de o parte de consumul de combustibil în motoarele cu ardere internă, fiind emise în principal pulberi în suspensie, dar sunt generate și de suspendarea particulelor de pe căile de trafic, acestea având dominantă fracția sedimentabilă.

Utilaje și mijloace de transport necesare pentru realizarea lucrărilor sunt:

- 1 excavator;
- 1 buldozer



- 1 încărcător frontal
- 2 autobasculante 20 tone

Consumul de motorină mediu pentru această categorie de utilaje folosite la desfășurarea lucrărilor este de cca. 30 l/h, iar pentru mijloacele de transport de cca. 25 l/100 km.

Emisiile în atmosfera provenite din traficul intern au următoarele caracteristici:

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

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

Prin funcționarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise următoarele gaze:

- gaze toxice cu acțiune în zona apropiată sursei (CO, hidrocarburi nense, particule în suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradează atmosfera pe timp îndelungat și se dispersează pe arii întinse (NO_x);
- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, N₂O, NH₄), care contribuie la realizarea efectului de seră, fenomen foarte periculos, cu consecințe îngrijorătoare pentru omenire, constând în creșterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, creșterea nivelurilor mării, desertificarea unor zone de latitudine medie.

Activitatea de funcționare a diferitelor utilaje necesare excavării agregatelor și a mijloacelor de transport din incinta obiectivului poate modifica pe un areal restrâns calitatea aerului, prin emisia de gaze și praf rezultate în urma proceselor tehnologice ce se desfășoară cu ajutorul utilajelor din dotare.

1.7.3.1. Emisiile de pulberi din lucrările de decopertare a vegetal/nisipului argilos

Lucrările de decopertare și haldare a solului vegetal/nisipului argilos, precum și denudarea terenului expus la eroziune eoliană generează emisii fugitive de pulberi. Rata de emisie a pulberilor din lucrările de decopertare, dar și din haldarea solului vegetal/nisipului argilos, are o dinamică semnificativă și depinde de o serie de factori meteorologici și de operare: umiditate, structură, grosime orizont material steril, metoda și echipamentul de lucru etc. Conform memoriului de prezentare pentru obținerea acordului de mediu, în perimetrul propus se prognozează un volum de sol vegetal/nisip argilos decopertat de cca. 115158 mc, adică aproximativ 172737 t/an. Pentru estimarea emisiilor de pulberi generate de execuția lucrărilor de decopertare s-au utilizat EF recomandați de *EMEP EAA, 2023, cap 2.A.5.a, tier 1*.

Se estimează că lucrările de decopertare se vor realiza esalonat în cca. 30 zile.



Tabel 1 – Emisii de pulberi de la lucrările de decopertare a solului vegetal

<i>Poluant</i>	<i>Factor de emisie</i>	<i>Unitate măsură</i>	<i>Emisie preconizată (t/zi)</i>	<i>Emisie preconizată (t/an)</i>
TSP	102	g/tonă	0.5873058	17.619174
PM10	50	g/tonă	0.287895	8.63685
PM2.5	5	g/tonă	0.0287895	0.863685

1.7.3.2. Emisiile de poluanți din funcționarea utilajelor de decopertare

În circa 30 zile/an, eșalonat, se va decoperta un volum de maxim 115158 mc sol vegetal/nisip argilos care se va depozita în zona amplasamentului perimetrului.

Pentru realizarea lucrărilor de decopertare se folosește un buldozer, care se estimează ca va funcționa cca. 4 ore/zi.

Pentru cuantificarea emisiilor de poluanți generate de utilajele utilizate pentru decopertare s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 2 – Cuantificarea emisiilor de poluanți de la utilajele utilizate pentru decopertare

	<i>CO</i>	<i>NO_x</i>	<i>PM</i>	<i>N₂O</i>	<i>NH₃</i>	<i>CO₂</i>	<i>CH₄</i>
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Consum motorina [kg/zi]	98.4						
Emisie [g/zi]	600.24	2553.48	54.12	6.89	1.97	312.91	14.76
Emisie [t/an]	0.009004	0.038302	0.000812	0.000103	0.000030	0.004694	0.000221

1.7.3.3. Emisiile de poluanți din funcționarea utilajelor de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul de exploatare

Pentru realizarea lucrărilor de escavare se folosește un excavator, care se estimează ca va funcționa neîntrerupt cca. 5 ore/zi, cca. 250 zile/an.

Pentru cuantificarea emisiilor generate de utilajele utilizate pentru exploatarea agregatelor minerale din perimetrul de exploatare s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).



Tabel 3 – Cuantificarea emisiilor de poluanță de la utilajele utilizate pentru exploatarea agregatelor minerale

	CO	NO_x	PM	N₂O	NH₃	CO₂	CH₄
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Consum motorina [kg/zi]	123						
Emisie [g/zi]	750.30	3191.85	67.65	8.61	2.46	391.14	18.45
Emisie [t/an]	0.187575	0.797963	0.016913	0.002153	0.000615	0.097785	0.004613

1.7.3.4. Emisiile de poluanți din transportul agregatelor minerale

-Emisiile de poluanți din funcționarea utilajelor de transport a agregatelor minerale

Volumul de agregate minerale este de 287896 mc, care se va exploata în cca. 1 an, (460634 tone/an → 1842 tone/zi, timp de cca. 250 zile/an. → cca. 92 transporturi/zi, agregatele minerale fiind transportate pe o distanță medie de cca. 0,7 km/ dus-întors pe drumuri neasfaltate.

Pentru cuantificarea emisiilor generate de utilajele utilizate pentru exploatarea agregatelor minerale din perimetrul de exploatare s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 4 – Cuantificarea emisiilor de la utilajele utilizate pentru transportul agregatelor minerale

	CO	NO_x	PM	N₂O	NH₃	CO₂	CH₄
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Consum motorina [kg/zi]	15.86						
Emisie [g/zi]	96.77	411.68	8.73	1.11	0.32	50.45	2.38
Emisie [t/an]	0.024193	0.102919	0.002181	0.000278	0.000079	0.012612	0.000595

-Emisiile de pulberi sedimentabile din transportul agregatelor minerale:

Această etapă include emisiile asociate transportului agregatelor minerale spre beneficiari, realizat cu ajutorul autocamioanelor. Transportul agregatelor minerale generează emisii de particule din cauza contactului dintre anvelopele camioanelor și suprafața drumului.

Se face o distincție între drumurile nepavate și cele pavate, datorită diferenței semnificative în emisiile de particule dintre cele două tipuri de suprafețe.



Pentru estimarea emisiilor de pulberi generate de execuția lucrărilor transport s-au utilizat EF recomandați de *EMEP EAA, 2023, 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal, tier 1*.

Volumul de agregate minerale este de 287896 mc, care se va exploata în cca. 1 an, (460634 tone/an → 1842 tone/zi, timp de cca. 250 zile/an. → cca. 92 transporturi/zi, agregatele minerale fiind transportate pe o distanță medie de cca. 0,7 km/ dus-întors.

Următoarele ecuații sunt utilizate pentru a calcula emisiile de particule legate de transportul intern pe drum neasfaltat:

$$E_{TSP} = k_{TSP} \times \left(\frac{s}{k_s}\right)^{0.7} \times \left(\frac{W_{dumper}}{k_W}\right)^{0.45} \times d_{unpaved} \times \left(1 - \frac{p}{k_{day}}\right) \times (1 - ER)$$

$$E_{PM10} = k_{PM10} \times \left(\frac{s}{k_s}\right)^{0.9} \times \left(\frac{W_{dumper}}{k_W}\right)^{0.45} \times d_{unpaved} \times \left(1 - \frac{p}{k_{day}}\right) \times (1 - ER)$$

$$E_{PM2.5} = k_{PM2.5} \times \left(\frac{s}{k_s}\right)^{0.9} \times \left(\frac{W_{dumper}}{k_W}\right)^{0.45} \times d_{unpaved} \times \left(1 - \frac{p}{k_{dav}}\right) \times (1 - ER)$$

unde:

$E_{TSP/PM10/PM2.5}$ – Emisiile de TSP/PM10/PM2.5 (kg/an)

s – Conținutul de praf fin (< 75 μm) din materialul de suprafață al drumului (%), are valoarea de 9,15 pentru carierele de piatră concasată

W_{dumper} – Greutatea medie a autobasculantei (t) – estimată la 30 tone (medie între plin și gol)

$d_{unpaved}$ – Distanța totală parcursă de autobasculante pe drumuri nepavate (km/an) – 6541 km/an

ER – Factor de reducere a emisiilor (%)

p – Numărul de zile pe an cu precipitații de cel puțin 0,254 mm (0,01 inch)

k_{TSP} – 1,381 (kg/km)

k_{PM10} – 0,422 (kg/km)

$k_{PM2.5}$ – 0,042 (kg/km)

k_W – 2,72 (t)

k_s – 12 (fără unitate)

k_{day} – 365 (fără unitate)

Stropirea drumurilor crește conținutul de umiditate, care aglomerează particulele și reduce probabilitatea acestora de a trece în suspensie atunci când vehiculele trec pe suprafața respectivă. Eficiența controlului depinde de cât de repede se usuca drumul după adăugarea apei. Eficiența reducerii emisiilor datorită stropirii drumului poate ajunge chiar la 95%.



Tabel 5 – Emisii de la lucrările de transport

Poluant	Emisie preconizată (kg/an)	Emisie preconizată (t/an)
TSP	44433.662	44.434
PM10	12861.122	12.861
PM2.5	1280.017	1.280

1.7.3.5. Emisiile din funcționarea utilajelor folosite pentru refacerea mediului

În circa 15 zile/an, eșalonat, se va manevra un volum de maxim 115158 mc sol vegetal/ argilă nisipoasă/an care se va folosi pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului.

Volumul decopertat anual (sol vegetal/ argilă nisipoasă) este folosit pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului. În circa 15 zile/an, cca. 4 ore/zi, se va nivela un volum de maxim 115158 mc sol vegetal. Pentru cuantificarea emisiilor generate de utilajele utilizate pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 6 – Cuantificarea emisiilor de la utilajele utilizate pentru refacerea mediului

	CO	NO_x	PM	N₂O	NH₃	CO₂	CH₄
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Cons. motorina [kg/zi]	98.4						
Emisie [g/zi]	600.24	2553.48	54.12	6.89	1.97	312.91	14.76
Emisie [t/an]	0.009004	0.038302	0.000812	0.000103	0.000030	0.004694	0.000221

Tabel 7 – Emisii de GES din implementarea proiectului

	N₂O	CO₂	CH₄
Emisie [t/an]	0.002637	0.119784	0.005650
Tone CO ₂ echivalent/an	0.699		0.158
Total t CO ₂ echivalent/an-CO ₂ eq	0.9767		

Cantitatea totală de motorina necesara pentru implementarea proiectului este estimata la cca. 37,688 t/an.



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

Pentru alegerea locatiei investitiei beneficiarul a luat in calcul toate alternativele in ceea ce priveste amplasarea obiectivului, locatia aleasa fiind preferata pentru existenta drumului de acces, existenta altor amenajări similare în zonă, distanța mare față de locuintele din 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

Pentru realizarea amenajării se va excava selectiv solul fertil, sterilul și balastul sub nivelul freatic. La terminarea excavării aferente suprafeței obiectivului, se va proceda la rambleierea și compactarea marginilor lacurilor cu steril (nisip argilos), peste care se va rambleia și nivela solul vegetal. Rambleierea se va face parte până la -1,0 m sub cota terenului natural, parte la cota terenului natural prin depunere din autocamioane, compactare și nivelare prin treceri succesive cu



buldozerul. Consolidarea taluzului iazului se va face prin depunerea unui strat de sol vegetal de circa 0,3 m, nivelarea și înierbarea lui.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrari de deschidere

Acestea constau în trasarea perimetrului, defrișarea suprafețelor de arbuști și vegetație. Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricolă existente și prin parcelele vecine din vest proprietatea Geiger.

Lucrări de pregătire

-decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului. Lucrările de decopertarea a zăcământului pe o grosime de 1,6 m (0,3 m sol vegetal, 1,3 m nisip argilos);

- întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;
- decopertarea solului vegetal cu ajutorul buldozerului;

Excavarea rocilor sterile se va realiza în două subtrepte:

-subtreapta superioară va avea o grosime medie de 0,3 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;

-subtreapta a doua va avea o grosime medie de cca 1,5 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;

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

Lucrări de execuție propriu-zise

Exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul Lac Chețani 5 se va face sub nivelul hidrostatic, într-o singură treaptă, utilizându-se un excavator, un buldozer și un încărcător frontal. Materialul excavat se încarcă în autobasculante și apoi este transportat la grupul mobil de sortare-spălare din apropiere. Cantitatea totală de nisip și pietriș ce se va exploata este de circa 287.896 mc.



Exploatarea se va realiza în fâșii paralele de cate 15-20 m, respectând profilele transversale din documentația tehnică de fundamentare și pantele de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității taluzelor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietriș în perimetrul este în medie de cca. 4 m.

În procesul de exploatare se vor respecta:

- față de terenurile riverane și drumul de exploatare un pilier de 2 m;
- față de conducta de gaz un pilier de 40 m;
- față de rețeaua electrică LEA 20KV 24 m.

Lucrări de prelucrare

Prelucrarea constă din spalare-sortare și concasare, acestea se vor efectua la grupul mobil de sortare-spălare și concasare din apropiere (care nu face obiectul proiectului):

Cele mai importante lucrări sunt:

-Realizarea excavației pentru extragerea materialului util, reprezentat de nisip cu pietriș, prin excavarea materialului steril și util și transportarea lui către zonele de depozitare respectiv către proiectele în desfășurare;

-Realizarea cuvetei lacurilor propuse prin depunerea și compactarea materialului din decopertă;

-Realizarea taluzării pe conturul iazurilor piscicole, în scopul definitivării cuvetei și stabilizării taluzurilor, lucrări care sunt urmate de impermeabilizarea acestora prin înierbare;

-Executarea lucrărilor de refacere a zonelor afectate de execuția lucrărilor din cadrul perimetrului.

Lucrări de haldare

Rocile sterile (solul vegetal și nisipul argilos), se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argila nisipoasă.

Protecția zăcămintului

Pentru evitarea degradării zonei și asigurarea protecției perimetrului, pe parcursul activității de exploatare și amenajare piscicolă se vor aplica următoarele măsuri:

-Excavarea utilului geologic se va efectua fără depășirea cotei de 266,2 mdMN din cadrul amenajării;



-Pentru protejarea și evitarea distrugerii zonelor marginale ale perimetrului se va asigura orientarea corectă a fronturilor de lucru; succesiunea normală a executării fâșiilor longitudinale de excavare, cu respectarea înclinării proiectate de 1:1,5 a taluzurilor;

-Materialul excavat nu se va depozita în apropierea frontului de lucru;

-Materialul rezultat din decopertare (reprezentat de solul vegetal și nisipul argilos) se va depozita numai în spațiul destinat.

Protecția perimetrului (pilierii de siguranță) se va face astfel:

-De la limita de proprietate față de drumul de exploatare și terenurile vecine se va păstra o distanță de 2 m, 40 m pentru conducta subterană de transport gaze naturale și 24 m pentru rețeaua electrică LEA 20 KV;

-Exploatarea se va face conform profilelor transversale și longitudinale fără a coborâ sub cota 265,2 mdMN;

-Panta taluzelor va fi de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității acestuia;

-Respectarea restricțiilor impuse prin Legea Apelor 107/1996 și Ordonanței nr. 3/2010 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107/1996, pentru această zonă.

2.1. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

- Geologia subsolului și calitatea agregatelor minerale
- Existența drumului de acces;
- Potentialul ridicat de valorificare turistică a investiției în faza de funcționare.
- Distanța mare față de zonele locuite
- Obiectivul se poate construi cu tehnologii simple, cu impact redus asupra mediului
- Activitatea desfășurată nu determină impact semnificativ asupra mediului înconjurător, obiectivul fiind situat într-o zonă izolată.

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că prin implementarea proiectului în zona propusă, probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ ducând la o degradare negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu.

2.2. Respectarea cerințelor comunitare transpuse în legislația națională

Planuri și programe la nivel regional

Planul de dezvoltare al Regiunii de Dezvoltare Centru pentru perioada 2021 – 2027.
Conform acestui plan o provocare în sustenabilitatea urbană 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.



Obiectivul va respecta si prevederile urmatoarelor acte normative:

- STAS 10009/2017 privind “Acustica in constructii. Acustica urbana“ – limitele admisibile ale nivelului de zgomot;
- STAS 12574/1997 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate;
- Hotararea nr. 351 din 21 aprilie 2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase;
- Ordinul nr. 462 din 1 iulie 1993 pentru aprobarea Conditiiilor tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare;
- Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania;
- Legea nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare.



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

3.1. Descriere stării actuale a mediului în zona

-Relieful¹

Situat în interiorul arcului carpatic, județul Mureș este favorizat de un relief armonios, dispunând de bogate și variate resurse naturale.

Se deosebesc trei unități:

- Câmpia Colinară a Transilvaniei cu altitudinea de 400-500 m la nord de râul Mureș;
- Podișul Târnavelor, extins la sud de Mureș (450-700 m);
- Subcarpații Transilvaniei în partea de est a județului, în zona cutelor diapire (600-1000 m altitudine).

Teritoriul județului Mureș cuprinde o rețea de ape curgătoare, de lacuri, heleșteie, bazine de retenție artificială.

Relieful teritoriului administrativ al Orașului Luduș este mai ridicat în partea de nord și scade progresiv către sud, iar rețeaua hidrografică urmează configurația acestuia. Se disting, astfel, trei unități de relief, Podișul Târnăveni și două unități colinare urmate către sud de culoarul Mureșului: Colinele Ludușului (vest) și Comlodului (est), trecerea munte - coline - râu de la nord către sud explicând și configurația altitudinilor. Unitățile majore de relief peste care suprapun teritoriului Orașului Luduș sunt Câmpia Transilvaniei, culoarul Mureșului și Podișul Târnăveni.

-Rețeaua hidrografică

Rețeaua hidrografică a zonei este reprezentată prin râul Mureș și afluenții săi. Mureșul are o lungime de 789 km și se varsă în Tisa.

Mureș, conf. Petrilaca - conf. Aries, cod RORW4-1_B6, corp de apă permanent, având tipologie RO05, care este corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpul de apă subterană: "Lunca și terasele Mureșului superior" cod ROMU03- corp de apă subterană freatic.

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

¹ S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L. Strategia de dezvoltare locală a orașului Luduș 2021-2027



Aceste depozite sunt constituite, în zona vâii Muresului, din nisipuri cu pietrisuri sau bolovanisuri. Grosimea acestor depozite variaza între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stang al Muresului, de la Reghin, și în sectorul Radesti-Mihalt.

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

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

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

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrișuri, nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular (Radu et. al.) (fig. 4.7, 4.8).

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

Potrivit datelor deținute de Administratia Bazinala de Apa Mures, în zona delimitată de coordonatele perimetrului prezentat, NU au fost identificate captari de apa din sursa subterana și nici perimetre de protecție ale surselor de alimentare cu apa.

-Solu²

Rocile care alcătuiesc depozitele sarmațiene din zonă sunt înmagazinate cu gaz metan, iar în zonele de sinclinal sunt îmbibate cu ape de zăcământ, sărate sau iodurate.

Acest dom este alcătuit din depozite sedimentare neogene (alternanță de nisipuri marne) și este erodat și înconjurat de zone de sinclinal.

Rocile sedimentare sunt o altă bogăție a subsolului fiind reprezentate de nisipuri, marne, argile, gresii, luturi de coastă, pietrișuri și balast cu largi utilizări în industria materialelor de construcții.

² S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L. Strategia de dezvoltare locală a orașului Luduș 2021-2027



-Clima³ si calitatea aerului

Trăsăturile climatice ale comunei Chetani sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, fapt care încadrează acest teritoriu în sectorul de climat temperat continental - moderat în cadrul cărora apar tipul de deal și culoar. Climatul prezintă nuanțe de ariditate, verile fiind în general mai secetoase și mai calde. Datorită caracteristicilor reliefului, temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între 8- 9° C în partea de vest și 2- 4° C în est. Precipitațiile sunt, în general, bogate, media acestora fiind de 627,1 mm/an. Privitor la frecvența precipitațiilor, se constată că acestea se încadrează tipului de circulație nord-vestică și vestică, valorile cele mai ridicate aparținând lunilor mai și iunie.

Radiația solară este înregistrată ca fiind aproximativ 110 Kcal/cm² pe an. Maximul înregistrat are loc în luna iulie și valoarea minimă în decembrie. Perioada însorită însumează aproximativ 1.440 - 1.550 ore pe an, numărul zilelor însorite fiind situat între 60 și 85, 48- 52% din durata astronomică posibilă. Maximul înregistrat are loc în luna iulie și valoarea minimă în decembrie.

Umiditatea relativă a aerului exprimă saturația procentuală în vapori de apă din atmosferă. În zona colinară, respectiv în colinele Comlodului și Ludușului umiditatea relativă a aerului este de 76%, în timp ce în Culoarul Mureșului umiditatea relativă are o valoare de 70%. Grosimea medie a stratului de zăpadă se situează între 25 și 40 cm în zona dealurilor. Comuna Chetani este supus în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord-vest, cu intensitate și frecvență mijlocie, viteza medie fiind de 3,1 m/s. În timpul iernii sunt frecvente vânturile dinspre nord-est care ating uneori viteze ce depășesc 50 m/s.

Calitatea aerului în județul Mures este în general bună, sursele de poluare fiind doar de natură punctiformă. Acest fapt este confirmat de analizele efectuate de către Agenția de Protecție a Mediului, ce efectuează determinări la indicatorii: pulberi sedimentabile, pulberi în suspensie (PM10), dioxid de sulf, dioxid de azot, și amoniac.

Rezultatul măsurătorilor de până acum, arată încadrarea indicatorilor analizați în limitele admisibile impuse prin Legea nr.104/2011 și STAS 12574/87 la principalii indicatori, deci o calitate bună a aerului, sursele reale de poluare fiind, doar de natură punctiformă.

Surse potențiale de poluare a aerului comuna Chetani sunt reprezentate de:

-Surse mobile și circulația automobilelor pe drumul de exploatare existent- de intensitate medie;

³ S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L. Strategia de dezvoltare locală a orașului Luduș 2021-2027



-Emisii provenite de la sursele punctuale de incalzire, in general cu combustibil solid (lemn) sau gaze. Poluanti caracteristici generati: pulberi, monoxid de carbon, oxizi de sulf, oxizi de azot, substante organice- aceste surse fiind punctuale si de mica amploare, nu ridica probleme din punctul de vedere al poluarii aerului;

-Unitati agrozootehnice (crescatorii de animale), surse fiind dejectiile si cadavrele de animale. In comuna nu exista ferme de dimensiuni mari astfel ca impactul produs de acestea nu este semnificativ.

-Depozitarea necontrolata a deseurilor;

Functionarea de societati industriale - in comuna exista cateva societati cu profil de activitate constructii, prelucrare lemn, transport, panificatie.

-Vegetatia⁴

Asociațiile vegetale caracteristice zonei au origini diferite ale elementelor floristice care alternează, de la cele nordice, subarctice, continentale-orientale, la cele sudice și sud-estice și endemisme.

Vegetația arborescentă este reprezentată de pădurile de gorun (*Quercus petraea*), arbore de origine central-europeană, pe alocuri în amestec cu alte foioase, printre care carpenul (*Carpinus betulus*). În cele două unități de relief reprezentate de Colinele Ludușului și Colinele Comlodului, ca și în Podișul Târnavelor apar păduri de stejari mezofili, respectiv stejar pedunculat (*Quercus robur*) și cerul (*Quercus cerris*) pe versanții sudici. În zonele colinare apar zone de amestec cu jugastrul (*Acer campestre*), teiul (*Tilia cordata*), paltinul de câmp (*Acer platanoides*), plopul tremurător (*Populus tremula*), cireșul pășăresc (*Cerasus avium*) și în locuri cu umezeală mai ridicată frasinul (*Fraxinus excelsior*). Categoria arbuștilor include specii precum alunul (*Corylus avellana*), cornul (*Cornus mas*), sângerul (*Cornus sanguinea*), lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*), păducelul (*Crataegus monogyna*), porumbarul (*Prunus spinosa*), măceșul comun (*Rosa canina*) și în lungul văilor, socul (*Sambucus nigra*). Vegetația caracteristică pajiștilor include specii de iarba vântului (*Agrostis tenuis*), păiuș comun (*Festuca sulcata*), bărboasa (*Botriochloa ischaemum*) și specii ierboase precum floră acidofilă, graminee, lăcrămioare (*Convallaria majolis*) etc.

Văile râurilor au caracteristică vegetația de luncă, formată din specii de esență moale: plopul alb (*Populus alba*), răchita comună (*Salix fragilis*), răchita albă (*Salix alba*), ierburi mezofile și higrofile, stuf (*Phragmites*), rogoz (*Carex*), papura (*Tipha*) etc.

Modul de folosinta actuala a terenului este „teren agricol”.

⁴ S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L. Strategia de dezvoltare locală a orașului Luduș 2021-2027

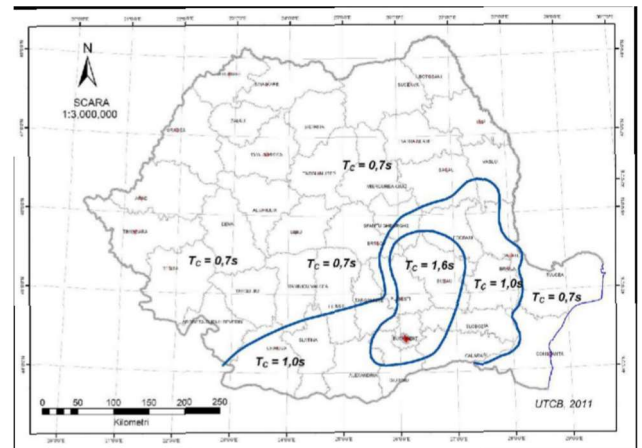
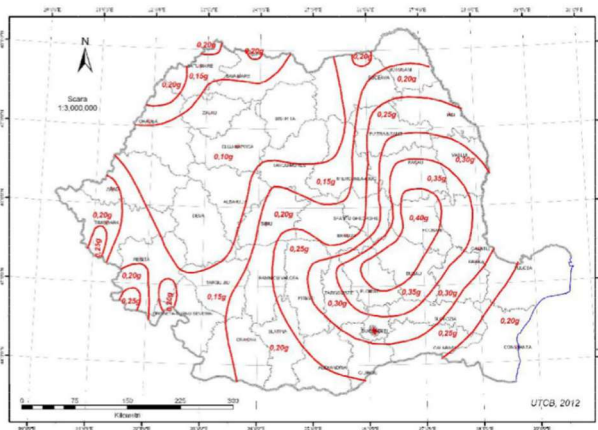


-Fauna⁵

În zona în care se află amplasamentul au fost identificate o serie de specii precum: iepurele (*Lepus europaeus*), căprioara, mistrețul, veverița, pârșul (*Glis glis*), nevăstuica (*Mustella nivalis*), orbetele și specii de păsări cum ar fi: porumbelul gulerat (*Columba palambus*), cucul (*Cuculus canorus*), turturica (*Streptotelia turtur*), ciocănitoarea (*Aryobates major*), gaia (*Milvus milvus*), gaița (*Garrulus glandaris*), grangurele (*Oriolus oriolus*), fazanul (*Phasianus colchicus*) etc. Fondul faunistic bogat a determinat dezvoltarea turismului cinegetic la o serie de specii ca iepurele, căprior și păsări. Biotopul apelor curgătoare și lacustre cuprinde diverse specii de pești, cum ar fi: crapul (*Cyprinus carpio*), cleanul (*Lenciscus squalins*), știuca (*Fringilla montifrigilla*), somnul (*Silurus glanis*), racul (*Astacus*), moluște și rațe sălbatice (*Anas platyrhynchos*).

-Seismicitatea

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



Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani corespunzător stării limită ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea accelerației terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,10 \text{ m/s}^2$.

-Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona este la 0,80-0,90 m (STAS 6054-85).

-Calitatea aerului

Calitatea aerului în zona este bună.

⁵ S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L. Strategia de dezvoltare locală a orașului Luduș 2021-2027

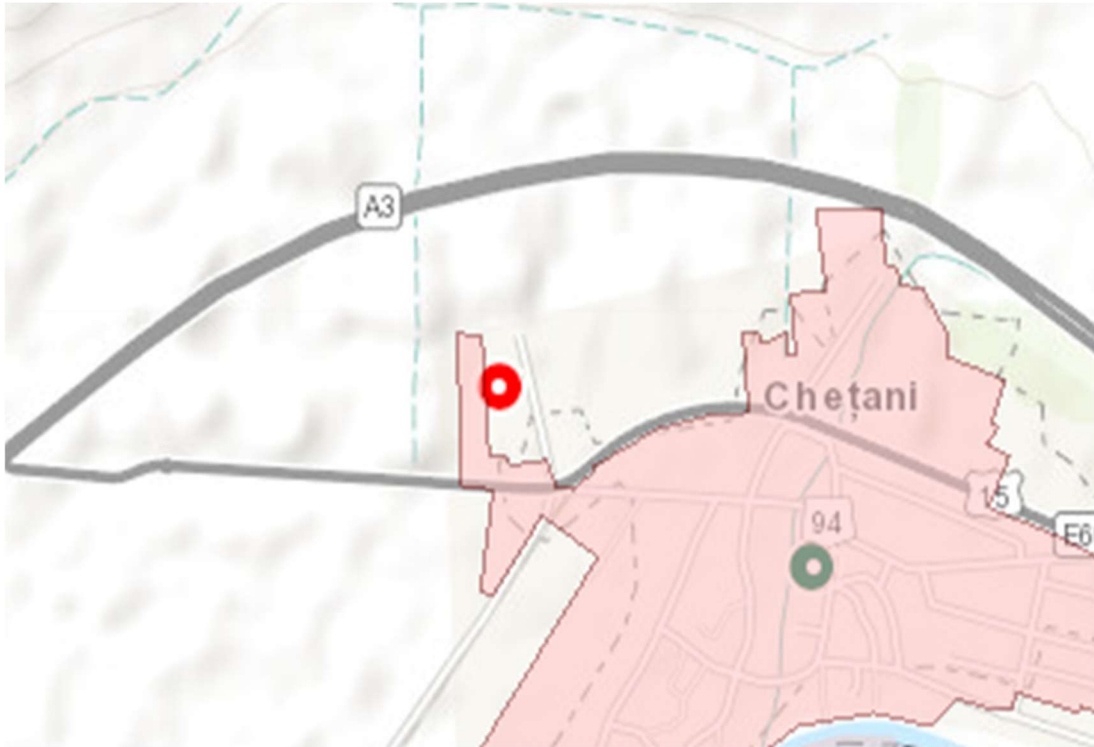


-Poziția fata de arii naturale protejate

Proiectul este amplasat la cca. 1,3 km de limita sitului Natura2000 ROSCI0040 - Coasta Lunii și la cca 3.1 km de limita sitului Natura2000 ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș.

-Patrimoniul cultural

În vecinătatea amplasamentului la cca. 250 m se afla Situl arheologic de la Chetani.



Construirea obiectivului nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

3.2. Evoluții probabile în situația neimplementării proiectului

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural, precum și a situației economice și sociale a relevat o serie de aspecte semnificative privind evoluția probabilă a acestor componente.

Analiza evoluției mediului în cazul neimplementării proiectului, reprezintă echivalentul situației actuale și a evoluției acesteia în absența oricăror măsuri și acțiuni, terenul din zonă putând fi afectat doar de activitățile agricole desfășurate în zonă.

În cazul neimplementării proiectului se vor pierde oportunitățile propuse prin acesta, care pe termen lung vor duce la o îmbunătățire a calității mediului socio-economic în 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 fotei 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 Chetani, va urmari, cel putin in viitorul apropiat, directia dezvoltarii periferice, dezmortita mai degraba prin stimuli externi decat prin resorturi interne.



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

4.1. Apa

4.1.1. Date hidrogeologice de baza

Amenajarea piscicola propusa este situata in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al raului Mures, in extravilanul localitatii Chețani, pe terenuri proprietate privata cu care solicitantul are incheiat contract de inchiriere nr. 9372/21.11.2025. Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpul de apa subterana: “Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03 - corp de apa subterana freatic, care se afla in stare calitativa si cantitativa BUNA.

Corp de apa de suprafata⁶:

Perimetrul delimitat de coordonate se afla la o distanta de aproximativ 800 m fata de corpul de apa de suprafata Mures, conf. Petrilaca - conf. Aries, cod: RORW4.1_B6, corp de apa permanent, avand tipologie RO05, care este corp de apa puternic modificat, in stare chimica PROASTA si la potential ecologic BUN. Sectorul de curs de apa indicat se afla in zona ciprinicola. Zonele pentru protectia speciilor de pesti importante din punct de vedere economic au fost identificate in conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificarile si completarile ulterioare. Perimetrul delimitat de coordonate nu se afla in arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau nationale, rezervatii naturale. Deoarece amplasamentul nu se afla pe un corp de apa de suprafata (este in apropiere de corpul de apa de suprafata MUREȘ, confl. Petrilaca – conf. Arieș, cod RORW4-1_B7, corp de apă permanent – la cca. 800 m fata de corp.

Caracteristicile corpului de ape subterana⁷:

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

⁶ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026

⁷ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026



4.1.3. Descriere corp de apa ROMU03- Lunca si terasele Muresului ⁸

4.1.3.1. Caracteristici cantitative corp de apa subteran „ROMU03 - Lunca si terasele Muresului

Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpul de apa subterana: “Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03 - corp de apa subterana freatic.

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

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

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

*Alimentarea acviferului freatic se face în principal, din precipitatii, adâncimea la care se află suprafata piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecventa acestora.

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

Potrivit datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș, în zona delimitată de coordonatele perimetrului prezentat nu au fost identificate captări de apă din sursă subterană și nici perimetre de protectie ale surselor de alimentare cu apă.

Observație: Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservesc minimum 50 de persoane sau furnizează minimum 10 mc/zi.

Amplasamentul, nu se afla in perimetre de protectie a surselor de apă subterană.

⁸ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului ”EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5” extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026



-Caracteristici calitative corp de apa subterana (conform Studiului de evaluare a corpurilor de apa subterana)⁹

Evaluarea starii corpului de apa subterana s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate in diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafata corpului de apa si prevederile Ordinului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania care sunt redade in tabelul de mai jos:

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

Deoarece nu exista valori ale substantelor oxidabile, acestea se vor raporta la: CCOCr= 15 mg/l –valoare aplicabila apelor de suprafata.

-Caracteristici calitative corp de apa¹⁰

	<i>Nume corp apa</i>	<i>Cod CA</i>	<i>Categoria</i>
Corp de apa subterana	Lunca si terasele Muresului	ROMU03	corp de apa subteran freatic

Perimetrul luat in studiu, conform datelor transmise de ABA Mures prin adresa DTMEIRA-GIRA 10388/09.07.2025, este amplasat intr-o zona in care ABA Mures nu are in monitorizare calitativa foraje.

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

	<i>X</i>	<i>Y</i>
FM1 CHEȚANI 2 (amonte)	552 838,49	424 745,63
FM3 CHEȚANI 3 (aval)	552 511,71	424 013,45

⁹ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026

¹⁰ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026



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

<i>Nr. put</i>	<i>Buletin de analiza</i>
F1 amonte	Raport MS2500806/19.09.2025 – Wessling Romania SRL Tg.Mures
F3 aval	Raport MS2500806/19.09.2025 – Wessling Romania SRL Tg.Mures

Tabel analize F1 AMONTE

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
1	Nivel hidrostatic	m	3,8
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	8.53
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,052
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,0268
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	2
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,1

Tabel analize F3- AVAL

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati (clasa si denumirea chimica)</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
1	Nivel hidrostatic	m	3,8
2	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O ₂	8,56
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,05
4	Determinarea nitriti	(mg/l)	0,025
5	Determinarea nitrati	(mg/l)	2
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,13

4.1.3.1. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹¹

Concluziile care se desprind din studiul SEICA sunt:

- Toti indicatorii fizico- chimici luati in analiza in cazul unui incident, se vor situa sub valoarea de prag a ROMU07. Un incident la lacul proiectat, va avea un impact local nesemnificativ.

¹¹ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026



- Data fiind suprafața proiectului raportată la suprafața corpului de apă producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apă ROMU03;

Având în vedere faptul că exploatarea interceptează acviferul freatic pe o adâncime de până la 3,50 m, aceasta poate avea efecte asupra hidrodinamicii acestuia, însă pe parcursul desfășurării activității și în faza finală putem consemna următoarele efecte:

- efect absorbant prin creșterea gradientului hidraulic la limita zonei excavate;
- creșterea vitezei de curgere în zona activă a acviferului la traversarea excavației de către curentul de apă și o slabă modificare locală a direcției de curgere;
- activarea dinamicii apei în zona profundă a acviferului (zona stagnantă) la limita amonte și aval de excavație;

Aceste efecte sunt ne semnificative în raport cu curgerea generală și se diminuează în timp prin colmatarea taluzurilor submerse, cu panta mică datorită sedimentării suspensiilor minerale din bazinul piscicol. În acest sens nu este influențată semnificativ direcția de curgere a curentului acvifer și nici gradientul hidraulic regional nici la nivelul proiectului nici la nivel cumulativ cu prezența lacului de agrement și a celui alt lac de apă.

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. Apa potabilă necesară consumului individual va fi adusă din sursă externă.

Consumul de apă potabilă estimat este următorul:

- zilnic maxim: 0,01 m³/zi;
- anual: 2,5 m³/an.

Consumului de apă potabilă al obiectivului *în perioada de execuție* este prezentat în tabelul următor:

Sursa de apă (furnizor)	Consum total de apă	Apa prelevată din sursă				Recirculată/reutilizată	Comentarii
		Total	Apa potabilă	Consum menajer	Consum industrial		
Apa potabilă din sursă externă	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 potabilă va fi adusă din sursă externă.



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

In perioada de functionare a amenajarii piscicole alimentarea cu apa se va face doar din freatic si din precipitatii. Bazinul piscicol va fi **nevidabil** (negolibil). Doar in cazuri exceptionale, bazinul piscicol va fi golit prin pompare.

4.1.5. Evacuarea apelor uzate

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

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

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

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

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

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

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

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

$$S = \text{aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul} = 3,1616 \text{ ha}$$

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

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

$$Q_p = 0,80 \times 3,1616 \times 0,25 \times 130 = 82,20 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 295.92 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Debitul apelor pluviale care spala suprafata obiectivului este de 295.92 in cazul ploilor maxime cu durata maxima de 40 min. Acestea pot antrena suspensii solide anorganice, care datorita compozitiei materialelor nu sunt poluante din punct de vedere chimic.



4.1.6. Managementul apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate in timpul executiei lucrarilor

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

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

a. Tehnologiile de executie propriu - zise

Miscarile de terasamente prevazute in proiect au in vedere escavarea si depozitarea unor cantitati de sol vegetal/argilă nisipoasă. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorica. Ca urmare a precipitatiilor, taluzurile sunt spalate de scurgerile apelor pluviale, care pot antrena fractiuni de material sau mase de pamant. Deoarece lucrarile de pregatire a exploatarii (descopertare) se vor executa in uscat, cu depozitarea locala a materialului rezultat din sapaturi, riscul poluarii apelor de suprafata (raul Mures) si subterane este minim.

b. Utilajele de lucru si de transport

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

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

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

c. Activitatea umana

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

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



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

4.2. Aerul

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

4.3. Solul

4.3.1. Principalele tipuri de sol din amplasamentul studiat

Formarea solurilor este un proces complex, dupa cum complexe sunt constituirea si functiile lor, care reflecta efectul factorilor pedogenetici atat naturali, cat si antropici. Diferenta altitudinala a conditiilor climatice si de vegetatie are drept consecinta existenta unui invelis de sol zonal variat.

La formarea tipurilor si subtipurilor de soluri din zona, au contribuit relieful, depozitele superficiale, vegetatia si apele subterane. Solul in zona amplasamentului face parte din categoria Aluviosolurilor tip aluvial. Coperta zacamantului, formata din sol vegetal, de o grosime de 0,5 m va fi indepartat in vederea crearii accesului la zacamant.

Deșeul inert reprezentat de sterilul din decopertă împreună cu solul vegetal sunt depozitate temporar pe amplasament până la avansul lucrărilor de exploatare, după care sunt folosite integral la refacerea ecologică a terenului prin așternere, nivelare și compactare.

Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti

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

4.3.2 Reteaua trofica, organismele din sol si interactiunile lor

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



Reteaua trofica a solului constituie parte integranta a tuturor proceselor care au loc intr-un anumit peisaj dat. Astfel, organismele din sol descompun compusii organici care ajung aici, incluzand dejectiile, resturile vegetale si pesticidele, prevenind astfel patrunderea lor in ape si, in final, prevenind poluarea. Organismele din sol sechestreaza azotul, carbonul, fosforul, sulful si alti nutrienti ai solului care altfel, prin levigare, ar ajunge in apele freatiche; de asemenea, ele fixeaza azotul din atmosfera (ex. bacteriile fixatoare de azot), punandu-l la dispozitia plantelor. Numeroase organisme imbunatatesc structura si porozitatea solului (prin agregarea particulelor), ceea ce conduce la cresterea infiltrarii apei si implicit la reducerea scurgerilor de suprafata. Organismele din sol contribuie la prevenirea anumitor boli ale plantelor si, de asemenea, servesc drept hrana pentru anumite animale aflate deasupra solului.

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

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

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

Organismele retelei trofice nu sunt uniform distribuite in interiorul solului. Fiecare specie sau grup traieste acolo unde gaseste spatiu, nutrienti si umiditate potrivite cucerinte lor specifice de



viata. Oricum, ele se intalnesc acolo unde exista si materie organica – **majoritatea in primii cativa centimetri ai solului**, desi exista microorganisme care au fost gasite si la o adancime de pana la 16 km (ex. Bacteriile din depozitele petrolifere).

De regula, organismele solului sunt concentrate:

- In jurul radacinilor

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

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

- In litiera

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

- Pe humus

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



- Pe suprafața agregatelor de sol

Activitatea biologică, în particular a bacteriilor aerobe și a fungilor aerobi, este mai mare la suprafața agregatelor de sol decât în interiorul agregatelor. În interiorul agregatelor mari de sol au loc procese care nu necesită oxigen (procesele anaerobe), așa cum este denitrificarea. Numeroase agregate sunt de fapt coproolite ale viermilor de pământ (ramelor) sau a altor nevertebrate.

- În spațiul dintre agregatele de sol

Artropodele și nematodele care nu pot săpa în sol se mișcă prin porii și fisurile dintre agregatele de sol. Organismele care sunt sensibile la uscăciune, la deshidratare, așa cum sunt protozoarele și numeroase nematode, trăiesc în porii umpluți cu apă ai solului.

Activitatea organismelor din sol se desfășoară în conformitate cu variația condițiilor sezoniere, precum și a condițiilor zilnice. În sistemele temperate, cea mai mare activitate are loc la sfârșitul primăverii când condițiile de temperatură și umiditate sunt optime pentru procesele de creștere. Cu toate acestea, există și câteva specii care sunt mai active în timpul iernii, altele sunt mai active în condiții de secetă, iar altele sunt mai active în condiții de stagnare a apei.

Într-un interval de timp dat nu toate organismele sunt active. Chiar dacă perioada de timp considerată se caracterizează printr-un maxim de activitate biologică, asta nu înseamnă că toate organismele sunt active; numai o anumită fracție din organismele hrănesc, respiră și alterează intens mediul, celelalte au o activitate încetinită sau sunt chiar latente. Numeroase categorii de organisme sunt active numai în anumite perioade de timp, iar atunci ele interacționează între ele, interacționează cu plantele și cu particulele de sol. Rezultatul combinat al acestor interacțiuni este reprezentat prin numeroase funcții benefice, incluzând aici ciclul elementelor (nutrienților), controlul bolilor și a circulației apei (soluțiilor).

Componenta vie a solului (rețeaua trofică) este deosebit de complexă și prezintă o alcatuire diferită în cadrul diferitelor ecosisteme. Fiecare ecosistem este influențat și prezintă beneficii de pe urma activității organismelor din sol. Interrelațiile dintre sol, plante și organismele solului își pun amprenta asupra biodiversității, producției agricole, circuitului carbonului și al celorlalte elemente nutritive, precum și asupra calității apei și aerului. Organismele prezente în sol sunt bacterii, fungi, protozoare, nematode, artropode și viermi de pământ.

In continuare sunt redată câteva caracteristici ale rețelelor trofice:

Raportul fungi/bacterii este caracteristic fiecărui tip de ecosistem.

Solurile înierbate și solurile cultivate au în general o rețea trofică în care domina bacteriile, aceasta însemnând că cea mai mare cantitate de biomasă este realizată de bacterii. Solurile agricole cu productivitate foarte mare au tendința de a avea raportul de biomasă fungi/bacterii de 1:1 (sau



apropiat de acesta). Padurile au o rețea trofică dominată de fungi, raportul de biomasă fungi/bacterii fiind de 5:1 până la 10:1 în pădurile de foiașe, și de 100:1 până la 1000:1 în pădurile de conifere.

Organismele care se întalnesc în rețeaua trofică reflectă sursa lor de hrană. De exemplu, protozoarele sunt abundente numai dacă și bacteriile sunt abundente. Dacă bacteriile domină fungii, înseamnă că nematodele consumatoare de bacterii vor fi mai numeroase decât nematodele consumatoare de fungi.

Practicile agricole modifică rețeaua trofică

De exemplu, în sistemele agricole în care lucrările solului sunt reduse, raportul fungi/bacterii are tendința de a crește timp, iar populațiile viermilor de pământ și ale artropodelor devin și ele mai numeroase.

4.3.2.1 Impactul construirii obiectivului asupra organismelor din sol

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

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

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

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

-După refacerea ecologică a terenului, se vor însămânța taluzurile și celelalte zone afectate.

4.4. Peisajul

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

a)În vecinătatea amplasamentului se află alte amenajări similare.



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

Principalele trăsături de ordin peisagistic din vecinătatea amplasamentului sunt date de terasele râului Mureș, terase care se pretează agriculturii, de râul Mureș care traversează zona de la nord-est la sud-vest.

4.5. Biodiversitatea

Proiectul este amplasat la cca. 1,3 km față de limita sitului Natura 2000 ROSCI0040 - Coasta Lunii și la 2,6 km față de limita sitului Natura 2000 ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș. (fig.2).

4.5.1. ROSCI0040 - Coasta Lunii

Suprafața sitului ROSCI0040 Coasta Lunii este 682,9 ha. Situl este împărțit în următoarele clase de habitate: culturi - teren arabil (3.22%), pășuni (12.81%), alte terenuri arabile (8.61%), păduri de foioase (13.30%), păduri de conifere (24.09%), vii și livezi (37.59%), alte terenuri artificiale (localități etc.) (0.35%). Situl cuprinde rezervația naturală Dealul cu fluturi (cod IV.23, Categorie IV - IUCN), care acoperă 3.02% din suprafața sitului.

În formularul standard este menționat un singur habitat prioritar - 6240 * Pajiști stepice subpanonice. În teren, au fost identificate încă două habitate de interes comunitar: 40A0* Tufărișuri subcontinentale peripanonice și 9110* Păduri stepice euro-siberiene de *Quercus spp.* S-au identificat peste 160 de specii de plante. Pentru numeroase specii stepice, habitatele cu caracter stepic din Câmpia Transilvaniei reprezintă extremitatea vestică a arealului de răspândire. Flora este bogată în elemente caracteristice (*Crambe tataria*, *Iris humilis*).

În urma investigațiilor efectuate de către membrii Societății Lepidopterologice Române, în ROSCI0040 au fost identificate 739 de specii de fluturi, dintre care o specie este nouă pentru știință, una nouă pentru Europa, iar 14 noi pentru fauna României. Dintre lepidoptere - grupa cea mai bine studiată dintre nevertebrate - se remarcă în primul rând endemismul *Filatima transsilvanella*, dar și o serie de specii rare, deosebit de importante din punct de vedere zoogeografic, ca *Gortyna borelii lunata*, *Catopta thrips*, *Cucullia mixta lorica* sau *Pseudophilotes bavicus hungaricus* precum și *Cochylimorpha subwoliana*, *Cochylimorpha fucata*, *Aethes caucasica*, *Epibactra sareptana*,



Scotopteryx ignorata, *Autophila dilucida*, *Cucullia xeranthemi*, *Oncocnemis confusa*, *Epimecia ustula*, *Mesotrosta signalis*, *Muschampia cribrellum*, *Colias chrysotheme*, *Plebejus sephirus*. Singurele vertebrate protejate sunt două specii de amfibieni: *Bombina bombina* și *Bombina variegata*.¹²

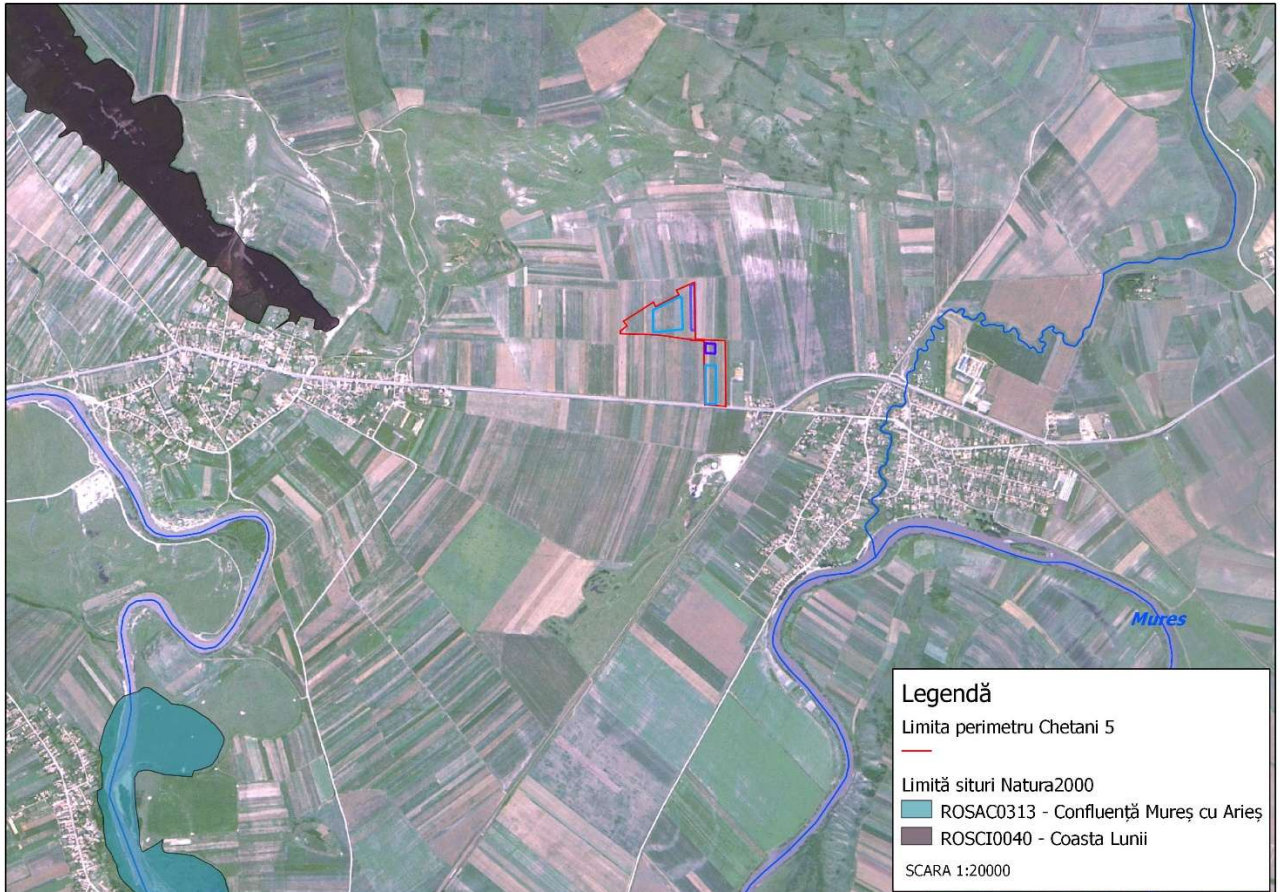


Fig. 2 – Amplasamentul proiectului fata de ROSCI0040 – Coasta Lunii și ROSAC0313 – Confluența Mureș cu Arieș

4.5.2. ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș

Suprafața sitului este 857 ha. Este localizat pe sectorul mijlociu al râului Mureș, în bioregiunea continentală. Este distribuită pe malurile râului Mureș și ale râului Arieș, în zona de confluență și în aval, în forma a 4 trupuri distincte. Între localitățile Gura Arieșului și Aiud, include malurile, 16 insule permanente pe cursul Mureșului, brațele moarte și, pe alocuri, luncile inundabile la debite medii și mari din imediata apropiere a albiei minore a râului. Pe unele sectoare, limitele sitului se extind și în albia majoră incluzând porțiuni din vechile meandre ale râului Mureș.

¹²Obiective de conservare ale ROSCI0040 - Coasta Lunii



Importanța ariei naturale protejate este dată de prezența habitatului 92A0 Păduri-galerii/zăvoaie de *Salix alba* și *Populus alba*, a speciilor de pești de interes comunitar *Aspius aspius*, *Cobitis elongatoides* (*Cobitis taenia*), *Romanogobio kesslerii* (*Gobio kessleri*), *Romanogobio vladykovi* (*Gobio albipinnatus*), *Rhodeus amarus* (*Rhodeus sericeus amarus*), *Barbus petenyi* (*Barbus meridionalis*), *Sabanejewia balcanica* (*Sabanejewia aurata*), *Zingel streber* respectiv vidră (*Lutra lutra*) și castor (*Castor fiber*).

4.6. Mediul social si economic

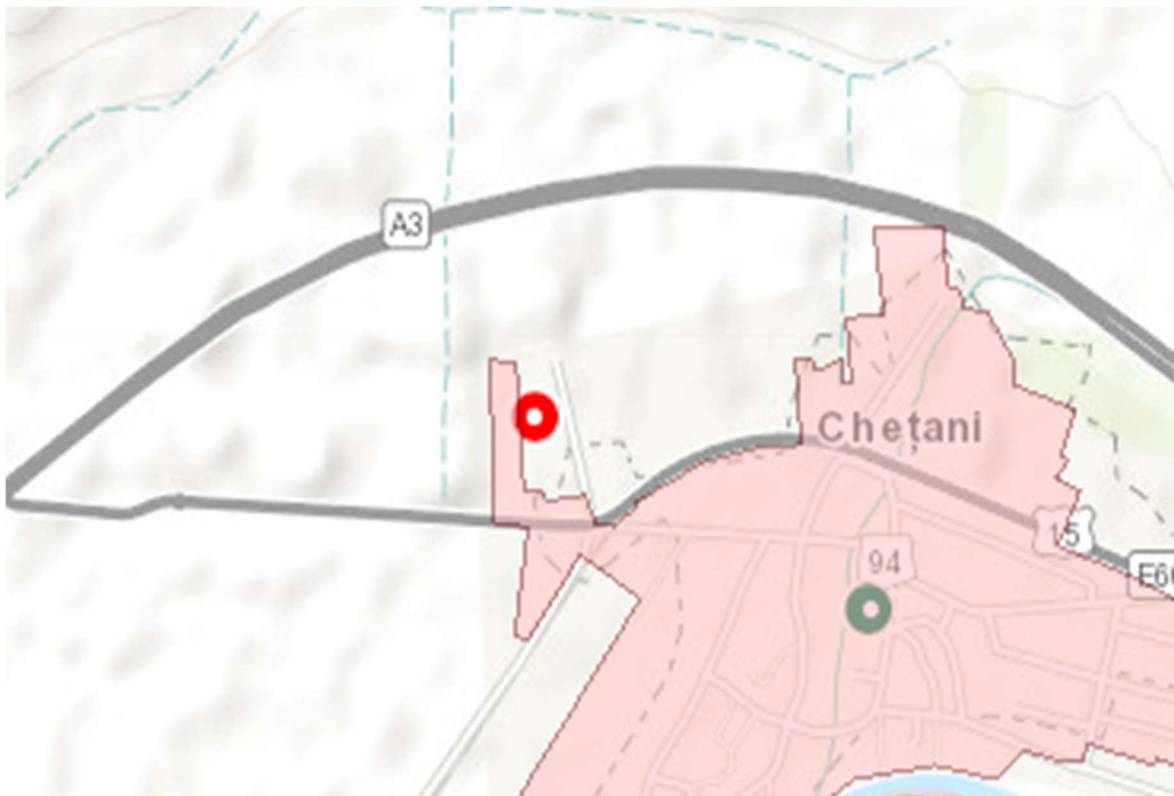
Amenajarea piscicola propusa este situata in bazinul hidrografic Mures, pe malul drept al raului Mures, in extravilanul localitatii Chețani, jud. Mures. In jurul obiectivului se afla terenuri neproductive si terenuri agricole.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, perimetrul se afla in administrarea Administratiei Bazinale de Apa Mures. Distanta cea mai mica fata de raul Mures este de 840 m.

Distanta fata de cea mai apropiata locuinta din localitatea Chețani este mai mare de 100 metri.

4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

In vecinatatea amplasamentului la cca. 250 m se afla Situl arheologic de la Chetani.





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

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

Construirea obiectivului nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

În vecinătatea amplasamentului, nu există alte obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.



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

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

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

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

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

-Din activitatea de realizare a amenajării piscicole nu sunt evacuate in apele de suprafata sau subterane ape uzate menajere sau industriale. Apele uzate menajere din WC-ul ecologic vor fi vidanțate 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.

-Solul vegetal cu care se vor amenaja taluzurile amenajării piscicole 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 amenajării piscicole (manipularea agregatelor minerale brute si a pamantului vegetal, traficul de santier) care sunt generatoare de particule solide (pulberi) si noxe ce se pot depune in apele de suprafata, nu sunt in cantitati care sa conduca la modificarea parametrilor fizico-chimici si biologici ai apelor, si deci a starii de calitate a acestora.

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

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



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

De asemenea, realizarea lucrarilor de descopertare poate duce la:

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

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

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

-Nu se va face furajare artificială a peștilor și nici administrare de nurtienți, astfel că nu exista pericolul poluarii stratului de apa freatica;

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

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

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



5.1.1.3. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane¹³

Concluziile care se desprind din studiul SEICA sunt:

- Toti indicatorii fizico- chimici luati in analiza in cazul unui incident, se vor situa sub valoarea de prag a ROMU07. Un incident la lacul proiectat, va avea un impact local nesemnificativ.

- Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03;

Având in vedere faptul ca exploatarea interceptează acviferul freatic pe o adâncime de pana la 3,50 m, aceasta poate avea efecte asupra hidrodinamicii acestuia, însă pe parcursul desfășurării activității și în faza finală putem consemna următoarele efecte:

- efect absorbant prin creșterea gradientului hidraulic la limita zonei excavate;
- creșterea vitezei de curgere in zona activa a acviferului la traversarea excavației de către curentul de apa si o slaba modificare locală a direcției de curgere;
- activarea dinamicii apei in zona profunda a acviferului (zona stagnantă) la limita amonte si aval de excavație;

Aceste efecte sunt nesemnificative in raport cu curgerea generală și se diminuează in timp prin colmatarea taluzurilor submerse, cu panta mică datorita sedimentarii suspensiilor minerale din bazinul piscicol.

In acest sens nu este influențată semnificativ direcția de curgere a curentului acvifer si nici gradientul hidraulic regional nici la nivelul proiectului nici la nivel cumulat cu prezența lacului de agrement si a celuilalt lacu de apa.

¹³ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026



5.1.1.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra apelor de suprafață și subterane

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

Tabel 8 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra apelor de suprafață și subterane, în evaluarea abordată în cadrul RIM

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



Magnitudine	Descriere
	activitățile proiectului, care afectează cantitativ corpurile de apă subterane sau de suprafață și folosințele din aval, cu extindere peste scara locală; =Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra corpurilor de apă subterană și de suprafață.
nicio modificare	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează factorul de mediu apă.
pozitivă	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățesc starea factorului de mediu apă.

Tabel 9 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (apa), în evaluarea abordată în cadrul RIM

Sensitivitate	Descriere
mică	Corpuri de apă cu stare chimică slabă; Apa nu este utilizată ca sursă de consum; 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;
medie	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează unele depășiri ale VL pentru indicatorii de calitate ai apei; Apa utilizată pentru irigații sau pentru alte folosințe industriale; 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;
mare	Corp de apă cu stare ecologică și stare chimică bună; Resursa de apă utilizată pentru alimentarea cu apă a localităților; Resursa de apă nu e rezistentă la schimbări și nu poate fi readusă la starea inițială;



Tabel 10 – Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

		componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	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	-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	medie	fără interacțiuni
	-perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrărilor de excavare	negativ	direct	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	neg. mică	medie	neglijabil -1
	-depozitare neconformă deseuri menajere	neutru	/	nu	/	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	medie	fără interacțiuni
	-creșterea turbidității apei ca urmare a eroziunii și a lucrărilor de escavare	negativ	direct	nu	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	medie	fără interacțiuni
	-colectarea apelor uzate menajere în WC-ul ecologic	neutru	/	nu	/	Locală	permanent	fără întrerupere	probabil	nicio modificare	medie	fără interacțiuni



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



		<i>componentele magnitudinii impactului</i>								<i>evaluarea impactului</i>		
<i>etapele proiectului</i>	<i>lucrări cu potential impact asupra receptorului</i>	<i>natura</i>	<i>tipul</i>	<i>Cumulativ</i>	<i>Reversibilitatea</i>	<i>extindere spațială</i>	<i>durata</i>	<i>frecvență</i>	<i>probabilitate</i>	<i>magnitudine</i>	<i>senzitivitate receptor</i>	<i>semnificatia impactului</i>
		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
<i>Etapa III – dezafectarea obiectivului</i>	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.

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

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

Lucrările însumează mobilizarea utilajelor și mijloacelor de transport în perimetrul de exploatare propus, lucrări de decopertare, de exploatare a agregatelor minerale, transport agregate minerale la stația de sortare și de refacere a mediului. Impactul potențial generat de lucrările, utilajele și mijloacele de transport implicate în aceste activități se manifestă la nivel local, se produce intermitent, pe termen lung, este reversibil, și cu extindere locală, fiind cauzat de:

- lucrări de decopertare și haldare a solului vegetal și de refacere a mediului;
- lucrări propriu-zise de exploatare de agregate minerale;
- emisii de pulberi și de gaze de eșapament generate de consumul de combustibil în motoarele cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport;

De remarcat că emisiile de pulberi din transport sunt generate pe de o parte de consumul de combustibil în motoarele cu ardere internă, fiind emise în principal pulberi în suspensie, dar sunt generate și de suspendarea particulelor de pe căile de trafic, acestea având dominantă fracția sedimentabilă.

Utilaje și mijloace de transport necesare pentru realizarea lucrărilor sunt:

- 1 excavator;
- 1 buldozer
- încărcător frontal
- 2 autobasculante 20 tone

Consumul de motorină mediu pentru această categorie de utilaje folosite la desfășurarea lucrărilor este de cca. 30 l/h, iar pentru mijloacele de transport de cca. 25 l/100 km.

Emisiile în atmosfera provenite din traficul intern au următoarele caracteristici:

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

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

Prin funcționarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise următoarele gaze:



-gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nearse, particule in suspensie, fum, mirosuri);

-gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NOx);

-gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO₂, N₂O, 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.

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.

5.1.2.1.1. Emisiile de pulberi din lucrările de decopertare a vegetal/nisipului argilos

Lucrările de decopertare și haldare a solului vegetal/nisipului argilos, precum și denudarea terenului expus la eroziune eoliană generează emisii fugitive de pulberi. Rata de emisie a pulberilor din lucrările de decopertare, dar și din haldarea solului vegetal/nisipului argilos, are o dinamică semnificativă și depinde de o serie de factori meteorologici și de operare: umiditate, structură, grosime orizont material steril, metoda și echipamentul de lucru etc. Conform memoriului de prezentare pentru obținerea acordului de mediu, în perimetrul propus se prognozează un volum de sol vegetal/nisip argilos decopertat de cca. 115158 mc, adică aproximativ 172737 t/an. Pentru estimarea emisiilor de pulberi generate de execuția lucrărilor de decopertare s-au utilizat EF recomandate de *EMEP EAA, 2023, cap 2.A.5.a, tier 1*.

Se estimează că lucrările de decopertare se vor realiza esalonat în cca. 30 zile.

Tabel 11 – Emisii de pulberi de la lucrările de decopertare a solului vegetal

Poluant	Factor de emisie	Unitate măsură	Emisie preconizată (t/zi)	Emisie preconizată (t/an)
TSP	102	g/tonă	0.5873058	17.619174
PM10	50	g/tonă	0.287895	8.63685
PM2.5	5	g/tonă	0.0287895	0.863685



5.1.2.1.2. Emisiile de poluanți din funcționarea utilajelor de decopertare

În circa 30 zile/an, eșalonat, se va decoperta un volum de maxim 115158 mc sol vegetal/nisip argilos care se va depozita în zona amplasamentului perimetrului.

Pentru realizarea lucrărilor de decopertare se folosește un buldozer, care se estimează ca va funcționa cca. 4 ore/zi.

Pentru cuantificarea emisiilor de poluanți generate de utilajele utilizate pentru decopertare s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 12 – Cuantificarea emisiilor de poluanți de la utilajele utilizate pentru decopertare

	<i>CO</i>	<i>NO_x</i>	<i>PM</i>	<i>N₂O</i>	<i>NH₃</i>	<i>CO₂</i>	<i>CH₄</i>
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Consum motorina [kg/zi]	98.4						
Emisie [g/zi]	600.24	2553.48	54.12	6.89	1.97	312.91	14.76
Emisie [t/an]	0.009004	0.038302	0.000812	0.000103	0.000030	0.004694	0.000221

5.1.2.1.3. Emisiile de poluanți din funcționarea utilajelor de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul de exploatare

Pentru realizarea lucrărilor de escavare se folosește un excavator, care se estimează ca va funcționa neîntrerupt cca. 5 ore/zi, cca. 250 zile/an.

Pentru cuantificarea emisiilor generate de utilajele utilizate pentru exploatarea agregatelor minerale din perimetrul de exploatare s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 13 – Cuantificarea emisiilor de poluanță de la utilajele utilizate pentru exploatarea agregatelor minerale

	<i>CO</i>	<i>NO_x</i>	<i>PM</i>	<i>N₂O</i>	<i>NH₃</i>	<i>CO₂</i>	<i>CH₄</i>
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Consum motorina [kg/zi]	123						
Emisie [g/zi]	750.30	3191.85	67.65	8.61	2.46	391.14	18.45
Emisie [t/an]	0.187575	0.797963	0.016913	0.002153	0.000615	0.097785	0.004613



5.1.2.1.4. Emisiile de poluanți din transportul agregatelor minerale

-Emisiile de poluanți din funcționarea utilajelor de transport a agregatelor minerale

Volumul de agregate minerale este de 287896 mc, care se va exploata în cca. 1 an, (460634 tone/an → 1842 tone/zi, timp de cca. 250 zile/an. → cca. 92 transporturi/zi, agregatele minerale fiind transportate pe o distanță medie de cca. 0,7 km/ dus-întors pe drumuri neasfaltate.

Pentru cuantificarea emisiilor generate de utilajele utilizate pentru exploatarea agregatelor minerale din perimetrul de exploatare s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 14 – Cuantificarea emisiilor de la utilajele utilizate pentru transportul agregatelor minerale

	<i>CO</i>	<i>NO_x</i>	<i>PM</i>	<i>N₂O</i>	<i>NH₃</i>	<i>CO₂</i>	<i>CH₄</i>
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Consum motorina [kg/zi]	15.86						
Emisie [g/zi]	96.77	411.68	8.73	1.11	0.32	50.45	2.38
Emisie [t/an]	0.024193	0.102919	0.002181	0.000278	0.000079	0.012612	0.000595

-Emisiile de pulberi sedimentabile din transportul agregatelor minerale:

Această etapă include emisiile asociate transportului agregatelor minerale spre beneficiari, realizat cu ajutorul autocamioanelor. Transportul agregatelor minerale generează emisii de particule din cauza contactului dintre anvelopele camioanelor și suprafața drumului.

Se face o distincție între drumurile nepavate și cele pavate, datorită diferenței semnificative în emisiile de particule dintre cele două tipuri de suprafețe.

Pentru estimarea emisiilor de pulberi generate de execuția lucrărilor transport s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, 2.A.5.a *Quarrying and mining of minerals other than coal*, tier 1.

Volumul de agregate minerale este de 287896 mc, care se va exploata în cca. 1 an, (460634 tone/an → 1842 tone/zi, timp de cca. 250 zile/an. → cca. 92 transporturi/zi, agregatele minerale fiind transportate pe o distanță medie de cca. 0,7 km/ dus-întors.

Următoarele ecuații sunt utilizate pentru a calcula emisiile de particule legate de transportul intern pe drum neasfaltat:



$$E_{TSP} = k_{TSP} \times \left(\frac{s}{k_s}\right)^{0.7} \times \left(\frac{W_{dumper}}{k_W}\right)^{0.45} \times d_{unpaved} \times \left(1 - \frac{p}{k_{day}}\right) \times (1 - ER)$$

$$E_{PM10} = k_{PM10} \times \left(\frac{s}{k_s}\right)^{0.9} \times \left(\frac{W_{dumper}}{k_W}\right)^{0.45} \times d_{unpaved} \times \left(1 - \frac{p}{k_{day}}\right) \times (1 - ER)$$

$$E_{PM2.5} = k_{PM2.5} \times \left(\frac{s}{k_s}\right)^{0.9} \times \left(\frac{W_{dumper}}{k_W}\right)^{0.45} \times d_{unpaved} \times \left(1 - \frac{p}{k_{day}}\right) \times (1 - ER)$$

unde:

$E_{TSP/PM10/PM2.5}$ – Emisiile de TSP/PM10/PM2.5 (kg/an)

s – Conținutul de praf fin (< 75 μm) din materialul de suprafață al drumului (%), are valoarea de 9,15 pentru carierele de piatră concasată

W_{dumper} – Greutatea medie a autobasculantei (t) – estimată la 30 tone (medie între plin și gol)

$d_{unpaved}$ – Distanța totală parcursă de autobasculante pe drumuri nepavate (km/an) – 6541 km/an

ER – Factor de reducere a emisiilor (%)

p – Numărul de zile pe an cu precipitații de cel puțin 0,254 mm (0,01 inch)

k_{TSP} – 1,381 (kg/km)

k_{PM10} – 0,422 (kg/km)

$k_{PM2.5}$ – 0,042 (kg/km)

k_W – 2,72 (t)

k_s – 12 (fără unitate)

k_{day} – 365 (fără unitate)

Tabel 15 – Emisii de la lucrările de transport

Poluant	Emisie preconizată (kg/an)	Emisie preconizată (t/an)
TSP	44433.662	44.434
PM10	12861.122	12.861
PM2.5	1280.017	1.280

Stropirea drumurilor crește conținutul de umiditate, care aglomerează particulele și reduce probabilitatea acestora de a trece în suspensie atunci când vehiculele trec pe suprafața respectivă. Eficiența controlului depinde de cât de repede se usuca drumul după adăugarea apei. Eficiența reducerii emisiilor datorită stropirii drumului poate ajunge chiar la 95%.



5.1.2.1.5. Emisiile din funcționarea utilajelor folosite pentru refacerea mediului

În circa 15 zile/an, eșalonat, se va manevra un volum de maxim 115158 mc sol vegetal/ argilă nisipoasă/an care se va folosi pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului.

Volumul decopertat anual (sol vegetal/ argilă nisipoasă) este folosit pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului. În circa 15 zile/an, cca. 4 ore/zi, se va nivela un volum de maxim 115158 mc sol vegetal. Pentru cuantificarea emisiilor generate de utilajele utilizate pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului s-au utilizat EF recomandați de EMEP EAA, 2023, cap. 1.A.3.B.i-iv, tier 1 și 2 (pentru CH₄).

Tabel 16 – Cuantificarea emisiilor de la utilajele utilizate pentru refacerea mediului

	CO	NO _x	PM	N ₂ O	NH ₃	CO ₂	CH ₄
EF [g/kg]	6.1	25.95	0.55	0.07	0.02	3.18	0.15
Cons. motorina [kg/zi]	98.4						
Emisie [g/zi]	600.24	2553.48	54.12	6.89	1.97	312.91	14.76
Emisie [t/an]	0.009004	0.038302	0.000812	0.000103	0.000030	0.004694	0.000221

Tabel 17 – Emisii de GES din implementarea proiectului

	N ₂ O	CO ₂	CH ₄
Emisie [t/an]	0.002637	0.119784	0.005650
Tone CO ₂ echivalent/an	0.699		0.158
Total t CO ₂ echivalent/an-CO _{2eq}	0.9767		

Cantitatea totală de motorina necesara pentru implementarea proiectului este estimata la cca. 37,688 t/an.

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

In perioada de functionare a amenajării piscicole, 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 amenajării piscicole 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 urmasorii 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 amenajării piscicole 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 urmasorii: 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.

5.1.2.2.2 Prognozarea impactului asupra aerului in etapa II – funcționarea obiectivului

In perioada de functionare a amenajării piscicole, 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 și sensibilitatea proiectului la schimbările climatice

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

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

Concluzionăm că nu există surse de poluare semnificativă a aerului pe parcursul execuției și după darea în folosință a obiectivului.

- Atenuarea schimbărilor climatice:

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

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

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

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

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

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

- Adaptarea la schimbările climatice:

Activitatea propusă prin proiect nu prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice deoarece nu duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al



climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

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

Proiectul propus nu prejudiciază în mod semnificativ obiectivul de adaptare la schimbările climatice, deoarece obiectivul propus prin proiect este adaptat la debitele prezente și viitoare care tranzitează zona, fiind amplasat în zonă neînundabilă pentru Q10% pe râul Mureș.

Posibilitatea apariției unei viituri cu debit mai mare decât cel asigurat este acceptat de către beneficiar. Beneficiarul a luat la cunoștință și a analizat amplasarea obiectivului în această zonă, asumându-și riscurile ce rezidă din inconvenientul amplasării în terasa dreaptă a râului Mureș, fără a avea nici un fel de pretenție din partea Administrației Naționale Apele Române în cazul producerii unor calamități naturale pe durata funcționării obiectivului.

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

Realizarea obiectivului nu va spori riscurile de inundații în alte zone învecinate, ci chiar poate contribui la acumularea unor volume de apă în timpul inundațiilor aparute în zona în situații excepționale, reducând astfel riscurile de inundație din aval.

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

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



5.1.2.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra calității aerului și schimbărilor climatice

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

Tabel 18 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra aerului și schimbărilor climatice

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



Tabel 19 – 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.



Tabel 20 – Evaluarea impactului asupra calității aerului și schimbărilor climatice

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	cumula-tiv	reversibili-tatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabi-litate	magnitu-dine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secun-dar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfron-tieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa 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	improba-bil	neg. mică	mică	Neglijabil -1
Etapa II – funcționarea obiectivului	Emisii autoturism e clienti	negativ	direct	nu	reversibil	local	termen lung	intermitent	probabil	nicio modificare	mică	fără interacțiuni
	-colectare neconformă deșeuri generate	neutru	/	nu	/	local	termen scurt	temporar	probabil	nicio modificare	mică	fără interacțiuni



etapele proiectului	lucrări cu 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 secun-dar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională transfron-tieră	termen scurt termen mediu termen lung permanent	temporar periodic intermitent fără întrerupere	incert improbabil probabil f. probabil	neg. mare neg. medie neg. mică nicio modif. pozitivă	mare medie mică	neg. major neg. moderat neg. minor neglijabil f.interacțiuni pozitiv
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



Rezultă că **în etapa I – construirea obiectivului** impactul asupra aerului va fi nesemnificativ 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 si evaluarea efectelor semnificative asupra solului si subsolului

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 și morfologia terenului.

5.1.3.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului

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

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

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



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

-activitatea de exploatare afectează microflora și microfauna caracteristică ce viețuiește în sol și subsol, prin dislocarea habitatului natural al acestora și prin zgomotul generat de utilaje. Acest fapt va conduce la migrarea eventualelor specii de mezofauna în vecinătatea perimetrului.

-aparitia eroziunii;

-lucrările de terasamente și depozitarea pamantului rezultat din operațiile de descoperire generează erodarea solului;

-scurgerile de combustibili, uleiuri pe suprafața solului, rezultate de la utilajele și mijloacele de transport, pot afecta în mod semnificativ calitatea solului;

-modificările calitative ale solului, sub influența poluanților prezenți în aer, care se depun pe suprafața solului (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale).

5.1.3.2.2. Prognozarea impactului asupra solului și subsolului în Etapa II – funcționarea obiectivului se manifestă prin următoarele efecte negative:

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

-depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, rezultate din activitățile desfășurate pe amplasament, pot produce poluarea acestuia.

Suprafețele învecinate sunt reprezentate de terenuri agricole și alte iazuri piscicole. Prin implementarea proiectului calitatea sau folosința acestora nu va fi influențată.

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

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

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



5.1.3.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra solului și subsolului

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

Tabel 21 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra solului

Magnitudine	Descriere
negativă mică	Deversări de substanțe poluante, depozități 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, depozități 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, depozități 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 22 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (solul)

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



Tabel 23 – Evaluarea impactului asupra solului si subsolului

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	Cumulativ	reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificația 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	fără interacțiuni
	-depozitare neconformă deseuri menajere	negativ	indirect	nu	reversibil	local	termen scurt	temporar	incert	nicio modificare	medie	fără interacțiuni
	-lucrări de refacerea amplasamentului	pozitiv	direct	nu	reversibil	local	permenent	fara intrerupere	f. probabil	pozitivă	medie	+++ pozitiv



etapele proiectului	lucrări cu 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 II – funcționarea obiectivului	-colectare neconformă deșeuri menajere	negativ	indirect	nu	reversibil	local	termen scurt	intermitent	incert	nici o modificare	medie	fără interacțiuni
Etapa III – dezafectarea obiectivului	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



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

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

5.1.4. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative rezultate din utilizarea terenurilor

Terenul are categoria de folosință *teren arabil*, situat în *extravilanul* comunei Chețani, închiriat de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, jud. Mureș și se propune ca pe viitor o parte din suprafața de teren să fie ocupată de un iaz piscicol.



Tabel 24 – Evaluarea impactului asupra regimului de utilizare a terenului

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



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

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

5.1.5. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității

5.1.5.1. Informații despre situl de importanță comunitară din zona amplasamentului

Proiectul este amplasat la cca. 1,3 km față de limita sitului Natura 2000 ROSCI0040 - Coasta Lunii și la 2,6 km față de limita sitului Natura 2000 ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș.

- ROSCI0040 - Coasta Lunii este o arie protejată cu o suprafață de 682,9 ha.

Suprafața sitului ROSCI0040 Coasta Lunii este 682,9 ha. Situl este împărțit în următoarele clase de habitate: culturi - teren arabil (3.22%), pășuni (12.81%), alte terenuri arabile (8.61%), păduri de foioase (13.30%), păduri de conifere (24.09%), vii și livezi (37.59%), alte terenuri artificiale (localități etc.) (0.35%). Situl cuprinde rezervația naturală Dealul cu fluturi (cod IV.23, Categorie IV - IUCN), care acoperă 3.02% din suprafața sitului.

În formularul standard este menționat un singur habitat prioritar - 6240 * Pajiști stepice subpanonice. În teren, au fost identificate încă două habitate de interes comunitar: 40A0* Tufărișuri subcontinentale peripanonice și 9110* Păduri stepice euro-siberiene de *Quercus spp.* S-au identificat peste 160 de specii de plante. Pentru numeroase specii stepice, habitatele cu caracter stepic din Câmpia Transilvaniei reprezintă extremitatea vestică a arealului de răspândire. Flora este bogată în elemente caracteristice (*Crambe tataria*, *Iris humilis*).

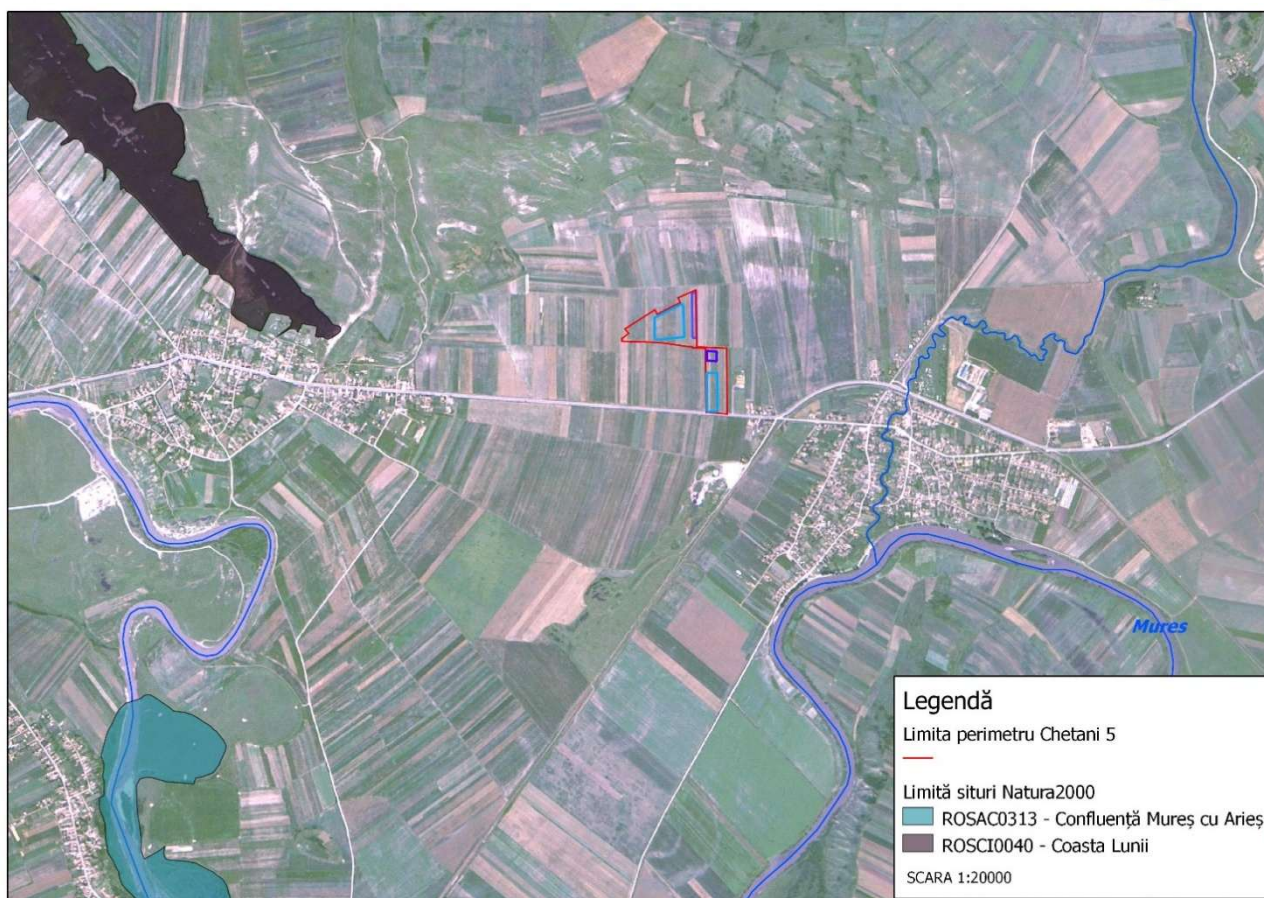


Fig. 3 – Amplasamentul proiectului fata de ROSCI0040 – Coasta Lunii și ROSAC0313 – Confluența Mures cu Aries

În urma investigațiilor efectuate de către membrii Societății Lepidopterologice Române, în ROSCI0040 au fost identificate 739 de specii de fluturi, dintre care o specie este nouă pentru știință, una nouă pentru Europa, iar 14 noi pentru fauna României. Dintre lepidoptere - grupa cea mai bine studiată dintre nevertebrate - se remarcă în primul rând endemismul *Filatima transsilvanella*, dar și o serie de specii rare, deosebit de importante din punct de vedere zoogeografic, ca *Gortyna borellii lunata*, *Catopta thrips*, *Cucullia mixta lorica* sau *Pseudophilotes bavius hungaricus* precum și *Cochylimorpha subwoliana*, *Cochylimorpha fucata*, *Aethes caucasica*, *Epibactra sareptana*, *Scotopteryx ignorata*, *Autophila dilucida*, *Cucullia xeranthemi*, *Oncocnemis confusa*, *Epimecia ustula*, *Mesotrosta signalis*, *Muschampia cribrellum*, *Colias chrysotheme*, *Plebejus sephirus*. Singurele vertebrate protejate sunt două specii de amfibieni: *Bombina bombina* și *Bombina variegata*.¹⁴

¹⁴Obiective de conservare ale ROSCI0040 - Coasta Lunii



4.5.2. ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș

Suprafața sitului este 857 ha. Este localizat pe sectorul mijlociu al râului Mureș, în bioregiunea continentală. Este distribuită pe malurile râului Mureș și ale râului Arieș, în zona de confluență și în aval, în forma a 4 trupuri distincte. Între localitățile Gura Arieșului și Aiud, include malurile, 16 insule permanente pe cursul Mureșului, brațele moarte și, pe alocuri, luncile inundabile la debite medii și mari din imediata apropiere a albiei minore a râului. Pe unele sectoare, limitele sitului se extind și în albia majoră incluzând porțiuni din vechile meandre ale râului Mureș.

Importanța ariei naturale protejate este dată de prezența habitatului 92A0 Păduri-galerii/zăvoaie de *Salix alba* și *Populus alba*, a speciilor de pești de interes comunitar *Aspius aspius*, *Cobitis elongatoides* (*Cobitis taenia*), *Romanogobio kesslerii* (*Gobio kessleri*), *Romanogobio vladkyovi* (*Gobio albipinnatus*), *Rhodeus amarus* (*Rhodeus sericeus amarus*), *Barbus petenyi* (*Barbus meridionalis*), *Sabanejewia balcanica* (*Sabanejewia aurata*), *Zingel streber* respectiv vidră (*Lutra lutra*) și castor (*Castor fiber*).

5.1.5.2. Surse de poluare ce afectează biodiversitatea

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

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

-utilajele și mijloacele de transport utilizate care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi), zgomot și pot omori specii protejate întâlnite local;

-deseurile rezultate din activitatea desfășurată pot afecta vegetația din vecinătatea amplasamentului;

-posibilele scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri care, deversate pe suprafața solului, afectează flora și fauna specifică amplasamentului.

5.1.5.3. Prognosticul impactului produs asupra biodiversității

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de realizare a amenajării piscicole, este perturbarea florei existente pe locul său în imediata vecinătate a perimetrului.

Execuția lucrărilor de escavații poate conduce astfel la perturbări grave ale echilibrelor ecologice, în condițiile nerespectării măsurilor de protecție 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 siturilor ROSCI0040 - Coasta Lunii si ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș nu este afectata de proiectul prezentat in etapa de functionare a amenajării piscicole, ci chiar poate contribui la cresterea suprafeței habitatelor de hranire si cuibarit ale speciilor de păsari dependente se apă din zonă.

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

Pe suprafata implicata in proiect nu 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 200 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 amenajării piscicole, 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 200 m in jurul obiectivului, in timpul lucrului;

- pe o distanta de 200 m in ambele parti ale drumului de acces neasfaltat, in timpul concentrării 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 200 m in jurul organizarii de santier, 250 m in jurul obiectivului si 100 m in ambele parti ale drumului de acces neasfaltat.

Metale grele

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

Impactul datorat drumului de acces in zona perimetrului de exploatare

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

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

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

- emisiile de poluanti atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat;
- zgomotul produs de autobasculantele care transporta balastul catre stația de sortare din apropierea amplasamentului;
- pierderile de materiale si agregate minerale in timpul transportului, de-a lungul drumului de acces;
- depozitarea deseurilor tehnologice si a deseurilor rezultate de la utilajele si mijlocele de transport in zona drumului de acces.
- omorarea sau accidentarea unor specii de amfibieni si reptile de interes comunitar;



5.1.5.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității

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

Tabel 25 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra biodiversității zonei

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

Tabel 26 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (biodiversitatea)

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



Tabel 27 – Evaluarea impactului asupra biodiversității

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



<i>etapele proiectului</i>	<i>lucrări cu potential impact asupra receptorului</i>	<i>componentele magnitudinii impactului</i>							<i>evaluarea impactului</i>			
		<i>natura</i>	<i>tipul</i>	<i>cumulativ</i>	<i>reversibilitatea</i>	<i>extindere spațială</i>	<i>durata</i>	<i>frecvență</i>	<i>probabilitate</i>	<i>magnitudine</i>	<i>senzitivitate receptor</i>	<i>semnificatia impactului</i>
		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
<i>Etapa III – dezafectarea obiectivului</i>	Nu este cazul	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



Rezultă că **în Etapa I – construirea obiectivului, impactul asupra biodiversității este unul negativ moderat (-2)**, efectele generate se manifesta, permanent si pe suprafete restranse.

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

5.1.6. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra peisajului

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

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

5.1.6.1. Efecte posibile asupra peisajului

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

Tabel 28 – 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 29 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (peisajul)

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



Tabel 30 – Evaluarea impactului asupra peisajului

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



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

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

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

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

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

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

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

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

Tabel 31 – Evaluare sintetică a scenariilor de risc

Scenariu de risc	Probabilitate	Gravitate / consecințe	Măsuri de reducere a probabilității de producere
Catastrofe naturale (cutremur)	-nu se pot face predicții	-reduca (stabilitate teren afectată) 1	-simulări
Revărsarea cursului de apă	-obiectivul este amplasat în zonă	-reduca (colmatare iaz) 1	-



<i>Scenariu de risc</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Gravitate / consecințe</i>	<i>Măsuri de reducere a probabilității de producere</i>
	neinundabilă pentru Q=10%		
Incendiu	-redușă 1	-redușă (pierderi materiale) 1	-simulari -asigurarea echipamentelor necesare pentru prevenire și combatere
Exfiltrații din WC-ul ecologic, sau scurgeri din zona de depozitare deșeuri	-redușă 1	-redușă (contaminarea subsolului și apei subterane) 1	-verificari periodice -instruirea angajaților

Din perspectiva mediului, riscul se situează la un nivel mediu când este generat din cauze naturale și antropice ($R=P \times G=1$).¹⁵

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

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

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

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

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

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejerea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 422/2001 privind protejerea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având

¹⁵ 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



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 amenajării piscicole 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 din zona cu cca. 20391 mp.

In perioada de functionare a amenajării piscicole 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 68486 mc.



Tabel 32 – Evaluarea efectelor asupra resurselor naturale
componentele magnitudinii impactului

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



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

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

Poluanții fizici și biologici care afectează mediul sunt următorii:

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

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

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

<i>Tipul poluarilor</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 balastierii	4	*65 dB(A) la limita incintei, respectiv 50 dB(A) în zona protejată	Trafic rutier de pe drumurile din zonă și activități învecinate 45 dB(A) Cz=40	-folosirea de utilaje performante cu reviziile tehnice la zi -evitarea supraincercării cu agregate minerale a autocamioanelor -restrictii de viteza în zonele locuite

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

Amenajarea piscicolă, aparținătoare S.C. Geiger Transilvania SRL, este amplasată într-o zonă în care nu se află locuințe, care să fie influențate de activitatea desfășurată în obiectiv.

Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior (nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A - LAechT) la limita proprietății în cazul clădirilor cu teren împrejmuit (curte) și cu destinație rezidențială cu regim de două niveluri sau mai puțin (clădiri rezidențiale cu curte și regim de două nivele sau mai puțin) este de 60 dB.



Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior la fațada clădirii rezidențiale care este cea mai expusă acțiunii unei surse de zgomot exterioare clădirii, este de 50 dB (A).

Conform STAS 10009-2017, limita admisibilă a nivelului de zgomot la limita spațiului funcțional industrial, este de 65 dB (A).

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidențială va fi situat cu mult sub valoarea limită de 50 dB(A), datorită distanței mari la care se află situată prima locuință față de obiectivul studiat (la cca 100 m de prima locuință din localitatea Chețani).

5.1.10.1. Sursele și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de construcție a amenajării piscicole

5.3.10.1.1. Surse de zgomot și vibrații în perioada de construcție a amenajării piscicole

Zgomotul este de obicei definit ca un sunet nedorit care interferează cu comunicarea verbală și cu percepția auditivă sau care poate afecta comportamentul uman. În anumite condiții, zgomotul poate determina pierderea auzului, poate interfera cu activitățile umane și, pe diferite căi, poate afecta sănătatea umană și bunăstarea.

Decibelul (dB) este unitatea standard acceptată pentru măsurarea nivelelor sonore datorită faptului că acesta poate fi asociat unor variații mari în amplitudinea presiunii sonore. Atunci când se descrie sunetul și efectul acestuia asupra organismelor umane se utilizează de regulă nivele sonore „ponderate A” dB(A) pentru evaluarea răspunsului urechii umane. Termenul de „ponderat A” se referă la o filtrare a semnalului sonor într-o manieră corespunzătoare căii prin care urechea umană percepe sunetul. Nivelul de zgomot ponderat A se corelează bine cu evaluările umane asupra zgomotului fiind utilizat la nivel internațional timp de mulți ani pentru măsurarea și evaluarea zgomotului industrial.

Diversele operații tehnologice din fluxul de extracție a agregatelor minerale din balastiera – produc, inevitabil, zgomot și vibrații.

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

Ele aparțin mijloacelor auto care transportă agregate minerale și utilajelor de încărcare 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. 100 m de prima locuinta din zona, zgomotul produs de activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu afecteaza starea de sanatate a locuitorilor, producand disconfort numai angajatilor proprii. Avand in vedere faptul ca amplasamentul balastierei este situat in afara localitatilor, in extravilan, zgomotul produs de functionarea utilajelor nu se inregistreaza decat in zona amplasamentului, impactul asupra mediului avand deasemeni o influenta redusa.

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

5.1.10.1.1. Niveluri de zgomot si vibratii specifice perioadei de constructie a amenajării piscicole

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

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

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

in care:

L_p – nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica

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

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



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

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

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

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

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

In cadrul amenajării piscicole au fost identificate urmatoarele surse de zgomot potientiale (in cazul utilizarii acestora la capacitate maxima):

- Excavator - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- Buldozer - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- Încărcător frontal - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- 2 Autobasculante (considerate a fi prezente permanent pe ampasament) avand nivelul de zgomot: 65 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 6 surse de mai sus a rezultat o valoare de **89,80** 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 stația de sortare din apropierea amplasamentului.

Nivelul de zgomot este specific acestor activitati industriale si nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanta de cca. 100 m fata de prima locuinta din localitatea Chețani.

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 (100 m fata de prima locuinta din localitatea Chețani) 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 200 de metri la care se afla prima locuinta nivelul de zgomot ar avea valoarea de 49.8 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 100 m distanta) nu vor fi deranjati de zgomotul produs de obiectivul analizat (STAS-ul 10009 – 2017 accepta, pentru zonele locuite, valori maxime de 50 dB putere echivalenta la 2 m de peretele constructiei); **noaptea, activitatea este oprita.**



5.1.10.1.2. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de functionare a amenajării piscicole

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

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

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

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

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

Tabel 33 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra nivelului de zgomot al zonei

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



Tabel 34 – Criteriile privind sensibilitatea

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



Tabel 35 – Evaluarea efectelor asupra nivelului de zgomot din zonă

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



În etapa I – construirea obiectivului, datorita distantei mari la care se afla receptorii sensibili din zona amplasamentului, impactul asupra nivelului de zgomot al zonei **este unul neglijabil (-1)**, se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile. Efectele reduse/minore, în proporție 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 36 – Sinteza evaluării impactului

	APA	AER	SOL	UTILIZAREA TERENURILOR	BIODIVERSITATEA	PEISAJUL	SĂNĂTATE UMANĂ	PATRIMONIAL CULTURAL	UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE	NIVELUL DE ZGOMOT
	SEMNIFICATIA IMPACTULUI									
<i>Etapa I – construirea obiectivului</i>	-1 neglijabil	-1 neglijabil	-3 neg.moderat	-3 neg.moderat	-2 neg.-minor	-1 neglijabil	<i>fără interacțiuni</i>	<i>fără interacțiuni</i>	-1 neglijabil	-1 neglijabil



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

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

- sol și utilizarea terenurilor - negativ moderat (-3);
- apa - negativ minor (-2);
- aer, biodiversitatea, peisajul, utilizarea resurselor naturale și nivelul de zgomot - neglijabil (-1);
- sănătatea umană și patrimoniul cultural – fără interacțiune.



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

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

În *etapa III – dezafectarea obiectivului*

- nu este cazul;

Pentru componentele mediului identificate ca fiind afectate negativ moderat (-3), negativ minor (-2) și neglijabil (-1), se vor recomanda măsurile necesare pentru diminuare/combateră, prevăzute în acest studiu.

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

În vecinătatea amplasamentului mai există alte amenajări piscicole cu care proiectul propus să poată avea un impact cumulativ:

5.2.1. Exploatare nisip și pietris cu recuperarea aurului aluvionar – perimetrul de exploatare Hadareni – TI 3”, situat în extravilanul localității Hadareni, comuna Chetani, județul Mureș

Terenul are suprafața totală de 16.600 mp și se află:

- în extravilanul localității Hadareni, comuna Chetani
- în proprietatea SC TRANSILVANIA IMPACT IMPORT EXPORT SRL

Punctele care delimitează amplasamentul (1,66 ha), în coordonate STEREO 70:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	553187.949	420803.524
2	553199.774	420797.742
3	553218.648	420789.761



Nr. pct.	X	Y
4	553142.663	420679.828
5	553134.479	420684.526
6	553115.727	420658.224
7	553121.356	420649.693
8	553109.478	420624.679
9	553084.254	420637.12
10	553081.39	420658.246
11	553084.588	420671.549
12	553093.433	420708.343
13	553091.271	420735.686
14	553095.894	420752.513
15	553104.156	420782.583
16	553102.146	420792.087
17	553092.237	420804.34
18	553081.769	420817.284
19	553076.397	420834.953
20	553071.902	420849.743
21	553061.29	420863.138
22	553068.568	420873.669
23	553080.954	420867.274
24	553091.863	420861.641
25	553118.282	420846.02
26	553157.325	420828.771
27	553159.699	420822.761
28	553166.201	420814.158

Caracteristicile geometrice ale perimetrului de exploatare sunt:

- suprafata: 16.600 mp;
- lungime medie: 196 mp;
- latime medie: 85 mp;
- limita in adancime a exploatarii: +272,50 mdM.



5.2.2. Exploatare nisip si pietris cu recuperarea aurului aluvionar – perimetrul de exploatare Hadareni – TI 4”, situat in extravilanul localitatii Hadareni, comuna Chetani, judetul Mures

Terenul se află în extravilanul lo localitatii Hadareni, comuna Chetani, judetul Mure.

- in proprietatea SC TRANSILVANIA IMPACT IMPORT EXPORT SRL

Perimetrul de exploatare Hadareni - TI 4 se identifica prin urmatoarele puncte, cu coordonate in sistem Stereo 70:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	551263.456	423187.385
2	551252.445	423196.601
3	551243.704	423203.918
4	551057.262	422969.957
5	551075.763	422954.806
6	551077.14	422953.583
7	551086.901	422944.913
8	551273.456	423179.015

Caracteristicile geometrice ale perimetrului de exploatare sunt:

- suprafata: 11.600 mp;
- lungime medie: 299 mp;
- latime medie: 39 mp;
- adancime maxima de exploatare: +268,0 mdM.

5.2.3. Deschidere exploatare nisip și pietriș perimetrul Hădăreni - TI Loc. Hădăreni, com. Chețani, jud. Mureș (extravilan)

- in extravilanul localității Hădăreni, com. Chețani, județul Mureș, pe malul stîng al râului Arieș la circa 300 m est de acesta.

- in proprietatea S.C. TRANSILVANIA IMPACT IMPORT EXPORT S.R.L.

Coordonate terenului în sistem Stereo 70, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	551490.043	422696.346
2	551648.487	422636.892



<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
3	551605.678	422589.63
4	551448.644	422648.68

Coordonatele terenului pe care se vor desfășura lucrările în sistem Stereo70, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	551491	422693
2	551643	422636
3	551605	422593
4	551454	422650

Suprafața terenului pe care se propune realizarea proiectului este de 10.700 mp.

Suprafața terenului pe care se vor desfășura lucrările este de 9.500 m²

Se va păstra pilierul de protecție de 3 m pentru retragerea față de terenurile vecine.

Volumul total de nisip și pietriș evaluat pe toată suprafața este = 37.480 mc, din care:

-Volum cantonat în pilieri și taluzuri = 4.150 mc

-Volum exploatabil = 33.330 mc

-Gradul de recuperare la exploatare este de 99%.

-Pierderile de exploatare sunt apreciate la 1% din cantitatea totală extrasă.

Volum de lucrări de decopertare total = 3.700 mc, din care:

- Sol vegetal = 1.600 mc

- Nisip argilos = 2.100 mc

5.2.4. Exploatare nisip și pietriș perimetrul VTT – Hădăreni 2 Loc. Hădăreni, com. Chețani, jud. Mureș (extravilan)

- in proprietatea S.C. VTT SMART SOLUTION S.R.L.

Suprafața pe care se propune realizarea proiectului este de 33.900 mp.

Suprafața pe care se vor desfășura lucrările este de 31.640 mp.

Se va păstra pilierul de protecție de 3 m pentru retragerea față de terenurile vecine.

Volumul total de nisip și pietriș evaluat pe toată suprafața este 122.380 mc, din care:

-Volum cantonat în pilieri și taluzuri = 8.810 mc

-Volum exploatabil = 100.670 mc

-Gradul de recuperare la exploatare este de 99%.

-Pierderile de exploatare sunt apreciate la 1% din cantitatea totală extrasă.



Volum de lucrări de decopertare total = 12.900 mc, din care:

-Sol vegetal = 5.660 mc

-Nisip argilos = 7.240 mc

Coordonate terenului în sistem Stereo70, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	551665.4	422657.5
2	551704.1	422697.4
3	551729.8	422818.7
4	551612.3	422869.6
5	551600.3	422862.7
6	551529.7	422810.6
7	551505.1	422793.6
8	551479.7	422774.9
9	551461.4	422759.1
10	551524	422737.3
11	551511.2	422722.1

Coordonate terenului pe care se vor desfășura lucrările în sistem Stereo 1970, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	551664.7	422661
2	551701.3	422698.9
3	551726.3	422816.9
4	551612.5	422866.2
5	551601.9	422860.1
6	551531.4	422808.1
7	551506.9	422791.1
8	551481.6	422772.6
9	551467.3	422760.3
10	551529.1	422738.7
11	551516.1	422723.3



5.2.5. Construire groapa de imprumut in extravilan sat Hadareni, comuna Chetani, judetul Mures - perimetrul de exploatare Hadareni - In Bai.

- in proprietatea SC MARVI COM SERVICE SRL

Din total suprafata de 20.600 mp, detinuta de societate pentru exploatare pietris si nisip, s-a stabilit Perimetrul de exploatare Hadareni - In Bai cu o suprafata totala de 19.941 mp, iar diferenta de 649 mp, consta in pilier de protectie la vecinatati.

Perimetrul de exploatare Hadareni - In Bai se identifica prin urmatoarele puncte, coordonate in sistem Stereo 70:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	551772	423291
2	551748	423332
3	551418	423057
4	551454	423025

5.2.6. Groapa de imprumut exploatare agregate minerale in perimetrul Hadareni 1, comuna Chetani, judetul Mures

- in proprietatea SC MARVI COM SERVICE SRL

Perimetrul de exploatare Hadareni 1 are o suprafata totala de 10.128 mp, din care zona destinata explotarii are o suprafata de 8.584 mp, iar diferenta de 1.544 mp, consta in pilier de protectie. S-a tinut cont de pilierul de protectie de 3 ml inspre vecinatati.

Perimetrul de exploatare Hadareni 1 se identifica prin urmatoarele puncte, cu coordonate in sistem Stereo 70:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552636.4	421131.1
2	552622.9	421140.3
3	552595.3	421160.4
4	552430	421048.6
5	552447.1	421002.9

5.2.7. Exploatare agregate minerale cu readucerea terenului la utilizarea inițială- extindere exploatare perimetrul OS3

- in proprietatea AUSTAL S.R.L



- Suprafața totală a terenului 9045 m²
- Perimetrul de exploatare 5509 m²
- Suprafața afectată efectiv de lucrările de excavare 4500 m²
- Suprafața pilierilor de protecție 1009 m²
- Volum total de nisip și pietriș .25.892 m³
- Volum nisip și pietriș 16.650 m³
- Volum sol vegetal 1350 m³
- H max. săpătură 3,7 m

Coordonatele în proiecție Stereo 70 a limitelor terenului pe care beneficiarul dorește să își implementeze proiectul sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552303	423720
2	552350	423777
3	552226	423776
4	552233	423716

5.2.8. Groapă de împrumut Chețani 2 - Lac

- in proprietatea Geiger Transilvania SRL

Groapă de împrumut Chetani 2- Lac A va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa 2,30 m;
 - Suprafața lacului cu tot cu taluze 11.788 mp;
 - Suprafața medie a luciului de apa 11.550 mp;
 - suprafața terenului refăcut cota inițială 9.130 mp;
 - Volumul mediu al apei acumulate 27.112 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,30 m);
 - Suprafața terenului care se va excava 20.958 mp;
 - Volum strat decopertat 35.629 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,70 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
 - Total volum excavație 119.461 mc din care: 35.629 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 83.832 mc extras geologic util.
 - Lungimea medie a iazului este de 158 m, lățimea medie este de 77 m;



Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Groapă de împrumut Chetani 2- LacB va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa 2,30 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 15.922 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă 15.654 mp;
- suprafața terenului refăcut -1 m de cota inițială 2.324 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 36.621 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,30 m);
- Suprafața terenului care se va excava 18.280 mp;
- Volum strat decopertat 31.076 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,70 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.

Total volum excavație 104.196 mc din care: 31.076 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 73.120 mc extras geologic util.

- Lungimea medie a iazului este de 162 m, lățimea medie este de 100 m;

Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Groapă de împrumut Chetani 2- LacC va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa 2,40 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 33.163 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă 32.754 mp;
- suprafața terenului refăcut -1 m de cota inițială 10.284 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 79.591 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,40 m);
- Suprafața terenului care se va excava 43.474 mp;
- Volum strat decopertat 73.912 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,70 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 247.824 mc din care: 73.912 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 173.912 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 213 m, lățimea medie este de 156 m;



Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea Groapă de împrumut Chetani 2 - Lac va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze 60.873 mp;
- Suprafața totală a luciului de apă 60.226 mp;
- suprafața terenului refăcut 21.839 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 143.324 mc;
- Suprafața terenului care se va excava 82.712 mp;
- Volum strat decopertat 140.610 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,70 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 471.458 mc din care: 140.610 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 330.848 mc extras geologic util.

Perimetrul propus pentru realizarea exploatarii de nisip cu pietriș Chețani 2 este delimitat de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marea Neagră:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552807.3	424590.6
2	552811.1	424608.9
3	552823	424691.8
4	552800.8	424726.7
5	552804	424763.3
6	552304.1	424873.9
7	552204.5	424722.4

Lac Chetani 2A

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552374.359	424700.552
2	552379.583	424844.9
3	552377.916	552377.916
4	552373.317	424853.001
5	552346.922	424858.842



6	552340.423	424858.088
7	552335.781	424853.477
8	552272.548	424724.011
9	552273.171	424716.959
10	552280.038	424711.54
11	552364.654	424693.026
12	552371.266	424694.519

Lac Chetani 2B

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552503.438	424674.271
2	552514.656	424812.881
3	552512.733	424819.628
4	552506.85	424823.451
5	552424.288	424841.721
6	552417.545	424840.845
7	552412.134	424832.318
8	552407.077	424692.154
9	552409.169	424685.665
10	552414.933	424682.025
11	552491.333	424665.309
12	552499.421	424667.041

Lac Chetani 2C

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552779.463	424613.485
2	552790.866	424680.195
3	552796.796	424749.892
4	552794.888	424756.664
5	552788.992	424760.504
6	552598.929	424802.563
7	552590.828	424800.844



<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
8	552586.801	424793.608
9	552575.661	424656.234
10	552577.591	424649.476
11	552583.491	424645.657
12	552767.474	424605.406
13	552775.195	424606.883

5.2.9. Exploatare nisip si pietris, perimetrul Hadareni

- in proprietatea SC TRANSILVANIA IMPACT IMPORT EXPORT SRL

Perimetrul de exploatare Hadareni are o suprafata totala de 11.600 mp, din care zona destinata exploatarii are o suprafata de 8.229 mp, iar diferenta de 3.371 mp, consta in pilier de protectie la vecinatati.

Evaluarea cantitativă a resurselor exploatabile de nisip și pietriș din perimetru a fost efectuată prin program de grafica computerizat, volumul rezultat fiind de 52.171 mc.

-Volumul de nisip si pietris destinat expoatarii este de 27.540 mc.

-Volumul de material rezultat din lucrarile de pregatire este de 1.646 mc sol vegetal.

-Diferenta de volum se afla in zone/pilieri de protectie.

Perimetrul de exploatare Hadareni are o suprafata de 11.600 mp, se afla in extravilanul localitatii Hadareni, comuna Chetani, judetul Mures, si se identifica prin urmatoarele puncte, cu coordonate in sistem Stereo 70:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	550896.5	423090.2
2	550880	423103.6
3	550555.6	422659.7
4	550576.4	422652.2

5.2.10. Exploatare nisip si pietris cu amenajare lacuri piscicole Lac Chețani 3

- in proprietatea Geiger Transilvania SRL;

Lac Chețani 3A

- Adâncimea medie a apei circa 2,30 m;

- Suprafața lacului cu tot cu taluze 33.542 mp;



- Suprafața medie a luciului de apa 32.131 mp;
- suprafața terenului refăcut la -1,5 m 15.635 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 73.901 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,30 m);

- Suprafața terenului care se va excava 49.209 mp;
- Volum strat decopertat 63.972 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.

Total volum excavație 260.808 mc din care: 63.972 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 196.836 mc extras geologic util.

- Lungimea medie a iazului este de 223 m, lățimea medie este de 157 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 3B

- Adâncimea medie a apei circa 2,20 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 5.349 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 4.467 mp;
- suprafața terenului refăcut -1,5 m de cota inițială 3.209 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 11.768 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);

- Suprafața terenului care se va excava 8.526 mp;
- Volum strat decopertat 22.631 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.

- Total volum excavație 56.735 mc din care: 22.631 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 34.104 mc extras geologic util.

- Lungimea medie a iazului este de 215 m, lățimea medie este de 25 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea piscicolă *Lac Chețani 3* va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze 38.891 mp;
- Suprafața totală a luciului de apa 36.598 mp;
- suprafața terenului refăcut 18.844 mp;



- Volumul mediu al apei acumulate 85.669 mc;
- Suprafața terenului care se va excava 57.735 mp;
- Volum strat decopertat 86.603 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 317.543 mc din care: 86.603 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 230.940 mc extras geologic util.

Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic

Perimetrul propus pentru realizarea exploatării de nisip cu pietriș Lac Chețani 3 este delimitat de următoarele puncte în coordonate Stereo 70 sistem de referință Marea Neagră:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552798.077	424603.866
2	552803.961	424763.337
3	552599.67	424808.544
4	552571.427	424636.774
5	552456.421	424662.623
6	552459.723	424638.86
7	552471.582	424365.238
8	552739.776	424360.636
9	552754.147	424401.827
10	552474.693	424406.63
11	552474.018	424422.207
12	552757.223	424417.335
13	552760.627	424511.467
14	552763.746	424562.481
15	552742.35	424561.977
16	552743.121	424577.392
17	552764.504	424577.025
18	552766.278	424599.905
19	552807.27	424590.553
20	552823.018	424691.753



Lac Chetani 3A

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552754.884	424463.368
2	552758.412	424540.783
3	552755.92	424648.019
4	552749.041	424661.374
5	552744.235	424551.888
6	552737.434	424554.936
7	552734.852	424562.025
8	552735.804	424587.343
9	552733.736	424693.819
10	552728.005	424697.476
11	552832.011	424619.056
12	552553.002	424620.409
13	552546.318	424617.921
14	552542.975	424611.458
15	552527.936	424408.316
16	552530.393	424460.643
17	552537.71	424457.272
18	552745.657	424453.748
19	552751.771	424456.462

Lac Chetani 3B

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552734.528	424300.62
2	552736.397	424375.02
3	552735.142	424384.021
4	552727.119	424388.289
5	552531.642	424391.649
6	552524.843	424380.139
7	552521.525	424382.005
8	552520.966	424377.267



<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
9	552523.412	424360.504
10	552530.729	424366.223
11	552724.906	424362.802
12	552730.809	424364.695

5.2.11. Deschidere exploatare nisip și pietriș perimetrul VTT - Hădăreni

Suprafața pe care se propune realizarea proiectului este de 32.693 mp.

Suprafața pe care se vor desfășura lucrările este de 30.000 mp.

Pentru protejarea terenurilor învecinate se va pastra un pilier de 3 m, limita de retragere față de limita terenului.

Volum de lucrări de decopertare total = 11.425 mc, din care:

Sol vegetal = 5.015 mc

Nisip argilos = 6.410 m

Coordonate terenului în sistem Stereo1970, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552097.4	423507.7
2	551926.8	423298.4
3	551807.2	423245.1
4	551791.1	423274.2
5	551743.4	423353.7
6	552096.8	423511.1

Coordonate terenului pe care se vor desfășura lucrările în sistem Stereo70, sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552092	423506
2	551925	423301
3	551808	423249
4	551748	423352



5.2.12. Exploatare agregate minerale cu refacerea mediului, jud. Mures

Perimetrul de exploatare ocupa o suprafata totala de $S_p = 0,013$ kmp, cu lungimea de $L = 438$ m si latimea medie de $l = 30$ m.

In cadrul perimetrului de exploatare, s-a delimitat zona efectiva de exploatare care ocupa o suprafata de $S_p = 0,0127$ kmp, cu lungimea de $L = 428$ m si latimea medie de $l = 30$ m.

- in proprietatea S.C. BASARABIA IMP-EXP S.R.L.

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate Stereo70:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	550037	423236
2	550086	423179
3	550086	423177
4	550110	423156
5	550372	423491

Se vor executa lucrari de exploatare cu urmatoarele caracteristici:

- va fi excavata o suprafata de cca. 12700 mp cu pastrarea unui pilier de 1.0 m fata de nivelul freatic.

- panta taluzelor va respecta raportul: 1: 1.5-2;

- nivelul hidrostatic a fost interceptat la cota medie de 265.90 m;

- cota talpa excavatie va fi 266.90 m pe intreaga suprafata a zonei de exploatare.

- cota lucrari de refacere a mediului finalizate va fi min. 267.15 m.

Cantitatea totala de agregate minerale calculata este de 41765 mc.

Adancimea maxima de exploatare va fi de 3.80 m la cota terenului la pilierul fata de nivelul hidrostatic, iar cea medie de 3.60 m.

5.2.13. Exploatare agregate minerale cu readucerea terenului la utilizarea initiala, groapa de împrumut perimetrul OSI Chețani

- in proprietatea AUSTAL S.R.L

Coordonatele in proiectie Stereografica 1970 a limitelor terenului pe care beneficiarul doreste sa isi implementeze proiectul sunt:



<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552180	423712
2	552171	423940
3	552033	423923
4	552073	423700

- Suprafața totală a terenului 31054 m²
- Perimetrul de exploatare 27979 m² (0,028 kmp)
- Suprafața pilierilor de protecție 1367 m²
- Volum total de nisip și pietriș după scăderea pilierilor de protecție 90.000 m³
- Volum umpluturi (decopertă) 5322 m³
- H max. săpătură 3,8 m
- Cota medie a terenului +272 m
- Cota nivelului hidrostatic +267 m
- Cota Z a perimetrului de exploatare +268 m

5.2.14. Exploatare agregate minerale cu readucerea terenului la utilizarea inițială

- in proprietatea AUSTAL S.R.L
- Suprafața totală a terenului 37.334 m²
- Perimetrul de exploatare 36.368 m²
- Suprafața pilierilor de protecție 6.298 m²
- Volum total de nisip și pietriș 100.000 m³
- Volum umpluturi (decopertă) 9.021 m³
- H max. săpătură 4,0 m
- Cota medie a terenului +272 m
- Cota nivelului hidrostatic +267 m
- Cota Z a perimetrului de exploatare +268 m

Coordonatele în proiecție Stereo70 a limitelor terenului pe care beneficiarul dorește să își implementeze proiectul sunt:

<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552205	423989
2	552217	423835



<i>Nr. pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
3	552453	423837
4	552441	423991

5.2.15. Exploatare nisip si pietriș cu amenajare lacuri piscicole lac Chețani 5

În proprietatea: GEIGER TRANSILVANIA SRL

Punctele care delimiteaza suprafata totală a terenului au următoarele coordonate in sistem Stereo70:

<i>Nr. Crt</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Perimetru</i>
1	552804.194	424763.285	Teren CF 52003 S=49392 mp
2	552801.348	424858.774	
3	552299.398	424969.852	
4	552283.267	424931.298	
5	552266.150	424882.349	

<i>Nr. Crt</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Perimetru</i>
1	552381.488	424925.536	Chețani LAC 4A S=4407 mp
2	552379.426	424932.054	
3	552373.458	424935.768	
4	552321.968	424947.166	
5	552314.956	424946.147	
6	552310.38	424940.738	
7	552297.781	424905.123	
8	552298.464	424896.937	
9	552305.048	424892.024	
10	552367.719	424878.156	
11	552375.973	424879.991	
12	552379.871	424887.495	

<i>Nr. Crt</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Perimetru</i>
1	552519.988	424888.156	Chețani LAC 4B
2	552518.093	424894.948	



3	552512.188	424898.801	S=5152 mp
4	552426.298	424917.807	
5	552417.995	424915.935	
6	552414.142	424908.345	
7	552413.245	424878.628	
8	552415.355	424872.177	
9	552421.096	424868.559	
10	552505.291	424850.076	
11	552513.363	424851.781	
12	552517.407	424858.964	

<i>Nr. Crt</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Perimetru</i>
1	552796.978	424826.789	Chețani LAC 4C S=10823 mp
2	552794.673	424832.834	
3	552789.152	424836.203	
4	552580.49	424882.55	
5	552572.333	424880.797	
6	552568.345	424873.47	
7	552566.512	424846.665	
8	552568.482	424839.992	
9	552574.329	424836.22	
10	552785.778	424789.428	
11	552794.335	424791.505	
12	552797.932	424799.542	

Pentru realizarea proiectului s-a folosit un perimetru de intervenție 49392 mp, după instituirea pilierilor de siguranță de 2 m față de terenurile vecine 40 m pentru conducta de transport gaze naturale și 24 m pentru LEA 20Kv suprafața efectivă pe care se vor executa lucrări miniere de exploatare va fi de 42321 mp. Din suprafața de 4,23 ha pe care se vor executa lucrări miniere de exploatare la final vor rezulta 3 iazuri piscicole cu suprafața totală de 20391 mp, restul suprafeței de 21930 mp va fi reamenajată, la -1,5 m față de cota



terenului natural. Activitatea de excavare în urma căreia vor rezulta iazurile piscicole se va desfășura pe parcursul unui an de zile în baza unui permis de exploatare.

Caracteristicile tehnice ale lucrărilor ce urmează a fi efectuate în perimetrele miniere de exploatare sunt:

Lac Chețani 4A

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze - 4407 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă - 3941 mp;
- Suprafața terenului refăcut la -1,5 m - 4986 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 6611 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
- Suprafața terenului care se va excava - 9425 mp;
- Volum strat decopertat - 16965 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) - 1,80 m;
- Cota suprafața vetrei excavației - 266,2 mdMN.
- Total volum excavație 45240 mc din care: 16965 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 28275 mc extras geologic util.

- Lungimea medie a iazului este de 80 m, lățimea medie este de 58 m;

Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la 267,5 mdM.

Talpa excavație: 266,2 mdM, cota teren natural : 271,3 mdM

H sapatura = 5,1 m; h apă = cca. 1,3 m

Lac Chețani 4B

- Adâncimea medie a apei circa - 1,5 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze - 5152 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă - 4605 mp;
- Suprafața terenului refăcut -1,5 m de cota inițială - 5468 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate - 7728 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
- Suprafața terenului care se va excava - 10633 mp;
- Volum strat decopertat - 19139 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) - 1,80 m;



- Cota suprafața vetrei excavației 266,2 mdMN.
- Total volum excavație 51038 mc din care: 19139 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 31899 mc extras geologic util.

- Lungimea medie a iazului este de 107 m, lățimea medie este de 49 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la 267,5 mdM.

Talpa excavatie: 266,2 mdM, cota teren natural : 271,3 mdM

H sapatura = 5.1 m; h apa = cca. 1,3 m

Lac Chețani 4C

- Adâncimea medie a apei circa 1,5 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze - 10823 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 9773 mp;
- Suprafața terenului refăcut -1,5 m de cota inițială 11.450 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 16235 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);

- Suprafața terenului care se va excava 22263 mp;

- Volum strat decopertat 40073 mc (strat vegetal + nisip argilos);

- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) - 1,80 m;

- Cota suprafața vetrei excavației - 266,2 mdMN.

- Total volum excavație 106862 mc din care: 40073 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 66789 mc extras geologic util.

- Lungimea medie a iazului este de 235 m, lățimea medie este de 47 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la 267,5 mdM.

Talpa excavatie: 266,2 mdM, cota teren natural: 271,3 mdM

H sapatura = 5.1 m; h apa = cca. 1,3 m.

Amenajarea piscicolă *Lac Chețani 4* va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze - 20391 mp;

- Suprafața totală a luciului de apa - 18319 mp;

- Suprafața terenului refăcut - 21930 mp;

- Volumul mediu al apei acumulate - 30574 mc;



- Suprafața terenului care se va excava - 42321 mp;
- Volum strat decopertat - 115158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) - 1,80 m;
- Cota suprafața vetrei excavației - 266,2 mdMN.

Total volum excavație 403054 mc din care: 115158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 287896 mc extras geologic util.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la 267,5 mdM.

Talpa excavatie: 266,2 mdM, cota teren natural: 271,3 mdM

H sapatura = 5,1 m; h apa = cca. 1,3 m.

Suprafața luciilor de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

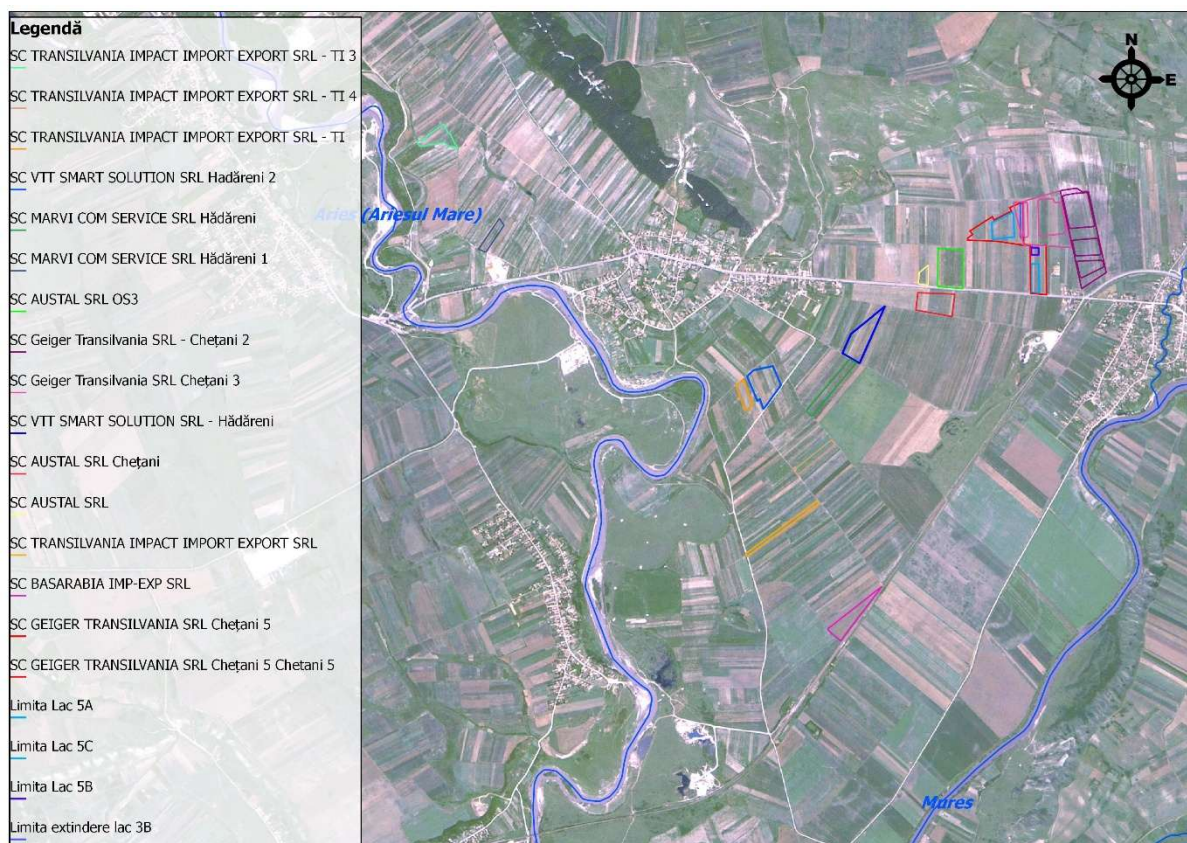


Fig. 4 – Amplasamentul proiectelor din zona amplasamentului

În studiul de evaluare impactului asupra corpurilor de apă subterană se precizează faptul că realizarea proiectului nu va avea impact semnificativ cumulativ nici măcar local, cu atât mai puțin la nivelul întregului corp de apă.



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

Suprafața supusă avizării este de 81.283 mp, din aceasta 71.974 mp sunt destinați exploatării de nisip și pietriș și restul de 9,309 mp sunt ocupați de pilierii de siguranță. Suprafața propusă pentru acest proiect este situată pe teritoriul comunei Chețani jud. Mureș și este compusă dintr-o parcelă de teren agricol închiriată de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025.

Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricole existente și prin parcelele vecine din vest, proprietatea Geiger.

Suprafața supusă avizării este de 81.283 mp, din aceasta 71.974 mp sunt destinați exploatării de nisip și pietriș și restul de 9.309 mp sunt ocupați de pilierii de siguranță.

Proiectul prevede:

-exploatarea agregatelor minerale de nisip și pietriș.

-execuția a 4 iazuri piscicole:

-Extindere Lac Chețani 3B = 0,38 ha;

-Lac Chețani 5A = 1,73 ha;

-Lac Chețani 5B = 0,20 ha;

-Lac Chețani 5C = 0,85 ha;

În zona propusă pentru realizarea exploatării nu există obiective care necesită măsuri speciale de protecție.

După instituirea pilierilor de siguranță de 2 m față de terenurile vecine, 40 m pentru conducta de transport gaze naturale și 24 m pentru rețeaua electrică LEA 20 KV suprafața efectivă pe care se vor executa lucrări miniere de exploatare va fi de 71.974 mp. din această suprafață vor rezulta un număr de 4 iazuri piscicole cu suprafața totală de 31.616 mp. Restul suprafeței de 40.358 mp va fi reamenajată la -1,0 m de la cota inițială.

Excavarea materialului pentru terasamente se va face astfel:

În prima etapă se decopertează solul fertil de cca. 30 cm grosime și stratul de decopertă de 1,3 m de pe suprafața ce urmează a fi exploatăată și se depozitează temporar în două zone distincte în perimetrul instituit pentru a fi reutilizate la refacerea terenului.

În etapa a doua se va executa excavarea stratului de nisip și pietriș pe o grosime medie de cca. 4 m, pe fâșii longitudinale de 15 m lățime, de la nord la sud încărcarea lui în autocamioane și transportul la grupul de sortare spălare mobil.



Materialul din decopertă se va folosi pentru refacerea terenului prin taluzare și refacerea malurilor iazurilor la o cotă inferioară (-1,5 m) pe o suprafață de 40.9358 mp, prin așternere și compactare, solul vegetal va fi așternut pe terenul reamenajat și pe taluzul amenajării piscicole, urmând să fie înierbat.

La finalul lucrărilor de excavare și taluzare și a consolidării malurilor lacurilor va rezulta o suprafață piscicolă de 31.616 mp, ce va fi populată cu crap și caras, aceasta va avea următoarele caracteristici:

Extindere Lac Chețani 4B

- Adâncimea medie a apei circa 2,00 m;
 - Suprafața lacului cu tot cu taluze 3.810 mp;
 - Suprafața medie a luciului de apa 3.351 mp;
 - suprafața terenului refăcut la -1,0 m 8.724 mp;
 - Volumul mediu al apei acumulate 7.620 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);
 - Suprafața terenului care se va excava 12.534 mp;
 - Volum strat decopertat 20.054 mc (strat vegetal + nisip argilos);
 - Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
 - Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
 - Total volum excavație 70.190 mc din care: 20.054 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 50.136 mc extras geologic util.
 - Lungimea medie a iazului este de 210 m, lățimea medie este de 18,5 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5A

- Adâncimea medie a apei circa 2,2 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 17.325 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 16.309 mp;
- suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 16.815 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 38.115 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);
- Suprafața terenului care se va excava 34.140 mp;



- Volum strat decopertat 54.624 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 191.184 mc din care: 54.624 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 136.560 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 135 m, lățimea medie este de 128 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5B

- Adâncimea medie a apei circa 2,0 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 1.980 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 1.658 mp;
- suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 4.529 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 3.960 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);
- Suprafața terenului care se va excava 6.509 mp;
- Volum strat decopertat 10.414 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 36.450 mc din care: 10.414 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 26.036 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 45 m, lățimea medie este de 44 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5C

- Adâncimea medie a apei circa 2,2 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 8.501 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 7.638 mp;
- Suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 10.290 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 18.702 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);



- Suprafața terenului care se va excava 18.791 mp;
- Volum strat decopertat 30.066 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 105.230 mc din care: 30.066 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 75,164 mc extras geologic util.

-Lungimea medie a iazului este de 177 m, lățimea medie este de 48 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea piscicolă Lac Chețani 5 va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze 31.616 mp;
- Suprafața totală a luciului de apa 28.956 mp;
- suprafața terenului refăcut 40.358 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 68.486 mc;
- Suprafața terenului care se va excava 71.794 mp;
- Volum strat decopertat 115.158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 403.054 mc din care: 115.158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 287.896 mc extras geologic util.

Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Deșeurile reprezentate de sterilul din decopertă împreună cu solul vegetal sunt depozitate temporar pe amplasament până la avansul lucrărilor de exploatare, după care sunt folosite integral la refacerea ecologică a terenului prin așternere, nivelare și compactare.

Incarcarea agregatelor se va face cu excavatorul direct în autobasculante, care vor transporta materialul excavat spre stația de sortare. 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 locație în autocisterne dotate cu pompe automate de transvazare.

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



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

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 37 – 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);



Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare
	ireversibil	-un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului).
Extindere impactului	local	-impact care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului, de ex. un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă).
	regională	-impact care afectează receptorii (factorii de mediu), de ex. pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare). -nivel regional: județul Sibiu
	națională	-impact ce afectează factorii de mediu (receptorul) la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
	transfrontieră	-impact ce afectează factori de mediu (receptorul) la nivel internațional
Durata	temporar	- impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent/ocasional (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).



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

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

Tabel 38 – Caracterizarea magnitudinii unui impact

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



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

Senzitivitatea receptorului este 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 tabelul următor:

Tabel 39 – 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 40 - Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

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

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



Tabel 41 – 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie, sau -o magnitudine mare afectând receptori cu valoare mare. <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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Efecte moderate directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt și lung, sunt necesare masuri pentru prevenirea impactului.</p>	<p>Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.</p> <p><i>(ex. perturbări ale habitatelor și speciilor)</i></p>	<p>Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieții. Risc redus de accidente.</p> <p><i>(ex. ocupare de suprafețe reduse de teren valoros)</i></p>	<p>Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute.</p>	<p>Măsuri de minimizare a extinderii impactului.</p>



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



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



6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer

Cuantificarea emisiilor atmosferice s-a realizat conform îndrumarilor 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 dificultăților intampinate in evaluarea impactului

Pe parcursul evaluării nu au fost intampinate dificultăți de natura tehnică sau determinate de colectarea informațiilor solicitate.



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

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	<ul style="list-style-type: none"> -respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a 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 evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana -manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii; -amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa; -resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica; -vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	catre operatori de servicii, autorizati; -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. -se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluariilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
<i>In perioada de functionare</i>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul WC-ului ecologic	-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta
Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile invecinate	-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. -se impune pastrarea fasiilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte/pesticide. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha. -plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa



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

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

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



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



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-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 taluzurilor
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 amenajării piscicole
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor amenajării piscicole
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor.	-interzicerea spalarii, efectuării 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;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere; -in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului; -mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-colectarea deseurilor menajere; -pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice; -reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie; -instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului. -realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.
<i>In perioada de functionare</i>	
- Poluarea solului datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor de la autovehiculelor pescarilor	-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;
<i>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	-realizarea etapizată a lucrărilor; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului



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



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	in zona perimetrului de exploatare;
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Posibile poluari accidentale de la utilaje sau cu deseuri	-gestionarea corespunzatoare a deseurilor; -executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare; -asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de exploatare si transport, la statia de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti; -in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
<i>In perioada de functionare</i>	
Afectarea faunei intalnita local	-protejarea faunei intalnite local.
Posibile poluari accidentale de la autovehiculele pescarilor	-in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate,



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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)	<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 noptii; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

Scopul acestei monitorizari este de a urmări evoluția calitatii apei freatică în zona de amplasare a folosinței. În cazul în care apare o tendință de înrăutățire a calitatii apei freatică, datorată folosinței, beneficiarul va lua toate măsurile și va executa toate lucrările care se vor considera necesare pentru remedierea situației, pe cheltuiala proprie.

Pentru urmărirea evoluției calității apei freatică, sunt executate foraje poziționate astfel:

Foraj de monitorizare FMI CHEȚANI (amonte)

-Coordonate foraj: X = 552 838,49; Y = 424 745,63;

Foraj de monitorizare FM3 CHEȚANI 3 (aval Chetani 3)

-Coordonate foraj: X = 552 511,71; Y = 424 013,45;

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare heleșteu și pe perioada de funcționare a acestuia și se referă la:

-observații zilnice ale stabilității taluzurilor

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

Indicatorii monitorizați, frecvența de determinare și valorile de referință (considerate ca fiind rezultatele obținute la evaluarea inițială), sunt prezentate în tabelele următoare:

<i>Indicatori de calitate monitorizați</i>	<i>Frecvența de determinare</i>
Nivel hidrostatic având ca reper bordura tubului	Anual (pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia)
pH	
CCO-Cr	
Oxigen dizolvat	
NH ₄ ⁺	
NO ₂ ⁻	
NO ₃ ⁻	
PO ₄ ³⁻	



Ca și referință se vor considera rezultatele obținute la evaluarea inițială, prezentate în tabelul următor:

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare de referință foraj F1 AMONTE -mg/l-</i>	<i>Valoare de referință foraj F3- AVAL -mg/l-</i>
NH	Anual	3,8 m	3,8 m
CCOCr	(pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)	8.53	8,56
NH ₄ ⁺		0,052	0,05
NO ₂ ⁻		0,0268	0,025
NO ₃ ⁻		2	2
PO ₄ ³⁻		0,1	0,13

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

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



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

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

Activitate seismica

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

Alunecari de teren

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

Inundatii

Obiectivul nu este amplasat în zonă cu risc de apariție a inundațiilor, fiind amplasat în zonă neinundabilă pentru debitul Q10%. Consideram putin probabila aparitia unui eveniment pe amplasamentul obiectivului.

Incendii

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

Incidente legate de substante chimice toxice sau periculoase

Proiectul este amplasat intr-o zona agricola, iar utilizarea necorespunzatoare a pesticidelor, spalarea utilajelor de ierbicidat in apa iazului, aruncarea recipientilor cu pesticide in apa ar putea



afecta pestii din iazul piscicol, dar aceste evenimente pot fi doar accidentale/intentionate, cu o probabilitate mica de producere, si care nu rezulta din activitatea obiectivului, iar in cazul producerii lor nu exista riscul afectarii altor obiective din zona.

Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.

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

Masuri de prevenire a accidentelor

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

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

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

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

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

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



9. REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC

9.1. Introducere

Scopul general al acestui studiu este de a identifica, estima și descrie impactul produs asupra mediului, prin implementarea proiectului. Prezentul studiu s-a întocmit în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul „EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5”, amplasat în extravilanul comunei Chețani, închiriată de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, jud. Mureș, la solicitarea Direcției Județene de Mediu Mureș.

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractivă, litera a) cariere, exploatare miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 și la pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură, litera f) crescătorii pentru piscicultură intensivă. Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificările și completările ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau care au legatură cu apele, punctul f) amenajări și instalații de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apă, lacurilor și din terase: balastiere, cariere etc. precum și la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apă, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz.

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

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



9.2. Descrierea proiectului

9.2.1. Informatii despre titularul proiectului

SC GEIGER TRANSILVANIA SRL, avand sediul in Loc Cristesti, nr. 1E, judetul Mures, inregistrata la Registrul Comertului J2004001142266 cod fiscal RO8844358, tel. 0725/658642 e-mail: iulian.ivas@geiger.ro, pagina web: www.geiger.ro, numele persoanelor de contact: director: Ing. Rus Vasile, inginer geolog: Ivas Iulian.

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. 402/02.10.2025, valabil pana la data de 02.10.2028, expert atestat - nivel principal pentru elaborarea urmatoarelor 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:

EVALUARE IMPACT SRL, Alba Iulia, Str. Dr. Ioan Ratiu, nr. 6, jud. Alba, office@evaluareimpact.ro, telefon mobil: 0766/755885.

9.2.3 Denumirea proiectului

“EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5”, amplasat in extravilanul comunei Chețani, pe un teren închiriat de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, jud. Mures.

9.2.4. Amplasamentul proiectului

Obiectivul “EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5” este amplasat in extravilanul comunei Chețani, jud. Mures, pe un teren închiriat de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025, situat in bazinul hidrografic al râului Mureș, pe terasa inferioară dreapta a acestuia.

Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricolă existente și prin parcelele vecine din vest proprietatea Geiger.

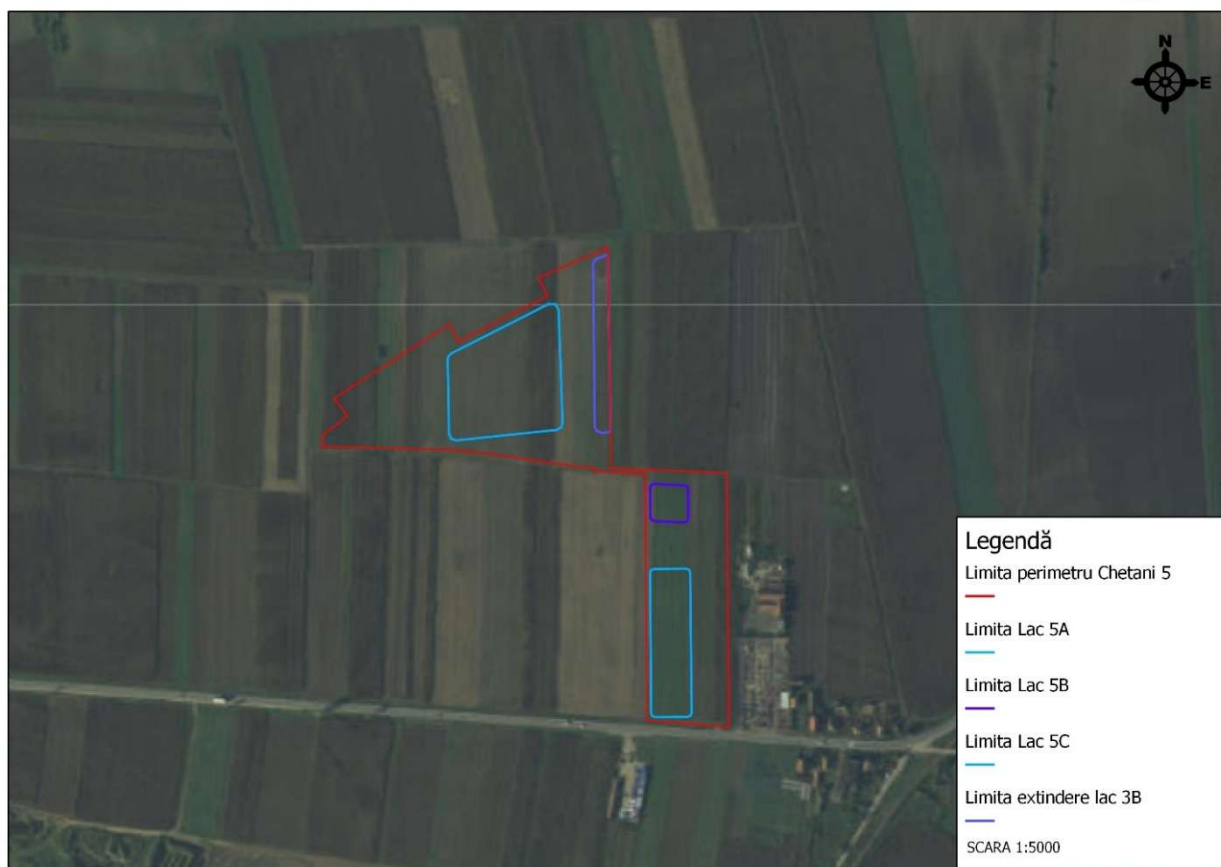


Fig 5 - Amplasamentul proiectului

Punctele care delimitează suprafața totală a perimetrului de exploatare Chețani 5, în suprafață de 81283 mp au următoarele coordonate în sistem Stereo70:

<i>Nr. Pct.</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	552502.766	424019.406
2	552515.409	424019.517
3	552539.126	424049.741
4	552559.864	424033.468
5	552648.117	424171.700
6	552627.491	424181.737
7	552682.076	424289.147
8	552703.672	424278.220
9	552739.776	424360.636
10	552476.491	424365.154
11	552470.510	424503.134
12	552167.713	424505.499



Nr. Pct.	X	Y
13	552175.434	424407.778
14	552469.838	424405.479
15	552472.712	424344.641
16	552477.441	424344.144
17	552478.437	424322.139
18	552494.554	424212.382
19	552498.441	424164.580

Suprafețele sunt defalcate astfel:

Extindere lac 3B Chețani:

Nr. Pct.	X	Y
1	552731.143	424360.784
2	552519.683	424364.412
3	552518.615	424354.589
4	552520.351	424348.098
5	552525.556	424345.275
6	552719.544	424343.324
7	552723.505	424344.602
8	552726.603	424348.168
S=3.810 mp		

Lac Chețani 5A:

Nr. Pct.	X	Y
1	552613.427	424173.871
2	552672.472	424290.367
3	552672.228	424298.048
4	552665.625	424301.979
5	552530.403	424306.86
6	552524.868	424304.905
7	552522.158	424299.698



Nr. Pct.	X	Y
8	552509.619	424179.885
9	552511.585	424173.751
10	552517.435	424171.054
11	552606.291	424169.488
12	552610.418	424170.634
S = 17.325 mp		

Lac Chețani 5B:

Nr. Pct.	X	Y
1	552456.052	424452.034
2	552454.518	424455.406
3	552451.084	424456.797
4	552416.664	424456.98
5	552413.13	424455.544
6	552411.642	424452.203
7	552413.312	424416.591
8	552414.839	424413.226
9	552418.038	424411.835
10	552453.036	424411.516
11	552456.332	424413.039
12	552457.725	424416.743
S = 1.980 mp		

Lac Chețani 5C:

Nr. Pct.	X	Y
1	552356.227	424416.361
2	552356.564	424454.357
3	552355.133	424457.903
4	552351.46	424459.403
5	552184.662	424461.129
6	552181.107	424459.697



Nr. Pct.	X	Y
7	552179.61	424456.128
8	552179.311	424417.843
9	552180.747	424414.201
10	552184.271	424412.709
11	552351.317	424411.406
12	552354.733	424412.84
S = 8.501 mp		

Coordonatele Stereo 70 sunt prezentate și pe CD-ul anexat acestui studiu, sub forma de vector în format digital cu referința geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Conform certificatului de urbanism, folosința actuală a terenului destinat investiției este teren arabil.

Poziția față de arii naturale protejate: proiectul este amplasat la cca. 1,3 km față de limita sitului Natura 2000 *ROSCI0040 - Coasta Lunii* și la 2,6 km față de limita sitului Natura 2000 *ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș*.

9.2.5. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Suprafața supusă avizării este de 81.283 mp, din aceasta 71.974 mp sunt destinați exploatarea de nisip și pietriș și restul de 9,309 mp sunt ocupați de pilierii de siguranță. Suprafața propusă pentru acest proiect este situată pe teritoriul comunei Chețani jud. Mureș și este compusă dintr-o parcelă de teren agricol închiriată de către Geiger Transilvania SRL prin contractul nr. 9372/21.11.2025.

Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricole existente și prin parcelele vecine din vest, proprietatea Geiger.

Suprafața supusă avizării este de 81.283 mp, din aceasta 71.974 mp sunt destinați exploatarea de nisip și pietriș și restul de 9.309 mp sunt ocupați de pilierii de siguranță.

Proiectul prevede:

-exploatarea agregatelor minerale de nisip și pietriș.

-execuția a 4 iazuri piscicole:

-Extindere Lac Chețani 3B = 0,38 ha;

-Lac Chețani 5A = 1,73 ha;

-Lac Chețani 5B = 0,20 ha;

-Lac Chețani 5C = 0,85 ha;



În zona propusă pentru realizarea exploatării nu există obiective care necesită măsuri speciale de protecție.

După instituirea pilierilor de siguranță de 2 m față de terenurile vecine, 40 m pentru conducta de transport gaze naturale și 24 m pentru rețeaua electrică LEA 20 KV suprafața efectivă pe care se vor executa lucrări miniere de exploatare va fi de 71.974 mp. din această suprafață vor rezulta un număr de 4 iazuri piscicole cu suprafața totală de 31.616 mp. Restul suprafeței de 40.358 mp va fi reamenajată la -1,0 m de la cota inițială.

Excavarea materialului pentru terasamente se va face astfel:

În prima etapă se decopertează solul fertil de cca. 30 cm grosime și stratul de decopertă de 1,3 m de pe suprafața ce urmează a fi exploatată și se depozitează temporar în două zone distincte în perimetrul instituit pentru a fi reutilizate la refacerea terenului.

În etapa a doua se va executa excavarea stratului de nisip și pietriș pe o grosime medie de cca. 4 m, pe fâșii longitudinale de 15 m lățime, de la nord la sud încărcarea lui în autocamioane și transportul la grupul de sortare spălare mobil.

Materialul din decopertă se va folosi pentru refacerea terenului prin taluzare și refacerea malurilor iazurilor la o cotă inferioară (-1,5 m) pe o suprafață de 40.9358 mp, prin așternere și compactare, solul vegetal va fi așternut pe terenul reamenajat și pe taluzul amenajării piscicole, urmând să fie înierbat.

La finalul lucrărilor de excavare și taluzare și a consolidării malurilor lacurilor va rezulta o suprafață piscicolă de 31.616 mp, ce va fi populată cu crap și caras, aceasta va avea următoarele caracteristici:

Extindere Lac Chețani 4B

- Adâncimea medie a apei circa 2,00 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 3.810 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă 3.351 mp;
- suprafața terenului refăcut la -1,0 m 8.724 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 7.620 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);
- Suprafața terenului care se va excava 12.534 mp;
- Volum strat decopertat 20.054 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal +nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.



-Total volum excavație 70.190 mc din care: 20.054 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 50.136 mc extras geologic util.

-Lungimea medie a iazului este de 210 m, lățimea medie este de 18,5 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5A

-Adâncimea medie a apei circa 2,2 m;

-Suprafața lacului cu tot cu taluze 17.325 mp;

-Suprafața medie a luciului de apa 16.309 mp;

-suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 16.815 mp;

-Volumul mediu al apei acumulate 38.115 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);

-Suprafața terenului care se va excava 34.140 mp;

-Volum strat decopertat 54.624 mc (strat vegetal + nisip argilos);

-Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;

-Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.

-Total volum excavație 191.184 mc din care: 54.624 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 136.560 mc extras geologic util.

-Lungimea medie a iazului este de 135 m, lățimea medie este de 128 m;

Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5B

-Adâncimea medie a apei circa 2,0 m;

-Suprafața lacului cu tot cu taluze 1.980 mp;

-Suprafața medie a luciului de apa 1.658 mp;

-suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 4.529 mp;

-Volumul mediu al apei acumulate 3.960 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);

-Suprafața terenului care se va excava 6.509 mp;

-Volum strat decopertat 10.414 mc (strat vegetal + nisip argilos);

-Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;



- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 36.450 mc din care: 10.414 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 26.036 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 45 m, lățimea medie este de 44 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Lac Chețani 5C

- Adâncimea medie a apei circa 2,2 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 8.501 mp;
- Suprafața medie a luciului de apa 7.638 mp;
- Suprafața terenului refăcut -1,0 m de cota inițială 10.290 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 18.702 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,20 m);
- Suprafața terenului care se va excava 18.791 mp;
- Volum strat decopertat 30.066 mc (strat vegetal + nisip argilos);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + nisip argilos) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.
- Total volum excavație 105.230 mc din care: 30.066 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 75,164 mc extras geologic util.
- Lungimea medie a iazului este de 177 m, lățimea medie este de 48 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea piscicolă Lac Chețani 5 va avea cumulat următoarele date constructive:

- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze 31.616 mp;
- Suprafața totală a luciului de apa 28.956 mp;
- suprafața terenului refăcut 40.358 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate 68.486 mc;
- Suprafața terenului care se va excava 71.794 mp;
- Volum strat decopertat 115.158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,60 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 265,2 mdMN.



-Total volum excavație 403.054 mc din care: 115.158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 287.896 mc extras geologic util.

Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Balastul brut din excavare se va sorta cu ajutorul grupului mobil de sortare spălare din apropiere.

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

Pentru realizarea amenajării se va excava selectiv solul fertil, sterilul și balastul sub nivelul freatic. La terminarea excavării aferente suprafeței obiectivului, se va proceda la rambleierea și compactarea marginilor lacurilor cu steril (nisip argilos), peste care se va rambleia și nivela solul vegetal. Rambleierea se va face parte până la -1,0 m sub cota terenului natural, parte la cota terenului natural prin depunere din autocamioane, compactare și nivelare prin treceri succesive cu buldozerul. Consolidarea taluzului iazului se va face prin depunerea unui strat de sol vegetal de circa 0,3 m, nivelarea și înierbarea lui.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrări de deschidere

Acestea constau în trasarea perimetrului, defrișarea suprafețelor de arbuști și vegetație. Accesul în perimetru va fi asigurat din drumurile de exploatare agricolă existente și prin parcelele vecine din vest proprietatea Geiger.

Lucrări de pregătire

-decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului. Lucrările de decopertarea a zăcământului pe o grosime de 1,6 m (0,3 m sol vegetal, 1,3 m nisip argilos);

- întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;
- decopertarea solului vegetal cu ajutorul buldozerului;



Excavarea rocilor sterile se va realiza în două subtrepte:

-subtreapta superioară va avea o grosime medie de 0,3 m și va reprezenta excavarea solului vegetal;

-subtreapta a doua va avea o grosime medie de cca 1,5 m și va reprezenta excavarea sterilului reprezentat de argile nisipoase;

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

Lucrări de execuție propriu-zise

Exploatarea resurselor de nisip și pietriș din perimetrul Lac Chețani 5 se va face sub nivelul hidrostatic, într-o singură treaptă, utilizându-se un excavator, un buldozer și un încărcător frontal. Materialul excavat se încarcă în autobasculante și apoi este transportat la grupul mobil de sortare-spălare din apropiere. Cantitatea totală de nisip și pietriș ce se va exploata este de circa 287.896 mc.

Exploatarea se va realiza în fâșii paralele de cate 15-20 m, respectând profilele transversale din documentația tehnică de fundamente și pantele de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității taluzelor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietriș în perimetrul este în medie de cca. 4 m.

În procesul de exploatare se vor respecta:

- față de terenurile riverane și drumul de exploatare un pilier de 2 m;
- față de conducta de gaz un pilier de 40 m;
- față de rețeaua electrică LEA 20KV 24 m.

Lucrări de prelucrare

Prelucrarea constă din spalare-sortare și concasare, acestea se vor efectua la grupul mobil de sortare-spălare și concasare din apropiere (care nu face obiectul proiectului):

Cele mai importante lucrări sunt:

-Realizarea excavației pentru extragerea materialului util, reprezentat de nisip cu pietriș, prin excavarea materialului steril și util și transportarea lui către zonele de depozitare respectiv către proiectele în desfășurare;

-Realizarea cuvetei lacurilor propuse prin depunerea și compactarea materialului din decopertă;



-Realizarea taluzării pe conturul iazurilor piscicole, în scopul definitivării cuvetei și stabilizării taluzurilor, lucrări care sunt urmate de impermeabilizarea acestora prin înierbare;

-Executarea lucrărilor de refacere a zonelor afectate de execuția lucrărilor din cadrul perimetrului.

Lucrări de haldare

Rocile sterile (solul vegetal și nisipul argilos), se vor depozita temporar pe două amplasamente situate în perimetrul de exploatare, un amplasament pentru solul fertil și un amplasament pentru argila nisipoasă.

Protecția zăcământului

Pentru evitarea degradării zonei și asigurarea protecției perimetrului, pe parcursul activității de exploatare și amenajare piscicolă se vor aplica următoarele măsuri:

-Excavarea utilului geologic se va efectua fără depășirea cotei de 266,2 mdMN din cadrul amenajării;

-Pentru protejarea și evitarea distrugerii zonelor marginale ale perimetrului se va asigura orientarea corectă a fronturilor de lucru; succesiunea normală a executării fâșiilor longitudinale de excavare, cu respectarea înclinării proiectate de 1:1,5 a taluzurilor;

-Materialul excavat nu se va depozita în apropierea frontului de lucru;

-Materialul rezultat din decopertare (reprezentat de solul vegetal și nisipul argilos) se va depozita numai în spațiul destinat.

Protecția perimetrului (pilierii de siguranță) se va face astfel:

-De la limita de proprietate față de drumul de exploatare și terenurile vecine se va păstra o distanță de 2 m, 40 m pentru conducta subterană de transport gaze naturale și 24 m pentru rețeaua electrică LEA 20 KV;

-Exploatarea se va face conform profilelor transversale și longitudinale fără a coborâ sub cota 265,2 mdMN;

-Panta taluzelor va fi de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității acestuia;

-Respectarea restricțiilor impuse prin Legea Apelor 107/1996 și Ordonanței nr. 3/2010 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107/1996, pentru această zonă.



9.2.5.2. Capacitatea anuala de productie

Resursa minerală ce constituie obiectul exploatării este reprezentată de un depozit sedimentar nisip cu pietriș de vârstă cuaternară mai exact holocen superior.

Pentru amenajarea lacurilor resursa naturală utilizată în construcție va fi solul vegetal și nisipul argilos, rezultat din decopertarea zăcământului.

Total volum excavație 403054 mc din care: 115158 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 287896 mc extras geologic util.

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/totală	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Agregate minerale	287896 mc/an	Motorina	37,688 t/an	Furnizori autorizati
		Ulei	400 litri	

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

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

Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:

- excavator;
- buldozer
- Incărcător frontal;
- 2 autobasculante 20 t;
- 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 37,688 t/an
- uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 400 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.



9.2.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

9.2.6.1. Necesarul de energie

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

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

In etapa de constructie a amenajării piscicole resursele naturale utilizate sunt urmatoarele: 31616 mp teren agricol va fi transformat in luciu de apa, 287896 mc agregate minerale vor fi exploatate si comercializate, iar pentru construirea proiectului se vor consuma cca. 37,688 t/an motorină.

9.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	-respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a ce crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	-prevenirea evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana -manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>-amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa;</p> <p>-resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica;</p> <p>-vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de catre operatori de servicii, autorizati;</p> <p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluarilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.</p>
<p>Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor</p>	<p>-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor</p>
<p><i>In perioada de functionare</i></p>	
<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul WC-ului ecologic</p>	<p>-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta</p>
<p>Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile invecinate</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</p>



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	agricole. -se impune pastrarea fasilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte/pesticide. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha. -plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor -In cazul in care in perioada de functionare a obiectivului se va inregistra o scadere a cantitatii de oxigen dizolvat din apa, obiectivul va trebui dotat cu instalatie de insuflare aer pentru mentinerea valorii concentratiei de oxigen dizolvat de cca 5 mg/l in iaz piscicol, cu interdictia de a scadea sub 2 mg/l.
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii	-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei; -alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati; -in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico-organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu deficiente majore; -realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor. -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -asigurarea functionarii motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rationala a acestora (evitarea exceselor de viteza si incarcatura) si respectarea metodologiei de exploatare, vor conduce la mentinerea nivelului gazelor de esapament produse, sub limitele admise;
Cresterea nivelului zgomotului ambiental	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-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;
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de construire</i>	
Degradarea solului dupa indepartarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a taluzurilor
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor amenajării piscicole



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
timpul activitatilor de constructie.	
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor amenajării piscicole
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor.	-interzicerea spalarii, efectuării de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere; -in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului; -mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-colectarea deseurilor menajere; -pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice; -reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie; -instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului. -realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.
<i>In perioada de functionare</i>	
- Poluarea solului datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor de la autovehiculelor pescarilor	-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

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

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

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



<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;
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Posibile poluari accidentale de la utilaje sau cu deseuri	-gestionarea corespunzatoare a deseurilor; -executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare; -asigurarea alimentarii cu combustibili a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice activitatilor de exploatare si transport, la statia de carburanti din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanti; -in cazul producerii de poluari accidentale, in perioada activitatii de exploatare, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare de catre personalul deservit instruit anterior si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului; -suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;



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

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

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



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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 noptii; - limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;
<i>In perioada de functionare</i>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	-monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

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

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

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



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<i>In perioada de functionare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<i>In perioada de dezafectare</i>	
Nu este cazul	Nu este cazul

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

9.3.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

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.

Pentru urmărirea evoluției calității apei freatice, poziționate astfel:

Foraj de monitorizare FM1 CHEȚANI (amonte)

-Coordonate foraj: X = 552 838,49; Y = 424 745,63;

Foraj de monitorizare FM3 CHEȚANI 3 (aval Chetani 3)

-Coordonate foraj: X = 552 511,71; Y = 424 013,45;

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

-observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor

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

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

Indicatori de calitate monitorizati	Frecventa de determinare
Nivel hidrostatic având ca reper bordura tubului	Anual (pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)
pH	
CCO-Cr	
Oxigen dizolvat	
NH ₄ ⁺	
NO ₂ ⁻	



<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>
NO ₃ ⁻	
PO ₄ ³⁻	

Ca și referință se vor considera rezultatele obținute la evaluarea inițială, prezentate în tabelul următor:

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Valoare de referință foraj F1 AMONTE -mg/l-</i>	<i>Valoare de referință foraj F3-AVAL -mg/l-</i>
NH	Anual	3,8 m	3,8 m
CCOCr	(pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)	8.53	8,56
NH ₄ ⁺		0,052	0,05
NO ₂ ⁻		0,0268	0,025
NO ₃ ⁻		2	2
PO ₄ ³⁻		0,1	0,13

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 subterane¹⁶

Concluziile care se desprind din studiul SEICA sunt:

- Toti indicatorii fizico- chimici luati in analiza in cazul unui incident, se vor situa sub valoarea de prag a ROMU07. Un incident la lacul proiectat, va avea un impact local nesemnificativ.
- Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03;

¹⁶ SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5" extravilan Chetani, Jud. Mures, 2026



Având în vedere faptul că exploatarea interceptează acviferul freatic pe o adâncime de până la 3,50 m, aceasta poate avea efecte asupra hidrodinamicii acestuia, însă pe parcursul desfășurării activității și în faza finală putem consemna următoarele efecte:

- efect absorbant prin creșterea gradientului hidraulic la limita zonei excavate;
- creșterea vitezei de curgere în zona activă a acviferului la traversarea excavației de către curentul de apă și o slabă modificare locală a direcției de curgere;
- activarea dinamicii apei în zona profundă a acviferului (zona stagnantă) la limita amonte și aval de excavație;

Aceste efecte sunt ne semnificative în raport cu curgerea generală și se diminuează în timp prin colmatarea taluzurilor submerse, cu panta mică datorită sedimentării suspensiilor minerale din bazinul piscicol.

În acest sens nu este influențată semnificativ direcția de curgere a curentului acvifer și nici gradientul hidraulic regional nici la nivelul proiectului nici la nivel cumulativ cu prezența lacului de agrement și a celui alt lac de apă.



10. SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE SI EVALUARILE INCLUSE IN RAPORT

-Ordinul nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte;

-Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;

-Ordinul nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera;

-Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare;

-Memoriu de prezentare pentru obtinerea acordului de mediu aferent proiectului "Exploatare nisip si pietris cu amenajare lacuri piscicole lac Chețani 4", extravilan Chetani, jud. Mures, 2025;

- SC SANTIMED PROIECT SRL - Studiul de evaluare a impactului asupra corpului de apa ROMU03, aferent proiectului "Exploatare nisip si pietris cu amenajare lacuri piscicole lac Chețani 5", extravilan Chetani, jud. Mures, 2026;

-Obiective de conservare ale ROSCI0040 - Coasta Lunii;

-Obiective de conservare ale ROSAC0313 - Confluența Mureș cu Arieș;

-S.C. SYNESIS PARTNERS S.R.L. - Strategia de dezvoltare locală a orașului Luduș 2021-2027.

-S.C. Rapidproiect S.R.L. Tg.Mureș – Documentație pentru obținerea Avizului de gospodărire a apelor pentru proiectul "EXPLOATARE NISIP SI PIETRIȘ CU AMENAJARE LACURI PISCICOLE LAC CHEȚANI 5"