



# ***RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI***

***PENTRU PROIECTUL***

## ***AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI***

***din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”  
extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba***

***Beneficiar: S.C. VOX PROD SERV S.R.L.***  
*Alba Iulia, Str. Toporasilor nr. 34  
Tel: 0788/ 663 341,  
Email: voxsrl1994@yahoo.com*

***Elaborator: Lect. univ. dr. Corcheș Mihai Teopent***

***în colaborare cu:***

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



***și***

***Biolog: Corches Ioana Stefania***



## **CUPRINS**

### **INTRODUCERE**

#### **1. DESCRIEREA PROIECTULUI**

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

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

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

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

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

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

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

- 5.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si functionare a proiectului
  - 5.1.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra apei 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 poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul

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

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

5.4. Analiza interactiunii dintre acesti factori

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

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

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer

6.3. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

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

## **9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

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

*Anexe*



## **INTRODUCERE**

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

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI”, din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”, situat in extravilanul localitatii Vintu de Jos, la cca. 3.3 km VEST de aceasta, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele alipite cu CF nr. 80028, CF nr. 80034, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Alba.

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractiva, litera a) cariere, exploatare miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1 si la pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură, litera f) crescătorii pentru piscicultură intensivă. Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificarile si completarile ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau care au legatura cu apele, punctul f) amenajari si instalatii de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apa, lacurilor si din terase: balastiere, cariere etc. precum si la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodarie a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apa, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, dupa caz.

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

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



## **1. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### **1.1. Informatii despre titularul proiectului**

S.C. VOX PROD SERV S.R.L., avand sediul in Municipiul Alba Iuila, judetul Alba, inregistrata la Registrul Comertului J01/311/1999, cod fiscal RO 12060200, tel. 0788/663341, e-mail: [voxsrl1994@yahoo.com](mailto:voxsrl1994@yahoo.com).

### **1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact**

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

în colaborare cu:

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

și

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

### **1.3 Denumirea proiectului**

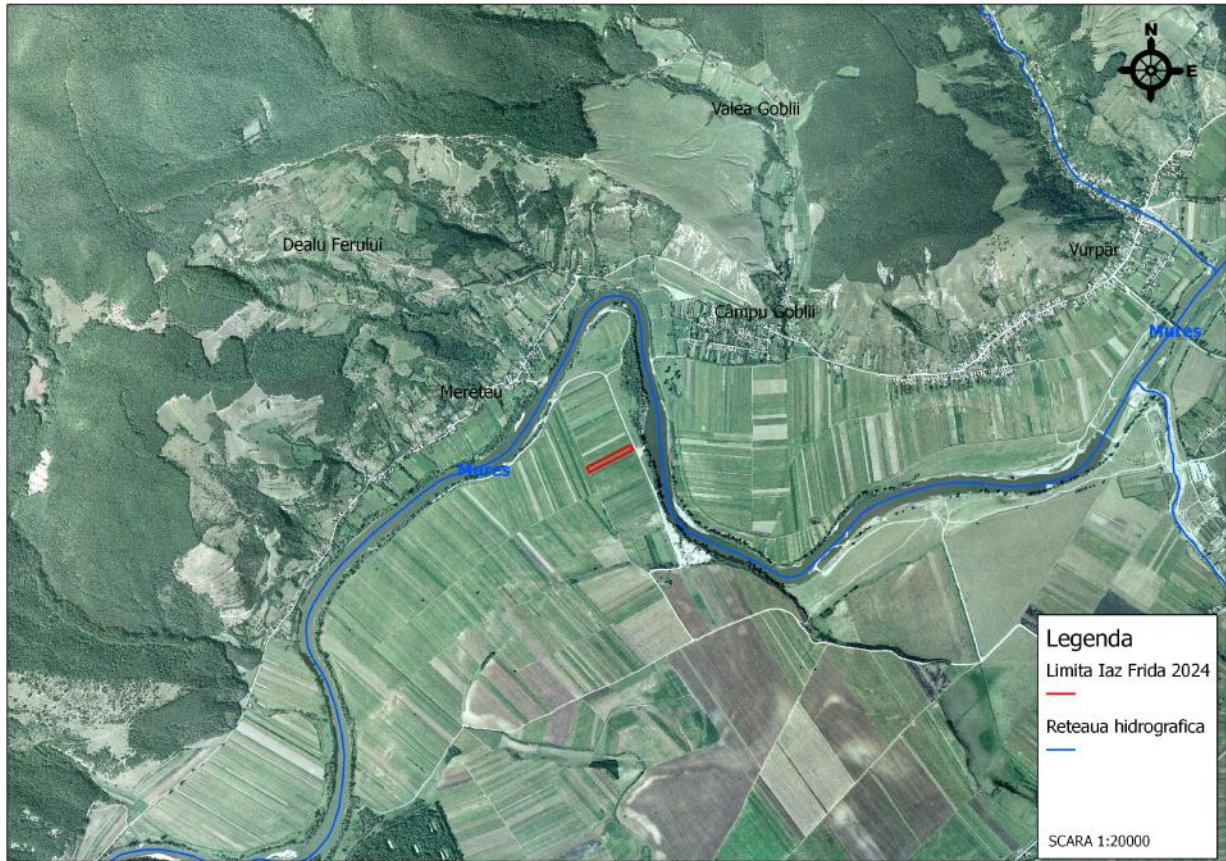
AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI, din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”, amplasat in extravilanul localitatii Vintu de Jos, la cca. 3.3 km VEST de aceasta, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele alipite cu CF nr. 80028, CF nr. 80034.

### **1.4. Amplasamentul proiectului**

Obiectivul “AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI”, din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”, este amplasat in extravilanul localitatii Vintu de Jos, la cca. 3.3 km VEST de aceasta, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele alipite cu CF nr. 80028, CF nr. 80034. (fig. 1). Accesul la obiectiv urmareste drumurile de exploatare din zona, racordate la drumul



comunal DC107C.



**Fig 1 - Amplasamentul proiectului**

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate STEREO70:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	500522	379390
2.	500501	379401
3.	500394	379193
4.	500416	379183

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

De asemenea proiectul nu se raporteaza la proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/ 2001, cu completările



ulterioare, precum și în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/ 2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/ 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

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

Conform amplasării în teren a terenului în vederea exploatarei, s-a delimitat perimetrul de exploatare "IAZ FRIDA 2024" cu suprafața  $S = 0.0056 \text{ kmp}$  (5603 mp), lungime maximă  $L = 235 \text{ m}$  și lățimea medie de  $l = 24 \text{ m}$ .

### ***1.5. Caracteristicile fizice ale întregului proiect***

În cadrul perimetrului de exploatare, s-a delimitat zona efectivă de exploatare cu o suprafață totală de  $S_p = 0,0049 \text{ kmp}$  (4900 mp), pe care se va executa iazul piscicol care va avea un luciul de apă de  $S_p = 0,0047 \text{ kmp}$  (4700 mp) cu lungimea de  $L = 205 \text{ m}$  și lățimea medie de  $l = 24 \text{ m}$ , suprafața rezultată în urma păstrării pilierilor față de digul împotriva inundațiilor și drumul de exploatare.

Adâncimea medie de extracție este de 8.10 m de la nivelul solului.

Lucrările de exploatare vor avea următoarele caracteristici:

**SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.056 kmp;**

**$S_{\text{excavata}} = 4900 \text{ mp}$ ;**

**suprafața luciul apă  $S_L = 4700 \text{ mp}$ ;**

**$h_{\text{med apă}} = 3.40 \text{ m}$ ;**

**$V_{\text{med apă}} = 7000 \times 3.4 = 15980 \text{ mc}$ .**

-cota terenului natural va fi cca. +212.50 m. Panta taluzelor va respecta raportul: 1 : 1.5;

- cota talpei excavatiei va fi +204.60 m.

- alimentarea cu apă a iazului se va face din nivelul freatic și din precipitații.

Adâncimea medie de extracție: 8.10 m față de cota terenului natural.

Cantitatea totală de agregate minerale programată a se exploata este de **34155 mc**.



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

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

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud-vest a iazului proiectat, spre nord-est. Adancimea medie de extractie va fi de 8.10 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal, in cantitate de cca. 4900 mc se va imprastia si compacta pe taluze si imprejurimi in vederea sistematizarii terenului pe verticala si a inierbarii.

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

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

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

Obiectivul nu necesita racordarea la reseaua de alimentare cu energie electrica.

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

### ***1.5.2. Capacitatea anuala de productie***

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 34155 mc agregate minerale.

Din volumul total de 34155 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

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

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





<i>Productia</i>		<i>Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei</i>		
<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Furnizor</i>
Agregate minerale	34155 mc	Motorina	18.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	200 litri	

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

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

**Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:**

- excavator;
- buldozer;
- autobasculante 16 t – 2 buc;
- statia de prelucrare nu este pe acest amplasament si nu face obiectul acestui proiect.

**Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:**

- motorina cca 18000 kg
- uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 200 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

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



<i>Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic</i>	<i>Cantitatea anuală existentă în stoc</i>	<i>Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice</i> <i>Conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006</i>		
		<i>Categorie periculoasă/nepericuloasă P/N</i>	<i>Faze de precauție. Prevenire.</i>	<i>Fraze de pericol</i>
			produc scantei. -P243-Luati masuri de precautie impotriva descarcarilor electrostatice. -P280 Purtati manusi de protectie/imbracaminte de protectie/ echipament de protectie a ochilor/echipament de protectie a fetei	
Uleiul	Nu este stocat pe amplasamentul perimetrului de exploatare	P	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.

#### **1.5.6. Resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea**

În etapa de construcție a iazului piscicol resursele naturale utilizate sunt următoarele: 4430 mp teren agricol va fi transformat în luciu de apă, 34155mc agregate minerale vor fi exploatate și comercializate, iar pentru construirea proiectului se vor consuma cca. 18000 kg de motorină.

#### **1.6. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului**

##### **1.6.1. Necesarul de energie**

În perioada de funcționare obiectivul nu va utiliza energie electrică sau termică.

##### **1.6.2. Natura și cantitatea materialelor folosite**

**Capacitate de producție** a amenajării piscicole: **5 to crap/ha**

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

Amenajarea piscicolă va fi populată cu specii specifice apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Productie = 0,47 ha x 5000 kg/ha = 2350 kg crap

Material populare = 350 kg crap

Diferența de creștere 2350 kg – 350 = 2000 kg



Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 2000 kg x 1,5 = 3000 kg

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

Cantitatile zilnice se stabilesc in functie de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei si sporul de crestere planificat. Pentru fiecare furaj folosit exista fisa tehnica de furajare care indica cantitatea de furaje la 100 kg de peste.

Pentru constatarea sporului de crestere la fiecare doua saptamani se efectueaza pescuit de control si in functie de acesta se intervine in modul de furajare.

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

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

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatiile. Volumul mediu al apei este de 15980mc.

### ***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 amenajarii piscicole precedate de exploatarea agregatelor minerale, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea personalului pe amplasament:

<b><i>Nr. crt.</i></b>	<b><i>Cod deseuri</i></b>	<b><i>Denumire deseuri</i></b>	<b><i>Instalatia/sectia</i></b>	<b><i>Cantit. anuala</i></b>	<b><i>Starea fizica</i></b>	<b><i>Periculozitate</i></b>	<b><i>Depozitare</i></b>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasament	1,8 mc	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	Amplasament	4900 mc	solida	Nu	Depozitat 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</i>
		minereurilor nemetalifere					care va fi folosit la lucrarile de refacere a mediului

#### **1.7.1.1. Gestionarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului**

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

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 perioada de functionare a amenajarii piscicole, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea desfasurata pe amplasament:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseuri</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit.</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare</i>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasament	1 mc	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	0,9 mc	Semi-solida	Nu	Bazin vidanjabil WC ecologic
3	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	Amplasament	50 kg	solida	Nu	Saci



<i>Nr. crt.</i>	<i>Cod deseuri</i>	<i>Denumire deseuri</i>	<i>Instalatia/sectia</i>	<i>Cantit.</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Periculozitate</i>	<i>Depozitare</i>
4	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Amplasament	50 kg	solida	Nu	Saci
5	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Cadavre pesti	100 kg	solida	Nu	Predate unei societati autorizate in vederea incinerarii

#### **1.7.2.1. Gestionarea deseurilor in etapa de functionare a obiectivului**

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

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

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

#### **1.7.3. Estimarea emisiilor de poluanti in aer**

##### **1.7.3.1. Emisii provenite de la gazele de esapament**

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

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

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

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi nears, particule in suspensie, fum, mirosuri);
- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NOx);



-gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

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

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

Cantitatea de motorina necesara procesului de productie este estimata la 1,5 t/luna, respectiv 18 t/an.

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

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

Cantitatea de motorina necesara deservirii statiei este estimata de beneficiar la 1,5 t/luna, respectiv 18 t/an.

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

- CO	11,37 Kg/luna	136,44 Kg/an;
- NMVOC (non metan COV)	2,88 Kg/luna	34,56 Kg/an;
- NO <sub>x</sub>	50,055 Kg/luna	600,66 Kg/an;
- NH <sub>3</sub>	0,0195 Kg/luna	0,234 Kg/an;
- PM	1,41 Kg/luna	16,92 Kg/an;
- N <sub>2</sub> O	0,0765 Kg/luna	0,918 Kg/an

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



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

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

Volumul de emisii  $\text{NO}_x$  si CO fiind cel mentionat, numai in zona de lucru se poate vorbi de o afectare a calitatii aerului, dar aceasta este cea obisnuita unei activitati de constructie.

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 0,5 km, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

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

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

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

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

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

#### ***-Emisii de la decopertarea terenului:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru descopertarea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 4900 mc (aprox. 7350 tone), rezulta o emisie anuala de 213,15 kg TSP, cca. 0,853 kg/zi.

#### ***-Emisii de la incarcarea camioanelor:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 4900 mc (aprox. 7350 tone), rezulta o emisie anuala de 132,3 kg TSP, cca. 0,529 kg/zi.



### ***-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat***

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

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

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

unde:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la statia de sortare are o lungime de cca. 500 m (1 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 0,776 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 7,76 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.

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





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

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

### **2.1. 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 o buna functionare a activitatilor industriale, pentru costuri reduse privind transportul materiilor prime, materialelor etc., exista, in general, preferinte de amplasare.

Proiectantul de specialitate si beneficiarul au analizat o singura alternativa, alegand solutia optima tehnic si economic, specifica terenului si conditiilor existente pe teren.

In cadrul perimetrului de exploatare, s-a delimitat zona efectiva de exploatare cu o suprafata totala de  $S_p=0,0049$  kmp, pe care se va executa iazul piscicol care va avea un luciu de apa de  $S_p=0,0047$  kmp cu lungimea de  $L=205$  m si latimea medie de  $l=24$  m.

Adancimea medie de extractie este de 8,1 m de la nivelul solului.



### ***- Tehnologia de extractie, sortare - transport***

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud-vest a iazului proiectat, spre nord-est. Adancimea medie de extractie va fi de 8.10 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal, in cantitate de cca. 4900 mc se va imprastia si compacta pe taluze si imprejurimi in vederea sistematizarii terenului pe verticala si a inierbarii.

Incarcarea materialului excavat se va face cu escavatorul, in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la statia de sortare a beneficiarului.

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

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

Obiectivul nu necesita racordarea la reseaua de alimentare cu energie electrica.

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

Investitia nu necesita racordare la retelele utilitare existente in zona.

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

***Cantitatea totala de agregate minerale programata a se exploata este de 34155 mc.***

### ***- Prezentarea procesului tehnologic de extractie si transport a resurselor minerale excavate in vederea realizarii proiectului***

Dezvoltarea zacamentului in apropierea suprafetei permite aplicarea metodelor de exploatare la zi.

#### ***Lucrari de pregatire***

Lucrarile de pregatire constau in lucrari de decopertare a zacamentului, adica de indepartarea solului vegetal, lucrari ce vor fi executate in avans fata de cele de exploatare.

Solul vegetal decopertat va fi depozitat pe marginile perimetrului de exploatare, urmand ca dupa finalizarea lucrarilor de exploatare sa fie folosit pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului.

#### ***Lucrari de exploatare***

Modalitatea de exploatare aplicata pentru extragerea agregatelor va fi la zi, sapatura facandu-se cu ajutorul escavatorului din dotare.



Cota terenului natural este de cca. 212,5 m dMN.

Adancimea talpei excavatiei va fi la cota + 204,60 mdMN.

Panta taluzelor va respecta raportul: 1 : 1.5.

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

- Suprafata iaz  $S_{iaz} = 4900$  mp
- Suprafata luciului de apa  $S_{luciu\ de\ apa} = 4700$  mp
- Adancimea medie  $H_{med\ apa} = 3,4$  m
- Volum mediu de apa  $V_{mediu} = 15980$  mc

Utilul excavat va fi incarcat direct in autobasculante si va fi transportat la statia de sortare beneficiarului.

#### *Lucrari din punct de vedere al gospodariri apelor*

Tehnica de lucru avuta in vedere nu presupune captari de apa sau deversari de ape uzate in emisari.

Alimentarea utilajelor (excavator, buldozer, autocamioane,etc.) se va face la punctele de lucru, respectand cu rigurozitate normele de protectie a mediului. Agretatele minerale nu contin componente chimici toxici, care prin levigare sa ajunga in apele subterane sau in cele de suprafata.

#### *Pilieri de siguranta*

Parcela destinata investitiei se afla la o distanta de min. 35 m fata de malul stang al raului Mures, iar perimetrul efectiv de exploatare, este amplasat la min. 50 m fata de acesta, mentinand un pilier de protectie de 30 m fata de digul impotriva inundatiilor.

#### *Transportul tehnologic*

Materialul se va incarca in mijloacele auto si va fi transportat la punctul de lucru. Drumul si rampa de acces vor fi amenajate si intretinute permanent, astfel incat sa corespunda traficului si clasei de incarcare.

#### *Lucrari de refacere a mediului*

Avand in vedere faptul ca investitia finala va fi o amenajare piscicola, apa din panza freatica, interceptata cu lucrarile de exploatare se va acumula in excavatia creata. Se recomanda ca la executia iazurilor sa se respecte urmatoarele:

- indepartarea stratului vegetal si depozitarea acestuia in vederea compactarii taluzelor si inierbarii acestora;
- compactarea terasamentelor sa se faca longitudinal (greutatea specifica 1,65 tone/mc)
- panta taluzelor se recomanda a fi de minimum 1: 1,5.



### *Elemente de exploatare a amenajarii piscicole*

Beneficiarul doreste sa realizeze un iaz piscicol cu suprafata luciului de apa de 4700 mp si adancimea de 3,40 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

#### *Necesar de furaje*

Productie = 0,47 ha x 5000 kg/ha = 2350 kg crap

Material populare = 350 kg crap

Diferenta de crestere 2350 kg – 350 = 2000 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 2000 kg x 1,5 = 3000 kg

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

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

### **2.1. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse**

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

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

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



## **2.2. Respectarea cerintelor comunitare transpuse in legislatia nationala**

### **Planuri si programe la nivel regional**

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

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

### **Planuri si programe la nivel national**

*Strategia miniera a romaniei 2017 – 2035.*

Aceasta strategie are ormatoarele biective strategice generale:

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

### **Conformarea cu prevederile legislatiei nationale în vigoare**

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea 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 prioritare periculoase;

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

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

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

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



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

#### **3.1. Descriere starii actuale a mediului in zona**

Din punct de vedere morfologic *Comuna Vintu De Jos* este situata in partea sud-estica a Muntilor Apuseni, in culoarul Muresului si pe vaile si interfluviile de pe rama sudica a Muntilor Metaliferi, cunoscuti in zona si sub numele de Munceii Vintului. Acestia delimiteaza teritoriul administrativ spre nord, spre sud fiind delimitat de terasele inalte situate la poalele Muntilor Sureanu.

Teritoriul administrativ cu o suprafata de 8.839 ha, cuprinde un numar de 18 sate: Vintu de Jos - resedinta de comuna, Ciocasu, Campu Goblii, Criseni, Dealu Ferului, Gura Cutului, Hategana, Inuri, Laz, Matacina, Mereteu, Paraul lui Mihai, Poenita, Stauini, Valea Goblii, Valea lui Mihai, Valea Vintului, Vurpar.

Muresul care traverseaza partea sudica a comunei, delimiteaza satul de resedinta, aflat pe malul stang, de celelalte sate componente, aflate pe partea dreapta a raului, la zona de contact dintre ses si versanti, pe interfluviile si pe vaile ce coboara din zona inalta a Muntilor Vintului.

#### ***Geomorfologie***

Teritoriul comunei Vintu de Jos cuprinde doua unitati naturale distincte, respectiv o zona inalta, montana in partea de nord-vest, cunoscuta in literatura de specialitate sub numele de "Munceii Vintului" si de o zona joasa, formata din lunca si terasele raului Mures, spre sud-est.

***Geologia*** Munceilor Vintului este puternic influentata de modul lor de formare.

In cadrul Teritoriul comunei este situat in aria unui geosinclinal, care in cadrul ciclului alpin avea drept fundament sisturi cristaline, peste care s-au depus formatiuni sedimentare si produse magmatice formate din sisturi clorito-sericitoase, micasisturi, gresii si conglomerate grezoase de varsta mezozoica, cunoscute in literatura de specialitate sub denumirea de "Strate de Bozes". Daca in partea estica este dominant un facies de litoral, format din conglomerate, gresii, marne argiloase si nisipoase, spre nord-vest sunt prezente depozitele de varsa oligocena, formate din gresii friabile, marne nisipoase caramizii, microconglomerate si gresii, cu o stratificare torentiala.

Formatiunile sedimentare cretacice au fost puternic afectate de sistemul de falii neogen, care a determinat orientarea principalelor cursuri de apa tributare Muresului.

Munceii Vintului formeaza o subunitate distincta atat geologic cat si morfologic in cadrul Muntilor Metaliferi. Sunt delimitati la vest de culoarul depresionar Balsa – Geoagiu, la nord de Valea Ampoiului iar la sud si est de Valea Muresului.



Caracteristica acestora sunt inaltimile mici si puternica asimetrie intre Valea Ampoiului, unde coboara mult mai abrupt si Valea Muresului, spre care coboara in trepte, puternic fragmentati, sub forma unor culmi paralele, domoale si prelungi. Inaltimea maxima o inregistreaza in partea centrala a culmii principale, Varful Mare (1010 m) si Vf. Stanii (929 m).

Pe teritoriul comunei acestea coboara de la cca. 1010 m la 220-230 m, in Lunca Muresului. Dintre varfurile cele mai proeminente de pe teritoriul administrativ putem mentiona Varful Mare la limita de hotar cu comunele Blandiana si Metes, Varful Stanii Vf. Medrii (911m), Vf. Hotarului (859m) si Calianu (781m), la limita cu comuna Metes; satele Poiana Ampoiului, Valeni si Taut). Pe o treapta interimara se gasesc varfurile Gorganu (877m), situat la nord de satul Matacina, Contu (424m) si Dealu Ferului (478m). Lunca Muresului pe teritoriul localitatii are o altitudine care porneste de la 220-230 m, si ajunge pana la 320 m in cazul unor terase mai inalte, mult mai extinse in partea stanga si modelate de fluctuatiile albiei raului in decursul timpului. Acest fapt se datoreste prezentei unor afluenti mai puternici pe care Muresul ii primeste din aceasta parte, care prin debitele si cantitatile de aluviuni transportate au reusit sa impinga albia Muresului spre nord. Malul drept al Muresului este mai slab reprezentat prin terase, iar cele existente sunt mai puternic fragmentate si erodate de prezenta unui numar mare de torenti de versant, alunecari de teren si procesele de erodare a malului.

Campia Muresului si terasele acestuia sunt formate in cea mai mare parte din depozite cuaternare pleistocene si holocene, formate din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri. Spre sud pot fi puse in evidenta 7 nivele de terasa, cea mai veche fiind la 140-150 m fasa de nivelul actual al raului. Terasele inferioare, denumite de catre localnici "campuri", au in general un aspect de ses intins, fragmentat de cursurile de apa care le strabat.

Zona de lunca a Muresului este cuprinsa intre 210 si 220 m, avand latimi variabile si inundabilitate partiala in perioadele de viituri si inundatii.

Predomina aproape peste tot formatiunile cuaternare, reprezentate prin nisipuri si pietrisuri in zonele de terase si lunci, dar si zonele fertile pe care le-a dezvoltat.

Solurile sunt de tipul cernoziom cambric, favorabile cultivarii cerealelor si a plantelor tehnice, iar in zonele de lunca intalnim soluri aluviale si protosoluri aluviale, iar in cele mai inalte, soluri brune acide si podzolice.

### ***Solul***

Tipurile principale de sol care se intalnesc la nivelul comunei Vintu de Jos sunt: cernoziomurile levigate, solurile de lunca si solurile brune de padure, din zona inalta.





-Cernoziomurile levigate intalnite mai ales la nivelul teraselor superioare ale Muresului, dar si pe versantii slab ondulati, unde apa freatica se afla la adancimi mari, de peste 3 m. Sunt soluri cu fertilitate ridicata.

-Solurile de lunca se intalnesc pe suprafete extinse, la nivelul luncii si a teraselor inferioare ale Muresului, in special pe malul stang unde suprafetele ocupate sunt mai mari. Sunt soluri tinere, putin evolute si cu profil nediferentiat; formate in conditiile unui exces de umiditate. Au o fertilitate ridicata, cultura plantelor fiind foarte eficienta, prin productiile mari la hectar obtinute.

-Solurile montane brune, ocupa suprafete intinse pe versantii sudici ai Munceilor Vintului, astazi fiind acoperite de paduri, pajisti si plante de cultura. Acestea sunt soluri formate pe un substrat vegetal de padure in amestec, in conditiile unui climat temperat umed. Sub aspect economic si a modului de folosinta au mai degraba un caracter silvic si agro-pastoral.

Starea acestui factor de mediu in zona localitatii este buna.

### ***Hidrografia si hidrologia***

#### ***Apele de suprafata***

Reteaua hidrografica a comunei Vintu de Jos este dominata de cursul mijlociu al raului Mures, singurul colector al vailor din zona. Bazinul hidrografic al Muresului are o suprafata de 29.767 km<sup>2</sup> iar lungimea cursului principal este de 789 km, din care pe teritoriul Romaniei 28.310 km<sup>2</sup> si respectiv 761 km lungime. Este unul din cele mai semnificative rauri din cadrul bazinului carpatic. Muresul se scurge in bazinul Transilvaniei in directia Vest si se varsa in Tisa in dreptul localitatii Szeged din Ungaria. Lunca Muresului este in general o zona cu exces de umiditate care a fost puternic influentata de diversi factori naturali dar mai ales artificiali, de interventia umana in decursul timpului.

Regimul de scurgere a Muresului in acest sector este influentat de variatiile lunare si cele sezoniere. Masuratorile efectuate la postul hidrometric din Alba Iulia au evidentiat ca cea mai bogata scurgere sezoniera se inregistreaza primavara, la topirea zapezilor, atingand valori de 44-47 % din volumul anual. Cele mai ridicate valori ale debitului maxim inregistrate pe parcursul ultimului secol s-au inregistrat la 15 mai 1970, cu 2450 mc/sec si la 4 iulie 1975, cu 2144 mc/sec, determinand grave inundatii pe tot cursul sau, inclusiv pe teritoriul administrativ al comunei.

Principalul afluent al Muresului in zona amplasamentului este Valea Vintului, cu un bazin hidrografic de 30 km<sup>2</sup> si o lungime de 12 km. Izvoraste de sub Vf. Mare si conflueaza cu Muresul in dreptul satului Vurpar. Printre afluentii acestei vai amintim paraiele: Bildaresti, Ceacul, si Crucea Ciorii, pe cursul superior si Vaile Mesteacan, Lupului, Ursou, Rametii, Zapozii, Jidovinei, cetatii etc.



### ***Apele subterane***

In zona apele subterane apar sub forma unor orizonturi discontinui cantonate in depozitele de terasa ale Muresului si a unora din afluentii acestuia.

Aceste ape se manifesta sub diferite forme de acumulare si de circulatie; izvoare, panze captive de apa, panze freatiche cu nivel liber etc.

Unele ajung la suprafata ca izvoare situate la baza teraselor sau puturi amenajate de catre localnici, in vederea asigurarii resurselor de apa.

Unele dintre aceste izvoare au debite apreciabile, formand adevarate vai, precum paraul „Glod” sau izvorul de sub pasajul de cale ferata de la Sibiseni.

In perimetrul studiat apele freatiche sunt prezente la adancimi variabile. Acestea au fost interceptate prin foraje geotehnice executate in zona, la adancimi de 4.49 – 4.78 m de la nivelul terenului actual.

### ***Calitatea aerului ambiental***

La nivelul teritoriului administrativ se constata particularitati specifice, conditionate de forma de relief dominanta. Astfel in zona inalta, de pe culmile Munceilor Vintului functioneaza ca o bariera orogenetica pentru deplasarea pe orizontala a maselor de aer reci, de origine artica, dinspre nord, pe cand Culoarul Muresului favorizeaza patrunderea aerului din ambele sensuri, constituind o zona de interferenta, pentru masele de aer care circula din cele doua directii.

Canalizarea maselor de aer vestice determina temperaturi medii multianuale mai ridicate, durata medie de stralucire a soarelui fiind de 2000 – 2100 ore/an cu valori ale radiatiei solare de peste 120 kcal/mp. La nivelul versantilor cu orientare sudica, sud-estica si sud-vestica, cu o inclinare de peste 10<sup>0</sup> se inregistreaza un nivel al radiatiei solare de peste 130 kcal/mp, aceasta putand creste sau scadea in functie de orientarea si panta versantilor, cele mai mici valori fiind inregistrate la nivelul versantilor cu inclinatie nordica sau nord-estica.

In prezent calitatea aerului in zona este buna iar concentratiile poluantilor din aer nu depasesc valorile limita admise pentru protectia sanatatii umane.

### ***Biodiversitatea***

Parte din teritoriul administrativ al comunei Vintu de Jos este cuprins in situl ROSPA 0139 - Piemontul Muntilor Metaliferi.

Situl natural ROSPA 0139 - Piemontul Muntilor Metaliferi-Vint, se intinde pe teritoriul judetelor Alba Iulia si Hunedoara, acoperind zonele piemontane ale Muntilor Metaliferi. Conform Formularului standard Natura 2000, situl amintit se incadreaza in Regiunea biogeografica "Continentală", la altitudini cuprinse intre 186 si 641, cu o altitudine medie de 308 m.



In sud-est situl este marginit de Valea Raului Mures si localitatile aferente acesteia dintre Rapoltu Mare in sud, sud-est si Vintu de Jos-Alba Iulia in nord, nord-est. La vest situl este marginit de Muntii Metaliferi. Cuprinde in principal zone forestiere dar si un mozaic de pasuni, fanete (mai ales in partea estica), terenuri arabile si tufarisuri.

Starea acestui factor de mediu in zona localitatii este buna.

### ***Conditii climatice***

Pozitia geografica a comunei Vintu de Jos, in cadrul Culoarului Muresului si relieful pe care se intinde determina si conditiile de microclimat. In general putem vorbi de un climat temperat, influentat de circulatia vistica, caracterizat prin veri calduroase si ierni moderate.

La nivelul teritoriului administrativ se constata particularitati specifice, conditionate de forma de relief dominanta. Astfel in zona inalta, de pe culmile Munceilor Vintului functioneaza ca o bariera orogenetica pentru deplasarea pe orizontala a maselor de aer reci, de origine artica. dinspre nord, pe cand Culoarul Muresului favorizeaza patrunderea aerului din ambele sensuri, constituind o zona de interferenta, pentru masele de aer care circula din cele doua directii.

Canalizarea maselor de aer vestice determina temperaturi medii multianuale mai ridicate, durata medie de stralucire a soarelui fiind de 2000 – 2100 ore/an cu valori ale radiatiei solare de peste 120 kcal/mp. La nivelul versantilor cu orientare sudica, sud-estica si sud-vestica, cu o inclinare de peste 100 se inregistreaza un nivel al radiatiei solare de peste 130 kcal/mp, aceasta putand creste sau scadea in functie de orientarea si panta versantilor, cele mai mici valori fiind inregistrate la nivelul versantilor cu inclinatia nordica sau nord-estica.

Vantul, ca element dominant in circulatia maselor de aer, determina si nebulozitatea aerului. Analiza nebulozitatii in conformitate cu datele inregistrate la punctul meteorologic de la Vintu de Jos, scoate in evidenta ca nebulozitatea cea mai accentuata se inregistreaza in lunile noiembrie si decembrie, cu 6,4, respectiv 7,3. Nebulozitatea cea mai scazuta se inregistreaza in luna august, cu o valoare medie de 4,1. La nivelul comunei nebulozitatea medie fiind de 5,7.

Vantul de tip föhn se manifesta in mod deosebit in sectorul Alba Iulia - Vintu de Jos-Sebes, fiind favorizati de modul de organizare a componentelor spatiului, in caracteristicile celorlalte elemente climatice, in aspectul peisagistic. Acesta se manifesta mai puternic (determina o incalzire locala a aerului, cer senin, topiri timpurii ale zapezii, precipitatii scazute cantitativ) in perioada de tranzitie iarna-primavara.



Umiditatea aerului este influentata de nebulozitate. In functie de anotimp valorile umiditatii absolute si a celei relative difera, de la 3,49 g/m<sup>2</sup> valoare absoluta si o valoare relativa de 86,7%, inregistrata primavara la 7,8 g/m<sup>2</sup> valoare absoluta si o valoare relativa de 82,3%, inregistrata iarna.

Potrivit datelor statistice regimul precipitatiilor in Culoarul Muresului este usor deficitar. Cantitatea medie anuala de precipitatii care cade pe teritoriul comunei este cuprinsa intre 20,6 mm si 88,8 mm. Cel mai scazut nivel al precipitatiilor se inregistreaza in cursul lunii februarie, cu o medie de 20-30 mm, cel mai ridicat nivel fiind inregistrat in luna iunie, cu 70-80 mm. Cantitatea maxima de precipitatii cazute in 24 ore, pe intervalul 1901-1997 este de 100-150mm. Nivelul acestora este diferit in zona inalta, unde este mai mare, fata de Culoarul Muresului.

*Temperatura medie multianuala* este de 9,5°C; cele mai mici temperaturi sunt inregistrate in luna ianuarie, cu medii de -3,8°C, iar cea mai ridicata/ calda in luna iulie, de +21°C. Regimul termic variaza in functie de altitudine. Astfel, in Lunca Muresului temperatura medie a lunii ianuarie este de - 30 C, in timp ce in zonele inalte aceasta coboara la - 50 C. Pe timpul verii aceasta este de 150 C in zona inalta si de 20° C, pe Culoarul Muresului.

Perioada de inghet debuteaza in intervalul 1-21 octombrie, in functie de altitudine, si se incheie intre 11 aprilie si 1 mai.

Stratul de zapada persista cca. 30-50 zile pe an la nivelul culoarului si 50-80 zile/an in zonele inalte.

Dupa amplitudinea termica medie multianuala calculata pe intervalul 1896-1955 comuna Vintu de Jos se face parte din arealele cu o amplitudine medie, de 19-24° C.

### ***-Vegetatia***

La nivelul teritoriului administrativ al comunei vegetatia este puternic influentata de conditiile de relief si clima, factori care au determinat o etajare vizibila pe o diferenta de nivel de aproape 800 m intre lunca Muresului (230 m) si 1000 m (Vf. Mare). In zona inalta vegetatia preponderenta este cea forestiera (24,9 %) in alternanta cu o vegetatie ierboasa, specifica livezilor, fanetelor si pasunilor naturale. Vegetatia forestiera este dominata de padurile de foioase, de fag si stejar, partial si intruziuni de conifere pe vaile umbrite.

- Padurile de molid (*picea abies*) si brad, intalneste secvential in unele areale de pe cursul superior al Vaii Vintului ca rezultat al unor plantari mai recente. Alaturi de acestea mai pot fi intalnite asociatii sau elemente dispartate formate din mestecan (*betula pendula*), paltin de munte (*acer pseudoplatanus*), fag (*fagus silvatica*), carpenul (*carpinus*



*betulus*), frasinul (*fraxinus excelsior*), paltinul (*acer pseudoplatanus*), jugastrul (*acer campestre*), plopul tremurator (*plopus tremula*), teiul (*tilia cordata*), alunul (*corillus avelana*), socul (*sambucus nigra*) etc. In aceste paduri mai pot fi intalniti o serie de arbusti, cum sunt scorusul de munte (*scorbus acuparia*) si o vegetatie ierboasa formata din *hieracium apicola*, *scorzanera rosea*, *artemisia potesia*, ferigi (*dryopteris filixmas*), muschi (*hilocanium splendous*), *orthilia secunda*, *moneses uniflora*, *saldonela hungarica*, macrisul iepurelui (*oxalis acetosella*), coltisor (*dentaria bulbifera*, *dentaria glandulosa*), *ventrilica (veronica oficialis)*, *mierea ursului (pulmonaria officinalis)* etc.

- Cel mai de jos etaj forestier, ce coboara pana la cca. 350 – 450 m, dar cu suprafata cea mai mare este format din stejaristi (gorun, stejar pufos, ulm, artar si tei). In aceste paduri mai pot fi intalniti arbusti precum: maciesul (*rosa canina*), sanger (*cornus sagieia*), cornul (*cornus mas*), socul (*sambucus nigra*), maciesul (*rosa canina*) si porumbar (*prunus spinosa*), precum si o vegetatie ierboasa formata din diferite genuri de festuica (*festuca drymeia*, *f. valesiaca*, *f. ovina*, *f. rupicola*), veronica (*veronica montana*, *v. oficialis*), leurda (*allium ursinum*), rogozul (*cerex humilis*), negara (*stipa capilata*) etc. In zonele defrisate se intalneste zmeurul (*rubus idaeus*) si murul (*Rubus hirtus*). Pe unele areale de pe vaile Vintului, Gobli, Paraul lui Mihai etc., s-au efectuat reimpaduriri cu specii de salcam.

In zona de lunca a Muresului sunt prezente asociatii arboricole formate din specii de salcie (*salix alba*, *salix fragile*), arin (*almus incana*, *almus glutinosa*), plopul negru (*populus nigra*) etc.

Zona pajistilor inalte si a fanetelor naturale este formata din asociatii de iarba vantului, paiusul rosu (*festuca rubrae*), paius (*agrostis tenuis*), trifoi (*trifolium pratense*, *t. repens*), macrisul iepurelui (*oxalis acetosela*) etc. In campia Muresului sunt prezente asociatii de graminee (formate din *lotium perene*, *pos trivalis*, *festuca pratensis*, *agiosistis tenuis*), zanzie (*laetum perenis*) si leguminoase (*trifolium repens*, *lotus corniculatus*, *trifolium pratense*, *trifolium fragiferum* etc.)

Arealele propice agriculturii, din lunca si de pe terasele Muresului sunt folosite pentru cultura plantelor cerealiere si a porumbului. Se cultiva graul de primavara, de toamna, ovazul si orzul (ultimele doua se cultiva mai putin in ultimii ani). Pe versantii insoriti ai munceilor se intalnesc plantatii de vita de vie si pomi fructiferi. Fara a fi organizate ca livezi, suprafete importante in zona sunt ocupate cu pomi fructiferi, printre care diferite varietati de prun, marul, parul, ciresul, visinul, si corcodusul, a caror fructe sunt utilizate in cresterea animalelor, pentru consum propriu si pentru producerea bauturilor spirtoase.



### **-Fauna**

Dupa cum se cunoaste majoritatea speciilor de animale care populeaza spatiul romanesc isi au originea in asa numitele refugii glaciare, de unde au populat si aceasta zona, dupa retragerea definitiva a calotei glaciare din Europa si disparitia ghetarilor din Carpati.

In arealul administrativ al comunei Vintu de Jos se remarca prezenta unei faune specifice zonei central europene, cu multe elemente de origine autohtona (*microtus arvalis*, *m. heptneri*, *athene noctua dacie*, *triturus montandoni*) fiind prezenta atat in adancul padurilor cat si prin pasunile si poienile montane. Padurile de fag si stejar sunt populate cu mistret (*sus scrofa*), caprior (*capreolus capreolus*), lup (*canis lupus*), vulpe (*vulpes vulpes*), jder (*martes martes*), vevertita (*sciurus vulgaris*), soarecele de camp (*apodemus agraris*) si ariciul. Dintre pasari un loc de frunte il ocupa gaita de munte, pitigoiu (*parus montanus*), vrabia, cucuveaua, mierla (*turdus merula*), cintezoiu, ciocanitoarea, ciocarlia (*eremphila balcanica*) codobatura (*motacila cinela*, *m. falva*) corbu etc. La marginea superioara a padurilor sunt prezente o serie de elemente din specia (*vivioara*) soparla de munte (*lacerta viviparia*) si cea de camp (*lacerta agilis*), gusterul si sarpele de padure.

Alaturi de flora, fauna completeaza biodiversitatea ecosistemului natural din zona de culuar al Muresului. Prin tufisurile si maracinisurile din lunca si de pe terasele Muresului, in culturile agricole si pe pajisti poate fi intalnit iepurele de camp (*Lepus europaeus*), nevastuica, viezurele, ariciul, iar pe malurile Muresului apare uneori vidra (*Lutra lutra*).

Dintre pasari putem aminti: mierla (*Turdus merula*), potarnichile (*Perdix perdix*), rata salbatica (*Anas platyrynchos*), porumbei salbatici, prepelita, uliu, ciori, cotofana, bufnita, vrabia, cucu, cotofena, pitigoiu, ciocanitoarea, ciocarlia, privighetoarea, randunica, graurul etc.

Primavara si vara, pajistile si dealurile sant animate de numeroase specii de fluturi precum: (*Lahiclides podalirius*, *Gonepteryx rhamni*) greieri, cosasi si alte insecte. In raul Mures pot fi intalnite specii de peste precum: mreana (*Barbus fluviatilis*), somn (*Silurus glanis*), scobar (*Chandrostoma nasus*), crap (*Cyprinus carpio*), clean (*Leuciscus squalius*), stiuca (*Esox lucius*) etc. In baltile de pe malurile acestuia se intalneste brotacelu, broasca rosie (*rana temporaria*), salamandra (*salamandra salamandra*) si tritonul (*tritulus alpestris*).

Astazi unele specii au disparut din zona, altele sunt amenintate cu disparitia, mai ales astazi, in conditiile expansiunii habitatului uman. Modificarile aduse suprafetelor impadurite animale salbatice ca: mistretul, cerbul, capriorul, bourul, fata de perioada anterioara (subboreal). Scaderile semnificative ale densitatii populatiilor de animale salbatice mari, nu pot fi puse numai pe seama vanatorii, cat mai degraba pe alterari ale mediului si necesitatea restrangerii zonei de dominatie.



Acest fapt impune masuri drastice de pastrare, protejare si conservare a speciilor si a habitatelor existente, inclusiv in cadrul unor rezervatii.

### **Conditii geotehnice**

Terenul se prezinta constant din punct de vedere geotehnic, in foraje au fost interceptate:

-un prim strat superficial de sol vegetal argilos-nisipos, negru-cafeniu, tare, cu raspandire cvasigenerala si grosimi cuprinse intre 1,80 – 2,00 m;

-in adancime, intre 1,80 – 7,80 m urmeaza un complex de strate cu granulometrie mixta, specific zonei de terasa, constituit din pietrisuri cu nisip si bolovanis, cu liant argilos-prafos, umede.

-sub adancimile mentionate, forajele s-au oprit in argile rosii vinetii.

Depozitele interceptate se caracterizeaza prin capacitate portanta buna.

In orizontul format din nisip fin galbui (0,30/0,50 – 4,00/4,30 m), se va lua in considerare presiunea conventionala de baza  $P_{conv} = 250$  kPa ;  $c = 0$ ;  $\varphi = 27^\circ$ ;  $E = 25\ 000$  kPa.

In orizontul format din nisip mediu - grosier galbui (4,00/4,30 m – 7,00 m), se va lua in considerare presiunea conventionala de baza  $P_{conv} = 500$  kPa;  $c = 0$ ;  $\varphi = 30^\circ$ ;  $E = 30\ 000$  kPa.

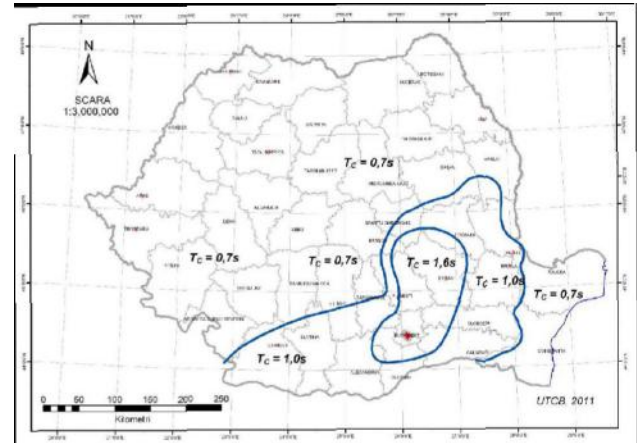
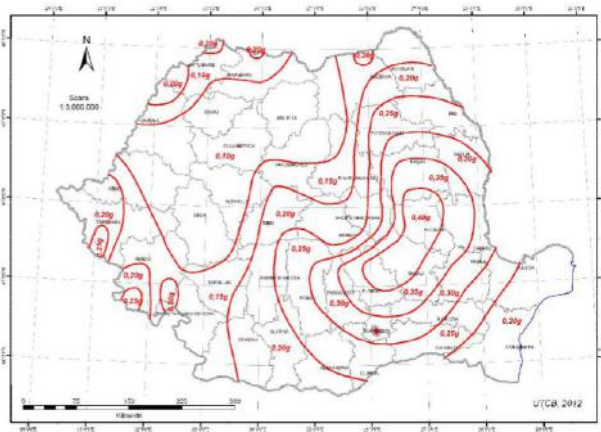
Pentru latimea reala a talpii si adancimea de fundare aleasa, corectiile de rigoare se vor aplica conform NP 112-14. Presiunea conventionala de calcul la cota minima de fundare  $D_f = 1,10$ m (considerata de la suprafata terenului natural) se calculeaza cu formula:  $P_{conv} = P'_{conv} + CB + CD$ , kPa, in care

$P'_{conv}$  reprezinta valoarea de baza a presiunii conventionale pe teren. La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale se va respecta conditia:  $P_{ef} \leq P_{conv}$  - pentru incarcari centrice;  $P_{ef}$  fiind presiunea medie verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din grupa fundamentala.

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

Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului ( $a_g$ ), determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de 100 de ani corespunzator starii limita ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este de  $a_g = 0,10$  m/s<sup>2</sup>.

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



### ***-Pozitia fata de arii naturale protejate***

Proiectul nu se suprapune peste arii naturale protejate, acesta situandu-se la cca. 0,14 km vest fata de situl Natura 2000, ROSPA0139 - Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului, si la cca. 0,27 km sud-est de ROSAC0419 Muresul Mijlociu - Cugir. (vezi planurile de situatie din anexa)

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

### ***3.2. Evolutii probabile in situatia neimplementarii proiectului***

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

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

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

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

In cazul neimplementarii proiectului, componenta socio-economica a comunitatilor umane din localitatea Vintu de Jos, 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<sup>1</sup>**

Amenajarea piscicola propusa este situata in bazinul hidrografic Mures, in lunca de pe malul stang al raului Mures, intr-o zona meandrata, in care exista un iaz piscicol inspre aval investitia curenta reprezentand o extindere a acestuia.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, perimetrul se afla in administrarea Sistemului Hidrotehnic Alba.

Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpul de apa subterana: Culoarul raului Mures, cod ROMU07 - corp de apa subterana freatic, care se afla in stare calitativa si cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, transpusa in legislatia nationala prin H.G. nr. 964/2000 cu modificarile si completarile ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protectia apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, transpusa in legislatia nationala prin H.G. 53/2009 cu modificarile si completarile ulterioare si O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania.

Perimetrul delimitat de coordonate se afla la o distanta de aproximativ 60 m fata de corpul de apa de suprafata MURES, conf. Aries - conf. Cerna, cod RORW4.1\_B7, corp de apa permanent, avand tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mures 2016-2021 este corp de apa puternic modificat, in stare chimica BUNA si la potential ecologic BUN.

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.

---

<sup>1</sup> SC SANTIMED PROIECT SRL, Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI" p.e. "IAZ FRIDA 2024" Extravilan loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba – conform Ordin 828/2019 al MMAP, Februarie 2024



Caracteristicile corpului de ape subterana:

Cod/nume	Supraf. kmp	Caracteriz. Geol./hidrogeol.			Utiliz. Apei	Surse de poluare	Grad de Protectie globala	Transfrontalier/tara
		Tip	Sub pres.	Grosime strate acop. (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	
ROMU07/ Culoarul raului Mures (Alba Iulia-Lipova)	852	P	Nu	Variabila	PO, I, AL, P	I, Z, M	PG, PM	Nu

#### 4.1.2. Descriere corp de apa ROMU07-Culoarul raului Mures (Alba Iulia-Lipova)<sup>2</sup>

##### 4.1.2.1. Caracteristici cantitative corp de apa subteran „ROMU07-Culoarul raului Mures (Alba Iulia-Lipova)”

Perimetrul delimitat de coordonate se afla pe corpul de apa subterana: “ROMU07-Culoarul raului Mures (Alba Iulia-Lipova)” - corp de apa subterana freatic.

Cea mai mare parte a corpului de apa subterana freatica dezvoltat în culoarul Muresului prezinta un potential puternic, coeficientii de filtratie având valori de 50-100 m/zi, iar transmisivitatile de 500-900 m<sup>2</sup>/zi.

Nivelul hidrostatic se situeaza, în general, la adancimi de 2 – 3 m, iar în zonele marginale ale lunzii, adancimile sunt mai mici de 2 m.

Directia generala de curgere a apelor freatice din lunca Muresului, sector Geoagiu-Simeria, este orientata de la nord-est catre sud-vest.

*Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se afla in perimetre de protectie a surselor de apa subterana.*

##### - Caracteristici calitative corp de apa subterana

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:

<sup>2</sup> SC SANTIMED PROIECT SRL, Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: “AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI” p.e. “IAZ FRIDA 2024” Extravilan loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba – conform Ordin 828/2019 al MMAP, Februarie 2024



Corpul de apa subterana	NH <sub>4</sub>	Cl	SO <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>	PO <sub>4</sub>	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Hg	Pb	As	Fenoli
	(mg/l)													
ROMU07	1,2	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,002

**-Caracteristici calitative corp de apa**

	Nume corp de apa	Cod CA	Categoria
Corp de apa subterana	Culoarul raului Mures	ROMU07	freatic

In cadrul acestui corp de apa subterana, conform date ABA Mures, in perioada 2018-2020 au fost monitorizate calitativ un numar de 13 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a starii calitative a corpurilor de apa subterane, in perioada 2018-2020, corpul ROMU07 se incadreaza in stare chimica buna.

Perimetrul luat in studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat intre forajele hidrogeologice – urmarite si din punct de vedere fizico- chimic si hidrogeologic de catre ABA Mures:

-Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, ABA Mures monitorizeaza cantitativ forajul hidrogeologic:

→Alba Iulia F7R – la cca 8,5 Km amonte fata de perimetrul luat in studiu,

→ NH = 4,35 m

-Aval, forajul hidrogeologic Sibot F4– la cca. 9 Km aval fata de perimetrul luat in Studiu.

→ NH = 1,33 m

Din punct de vedere calitativ sunt monitorizate forajele (conform date ABA MURES):

-Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, ABA Mures monitorizeaza calitativ/ cantitativ forajul hidrogeologic Alba Iulia F3 (mal drept rau Mures – la cca. 5 Km amonte fata de perimetrul luat in studiu),

→ NH = 4,13 m

- iar aval, forajul hidrogeologic Sibot F2 (mal drept r. Mures – la cca. 15 Km aval fata de perimetrul luat in Studiu).

→ NH= 3,52 m

Aceste foraje se vor lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala in zona amplasamentului.



Valorile de interes pentru proiectul sunt:

<i>Foraj ABA Mures</i>	<i>Amoniu (mg/l)</i>	<i>Azotiti (mg/l)</i>	<i>Azotati (mg/l)</i>	<i>Fosfati (mg/l)</i>	<i>Oxigen dizolvat (mg/l)</i>	<i>pH</i>	<i>NH (m)</i>
F3 Alba Iulia amonte	0,0153	0,131	7,67	0,017	3,6	6,73	4,13
F2 Sibot - aval	0,026	0,008	1,268	0,053	6,48	6,77	3,52
Valori de prag/ limita ROMU07	1,2	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	3

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

<i>Nr. put</i>	<i>Buletin de analiza</i>
F1 Foraj amonte perimetru	Cod proba 2236
F2 Foraj aval perimetru	Cod proba 2237
Iaz piscicol existent	Cod proba 2238

*Tabel analize F1 – amonte*

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
	NH	m	4,63
1	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O <sub>2</sub>	7,48
2	Determinarea amoniului	mg/l	0,015
3	Determinarea nitriti	mg/l	0,056
4	Determinarea nitrati	mg/l	2,308
5	Determinarea fosfati	mg/l	0,238

*Tabel analize F2 – aval perimetru*

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
	NH	m	4,3
1	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O <sub>2</sub>	10,08
2	Determinarea amoniului	mg/l	0,096
3	Determinarea nitriti	mg/l	0,060
4	Determinarea nitrati	mg/l	1,538



<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
5	Determinarea fosfati	mg/l	0,124

***Tabel analize iaz existent***

<i>Nr. Crt</i>	<i>Indicatori analizati</i>	<i>UM</i>	<i>Valori obtinute</i>
1	Determinare oxigen dizolvat	mg/l O <sub>2</sub>	12,46
2	Determinarea nitriti	mg/l	0,085
3	Determinarea nitrati	mg/l	1,739
4	Determinarea fosfati	mg/l	1,276

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

In cazul producerii unui incident la lacul final (inclusiv extinderea proiectata) impactul cumulat se concluzioneaza astfel:

-cu exceptia NH (nivel hidrostatic) si indicator fosfati, indicatorii se vor mentine in zona mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;

-NH (nivel hidrostatic), este un indicator cu nivel de impact preexistent, iar impactul datorat strict incidentelor cumulate (in acest caz perioade lungi de seceta care duc la scadere NH) se situeaza si in acest caz in zona mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;

-La indicatorul fosfati, in cazul unor incidente simultane se remarca un nivel de impact local in zona mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile;

-Dat fiind suprafata cumulata raportata la suprafata corpului de apa = 0,0027 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat cumulat cu incidente simultane la lacurile existente, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07.

***4.1.3. Alimentarea cu apa a obiectivului.***

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

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



Consumul de apa potabila estimat este urmatorul:

-zilnic maxim: 0,01 m<sup>3</sup>/zi;

-anual: 2,5 m<sup>3</sup>/an.

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

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

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

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

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

#### 4.1.4. 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 tehnologice 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 masice de ape pluviale se determina pe baza relatiei:

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

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

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

$$S = \text{aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul} = 0,56 \text{ ha}$$

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

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

$$Q_p = 0,80 \times 0,56 \times 0,25 \times 130 = 14,56 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 52,42 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Debitul apelor pluviale care spala suprafata obiectivului este de cca. 52,42 m<sup>3</sup>/h in cazul ploilor maxime cu durata maxima de 40 min. Acestea pot antrena suspensii solide anorganice, care datorita compozitiei materialelor nu sunt poluante din punct de vedere chimic.

#### ***4.1.5. Managementul apelor uzate***

##### *Sursele de generare a apelor uzate in timpul executiei lucrarilor*

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

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

##### a. Tehnologiile de executie propriu - zise

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

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



### ***b. Utilajele de lucru si de transport***

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

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

- spalarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafete neamenajate, direct pe sol;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipiente 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***

Zona amplasamentului este amplasata intr-o zona preponderent agricola si tinand cont de conditiile de relief de larga deschidere cu o rapida disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de excavatie a cuvetei iazului sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind buna.

## ***4.3. Solul***

### ***4.3.1. Principalele tipuri de sol din amplasamentul studiat***

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

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





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

Solul in zona amplasamentului face parte din categoria Aluviosolurilor.

Coperta zacamantului, formata din sol vegetal, va fi indepartat in vederea crearii accesului la zacamant.

Materialul rezultat, respectiv solul vegetal va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului prin taluzare maluri si sistematizare pe verticala a incintei.

#### *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 freactice; 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 CO<sub>2</sub> din atmosfera. Celelalte organisme din sol obtin energia si carbonul prin consumarea compusilor organici rezultati din plante, alte organisme sau alte deseuri organice. Exceptie fac doar cateva bacterii, numite chemoautotrofe, care pot obtine energia din compusi anorganici ai azotului, sulfului sau fierului. Pe masura ce organismele descompun materialele organice complexe sau consuma alte organisme, nutrientii sunt convertiti din unul in altul, astfel incat devin disponibili altor organisme din sol si in final devin din nou disponibili plantelor (atunci cand s-au transformat in substante minerale). Toate plantele (ierburi, arbusti, arbori, culturi agricole etc) sunt dependente pentru nutritia lor de reseaua trofica.

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

De regula, organismele solului sunt concentrate:

**- In jurul radacinilor**

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

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

**- In litiera**

Fungii sunt descompunatorii comuni ai litierei, deoarece litiera contine mari cantitati de complexe organice greu de descompus de catre alte organisme. Fungii isi procura carbonul din descompunerea litierei, iar datorita hifelor lungi pe care le dezvoltă, fungii au acces prin aceste



filamente si la azotul care se gaseste in stratul de sol de sub litiera. Spre deosebire de fungi, bacteriile nu pot transporta azotul la distante, asa ca ele nu prea se gasesc in litiera. Bacteriile pot participa la descompunerea litierei atunci cand aceasta este amestecata in profilul solului. Deasemenea, bacteriile sunt abundente in litiera verde a plantelor mai tinere care sunt mult mai bogate in azot si compusi simpli ai carbonului decat litiera plantelor batrane. Bacteriile si fungii sunt mult mai capabile sa acceseze suprafete mari de teren acoperite cu resturi vegetate dupa ce organisme cum sunt viermii de pamant, insectele consumatoare de frunze, milipelele si alte artropode erbivore au maruntit litiera in bucatele mici.

#### **- Pe humus**

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

#### **- Pe suprafata agregatelor de sol**

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

#### **- In spatiul dintre agregatele de sol**

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

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

Componenta vie a solului (reseaua trofica) este deosebit de complexa si prezinta o alcatuire diferita in cadrul diferitelor ecosisteme. Fiecare ecosistem este influentat si prezinta beneficii de pe urma activitatii organismelor din sol. Interrelatiile dintre sol, plante si organismele solului isi pun amprenta asupra biodiversitatii, productiei agricole, circuitului carbonului si al celorlate elemente



nutritive, precum si asupra calitatii apei si aerului. Organismele prezente in sol sunt bacterii, fungi, protozoare, nematode, artropode si viermi de pamant.

***In continuare sunt redade cateva caracteristici ale retelelor trofice:***

*Raportul fungi/bacterii este caracteristic fiecarui tip de ecosistem.*

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

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

*Practicile agricole modifica retea trofica*

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

***4.3.2.1 Impactul construirii obiectivului asupra organismelor din sol***

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

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



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

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

-Dupa refacerea ecologica a terenului, se vor insamanta taluzurile amenajarii piscicole.

#### **4.4. Peisajul**

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

a)In vecinatatea amplasamentului se afla alta amenajare piscicola similara.

b)In jurul obiectivului se afla terenuri agricole, iar la cca. 500 metri statia de sortare a beneficiarului. Activitatile din vecinatatea amplasamentului nu vor fi afectate de activitatile propuse deoarece accesul pe amplasament se face pe drumul existent. Deasemenea nu se genereaza poluare de natura sa afecteze activitatile periferice amplasamentului, particulele materiale in suspensie care se pot forma in urma traficului greu pe drumuri de macadam sunt in cantitate mica si vor fi limitate prin masuri specifice.

Principalele trasaturi de ordin peisagistic din vecinatatea amplasamentului sunt date de terasele raului Mures, care traverseaza zona amplasamentului de la nord la sud, de celelalte amenajari piscicole si statia de sortare agregate minerale din zona.

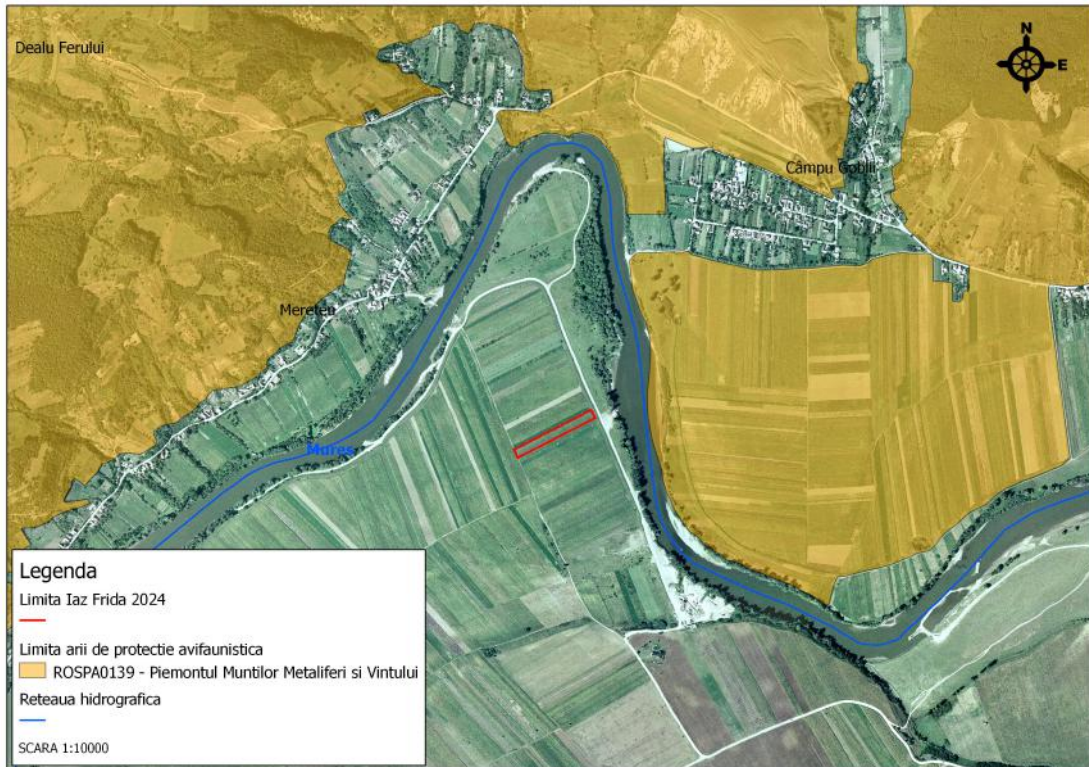
#### **4.5. Biodiversitatea**

##### **4.5.1. Informatii despre ecosistemele de pe amplasament**

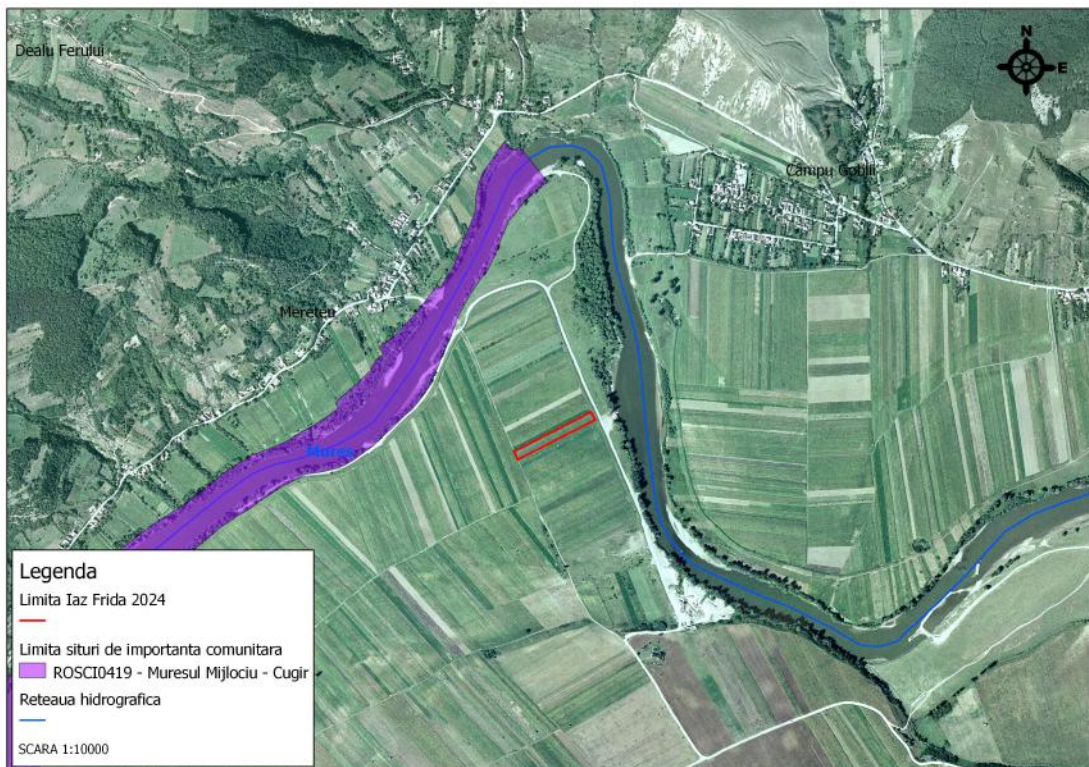
Sub aspectul vegetatiei, zona amenajarii piscicole apartine zonei de trecere de la campie la dealuri, unde vegetatia perena a fost inlocuita cu culturi agricole.

##### **4.5.2. Aspecte legate de biodiversitate**

Proiectul nu se suprapune peste arii naturale protejate, acesta situandu-se la cca. 0,14 km vest fata de situl Natura 2000, ROSPA0139 - Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului (fig. 2), si la cca. 0,27 km sud-est de ROSAC0419 Muresul Mijlociu - Cugir (fig. 3).



**Fig. 2 – Amplasamentul proiectului fata de ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi și Vintului**



**Fig. 3 – Amplasamentul proiectului fata de ROSCI0419 Piemontul Munților Metaliferi și Vintului**



#### **4.5.2.1. Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vintu<sup>3</sup>**

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vintu a fost constituită prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și are o suprafață de 8369,7 hectare, dintre care 8,862 ha se suprapun peste localitatea Vintu de Jos.

Aria naturală protejată ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vintu a fost desemnată pentru protecția și conservarea a 43 de specii de păsări (rezidente, cuibaritoare, de pasaj, etc.) și a habitatelor acestora și este alcătuită din 8 corpuri de dimensiuni aproximativ apropiate, suprafața totală a ariei fiind de 8.369,68 ha.

Situl ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vintu a fost desemnat pentru conservarea a 43 de specii de păsări: *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anthus campestris*, *Aquila pomarina*, *Ardea cinerea*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Charadrius dubius*, *Chlidonias niger*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Crex crex*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Egretta alba*, *Emberiza hortulana*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*, *Fulica atra*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Haliaeetus albicilla*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus ridibundus*, *Lullula arborea*, *Merops apiaster*, *Otus scops*, *Pandion haliaetus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax carbo*, *Picus canus*, *Riparia riparia*, *Streptopelia turtur*, *Strix uralensis*, *Sylvia nisoria* și *Tachybaptus ruficollis*.

Din cele 43 de specii studiate: 23 au un statut fenologic de specii cuibaritoare, 10 sunt oaspeti de iarnă, 2 specii sunt oaspeti de iarnă și de pasaj, 4 sunt specii de pasaj iar 4 au statut de specii rezidente.

- *Actitis hypoleucos*

Specie prezentă pe întreg cursul râului Mureș, în cadrul limitelor sitului ROSPA0139 și din apropierea acestuia. Distribuția sa este omogenă, pe malurile râului Mureș, acolo unde malurile sunt maloase sau nisipoase și unde vegetația este săracă sau lipsește.

*Marimea populației speciei in sit:* 3 – 6 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabilă

<sup>3</sup> Planul de management pentru siturile Natura 2000 - ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vintu (incluzând rezervația naturală 2.519 Măgura Uroiului) și ROSCI0419 Mureșul Mijlociu – Cugir 2020



*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

- *Alcedo atthis*

Specie prezenta pe malurile raului Mures din interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si din apropierea acestora. Are o distributie relativ omogena, cu o prezenta mai mare in segmentul de rau dintre localitatile Blandiana – Rapoltu Mare, acolo unde malurile sunt acoperite de vegetatie dominata de arbori si arbusti.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 20 – 30 perechi cuibăritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

- *Anas crecca*

Specie este prezenta pe intreg cursul raului Mures, din cadrul sitului si din apropierea acestuia. O prezenta mai ridicata a fost observata in zona localitatilor Geoagiu si Blandiana, acolo unde apa are un curs mai lent si unde exista maluri nisipoase fara vegetatie sau cu vegetatie ierboasa.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 200 – 400 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

-*Anas platyrhynchos*

Are o distributie omogena, pe tot cursul Muresului din cadrul limitelor sitului si din apropierea acestora. O abundenta mai scazuta a fost observata in sectoarele de rau dintre localitatile Alba – Iulia – Vintu de Jos si Rapoltu Mare – Uroi.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1500 – 3000 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila





*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

- *Anthus campestris*

Specie prezenta în mai multe zone, in cadrul limitelor sitului ROSPA0139.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 30 – 50 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

- *Aquila pomarina*

Specia are o distributie omogena in interiorul sitului. A fost observata cu precadere in jurul localitatilor Uroi, Geoagiu si Blandiana, dar pentru ca are teritorii extinse si in perioada de reproducere foloseste ecosistemele forestiere pentru cuibarit si habitatele cu zone deschise pentru reproducere, putem spune ca intreg situl face parte din teritoriile perechilor cuibaritoare din zona.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 2 - 4 perechi cuibăritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

- *Ardea cinerea*

Distributia speciei este omogena. Foloseste zonele cu apa putin adanca, maluri line, nisipoase, fara vegetatie ori cu vegetatie ierboasa, pentru hranire si zonele cu arbori mari pentru odihna.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 70 – 100 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ



*-Charadrius dubius*

Specia este raspandita pe cursul raului Mures, de pe limita sitului si din apropierea acestuia, in zonele cu maluri line si nisipoase.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 15 – 20 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Bubo bubo*

Specie este rezidentă in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestuia, utilizeaza ANPIC pentru odihnă și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1-2 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*- Caprimulgus europaeus*

Specie este rezidentă in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestuia, utilizeaza ANPIC pentru odihnă și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 50-80 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Chlidonias niger*

Distributia speciei, este omogena, pe intreg cursul raului Mures, din limitele sau apropierea sitului. Prefera pentru hranire zonele din albie cu apa lin curgatoare, dar in cautarea hranei survoleaza intreg cursul raului.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 50 – 70 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila



*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Ciconia ciconia*

Specia este distribuita in habitatele deschise de pe toate suprafata sitului. Foloseste zonele umede, terenurile agricole si pajistile pentru hrana iar spre finalul sezonului de reproducere si inceputul perioadei de migratie, se foloseste de curentii ascendenti, generati deasupra pasunilor uscate, pentru a se inalta in zborul lor planat.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1 - 2 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "U1" – nefavorabila - inadecvata

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*- Ciconia nigra*

Specie este nerezidentă in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestuia, utilizeaza ANPIC pentru reproducere.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1-2 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Circaetus gallicus*

Specia este distribuita cu o probabilitate mare in habitatele deschise din sit (pajisti, terenuri agricole), pe care le foloseste pentru hranire si cu o probabilitate scazuta in ecosistemele forestiere, in care poate sa cuibareasca.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 2- 3 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.



*Impactul proiectului asupra speciei: ne semnificativ*

*-Circus cyaneus*

Distributia speciei este una omogena si se suprapune peste toate habitatele deschise si semideschise din sit.

*Marimea populatiei speciei in sit: Pasaj 25 – 50 indivizi, Iernare 10 – 15 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: – favorabila*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.*

*Impactul proiectului asupra speciei: ne semnificativ*

*- Crex crex*

Specie prezenta în câteva zone din cadrul sitului, in cadrul limitelor sitului ROSPA0139, cel mai aproape în localitatea Băcăiți.

*Marimea populatiei speciei in sit: 15 – 30 perechi cuibaritoare*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: – favorabila*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.*

*Impactul proiectului asupra speciei: ne semnificativ*

*- Dendrocopos medius*

Specie este rezidentă in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestuia, utilizeaza ANPIC pentru cuibărit și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit: 40-80 perechi cuibaritoare*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: – favorabila*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.*

*Impactul proiectului asupra speciei: ne semnificativ*

*- Dendrocopos syriacus*

Specie este rezidentă in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestuia, utilizeaza ANPIC pentru cuibărit și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit: 50-70 perechi cuibaritoare*



*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*- Dryocopus martius*

Specie este rezidentă în interiorul limitelor sitului ROSPA0139 și în apropierea acestuia, utilizează ANPIC pentru cuibărit și hrănire.

*Marimea populației speciei în sit:* 15-50 perechi cuibăritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*- Egretta alba*

Distribuția speciei se suprapune cu albia râului Mures, preferă malurile lince, fără vegetație sau cu vegetație săracă.

*Marimea populației speciei în sit:* 15 – 25 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*- Emberiza hortulana*

Specia are o răspândire punctiformă în sit și ocupă habitatele deschise (terenuri agricole, pășuni). A fost observată cu o frecvență mai mare, în mozaicul de habitate dintre localitățile Bobalna și Cigmau.

*Marimea populației speciei în sit:* 50 - 70 perechi cuibăritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ



*-Falco columbarius*

Specie poate fi prezenta în pasaj in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestora, poate utiliza ANPIC pentru odihnă și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 4 – 8 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* ”necunoscută

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Falco peregrinus*

Au fost realizate numai doua observatii asupra acestei specii, una in partea de sud-vest a sitului la Magura Uroiului iar cealalta in partea de nord-est a sitului la Dealul Ferului.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 2 – 5 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Falco vespertinus*

Indivizi ai acestei specii au fost observati in terenuri deschise cu palcuri de arbori sau arbusti, pe Campul Goblii si la Blandiana, in amonte de Geoagiu, la Cigmau si Magura Uroiului dar si in imediata vecinatate a sitului in apropiere de Acmariu.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 25 – 50 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Fulica atra*

Specia a fost observata pe raul Mures o singura data, in amonte de Acmariu.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 10 - 20 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila



*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

- *Gavia arctica*

Specie poate fi prezenta în pasaj pe raul Mures in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si din apropierea acestora, poate utiliza ANPIC pentru odihna și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1 – 5 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* necunoscută

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului, și nici nu a fost identificată în sit în timpul studiilor întocmite în vederea fundamentării planului de management.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

- *Gavia stellata*

Specie poate fi prezenta în pasaj pe raul Mures in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si din apropierea acestora, poate utiliza ANPIC pentru odihna și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1 – 3 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* necunoscută

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului, și nici nu a fost identificată în sit în timpul studiilor întocmite în vederea fundamentării planului de management.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

- *Haliaeetus albicilla*

Specie poate fi prezenta în pasaj in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestora, poate utiliza ANPIC pentru odihna și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 0 – 2 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* necunoscută

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ



*-Lanius collurio*

Specia a fost identificata in habitatul caracteristic la Paclisa, Criseni, Valea lui Mihai, Valea Goblii, Mereteu, Acmaru, Saracsau, Bacainti, Homorod, Geoagiu, Cigmau, Boiu, Folt, Bobalna, Rapoltu Mare si Magura Uroiului

*Marimea populatiei speciei in sit:* 200 – 300 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Lanius minor*

Specia a fost identificata in habitat de pajiste/pasune cu arbori izolati la Paclisa, Dealul Ferului, Bacainti, Boiu si Rapoltu Mare, la liziera de padure in Valea Goblii, in zona de padure aluviala cu plopi razleti din lunca Muresului in aval de Geoagiu, in arbori de pe marginea drumului intre Acmaru si Saracsau, intre Homorod si Geoagiu, intre Folt si Rapoltu Mare, precum si in tufarisurile de la Magura Uroiului.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 50 – 60 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Larus ridibundus*

Specia a fost identificata exclusiv pe valea Muresului, aval de Paclisa, amonte de Saracsau si intre Geoagiu si Folt.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 200 – 300 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ





*-Lullula arborea*

Specia a fost identificata in habitatul optim de terenuri deschise cu tufarisuri in zona Paclisa – Criseni, pe valea Goblii, la Acmarium si in zona dintre Cigmau si Boiu, precum si la liziere de padure in zona Mereteu-Blandiana si la Rapoltu Mare. La Magura Uroiului nu a fost identificata prezenta speciei, dar exista habitat potential reprezentat atat de terenuri deschise cu tufarisuri cat si de liziere de padure.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 15 – 30 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Merops apiaster*

Specia a fost identificata cuibarind la cariera de la Paclisa si la surpaturile de deal si in malul abrupt al Muresului de la Acmarium. Perechi izolate cuibaresc si in zona Cigmau - Rapoltu Mare si Magura Uroiului. La hranire specia este prezenta in toate zonele deschise din sit fiind identificata la Paclisa, Mereteu, Blandiana, Acmarium, Geoagiu, Bobalna, Rapoltu Mare si Magura Uroiului.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 200 – 300 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Otus scops*

Specia a fost identificata la liziera de padure in primul poligon al sitului la Valea lui Mihai, in al 2-lea poligon pe Dealul Ferului, in al 3-lea poligon la Acmarium, in al 6-lea poligon la Bobalna si in al 8-lea poligon la Rapoltu Mare, dar este prezenta cu certitudine la toate lizierele de padure din sit.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 10 – 15 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ



*-Pandion haliaetus*

A fost realizata o singura observatie asupra speciei la Dealul Ferului, pasarea zburand de la nord-vest la sud-est. Specia are habitat pe cursul raului Mures, de pe limita sitului si din apropierea acestuia, in zonele cu maluri line si nisipoase.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 1 - 3 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Pernis apivorus*

Specia a fost identificata pe Campu Goblii si la Dealul Ferului in poligonul al 2-lea al sitului, la Acmariu in poligonul al 3-lea, la Saracsau in poligonul al 4-lea, la Geoagiu in poligonul al 5-lea, la Cigmau in poligonul al 6-lea, la Rapoltu Mare in poligonul al 7-lea si la Magura Uroiului in poligonul al 8-lea.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 2 -5 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Phalacrocorax carbo*

Specia a fost identificata pe tot cursul raului Mures de la Paclisa pana la Magura Uroiului.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 300 – 500 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Picus canus*

Specia a fost identificata in paduri de foioase dominate de Quercus sp la Criseni, Blandiana, Homorod, Cigmau, Bobalna, Rapoltu Mare si Magura Uroiului, in paduri aluviale in amonte Mereteu, in amonte de Saracsau, amonte si aval de Geoagiu, dar si intr-o livada la Folt.



*Marimea populatiei speciei in sit:* 30 – 40 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Riparia riparia*

Coloniile de reproducere sunt situate in amonte de Blandiana, (o colonie), intre Acmariu si Saracsau (o colonie), in aval de Bacainti (doua colonii), intre Gelmar si Folt (doua colonii) si in aval de Folt spre Rapoltu Mare (trei colonii). Alte trei colonii sunt situate in afara limitelor sitului, in amonte de Rapoltu Mare, dar la mica distanta de limita sitului.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 700 – 900 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*-Streptopelia turtur*

Specia a fost identificata in habitatele preferate in tot situl, respectiv la liziere de padure la Criseni, Valea lui Mihai, Campu Goblii, Blandiana, Bobalna si Rapoltu Mare, in raristi si zone cu arbusti densi la Campu Goblii, Acmariu, Saracsau, Homorod si Boiu, in paduri aluviale la Mereteu, Homorod, Gelmar si Folt si in aliniamente pe marginea drumurilor la Paclisa, Homorod, Folt si Bobalna.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 50 – 70 perechi cuibaritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ

*- Strix uralensis*

Specie este rezidentă in interiorul limitelor sitului ROSPA0139 si in apropierea acestuia, utilizeaza ANPIC pentru cuibărit și hrănire.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 2-4 perechi cuibaritoare



*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezența speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*-Sylvia nisoria*

Specia a fost identificată în habitatul caracteristic la Paclisa, Valea Goblii, Câmpul Goblii, între Acmarium și Saracsau, la Bacainti, Gelmar, Cigmau, Boiu și Rapoltu Mare.

*Marimea populației speciei în sit:* 25 – 50 perechi cuibăritoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezența speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*-Tachybaptus ruficollis*

Specia a fost identificată pe cursul Mureșului numai în zona Paclisa, Mereteu și Acmarium.

*Marimea populației speciei în sit:* 10 – 20 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabila

*Prezența speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate cuiburi ale speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

***In perioada de funcționare se va resimți un puternic impact pozitiv asupra speciilor dependente de habitatele acvatice din ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vintu, prin creșterea suprafețelor habitatelor de hrănire și de odihnă din apropierea sitului.***

#### ***4.5.2.2. ROSAC0419 Mureșul Mijlociu – Cugir***

Situl de importanță comunitară ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir este constituit prin Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, având o suprafață de 356,57 ha reprezentate de cursul râului Mureș și o parte a râului Cugir.

La nivelul sitului Natura 2000 ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir se regăsesc două ecosisteme acvatice reofile (râuri; Mureș și Cugir), ecosisteme care prin natura profilului abiotic



oferă condiții favorabile pentru ihtiofauna reofilă de interes comunitar din regiunea biogeografică continentală.

Interogările științifice a ecosistemelor acvatice reofile din Situl Natura 2000 ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir, au confirmat prezența speciilor comunitare de pești din Formularul Standard (*Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*), iar prin analiza și prelucrarea datelor prelevate s-a putut stabili mărimea populației, starea de conservare (specie/habitatul specie), respectiv distribuția spațială a acestora.

În situl de importanță comunitară ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir, au fost identificate următoarele habitate și specii de interes comunitar:

*-92A0 - Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba.*

Habitatul a fost identificat în partea amonte a sitului între Campul Goblii și Saracsau.

*Suprafață habitate:* 120 hectare

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* nefavorabilă-rea

*Prezența habitatului pe amplasamentul proiectului:* Habitatul este situat pe malul râului Mureș în zona amplasamentului, dar nu va fi afectat de lucrările propuse.

*Impactul proiectului asupra habitatului:* nesemnificativ

*-Castor fiber*

În urma studiilor de teren din planul de management au fost identificate frecvente semne de prezență a speciei în aria protejată. În zona studiată hrana este constituită în cea mai mare parte din crenguțe de salcie, vegetație ierboasă și porumb. Este distribuită relativ uniform pe toată lungimea sitului. Localitățile: Mereteu, Blandiana, Tărtăria, Balomiru de Câmp, Acmaru, Șibot, Sărăcsău, Băcăinți.

*Marimea populației speciei in sit:* 25 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei:* – favorabilă

*Prezența speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observată pe amplasamentul proiectului și nici nu au fost observate urme ale prezenței speciei pe amplasament sau pe malul stâng al cursului de apă, în zona amplasamentului PP fiind un mal înalt. În schimb au fost observate urme ale prezenței speciei pe malul drept al cursului de apă.

*Impactul proiectului asupra speciei:* nesemnificativ



*-Lutra lutra*

În urma studiilor de teren din planul de management s-a constatat că specia este prezentă pe toată suprafața sitului chiar dacă sunt sectoare unde nu au fost identificate semne de prezență din motive de morfologie sau alte caracteristici ale malurilor (lipsă plajă de nisip/nămol pentru imprimarea urmelor, lipsă vegetație lemnoasă). Putem însă preciza că zona centrală, mai naturală și mai puțin deranjată a sitului, cuprinde o densitate mai mare de exemplare. Este distribuită relativ uniform pe toată lungimea sitului. Localitățile: Mereteu, Blandiana, Tărtăria, Balomiru de Câmp, Acmariu, Șibot, Sărăcsău, Băcăinți.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 10-15 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* – favorabila

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu a fost observata pe amplasamentul proiectului si nici nu au fost observate urme ale prezenței speciei pe amplasament.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*-Aspius aspius*

La nivelul sitului ROSAC0419, avatul a fost identificat numai în ecosistemul acvatic reofil Mureș. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 100-500 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* nefavorabila - inadecvată

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ

*-Cobitis taenia*

La nivelul sitului ROSAC0419, zărluga/fâsa, a fost identificată atât în ecosistemul acvatic reofil Mureș, cât și în ecosistemul acvatic Cugir. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 500-1000 indivizi

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* nefavorabila - inadecvată

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului:* Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.

*Impactul proiectului asupra speciei:* ne semnificativ



*-Gobio albipinnatus*

La nivelul sitului ROSAC0419, porcușorul de șes a fost identificat atât în ecosistemul acvatic reofil Mureș, cât și în ecosistemul acvatic Cugir. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populației speciei in sit: 1000-5000 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei: favorabila*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.*

*Impactul proiectului asupra speciei: nesemnificativ*

*-Gobio kessleri*

La nivelul sitului ROSAC0419, porcușorul de nisip, a fost identificat atât în ecosistemul acvatic reofil Mureș, cât și în ecosistemul acvatic Cugir. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populației speciei in sit: 1000-5000 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei: favorabila*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.*

*Impactul proiectului asupra speciei: nesemnificativ*

*-Rhodeus sericeus amarus*

La nivelul sitului ROSAC0419, boarța, a fost identificată atât în ecosistemul acvatic reofil Mureș, cât și în ecosistemul acvatic Cugir. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populației speciei in sit: 1000-5000 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei: favorabila*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.*

*Impactul proiectului asupra speciei: nesemnificativ*



*-Sabanejewia aurata*

La nivelul sitului ROSAC0419, zvârluga aurie, a fost identificată atât în ecosistemul acvatic reofil Mureș, cât și în ecosistemul acvatic Cugir. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populației speciei in sit: 500-1000 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei: nefavorabila-inadecvata*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.*

*Impactul proiectului asupra speciei: nesemnificativ*

*-Zingel zingel*

La nivelul sitului ROSAC0419, pietrarul, a fost identificat numai în ecosistemul acvatic reofil Mureș. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populației speciei in sit: 100-500 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei: nefavorabila-rea*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.*

*Impactul proiectului asupra speciei: nesemnificativ*

*-Zingel streber*

La nivelul sitului ROSAC0419, fusarul, a fost identificat numai în ecosistemul acvatic reofil Mureș. Densitatea/abundența și biomasa la nivelul sitului ROSAC0419 au fost reduse în raport cu suprafața de interogare științifică.

*Marimea populației speciei in sit: 10-50 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populației speciei: nefavorabila-rea*

*Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului: Specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, iar cursul de apă nu va fi afectat in niciun fel de realizarea proiectului propus.*

*Impactul proiectului asupra speciei: nesemnificativ*





#### ***4.6. Mediul social si economic***

Amenajarea piscicola propusa este situata in bazinul hidrografic Mures, in terasa superioara a acestuia, in extravilanul localitatii Vintu de Jos, jud. Alba. In jurul obiectivului se afla terenuri agricole.

Din punct de vedere al gospodarii apelor, perimetrul se afla in administrarea Sistemului Hidrotehnic Alba.

Distanta fata de cea mai apropiata locuinta din localitatea Mereteu este mai mare de 500 metri.

#### ***4.7. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural***

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

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

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

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



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

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

#### **5.1.1. Descrierea si evaluarea efectelor semnificative asupra apei 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 a iazului piscicol nu sunt evacuate in apele de suprafata sau subterane ape uzate menajere sau industriale. Apele uzate menajere din WC-ul ecologic vor fi vidanjate prin contract cu o firma autorizata, fiind transportate la cea mai apropiata statie de epurare mecano-biologica;

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

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

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

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

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



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

De asemenea, realizarea lucrarilor de descopertare poate duce la:

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

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

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

-Pestii vor hraniti cu furaje ecologice;

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

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

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

#### ***5.1.1.3. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane<sup>4</sup>***

In cazul producerii unui incident la lacul final (inclusiv extinderea proiectata) impactul cumulat se concluzioneaza astfel:

---

<sup>4</sup> SC SANTIMED PROIECT SRL, Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI" p.e. "IAZ FRIDA 2024" Extravilan loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba – conform Ordin 828/2019 al MMAP, Februarie 2024



-cu exceptia NH (nivel hidrostatic) si indicator fosfati, indicatorii se vor mentine in zona mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;

-NH (nivel hidrostatic), este un indicator cu nivel de impact preexistent, iar impactul datorat strict incidentelor cumulate (in acest caz perioade lungi de seceta care duc la scadere NH) se situeaza si in acest caz in zona mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;

-La indicatorul fosfati, in cazul unor incidente simultane se remarca un nivel de impact local in zona mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile;

-Dat fiind suprafata cumulata raportata la suprafata corpului de apa = 0,0027 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat cumulat cu incidente simultane la lacurile existente, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07.

#### 5.1.1.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra apelor de suprafata si subterane

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

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

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



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



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

<b>Senzitivitate</b>	<b>Descriere</b>
<b>mică</b>	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;
<b>medie</b>	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;
<b>mare</b>	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 3 – Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

etapele proiectului	lucrări cu potențial impact asupra receptorului	componentele magnitudinii impactului								evaluarea impactului		
		natura	tipul	Cumulativ	Reversibilitatea	extindere spațială	durata	frecvență	probabilitate	magnitudine	senzitivitate receptor	semnificatia impactului
		negativ pozitiv neutru	direct indirect secundar	da nu	reversibil ireversibil	locală regională națională 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	mare	fără interacțiuni
	-perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrărilor de excavare	negativ	direct	da	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	improbabil	neg. mică	mare	neglijabil -1
	-depozitare neconformă deseuri menajere	neutru	/	nu	/	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-creșterea turbidității apei ca urmare a eroziunii și a lucrărilor de escavare	negativ	direct	nu	reversibil	Locală	termen scurt	temporar	probabil	nici o modificare	mare	fără interacțiuni
	-colectarea apelor uzate menajere în WC-ul ecologic	neutru	/	nu	/	Locală	permanent	fără întrerupere	probabil	nicio modificare	mare	fără interacțiuni



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





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



Rezultă că în *etapa I – construirea obiectivului* impactul proiectului asupra apelor subterane va fi 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**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-consumul de carburanti (substante poluante: NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, COV, particule materiale din arderea carburantilor etc.);

-puterea motorului;

-capacitatea utilajului si varsta motorului/utilajului;

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

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



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

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

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

##### **a) Emisii provenite de la gazele de esapament**

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

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

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

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

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

- gaze ce degradeaza atmosfera pe timp indelungat si se disperseaza pe arii intinse (NO<sub>x</sub>);

- gaze cu efect planetar asupra atmosferei (CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>), care contribuie la realizarea efectului de sera, fenomen foarte periculos, cu consecinte ingrijoratoare pentru omenire, constand in cresterea temperaturii atmosferice cu 1,5 – 4,5 °C, cresterea nivelurilor marilor, desertificarea unor zone de latitudine medie.

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

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

Cantitatea de motorina necesara procesului de productie este estimata la 1,5 t/luna, respectiv 18 t/an.



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

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

Cantitatea de motorina necesara deservirii statiei este estimata de beneficiar la 1,5 t/luna, respectiv 18 t/an.

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

- CO	11,37 Kg/luna	136,44 Kg/an;
- NMVOC (non metan COV)	2,88 Kg/luna	34,56 Kg/an;
- NO <sub>x</sub>	50,055 Kg/luna	600,66 Kg/an;
- NH <sub>3</sub>	0,0195 Kg/luna	0,234 Kg/an;
- PM	1,41 Kg/luna	16,92 Kg/an;
- N <sub>2</sub> O	0,0765 Kg/luna	0,918 Kg/an

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

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

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

Volumul de emisii No<sub>x</sub> si CO fiind cel mentionat, numai in zona de lucru se poate vorbi de o afectare a calitatii aerului, dar aceasta este cea obisnuita unei activitati de constructie.

Activitatea desfasurandu-se la distanta mare, aproximativ 0,5 km, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.



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

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

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

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

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

***-Emisii de la decoperatea terenului:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru descopertarea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 4900 mc (aprox. 7350 tone), rezulta o emisie anuala de 213,15 kg TSP, cca. 0,853 kg/zi.

***-Emisii de la incarcarea camioanelor:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descoperteaza un volum de 4900 mc (aprox. 7350 tone), rezulta o emisie anuala de 132,3 kg TSP, cca. 0,529 kg/zi.

***-Emisii de la traficul pe drumul neasfaltat***

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

Pentru vehiculele care circula pe suprafetele neasfaltate emisiile sunt estimate cu ajutorul formulei de mai jos utilizand factorii de emisie pentru pulberi in suspensie cu



diamentul <30  $\mu\text{m}$ , care conform metodologiei sunt asimilate cu particulele totale in suspensie (TSP).

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

unde:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la statia de sortare are o lungime de cca. 500 m (1 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 0,776 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 7,76 kg/zi, in cazul in care nu se aplica masuri de stropire a drumurilor.

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



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

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

#### **5.1.2.2. Prognozarea impactului asupra aerului si schimbarilor climatice**

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

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

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

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

- emisii de la transportul agregatelor minerale pe drumurile tehnologice.

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

Conform studiilor de specialitate, poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatoorii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> si O<sub>3</sub>.

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 în plamani, aparat digestiv și piele, conducând la efecte precum anemii, afectarea sistemului nervos central.

Prin respectarea recomandărilor și măsurilor menționate în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului, se va realiza încadrarea noxelor rezultate din procesul de realizare a obiectivului, conform legislației în vigoare.

#### ***5.1.2.2.2 Prognozarea impactului asupra aerului în etapa II – funcționarea obiectivului***

În perioada de funcționare a iazului piscicol, calitatea aerului din zonă nu este afectată de funcționarea 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 semnificative 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 în luciu de apă. Se propune renaturarea taluzurilor iazului piscicol prin însămânțare în vederea asigurării unei protecții a malurilor expuse eroziunilor, acestea acționând ca și absorbanți 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, data fiind amplasarea investiției în spatele digului de apărare de pe malul stâng al râului Mures, locația fiind neinundabilă pentru un nivel asigurat de 10%.

Posibilitatea apariției unei viituri cu debit mai mare decât cel corespunzător clasei de importanță a construcției (Q=10%) 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 stângă a râului Mures, fără a avea nici un fel de pretenție din partea Administrației Naționale Apele Române în cazul producerii unor calamități naturale pe durata funcționării obiectivului. Digul existent reduce riscul apariției inundațiilor în zonă, fără a spori riscurile în alte zone învecinate.

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 obiectivul 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 4 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra aerului și schimbărilor climatice**

<b>Magnitudine</b>	<b>Descriere</b>
<b>negativă mică</b>	-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.
<b>negativă medie</b>	-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.
<b>negativă mare</b>	-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.



<b>Magnitudine</b>	<b>Descriere</b>
	=Impact care poate provoca modificări pe termen lung, sau ireversibile, peste limite admisibile, la scară extinsă, asupra stării de calitate a aerului.
<b>nicio modificare</b>	Activitățile din cadrul proiectului nu influențează starea de calitate a aerului.
<b>pozitivă</b>	Activitățile din cadrul proiectului îmbunătățește starea de calitate a aerului.

**Tablel 5 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (aer)**

<b>Sensitivitate</b>	<b>Descriere</b>
<b>mică</b>	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.
<b>medie</b>	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.
<b>mare</b>	Proiectul se implementează în interiorul localităților, în vecinătatea receptorilor sensibili. Starea de calitate a aerului poate fi afectată ireversibil.



**Tabel 6 – Evaluarea impactului asupra calității aerului și schimbărilor climatice**

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



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



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

### ***5.1.3. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra solului și subsolului***

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

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

-traficul rutier, care generează NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele, care, prin intermediul atmosferei, se pot depune pe suprafața solului, conducând la contaminarea acestuia;

-depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere;

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

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

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

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

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

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



### **5.1.3.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului**

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

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

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

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

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

-aparitia eroziunii;

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

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

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

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

-traficul rutier in zona iazului piscicol genereaza NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele, care, prin intermediul atmosferei, se pot depune pe suprafata solului, conducand la contaminarea acestuia;

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

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



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

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

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

### 5.1.3.3. Evaluarea efectelor semnificative asupra solului și subsolului

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

*Tabel 7 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra solului*

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





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

**Tabel 8 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (solul)**

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



Tabel 9 – Evaluarea impactului asupra solului si subsolului

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



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



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

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

#### ***5.1.4. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative rezultate din utilizarea terenurilor***

Terenul are categoria de folosință *arabil*, situat în *extravilanul* localității Vințu de Jos, CF nr. 80028 și CF nr. 80034, jud. Alba. și se propune ca pe viitor o parte din suprafața de teren să fie ocupată de un iaz piscicol.



Tabel 10 – Evaluarea impactului asupra regimului de utilizare a terenului

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



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

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

#### *5.1.5. Descrierea și evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversității*

##### *5.1.5.1. Informații despre situl de importanță comunitară din zona amplasamentului*

Proiectul nu se suprapune peste arii naturale protejate, acesta situându-se la cca. 0,14 km vest față de situl Natura 2000, ROSPA0139 - Piemontul Munților Metaliferi și Vintului, și la cca. 0,27 km sud-est de ROSAC0419 Muresul Mijlociu - Cugir. (vezi planurile de situație din anexa)

*Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vintu* a fost constituită prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria naturală protejată ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi - Vintu a fost desemnată pentru protecția și conservarea a 43 de specii de păsări (rezidente, cuibăritoare, de pasaj, etc.) și a habitatelor acestora și este alcătuită din 8 corpuri de dimensiuni aproximativ apropiate, suprafața totală a ariei fiind de 8.369,68 ha.

Aria de protecție specială (ROSPA0139) – “Piemontul Munților Metaliferi și Vintului”, are o suprafață de 8369,7 hectare, dintre care 8,862 ha se suprapun peste localitatea Vintu de Jos.



Situl ROSPA0139 Piemontul Muntilor Metaliferi – Vintu a fost desemnat pentru conservarea a 43 de specii de pasari: *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anthus campestris*, *Aquila pomarina*, *Ardea cinerea*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Charadrius dubius*, *Chlidonias niger*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Crex crex*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Egretta alba*, *Emberiza hortulana*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*, *Fulica atra*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Haliaeetus albicilla*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus ridibundus*, *Lullula arborea*, *Merops apiaster*, *Otus scops*, *Pandion haliaetus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax carbo*, *Picus canus*, *Riparia riparia*, *Streptopelia turtur*, *Strix uralensis*, *Sylvia nisoria* si *Tachybaptus ruficollis*.

Din cele 43 de specii studiate: 23 au un statut fenologic de specii cuibaritoare, 10 sunt oaspeti de iarna, 2 specii sunt oaspeti de iarna si de pasaj, 4 sunt specii de pasaj iar 4 au statut de specii rezidente.

Situl de importanță comunitară ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir este constituit prin Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, având o suprafață de 356,57 ha reprezentate de cursul râului Mureș și o parte a râului Cugir.

În situl de importanță comunitară ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir, a fost identificat habitatul natural de interes comunitar de tipul 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

În situl ROSAC0419 Mureșul Mijlociu – Cugir nu sunt menționate specii de floră de interes comunitar.

La nivelul sitului Natura 2000 ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir se regăsesc două ecosisteme acvatice reofile (râuri; Mureș și Cugir), ecosisteme care prin natura profilului abiotic oferă condiții favorabile pentru ihtiofauna reofilă de interes comunitar din regiunea biogeografică continentală.

Interogările științifice a ecosistemelor acvatice reofile din Situl Natura 2000 ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir, au confirmat prezența speciilor comunitare de



pești din Formularul Standard (Aspius aspius, Cobitis taenia, Gobio albipinnatus, Gobio kessleri, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Zingel streber, Zingel zingel.

#### **5.1.5.2. Surse de poluare ce afecteaza biodiversitatea**

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

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

- utilajele si mijloacele de transport utilizate care, prin activitatea desfasurata in cadrul fronturilor de lucru, produc poluanti (NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele, pulberi), zgomot si pot omori specii protejate intalnite local;

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

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

- disturbarea speciilor de interes conservativ.

#### **5.1.5.3. Prognozarea impactul produs asupra biodiversitatii**

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

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

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

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





Integritatea siturilor Natura 2000 - ROSPA0139 - Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului și ROSAC0419 Mureșul Mijlociu - Cugir nu va fi afectata de proiectul prezentat.

Nu exista niciun factor de risc care sa perturbe, periclitizeze sau sa afecteze intr-un fel ecosistemele vecine perimetrului. In interiorul perimetrului, suprafata de pe care se va descoperita solul vegetal va fi transformata in luciu de apa.

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

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

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

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

#### Dioxidul de sulf

Concentratii de SO<sub>2</sub> in aer care sa prezinte riscuri de aparitie a stresului chimic pentru vegetatie pot fi intalnite pe o distanta de pana la 200 m in jurul obiectivului analizat.

Pentru activitatile desfasurate perioada de realizare a iazului piscicol, nu se inregistreaza depasiri ale normelor de protectie a vegetatiei, in ceea ce priveste concentratia SO<sub>2</sub> in aerul ambiental.

#### Oxizi de azot

Concentratii de NO<sub>x</sub> in aer care sa prezinte riscuri pentru vegetatie pot fi intalnite:

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

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

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

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

Ca valoare - ghid de protectie la actiunea NO<sub>2</sub> se recomanda 95 μg/mc pe interval de 4 ore.



### Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti

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

### Metale grele

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

### Impactul datorat drumului de acces in zona perimetrului de exploatare

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

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

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

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

- zgomotul produs de autobasculantele care transporta balastul catre beneficiari;

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

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

***In perioada de funcționare se va resimți un puternic impact pozitiv asupra speciilor acvatice din ROSPA0139 Piemontul Muntilor Metaliferi – Vintu, prin creșterea suprafețelor habitatelor de hrănire și de odihnă din apropierea sitului.***



#### 5.1.5.4. Evaluarea efectelor semnificative asupra biodiversitatii

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

**Tabel 11– Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra biodiversității zonei**

<b>Magnitudine</b>	<b>Descriere</b>
<b>negativă mică</b>	Proiectul afectează biodiversitatea, specii/habitate fără valoare conservativă deosebită, situate în afara ariilor naturale protejate.
<b>negativă medie</b>	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.
<b>negativă mare</b>	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.
<b>nicio modificare</b>	Activitatea desfășurată nu afectează biodiversitatea.
<b>pozitivă</b>	Activitatea desfășurată îmbunătățește starea biodiversității zonei.

**Tabel 12– Criteriile privind sensibilitatea receptorului (biodiversitatea)**

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



Tabel 13 – Evaluarea impactului asupra biodiversității

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



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



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

În **Etapa II – funcționarea obiectivului** impactul asupra biodiversității este unul pozitiv, permanent, prin sporirea biodiversității in zona și prin creșterea suprafețelor habitatelor de hrănire și de odihnă din apropierea sitului.

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

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



### 5.1.6.1. Efecte posibile asupra peisajului

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

**Tabel 14 – Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra peisajului zonei**

<b>Magnitudine</b>	<b>Descriere</b>
<b>negativă mică</b>	Proiectul va genera schimbări minore, temporare sau definitive, ale peisajului.
<b>negativă medie</b>	Proiectul va genera schimbări vizibile temporare, ale peisajului.
<b>negativă mare</b>	Proiectul va genera schimbări vizibile definitive, ale peisajului.
<b>nicio modificare</b>	Activitatea desfășurată nu influențează peisajul zonei.
<b>pozitivă</b>	Activitatea desfășurată îmbunătățește peisajul zonei.

**Tabel 15 – Criteriile privind sensibilitatea receptorului (peisajul)**

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



Tabel 16 – Evaluarea impactului asupra peisajului

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





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

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

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

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

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

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

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

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

**Tabel 17 – Evaluare sintetică a scenariilor de risc**

<i>Scenariu de risc</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Gravitate / consecințe</i>	<i>Măsuri de reducere a probabilității de producere</i>
Catastrofe naturale (cutremur)	-nu se pot face predicții 1	-reduca (stabilitate teren afectată) 1	-simulări
Revărsarea cursului de apă	-obiectivul este proiectat pentru Q=10%	-reduca (colmatare iaz) 1	-există dig de apărare



<i>Scenariu de risc</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Gravitate / consecințe</i>	<i>Măsurile de reducere a probabilității de producere</i>
	2		
Incendiu	-redușă 1	-redușă (pierderi materiale) 1	-simulari -asigurarea echipamentelor necesare pentru prevenire și combatere
Exfiltrații din WC-ul ecologic, sau scurgeri din zona de depozitare deșeuri	-redușă 1	-redușă (contaminarea subsolului și apei subterane) 1	-verificări periodice -instruirea angajaților

Din perspectiva mediului, riscul se situează la un nivel mediu când este generat din cauze naturale și antropice ( $R=P \times G=2$ ).<sup>5</sup>

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

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

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

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

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

<sup>5</sup> R=1-risc nesemnificativ; 1<R≤2-risc scăzut; 2<R≤4-risc mediu; 4<R≤6-risc ridicat; 6<R≤9-risc foarte ridicat



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

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

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

***In perioada de functionare*** a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 15980 mc.



**Tabel 18 – Evaluarea efectelor asupra resurselor naturale**

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



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

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

Poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul sunt urmatorii:

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

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

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

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

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

Amenajarea piscicola, apartinatoare S.C. VOX PROD SERV S.R.L., are o amplasare propice acestei activitati, deoarece in imediata apropiere a acesteia nu se afla locuinte, care sa fie influentate de activitatea desfasurata in obiectiv.

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



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

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

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

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidentiala va fi situat cu mult sub valoarea limita de 50 dB(A), datorita distantei mari la care se afla situata prima locuinta fata de obiectivul studiat (la cca 500 m de prima locuinta din localitatea Mereteu peste raul Mures).

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

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

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

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

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

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



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

### ***Vibratiile***

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

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

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

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

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

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

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

in care:

$L_p$  – nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustica

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



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

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

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

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

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

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

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

-Excavator pe senile - nivel de zgomot: 85 dB(A)

-2 Autobasculante (considerate a fi prezente permanent pe ampasament) avand nivelul de zgomot: 65 dB(A)

-Buldozer - nivel de zgomot: 85 dB(A)

-Fond natural + alte activitati invecinate - nivel de zgomot: 50 dB(A)

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

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

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





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

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

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

Nivelul de zgomot este specific acestor activități industriale și nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanță de 500 m față de prima locuință din localitatea Mereteu.

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

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

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

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat (500 m față de prima locuință din localitatea Mereteu) s-a calculat nivelul de zgomot pentru fiecare sursă în parte, s-au însumat valorile și s-a calculat nivelul echivalent la distanța respectivă cu formula:

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

în care:

$L_p$  – nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustică

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

Astfel în cazul în care zgomotul s-ar propaga liniar și fără obstacole naturale, și fără a fi luate în considerare influențele externe, și anume: viteza și direcția vântului, absorbția aerului în funcție de presiune, temperatura, umiditatea relativă, frecvența zgomotului, topografia, tipul de vegetație, la distanța de 500 de metri la care se află prima locuință nivelul de zgomot ar avea valoarea de 34,07 dB(A) și s-ar încadra în valoarea admisă de 50 dB(A).

Se poate trage concluzia că proprietarii caselor cele mai apropiate de zona de lucru (cca 500 m distanță) nu vor fi deranjați de zgomotul produs de obiectivul analizat (STAS-ul 10009 –



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

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

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

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

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

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

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

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

<b>Magnitudine</b>	<b>Descriere</b>
<b>negativă mică</b>	Proiectul va genera un nivel de zgomot care se încadrează în STAS 10009/2017 și Ord. 119/2014.
<b>negativă medie</b>	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.
<b>negativă mare</b>	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
<b>nicio modificare</b>	Proiectul nu va modifica nivelul de zgomot al zonei.
<b>pozitivă</b>	Proiectul va genera modificari care duc la imbunatatirea nivelului de zgomot al zonei.



*Tabel 20 – Criteriile privind sensibilitatea*

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



**Tabel 21 – Evaluarea efectelor asupra nivelului de zgomot din zonă**

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



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

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

### 5.1.11. Sinteza evaluării impactului

Tabel 22 – Sinteza evaluării impactului

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



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

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

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



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

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

### În etapa III – dezafectarea obiectivului

- nu este cazul;

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

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

În vecinătatea amplasamentului mai o amenajare piscicolă, aparținătoare tot beneficiarului, care a fost extinsă succesiv prin diverse proiecte:

Proiectul “Amenajare iaz piscicol”, avizat prin avizul de gospodărire a apelor nr. 28 din 10.02.2015, are următoarele caracteristici:

- Suprafața perimetru de exploatare: 9150 mp;
- Suprafața efectivă amenajare piscicolă: 7106 mp;
- Volum acumulat: 21882 mc

Proiectul “Extindere iaz piscicol în perimetrul Tabla lui Frida”, avizat prin avizul de gospodărire a apelor nr. 91 din 05.04.2016, are următoarele caracteristici:

- Suprafața perimetru de exploatare: 7550 mp;
- Suprafața efectivă amenajare piscicolă: 5850 mp;
- Volum acumulat: 30000 mc

Proiectul “Iaz Frida 2021”, are următoarele caracteristici:

- Suprafața perimetru de exploatare: 9500 mp;
- Suprafața efectivă amenajare piscicolă: 7700 mp;



- Volum acumulat: 28800 mc



**Fig 4 – Imagine din zona amplasamentului**

In vecinatatea amplasamentului mai exista o statie de spalare-sortare agregate minerale, titular SC VOX SRL.

Statia de spalare - sortare a agregatelor minerale are o capacitate de prelucrare maxima de 72000 mc/an (50 mc/h), medie de cca. 40000 mc/an, minima 10000 mc/an.

Pe amplasament se afla si o instalatie de spart piatra (compusa din concasor cu falci si moara cu ciocane) si un rezervor de inmagazinare carburanti pentru alimentarea utilajelor, cu un volum de 9 mc, echipat cu pompa si amplasat intr-o cuva de retentie acoperita, metalica (pentru colectarea eventualelor scurgeri).

Obiectivul preleveaza din raul Mures un debit mediu de apa de 900 mc/zi, iar dupa spalare apa este decantata intr-un bazin de decantare executat din placi de beton avand capacitatea de 108 mc din care, dupa decantare, apa este evacuata in raul Mures.

Perimetrul propus este situat in vecinatatea amenajarii piscicole mentionate mai sus si la circa 500 m de statia de sortare administrata de SC VOX SRL, si are urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru de exploatare: 5600 mp;
- Suprafata efectiva amenajare piscicola: 4700 mp;
- Volum acumulat: 15980 mc





### ***-Efecte cumulative asupra apei de suprafata si subterane***

Datorita faptului exploatarea agregatelor minerale in obiectivul propus se face dupa finalizarea lucrarilor in perimetrul alaturat, cu aceleasi utilaje si nu se capteaza si evacueaza apa din raul Mures, consideram ca lucrarile propuse nu vor avea efecte cumulative asupra apelor subterane din zona.

### ***-Efecte cumulative asupra aerului***

Avand in vedere faptul ca exploatarea agregatelor minerale din perimetrul propus se face dupa finalizarea lucrarilor in perimetrul alaturat si cu aceleasi utilaje, consideram ca nu se poate vorbi despre aparitia unui impact cumulativ asupra aerului datorat derularii simultane a mai multor proiecte in zona asupra aerului.

### ***-Efecte cumulative asupra solului***

Efectele cumulative negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de escavarea solului vegetal, modificarea texturii, posibile poluari accidentale cu produse petroliere. Avand in vedere ca in lucrarile din perimetrul alaturat vor fi finalizate inainte de inceperea lucrarilor in perimetrul propus, consideram ca efectele cumulative asupra solului sunt nesemnificative.

### ***-Efecte cumulative asupra biodiversitatii***

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

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

### ***-Efecte cumulative asupra peisajului***

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



### ***-Efecte cumulative asupra mediului social si economic***

Avand in vedere ca impactul principal asupra populatiei din zona este reprezentat de traficul rutier, poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonora, si tinand cont ca perioada de executie a obiectivelor nu se suprapune, precum si de distanta mare fata de localitatea Mereteu, de de peste 0,5 km fata de cea mai apropiata locuinta din zona, consideram ca nu se va resimti un impact cumulativ asupra populatiei din zona.

### ***-Efecte cumulative asupra schimbarilor climatice***

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

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

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

- Suprafata helesteu – 4900 mp
- Suprafata luciului de apa – 4700 mp
- H<sub>max. bazin</sub> – 8,10 m
- H<sub>med. apa</sub> - 3.4 m
- V<sub>apa</sub> – 15980mc

Solul vegetal, in cantitate de cca. 4900 mc se va imprastia si compacta pe taluze si imprejurimi in vederea sistematizarii terenului pe verticala si a inierbarii.

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

In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa sau energie electrica. Apa potabila se va asigura din surse exterioare (apa imbuteliata) si se va folosi o toaleta ecologica.



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

#### ***5.4. Analiza interactiunii dintre acesti factori***

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



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

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

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

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

Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

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

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

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

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

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



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

Descrierea metodei de analiză multicriterială se face în continuare.

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

**Tabel 23 – Parametrii considerați în evaluarea magnitudinii impactului**

<b>Componentele magnitudinii impactului</b>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare</b>
<b>Natura impactului</b>	pozitiv	-un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
	negativ	-un impact care implică o modificarea negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	ambele	- un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
<b>Tip impact</b>	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).
<b>Impact cumulativ</b>	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.
<b>Reversibilitate</b>	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);



<b>Componentele magnitudinii impactului</b>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare</b>
	ireversibil	-un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului).
<b>Extindere impactului</b>	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
<b>Durata</b>	temporar	- impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent/ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
	termen scurt	-impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)
	Termen mediu	-impactul se preconizează că va fi activ pe durata lucrărilor de construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (3 – 25 ani).
	termen lung	-impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe o perioadă de operare – estimată la peste 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
	permanent	-impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex.



<i>Componentele magnitudinii impactului</i>	<i>Variabilele parametrilor de evaluare</i>	<i>Descrierea caracteristicilor variabilele parametrilor de evaluare</i>
		distrugerea unui habitat prioritar).
<b>Frecvență</b>	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).
<b>Probabilitate</b>	incert	-probabilitatea de producere a impactului este necunoscută – cel mai sigur nu o sa apară.
	improbabil	-probabilitatea de producere a impactului este scazută – este posibil să apară.
	probabil	-probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	foarte probabil	-producerea impactului este sigură.

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

*Tabel 24 – Caracterizarea magnitudinii unui impact*

<i>Magnitudinea impactului</i>	<i>Factori de mediu fizici</i>	<i>Factori de mediu biologici</i>	<i>Factori de mediu sociali</i>
<b>NICIO MODIFICARE</b>	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.
<b>MICĂ</b>	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale,



<i>Magnitudinea impactului</i>	<i>Factori de mediu fizici</i>	<i>Factori de mediu biologici</i>	<i>Factori de mediu sociali</i>
	modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
<b>MEDIE</b>	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.
<b>MARE</b>	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

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





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

*Tabel 25 – Stabilirea sensibilității receptorului*

<i>Valoarea / sensibilitatea receptorului</i>	<i>Factori de mediu (receptori) fizici</i>	<i>Factori de mediu (receptori) biologici</i>	<i>Factori de mediu (receptori) sociali</i>
<b>MICĂ</b>	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.
<b>MEDIE</b>	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.
<b>MARE</b>	Un receptor / resursă care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio – economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.



### **Semnificația generală a impactului**

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

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

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

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



Tabel 27 – Descrierea impactului în funcție de semnificația acestuia

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



Semnificația impactului	Descrierea impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
<b>Minor -2</b>	<p><b>Impact care se încadrează în limite și standarde de mediu aplicabile</b> și are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-o magnitudine mică, afectând receptori cu valoare medie, sau</li> <li>-o magnitudine medie, afectând receptori cu valoare mica, sau</li> <li>- o magnitudine mică, afectând receptori cu valoare mica.</li> </ul> <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>
<b>Neglijabil -1</b>	<p><b>Impact neglijabil.</b></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>
<b>Fără interacțiuni 0</b>	<p><b>Impactul nu generează efecte cuantificabile</b> (vizibile sau măsurabile) asupra receptorului.</p>	<p>Fără efecte</p>	<p>Fără efecte</p>	<p>Nu sunt îngrijorări</p>	<p>Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă</p>



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



### ***6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea emisiilor in aer***

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

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

### ***6.3. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului***

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



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

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-respectarea adâncimii maxime a amenajării piscicole prevăzută în proiect;</li> <li>-incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a ce crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana;</li> <li>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</li> <li>-in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;</li> </ul>
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"> <li>-prevenirea evacuării accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana</li> <li>-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;</li> <li>-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;</li> <li>-resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica;</li> </ul>



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





<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si scaderea concentratiei de oxigen dizolvat	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor -In cazul in care in perioada de functionare a obiectivului se va inregistra o scadere a cantitatii de oxigen dizolvat din apa, obiectivul va trebui dotat cu instalatie de insuflare aer pentru mentinerea valorii concentratiei de oxigen dizolvat de cca 5 mg/l in iaz piscicol, cu interdictia de a scadea sub 2 mg/l.
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul constructiei de la locul de lucru (prin vehicule, lucrari de terasament si datorita eroziunii eoliene din zone deschise)	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii	-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru



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



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
Degradarea solului dupa indepartarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a digului perimetral
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
lubrifianților.	folosite în incinta obiectivului, cu excepția situațiilor de urgență (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de altă natură; -intervenția cu material absorbant în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere; -în perimetru nu se vor depozita carburanți, alimentarea cu carburanți se va face în afara amplasamentului; -menținerea funcționării la parametrii optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentală a substanțelor chimice și prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-colectarea deșeurilor menajere; -pastrarea stării tehnice a drumurilor tehnologice; -reducerea aportului de poluanți în sol, proveniți din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de producție; -instruirea personalului care operează utilaje, în vederea prevenirii poluării solului. -realizarea de proceduri de intervenție în caz de urgență.
<b><i>In perioada de funcționare</i></b>	
- Poluarea solului datorită scurgerii accidentale a combustibililor și lubrifianților de la autovehiculele pescarilor	-combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de altă natură; -intervenția cu material absorbant în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere;
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
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
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
Distrugerea totala sau partiala a vegetatiei in zonele de lucru (indepartarea solului, decojirea vegetatiei);	-executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Afectarea faunei intalnite local prin cresterea nivelului de zgomot	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarii; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare



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



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



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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

### ***7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse***

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

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

-observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor

-prelevarea de probe de apa din punctele de monitorizare: foraje amplasate amonte si aval de iazul piscicol propus, precum si din iazul existent si efectuarea de analize.

Scopul acestei monitorizari este de a urmari evolutia calitatii apei freatice in zona de amplasare a folosintei. In cazul in care apare o tendinta de inrautatare a calitatii apei freatice, datorata folosintei, beneficiarul va lua toate masurile si va executa toate lucrarile care se vor considera necesare pentru remedierea situatiei, pe cheltuiala proprie. Rezultatele monitorizării se vor raporta la valorile prag (cf. Ordin 621/2014).

Indicatorii monitorizati și frecventa de determinare, sunt prezentate in tabelul urmator:



<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>
pH	Anual  (pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)
Oxigen dizolvat	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	

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

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



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

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

### ***Activitate seismica***

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

### ***Alunecari de teren***

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

### ***Inundatii***

Obiectivul este amplasat în zonă cu risc scazut de apariție a inundațiilor, dar prin proiect se propune realizarea a unui dig perimetral de aparare impotriva inundatiilor data fiind amplasarea investitiei in spatele digului de aparare de pe malul stang al raului Mures, locatia fiind neinundabila pentru un nivel asigurat de 10%.

Posibilitatea apariției unei viituri cu debit mai mare decât cel corespunzător clasei de importanță a construcției (Q=10%) este acceptat de catre beneficiar. Beneficiarul a luat la cunoștința si a analizat amplasarea obiectivului in aceasta zona, asumându-si riscurile ce rezida din inconvenientul amplasării in terasa stanga a raului Mures, fara a vea nici un fel de pretenție din partea Administratiei Nationale Apele Romane in cazul producerii unor calamități naturale pe durata funcționarii obiectivului. Digul existent reduce riscul apariției inundațiilor în zonă, fără a spori riscurile în alte zone învecinate.



### ***Incendii***

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

### ***Incidente legate de substante chimice toxice sau periculoase***

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

### ***Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.***

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

### ***Masuri de prevenire a accidentelor***

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

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

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

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

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

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



## **9. REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC**

### **9.1. Introducere**

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

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI”, din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”, situat in extravilanul localitatii Vintu de Jos, la cca. 3.3 km VEST de aceasta, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele alipite cu CF nr. 80028, CF nr. 80034, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Alba.

Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa nr. 2 - Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, pct. 2 - Industria extractiva, litera a) cariere, exploatare miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1 si la pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură, litera f) crescătorii pentru piscicultură intensivă. Proiectul se incadreaza in prevederile Legii nr. 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor cu modificarile si completarile ulterioare, Articolul 48 (1) Lucrarile care se construiesc pe ape sau care au legatura cu apele, punctul f) amenajari si instalatii de extragere a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apa, lacurilor si din terase: balastiere, cariere etc. precum si la Art. 52 - (1) Procedura de emitere a avizului de gospodarie a apelor include evaluarea impactului lucrarilor asupra corpurilor de apa, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, dupa caz.

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



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

## **9.2. Descrierea proiectului**

### **9.2.1. Informatii despre titularul proiectului**

S.C. VOX PROD SERV S.R.L., avand sediul in Municipiul Alba Iuila, judetul Alba, inregistrata la Registrul Comertului J01/311/1999, cod fiscal RO 12060200, tel. 0788/663341, e-mail: [voxsrl1994@yahoo.com](mailto:voxsrl1994@yahoo.com).

### **9.2.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de impact**

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

în colaborare cu:

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

și

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

### **9.2.3 Denumirea proiectului**

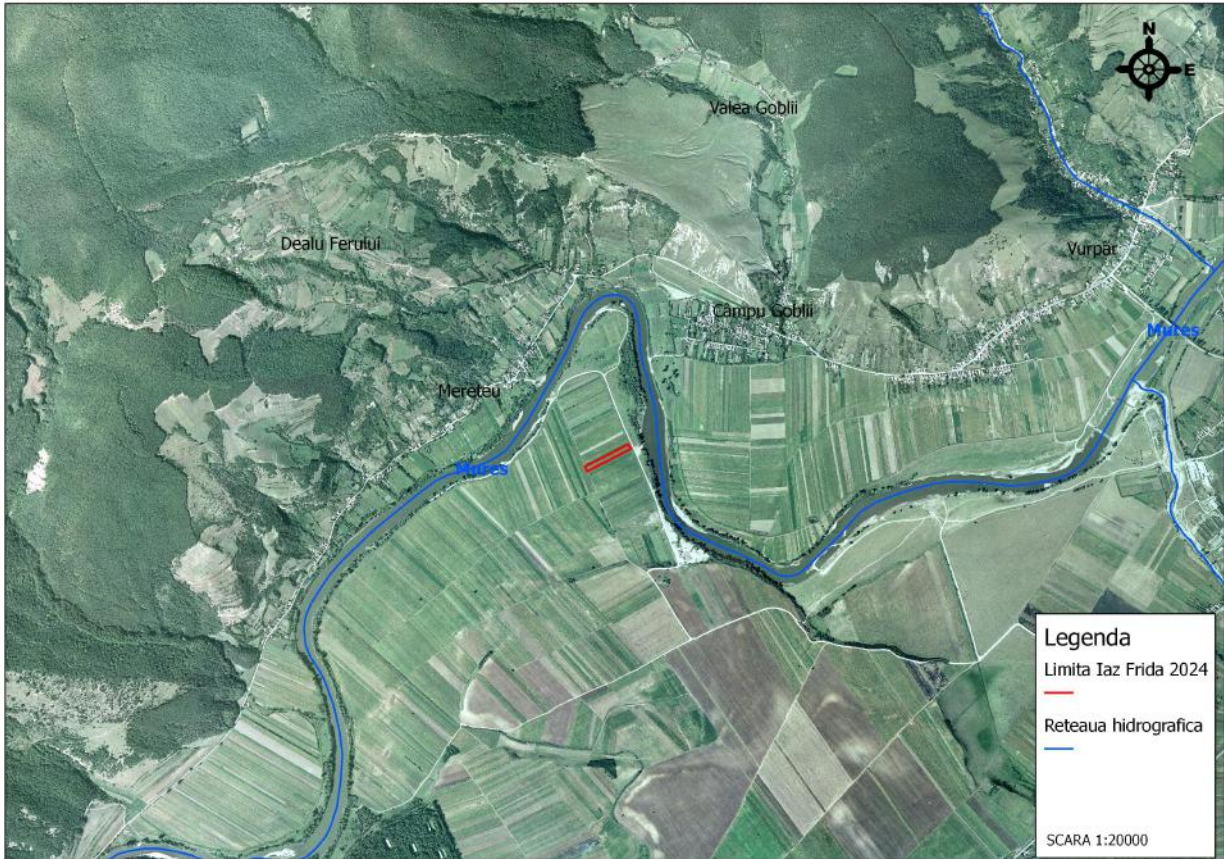
AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI, din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”, amplasat in extravilanul localitatii Vintu de Jos, la cca. 3.3 km VEST de aceasta, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele alipite cu CF nr. 80028, CF nr. 80034.

### **9.2.4. Amplasamentul proiectului**

Obiectivul “AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI”, din perimetrul de exploatare „IAZ FRIDA 2024”, este amplasat in extravilanul localitatii Vintu de Jos, la cca. 3.3 km VEST de aceasta, in terasa de pe malul stang a raului Mures,



fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele alipite cu CF nr. 80028, CF nr. 80034. (fig. 1). Accesul la obiectiv urmareste drumurile de exploatare din zona, racordate la drumul comunal DC107C.



**Fig 1 - Amplasamentul proiectului**

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate STEREO70:

<i>Numar punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1.	500522	379390
2.	500501	379401
3.	500394	379193
4.	500416	379183

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





De asemenea proiectul nu se raporteaza la proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/ 2001, cu completările ulterioare, precum și în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/ 2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/ 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

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

Conform amplasarii in teren a terenului in vederea exploatarii, s-a delimitat perimetrul de exploatare "IAZ FRIDA 2024" cu suprafata  $S = 0.0056$  kmp (5603 mp), lungime maxima  $L = 235$  m si latimea medie de  $l = 24$  m.

#### **9.2.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect**

In cadrul perimetrului de exploatare, s-a delimitat zona efectiva de exploatare cu o suprafata totala de  $S_p = 0,0049$  kmp (4900 mp), pe care se va executa iazul piscicol care va avea un luciu de apa de  $S_p = 0,0047$  kmp (4700 mp) cu lungimea de  $L = 205$  m si latimea medie de  $l = 24$  m, suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor fata de digul impotriva inundatiilor si drumul de exploatare.

Adâncimea medie de extracție este de 8.10 m de la nivelul solului.

Lucrarile de exploatare vor avea următoarele caracteristici:

**SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.056 kmp;**

**S<sub>excavata</sub> = 4900 mp;**

**suprafata luciu apa S<sub>L</sub> = 4700 mp;**

**h<sub>med apa</sub> = 3.40 m;**

**V<sub>med apa</sub> = 7000 x 3.4 = 15980 mc.**

-cota terenului natural va fi cca. +212.50 m. Panta taluzelor va respecta raportul: 1 : 1.5;

- cota talpei excavatiei va fi +204.60 m.

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

Adâncimea medie de extracție: 8.10 m fata de cota terenului natural.

Cantitatea totala de agregate minerale programata a se exploata este de **34155 mc.**



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

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

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud-vest a iazului proiectat, spre nord-est. Adancimea medie de extractie va fi de 8.10 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal, in cantitate de cca. 4900 mc se va imprastia si compacta pe taluze si imprejurimi in vederea sistematizarii terenului pe verticala si a inierbarii.

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

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

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

Obiectivul nu necesita racordarea la reseaua de alimentare cu energie electrica.

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

### ***9.2.5.2. Capacitatea anuala de productie***

Pentru realizarea investitiei propuse, executantul prelimina o capacitate de productie de cca. 34155 mc agregate minerale.

Din volumul total de 34155 mc, beneficiarul isi propune sa exploateze toata cantitatea care va fi stabilita final in concordanta cu volumul acordat anual prin prevederile Permisului de exploatare.

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

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



<i>Productia</i>		<i>Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei</i>		
<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Cantitatea anuala</i>	<i>Furnizor</i>
Agregate minerale	34155 mc	Motorina	18.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	200 litri	

#### **9.2.5.4. Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice**

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

**Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:**

- excavator;
- buldozer;
- autobasculante 16 t – 2 buc;
- statia de prelucrare nu este pe acest amplasament si nu face obiectul acestui proiect.

**Materialele si preparate chimice utilizate la exploatarea si transportul agregatelor:**

- motorina cca 18000 kg
- uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 200 l.
- Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

#### **9.2.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului/**

##### **9.2.6.1. Necesarul de energie**

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

##### **9.2.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite**

**Capacitate de productie** a amenajarii piscicole: **5 to crap/ha**

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

Amenajarea piscicola va fi populata cu specii specific apelor stagnante.

Furajarea se face cu produse ecologice.

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

Productie = 0,47 ha x 5000 kg/ha = 2350 kg crap

Material populare = 350 kg crap



Diferenta de crestere  $2350 \text{ kg} - 350 = 2000 \text{ kg}$

Coefficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje  $2000 \text{ kg} \times 1,5 = 3000 \text{ kg}$

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

Cantitatile zilnice se stabilesc in functie de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei si sporul de crestere planificat. Pentru fiecare furaj folosit exista fisa tehnica de furajare care indica cantitatea de furaje la 100 kg de peste.

Pentru constatarea sporului de crestere la fiecare doua saptamani se efectueaza pescuit de control si in functie de acesta se intervine in modul de furajare.

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

### ***9.2.6.3. Resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul si biodiversitatea***

In perioada de functionare a iazului piscicol singura resursa naturala utilizata este apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii. Volumul mediu al apei este de 15980mc.

## ***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***

<b><i>Efecte semnificative posibile</i></b>	<b><i>Masuri de reducere</i></b>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
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



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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 evacuarii accidentale de substante periculoase (produse petroliere, ape menajere) in apa subterana -manipularea materialelor, a balastului, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii; -amenajarea in cadrul organizarii de santier cu caracter provizoriu, un spatiu corespunzator pentru colectarea diferitelor tipuri de deseuri, precum si un WC ecologic, la distanta corespunzatoare de sursele de apa; -resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor preda spre colectare unor societati autorizate, evitandu-se contactul cu apa freatica; -vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de 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/	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea levigatului din bazinul vidanjabil	-Realizarea unui plan de interventie in cazuri de urgenta
Poluarea apei cu pesticide de pe terenurile invecinate	-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 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.
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces;</li> <li>-incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana;</li> <li>-deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa;</li> <li>-in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;</li> </ul>
<p>Poluarea aerului prin emisiile provenite de la motoarele vehiculelor si utilajelor pentru constructii</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie;</li> <li>-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;</li> <li>-alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport doar de la statiile distribuitorilor autorizati;</li> <li>-in cadrul obiectivului, se vor adopta masuri tehnico-organizatorice pentru reducerea la maxim a poluarii atmosferei, prin intretinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu defecte majore;</li> <li>-realizarea de inspectii periodice ale autovehiculelor.</li> </ul>



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-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 exploatarei; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b>In perioada de construire</b>	
Degradarea solului dupa indepartarea stratului de sol vegetal.	-depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse; -utilizarea solului vegetal pentru realizarea lucrarilor de refacere a mediului si a digului perimetral
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor.	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere; -in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului; -mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentala a	-colectarea deseurilor menajere;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-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.
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
- 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;
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
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
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Nu este cazul	Nu este cazul
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
Distrugerea totala sau partiala a vegetatiei in zonele de lucru (indepartarea solului, decojirea vegetatiei);	-executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
Afectarea faunei intalnite local prin cresterea nivelului de zgomot	-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei; -respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului; -utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor de poluanti in atmosfera; -reducerea vitezei de circulatie si a incarcaturii in activitatea de transport pe drumul de acces; -respectarea graficului lucrarilor de investitii proiectate, in sensul limitarii traseelor pentru accesul in zona perimetrului de exploatare;
Afectarea vegetatiei din zona amplasamentului	-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activitatii de exploatare; -finalizarea lucrarilor de refacere a mediului propuse
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;



<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	-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;
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
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;
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
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"> <li>-functionarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului;</li> <li>-reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport pe drumurile publice;</li> <li>-stropirea zilnica a drumului de acces in perioadele secetoase, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;</li> <li>-mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor stabiliti de fabricant;</li> </ul>
Disconfort pentru locuitori din cauza zgomotului generat de activitatile propuse si de traficul rutier	<ul style="list-style-type: none"> <li>-executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;</li> <li>-evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;</li> <li>-evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare;</li> <li>-asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare.</li> <li>- interzicerea traficului/lucrarilor pe timpul;</li> <li>- limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;</li> </ul>
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Contaminarea apei subterane datorata unei potentiale poluari	<ul style="list-style-type: none"> <li>-monitorizarea periodica a calitatii apelor subterane;</li> </ul>
<b><i>In perioada de dezafectare</i></b>	
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 Alba in termen de 72 de ore, daca in timpul lucrarilor vor aparea vestigii arheologice. Descoperirile de acest tip necesita efectuarea unor cercetari arheologice preventive, in consecinta, titularul este obligat sa intrerupa temporar lucrarile, pana la salvarea vestigiilor respective.

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

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

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

- observatii zilnice ale stabilitatii taluzurilor
- prelevarea de probe de apa din punctele de monitorizare: foraje amplasate amonte si aval de iazul piscicol propus, precum si din iazul existent si efectuarea de analize.

Scopul acestei monitorizari este de a urmari evolutia calitatii apei freaticice in zona de amplasare a folosintei. In cazul in care apare o tendinta de inrautatare a calitatii apei freaticice, datorata folosintei, beneficiarul va lua toate masurile si va executa toate lucrarile care se vor considera necesare pentru remedierea situatiei, pe cheltuiala proprie. Rezultatele monitorizării se vor raporta la valorile prag (cf. Ordin 621/2014).

Indicatorii monitorizati și frecventa de determinare, sunt prezentate in tabelul urmator:

<i>Indicatori de calitate monitorizati</i>	<i>Frecventa de determinare</i>
pH	Anual  (pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia)
Oxigen dizolvat	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	

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

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





### ***9.3.10. Prezentarea concluziilor Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane***

In cazul producerii unui incident la lacul final (inclusiv extinderea proiectata) impactul cumulat se concluzioneaza astfel:

-cu exceptia NH (nivel hidrostatic) si indicator fosfati, indicatorii se vor mentine in zona mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;

-NH (nivel hidrostatic), este un indicator cu nivel de impact preexistent, iar impactul datorat strict incidentelor cumulate (in acest caz perioade lungi de seceta care duc la scadere NH) se situeaza si in acest caz in zona mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;

-La indicatorul fosfati, in cazul unor incidente simultane se remarca un nivel de impact local in zona mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile;

-Dat fiind suprafata cumulata raportata la suprafata corpului de apa = 0,0027 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat cumulat cu incidente simultane la lacurile existente, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07.



## **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

- SC SANTIMED PROIECT SRL, Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "AMENAJARE IAZ PISCICOL CU EXPLOATARE NISIPURI SI PIETRISURI" p.e. "IAZ FRIDA 2024" Extravilan loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba – conform Ordin 828/2019 al MMAP, Februarie 2024