

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE  
A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

**PENTRU PROIECTUL**

**EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA  
NISIPURILOR SI PIETRISURILOR**

*extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba*

**Beneficiar: SC VOX PROD SERV SRL**  
*Alba Iulia, Str. Toporasilor nr. 34  
Jud. Alba*

**Elaborator: SC EVALUARE IMPACT SRL**  
*Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba  
Tel mobil: 0766-755885  
Email: [office@evaluareimpact.ro](mailto:office@evaluareimpact.ro)  
Web: <http://www.evaluareimpact.ro>  
Administrator: Corches Mihai Teopent*



**CUPRINS**

**INTRODUCERE**

**1. DESCRIEREA PROIECTULUI**

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

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

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

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

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

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

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

- 5.1. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si functionare a proiectului
  - 5.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor de suprafata si subterane
  - 5.1.2. Descrierea efectelor semnificative asupra aerului
  - 5.1.3. Descrierea efectelor semnificative asupra solului
  - 5.1.4. Descrierea efectelor semnificative asupra peisajului
  - 5.1.5. Descrierea efectelor semnificative asupra biodiversitatii
  - 5.1.6. Descrierea efectelor semnificative asupra mediului social si economic
  - 5.1.7. Descrierea efectelor semnificative asupra conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural
- 5.2. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse
- 5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea datorita emisiilor de poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

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

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

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

5.8. Analiza marimii impactului

5.9. Analiza interactiunii dintre acesti factori

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

6.1. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea impactului cumulat

6.2. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.9. Descriere a masurilor de monitorizare propuse

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

**9. RUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

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

*Anexe*

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

***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 „EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI PIETRISURILOR” amplasat in extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba, titular proiect SC VOX PROD SERV SRL, Alba Iulia, Str. Toporasilor nr. 34, jud. Alba, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Alba. Prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra mediului, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii iar ulterior va functiona amenajarea piscicola. Acest studiu a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte, tinand cont si de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

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

## **1. DESCRIEREA PROIECTULUI**

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

SC VOX PROD SERV SRL, avand sediul in Alba Iulia, Str. Toporasilor nr. 34, jud. Alba, inregistrata la Registrul Comertului J01/311/1999, cod fiscal RO12060200, tel/0744663341, e-mail: voxsrl1994@yahoo.com

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

SC EVALUARE IMPACT SRL, Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba, reprezentata prin administrator Corches Mihai Teopent, domiciliat in Alba Iulia, str. Dr. Ioan Ratiu, nr. 6, atestat pentru intocmirea RIM, BM, RM, inscris in Lista expertilor care elaboreaza studii de mediu la pozitia 827.

e-mail: corchesmihai@yahoo.com

Telefon mobil: 0766/755885

Web: www.evaluareimpact.ro

### **1.3 Denumirea proiectului**

EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI PIETRISURILOR, extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba.

### **1.4. Amplasamentul proiectului**

Obiectivul "EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI PIETRISURILOR" este amplasat in extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba, in bazinul hidrografic Mures, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele cu CF nr. 79649, CF nr. 79656 si CF nr. 7698.

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. 70 m fata de acesta, mentinand un pilier de protectie de 30 m fata de digul impotriva inundatiilor.

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



***Fig 1 - Amplasamentul proiectului***

### ***Caracterizarea zonei de amplasare***

Amplasamentul strict al obiectivului prezinta o suprafata cvasi-plana si suborizontala, stabila din punct de vedere al potentialului de degradare prin declansarea de alunecari de teren si/ sau a altor fenomene geodinamice distructive (prabusiri de teren, eroziuni, spalari in suprafata etc).

Cel mai important curs de apa din zona este raul Mures, care impreuna cu afluentii sai locali si a altor afluenti locali minori dreneaza intreaga retea hidrografica cu caracter permanent si/ sau semipermanent - torential.

In zona amplasamentului apele subterane se organizeaza ca acumulari freatice de larga extindere, fiind cantonate in masa stratului superficial al aluviunilor grosiere specifice albiei majore la contactul acestora cu roca de baza cvasi-impermeabila, la adancimi de cca. 4,49 - 4,78 m, de la cota terenului natural, cu posibilitati de ridicare a nivelului freatic in perioadele bogate in precipitatii, cand si nivelul hidrologic al raului Mures este mai ridicat. Din studiul profilelor transversale si longitudinal reiese directia de curgere a acviferului dinspre E spre V, acesta alimentand in final raul Mures.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Apele subterane ale zonei prin chimismul lor, inregistreaza cu totul izolat agresivitati general acide si/ sau sulfatice de intensitate foarte slaba.

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

#### **1.5.1. Date generale**

Scopul implementarii proiectului este construirea unui iaz piscicol pentru pescuit sportiv si recreere si folosirea resurselor minerale exploatare la lucrari in infrastructura.

Datele tehnice ale iazului proiectat:

- $S_{\text{perimetru exploatare}} = 0,095 \text{ kmp}$ ;

- $S_{\text{excavata}} = 7700 \text{ mp}$ ;

-suprafata luciului de apa  $S_L = 7000 \text{ mp}$ ;

- $h_{\text{med apa}} = 3.4 \text{ m}$ ;  $V_{\text{med apa}} = 7000 \times 3.4 = 23800 \text{ mc}$ .

- cota terenului natural va fi cca. 212,75 m. Panta taluzelor va respecta raportul: 1:1.5;

- cota talpei excavatiei va fi 204,70 m.

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

Solul vegetal va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului prin taluzare maluri si sistematizare pe verticala a incintei.

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate Stereo70:

<b>Nr. punct</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	500181	379287
2	500218	379270
3	500324	379475
4	500285	379492

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

In cadrul perimetrului de exploatare, s-a delimitat zona efectiva de exploatare cu o suprafata totala de  $S_p = 0,077 \text{ kmp}$ , pe care se va executa iazul piscicol care va avea un luciul de apa de  $S_p = 0,07 \text{ kmp}$  cu lungimea de  $L = 185 \text{ m}$  si latimea medie de  $l = 38 \text{ m}$ , suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor fata de digul impotriva inundatiilor.

Adancimea medie de extractie este de 8,0 m de la nivelul solului.

Deoarece beneficiarul nu a executat studii de prospectiune si explorare geologica, pentru determinarea cantitatilor de resurse minerale exploatare (nisip si pietris), calculul acestora s-a

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

facut estimativ, pe baza ridicarilor topografice actualizate (sept. 2021) prin executarea a doua profile transversale si a unuia longitudinal prin perimetrul de exploatare.

<i>Nr. crt.</i>	<i>Specificatie</i>	<i>Suprafata profil (mp)</i>	<i>Medie suprafete (mp)</i>	<i>Lungime de influenta (m)</i>	<i>Volume material (mc)</i>
1	limita perim. V – P1	304	304	13	3952
2	P1 – P2	314	309	162	50058
3	P2 – limita perim. E	314	314	15	4710
4	Total terasamente d.c.				58720
5	Sol vegetal	7700	7700	1,8	13860
<b>6</b>	<b>Nisip si pietris (4-5)</b>				<b>44860</b>

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

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud a iazului proiectat, spre nord. Adancimea medie de extractie va fi de cca. 8,0 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului.

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.

Utilajele terasiere din zona perimetrului de exploatare vor fi alimentate in statia de sortare a beneficiarului din vecinatatea perimetrului.

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 uscata.

Investitia nu necesita racordare la retelele utilitare existente in zona.

Sucesiunea lucrarilor necesare pentru refacerea mediului in perimetrul de exploatare existent va fi urmatoarea: la sfarsitul exploitarii 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 44860 mc.***



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

**Solul vegetal**, in cantitate de cca. **13860 mc** se va imprastia si compacta pe taluze cu grosimi de 0,75 – 0,80 m, in vederea inierbarii.

**1.5.4. Perioada de implementare propusa**

Realizarea lucrarilor propuse prin proiect urmeaza sa inceapa la data de 01.03.2022 iar punerea in functiune de la data de 15.03.2022

**1.5.5. Conditii de curgere a apelor ca efect al excavarii si de refacere a terenurilor de pe care s-a extras balastul**

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 – 2.

**1.5.6. Canalizarea si evacuarea apelor pluviale**

Datorita amplasarii investitiei in terasa stanga a raului Mures si adancimii oscilante a nivelului freatic (4,49 – 4,78 m), la proiectarea amenajarii piscicole a fost luata in considerare utilizarea terenului natural la cota sa medie, respectiv 212,75 m. In aceasta situatie laturile amenajarii se vor nivela respectand o panta minima spre interior, astfel incat apele pluviale din zona limitrofa se vor drena spre interior, aducand astfel un aport de apa iazului.

**1.5.7. Studii hidrogeologice pentru precizari privind influentele asupra resurselor de apa subterane**

Localizarea puturilor de cercetare si datele sintetizate ale acestora sunt redade in tabelul urmator:

<b>Nr. put</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>	<b>Talpa put</b>	<b>Nivel apa</b>	<b>Cota NH</b>
S1	500218	379900	215.59	8.00	4.49	208.10
S2	500270	379444	212.98	8.00	4.78	208.20
S3	500293	379432	212.84	8.00	4.64	208.20

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Prin corelarea datelor obtinute din cartarea coloanelor litologice din fiecare put cu cele cunoscute din teren, s-a pus in evidenta o stratificatie simpla, relativ uniforma si cvasi-orizontala, a carei succesiune verticala este urmatoarea:

-un prim strat superficial de sol vegetal argilos-nisipos, negru-cafeniu, tare, cu raspandire cvasi-generalata 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.

Studiind succesiunea stratigrafica interceptata in cele trei puturi de cercetare executate de beneficiar, se poate concluziona ca substanta utila se intalneste intre 1,80 m si 7,80 m.

Exploatarea agregatelor minerale se executa pe o adancime medie de cca. 8,00 m.

Din profilele transversale, executate prin zona de exploatare, se constata ca formatiunea aluvionara interceptata, cantoneaza un orizont freatic la cota medie de 208,15 m, fiind un orizont cu nivel liber, sursa de alimentare fiind constituita din raul Mures.

Din studiul profilelor transversale si longitudinal reiese directia de curgere a acviferului dinspre Est spre Vest, oblic pe directia de curgere a raului Mures.

Din aceste observatii putem concluziona ca investitia propusa nu va avea influente majore asupra resurselor de apa subterane, raul Mures in Est fiind sursa de alimentare, urmand ca tot raul Mures sa functioneze ca receptor de preluare in Vest.

Din punct de vedere petrografic, depozitul este alcatuit din:

<i>Tip de roca</i>		<i>%</i>
<i>Roci cristaline</i>	sisturi cristaline, quartite	25
<i>Roci eruptive</i>	andezite, bazalte	15
<i>Roci sedimentare</i>	gresii	40
	conglomerate	15
	calcare	5

Granulometria resurselor minerale reflecta predominanta pietrisului si bolovanisului asupra nisipului. Studiul de resurse la nivel de laborator, executat pe probe prelevate din zonele adiacente de exploatare, indica urmatoarea compozitie granulometrica medie ponderata pe zacamant:

<i>Tip de agregate</i>	<i>%</i>
Nisipuri fine si grosiere	20
Pietris	47

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Bolovanis	30
Material levigabil	3

Elementele componente ale depozitului sunt rulate.

Pe sorturi, variatia granulometrica se prezinta astfel:

<i>Sorturi</i>	<i>Variatia granulometrica</i>
0 – 3 mm	10 – 14 %
3 – 7 mm	15 – 20 %
7 – 15 mm	15 – 16 %
15 – 30 mm	20 – 25 %
>30 mm	20 – 25 %

Exploatarea agregatelor minerale se va executa pe o adancime medie de cca. 8.00 m.

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

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

*Lucrari de pregatire*

Lucrarile de pregatire constau in lucrari de decopertare a zacamantului, 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 excavatorului din dotare.

Cota terenului natural este de cca. 212,75 m dMN.

Adancimea talpei excavatiei va fi la cota + 204,70 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 helesteului  $S_{\text{helesteu}} = 7700 \text{ mp}$
- Suprafata luciului de apa  $S_{\text{luciu de apa}} = 7000 \text{ mp}$
- Adancimea medie  $H_{\text{med helesteu}} = 3,4 \text{ m}$

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

•Volum mediu de apa  $V_{\text{mediu}} = 23800$  mc

Utilul excavat va fi incarcat direct in autobasculante si va fi transportat la punctul de lucru ale beneficiarului.

*Lucrari din punct de vedere al gospodaririi 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 componentii 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. 70 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 ca pe terenul de 9500 mp sa realizeze un lac cu suprafata luciului de apa de 7000 mp si adancimea de 3,4 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

Pescuitul sportiv in helestee prezinta o larga raspandire in lume si se vazeaza pe supravegherea si dirijarea proceselor de reproducere, hranire si crestere a pestilor, are avantajul ca in spatii mici sa se obtina productii mari.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

In bazinele piscicole, sub influenta factorilor de mediu biotici si abiotici se realizeaza permanent o biomasa ce constituie productivitatea biologica a bazinului: o parte din aceasta biomasa este folosita ca hrana de catre pesti. In timpul unui an, valoarea acestei biomase este maxima in timpul sezonului cald si minima in timpul sezonului rece, ceea ce inseamna ca pentru speciile utilizate in ciprinicultura, factorul principal de dezvoltare este hrana de baza.

Cand bazinele piscicole sunt influentate direct de om, o parte din productivitatea biologica a acestora este consumata de pesti si transformata in carne. Capacitatea bazinelor de a produce intr-un interval de timp o anumita cantitate de carne de peste, reprezinta productivitatea naturala a bazinului.

Cresterea productivitatii naturale se realizeaza printr-o serie de lucrari de ameliorare ce urmaresc imbunatatirea calitatii apei de alimentare, cum ar fi controlul dezvoltarii vegetatiei acvatice.

*Combaterea vegetatiei acvatice dezvoltate in exces*

In bazinul piscicol se va dezvolta dupa inundare, vegetatia acvatica, care, daca se dezvolta in exces va avea un efect negativ asupra desfasurarii vietii pestilor. Vegetatia poate fi emersa, plutitoare, fixata sau submersa, si vegetatie algala.

Vegetatia emersa este utila cand are un grad de dezvoltare redus si distributie limitata la baza taluzului pe care il protejeaza impotriva eroziunii. Daca aceasta se dezvolta in exces, consuma elementele nutritive din sol, accelereaza colmatarea biologica, formeaza un strat de mal greu mineralizabil datorita celulozei, impiedica incalzirea apei si circulatia pestelui si creeaza dificultati la recoltare. Vegetatia emersa este reprezentata de stuf, papura, sageata apei, crinul de balta, pipirig si rogoz.

Vegetatia plutitoare se dezvolta puternic acoperind ca un covor aproape toata suprafata apei, aceasta impiedica iluminarea apei, incalzirea apei, iar in cazul vegetatiei plutitoare nefixata, aceasta infunda sitele de la gurile de evacuare.

Vegetatia submersa are un efect pozitiv asupra vietii in bazinele acvatice pentru ca produce oxigen, se descompune repede si imbogateste apa si solul in elemente biogene.

Algele fitoplanctonice reprezinta veriga primara in lantul trofic si constituie hrana de baza pentru unele specii de pesti de cultura (sanger). Dezvoltarea in exces a algelor fitoplanctonice duce la fenomenul de inflorire algala iar 15 din producatoare de oxigen devin consumatoare de oxigen, cu efecte negative asupra organismelor acvatice putand provoca moartea pestilor prin consumarea oxigenului din apa.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Combaterea vegetatiei emerse se realizeaza prin introducerea in cultura a unor specii de fitofagi (singer si cosas) care vor consuma algele fitoplanctonice in primul rand, si in al doilea vegetatia emersa si submersa ducand la realizarea unor productii suplimentare de peste.

*Furajarea pestilor*

In general prin furajare se urmareste sporirea productiei de peste, care se realizeaza pe de o parte printr-o dezvoltare corporala mai buna, iar pe de alta parte, hranirea pestelui facandu-se indestulator, se permite o sporire a densitatii pestelui la hectar de 2-3 ori mai mare ca in bazinele nefurajate; furajarea trebuie privita ca o hranire productiva si nu una de intretinere.

Pentru a-si atinge scopul, furajarea trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

-Nutreturile administrate sa contina majoritatea elementelor nutritive necesare dezvoltarii si ingrasarii pestelui;

-Sa se distribuie intr-o forma usor accesibila pestilor si sa fie usor digerabila pentru specia respectiva;

-Sa nu se foloseasca furaje alterate sau infectate;

-Sa se distribuie in cantitati suficiente pentru a se obtine sporul de crestere dorit;

-In cursul perioadei de hranire sa fie rational distribuita calitativ si cantitativ;

-Sa nu imprime carni de peste un gust sau miros dezagrabil.

*Stabilirea necesarului de furaj*

In general, consumul mediu de furaj depinde de: calitatea si sortimentul de furaj (vegetal sau animal), conditiile hidrometeorologice, starea de intretinere si varsta pestilor.

Cantitatea de furaje pe care o distribuim se calculeaza in functie de specie, sporul de crestere planificat si consumul mediu specific.

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

*Necesar de furaje*

Productie = 0.70 ha x 5000 kg/ha = 3500 kg crap

Material populare = 513 kg crap

Diferenta de crestere 3500 kg – 513 = 2987 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 3500 kg x 1,5 = 5250 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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.

*Tehnologia pisciculturii in helestee*

Tehnologia pisciculturii in helestee incepe cu pregatirea lacurilor, prin aceasta intelegand pregatirea tehnica si biologica pentru productia sezonului urmator, precum si pregatirea apei in vederea primirii pestilor.

Una din cele mai importante sarcini din cursul umplerii lacului este tinerea la distanta pestilor salbatici care tulbura procesul de productie al tuturor categoriilor de varsta.

Pasul urmator este colonizarea pestilor in lac. In perioada de crestere treptata a temperaturii de primavara, pestii incep sa se miste, activitatea lor biologica se accelereaza si devin capabili sa se hraneasca.

Hranirea suplimentara a pestilor este o activitate importanta din cadrul tehnologiei lacustre. Furajele trebuie sa corespunda urmatoarelor criterii:

-Amestecul echilibrat din punct de vedere fiziologic-nutritiv al compusilor sai trebuie sa asigure mentinerea in viata a pestilor, cresterea lor, reproducerea si o buna stare de sanatate;

-Amestecul trebuie sa dispuna de insusiri fizice corespunzatoare in ceea ce priveste fabricarea;

-Nutretul trebuie sa fie gustos si sa nu contina substante anti-nutritive, poluante, toxice.

Grupa cea mai importanta a furajelor folosite in lacurile piscicole o formeaza furajele bogate in hidrati de carbon si proteina bruta.

In functie de caracteristicile lacului poate fi necesara oxigenarea suplimentara. Necesarul de oxigen al florei si al faunei subacvatice este influentat de efectivul de pesti, de fondul de alge si bacterii.

Toamna inceteaza hranirea pestilor, acestia se retrag in staturile mai adanci ale lacului si se pregatesc de iernare.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

**1.5.9. 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.

<b>Productia</b>		<b>Resurse folosite in scopul desfasurarii productiei</b>		
<b>Denumirea</b>	<b>Cantitatea anuala</b>	<b>Denumirea</b>	<b>Cantitatea anuala</b>	<b>Furnizor</b>
Agregate minerale	44860 mc	Motorina	24.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	600 litri	

**1.5.10. 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 cu cupa;
- buldozer;
- autobasculante 16 tone – 2 buc;
- statia de prelucrare nu este pe acest amplasament si nu face obiectul acestui proiect.

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

- motorina cca 24000 kg
- uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 600 l.

Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

<b>Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic</b>	<b>Cantitatea anuala existenta in stoc</b>	<b>Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice</b> 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		
		<b>Categorie periculoase/ nepericuloase P/N</b>	<b>Faze de precautie. Prevenire.</b>	<b>Fraze de pericol</b>
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	H226: Lichid si vapori inflamabili



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<b>Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic</b>	<b>Cantitatea anuala existenta in stoc</b>	<b>Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice</b> <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>		
		<b>Categorie periculoase/ nepericuloase P/N</b>	<b>Faze de precautie. Prevenire.</b>	<b>Fraze de pericol</b>
			recipientul si cu echipamentul de receptie. -P241-Utilizati echipamente electrice/de ventilare/de iluminat/.../antideflagrante. -P242-Nu utilizati unelte care produc scantei. -P243-Luati masuri de precautie impotriva descarcarilor electrostatice. -P280 Purtati manusi de protectie/imbracaminte de protectie/ echipament de protectie a ochilor/echipament de protectie a fetei	
Uleiul	Nu este stocat pe amplasamentul perimetrului de exploatare	P	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.	Nu este clasificat ca periculos pe baza criteriilor CE.

**1.6. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului**

**1.6.1. Necesarul de energie**

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

**1.6.2. Natura si cantitatea materialelor folosite**

**Capacitate de productie** a 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 = 0.70 ha x 5000 kg/ha = 3500 kg crap

Material populare = 513 kg crap

Diferenta de crestere 3500 kg – 513 = 2987 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 3500 kg x 1,5 = 5250 kg

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 singurele resurse naturale utilizate sunt apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii si agregatele minerale. Volumul mediu al apei este de 23800 mc.

***1.7. Estimarea deseurilor si emisiilor de pe amplasament***

***1.7.1. Estimarea deseurilor in etapa de construire a obiectivului***

In conformitate cu Hotararea nr. 856/16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, in urma activitatilor de realizare a 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 deseu, conf. H.G. 856/2002</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	2,4 mc	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1,2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin vidanjabil
3	01 01 02	Deseuri de la excavarea minereurilor nemetalifere	Amplasament	13860 mc	solida	Nu	Depozitat pe amplasament

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

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

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

**1.7.2. Estimarea deseurilor in etapa de functionare a obiectivului**

In conformitate cu Hotararea nr. 856/16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, in perioada de functionare a amenajarii piscicole, se pot genera urmatoarele tipuri de deseuri rezultate din activitatea desfasurata pe amplasament:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Cod deseul, conf. H.G. 856/2002</b>	<b>Denumire deseuri</b>	<b>Instalatia/sectia</b>	<b>Cantit.</b>	<b>Starea fizica</b>	<b>Periculozitate</b>	<b>Depozitare</b>
1	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Amplasament	2,4 mc	solida	Nu	Pubela plastic
2	20 03 04	Namoluri din fosele septice	Amplasament	1,2 mc	Semi-solida	Nu	Bazin vidanjabil WC ecologic
3	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	Amplasament	50 kg	solida	Nu	Saci
4	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Amplasament	50 kg	solida	Nu	Saci
5	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Cadavre pesti	100 kg	solida	Nu	Container frigorific

### ***1.7.2.1. Gestionarea 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 stocate temporar intr-un recipient frigorific pe amplasament iar apoi vor fi preluate, transportate si gestionate conform prevederilor legale de catre o firma autorizata, in baza unui contract incheiat cu beneficiarului.

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

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

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

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

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

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

- gaze toxice cu actiune in zona apropiata sursei (CO, hidrocarburi 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

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

- CO	= 7,58 g/kg combustibil;
- NMVOC (non metan COV)	= 1,92 g/kg combustibil;
- NO <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 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

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

- CO	15,16 Kg/luna	181,92 Kg/an;
- NMVOC (non metan COV)	3,48 Kg/luna	41,76 Kg/an;
- NO <sub>x</sub>	66,74 Kg/luna	800,887 Kg/an;
- NH <sub>3</sub>	0,026 Kg/luna	0,31 Kg/an;
- PM	1,88 Kg/luna	22,56 Kg/an;
- N <sub>2</sub> O	0,10 Kg/luna	1,2 Kg/an

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

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

***Deoarece sursele sunt nedorizate, 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 1 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 descoperirea terenului si extragerea agregatelor, pana la functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, cod NFR 1.A.2.f.ii – surse mobile nerutiere si echipamente (in domeniul industrial);

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

***-Emisii de la decoperarea terenului:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru descoperirea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descopereste un volum de 13860 mc (aprox. 20790 tone), rezulta o emisie anuala de 603 kg TSP, cca. 2,412 kg/zi.

***-Emisii de la decoperarea terenului:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descopereste un volum de 13860 mc (aprox. 20790 tone), rezulta o emisie anuala de 374 kg TSP, cca. 1,5 kg/zi.

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

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

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

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

unde:

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

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

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

$a_{TSP} = 0,7$

$b_{TSP} = 0,45$

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

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

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

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

Tinand cont de faptul ca drumul neasfaltat pana la statia de sortare are o lungime de cca. 300 m (0,6 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 0,465 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 4,65 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.

### **2.2. Alternativa implementarii proiectului**

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  $S_p=0,077$  kmp, pe care se va executa iazul piscicol care va avea un luciul de apa de  $S_p=0,07$  kmp cu lungimea de  $L=185$  m si latimea medie de  $l=38$  m, suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor fata de digul impotriva inundatiilor.

Adancimea medie de extractie este de 8,0 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 a iazului proiectat, spre nord. Adancimea medie de extractie va fi de cca. 8,0 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului.

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.

Utilajele terasiere din zona perimetrului de exploatare vor fi alimentate in statia de sortare a beneficiarului din vecinatatea perimetrului.

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 uscata.

Investitia nu necesita racordare la retelele utilitare existente in zona.

Sucesiunea lucrarilor necesare pentru refacerea mediului in perimetrul de exploatare existent va fi urmatoarea: la sfarsitul 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 ***44860 mc***.

***Solul vegetal***, in cantitate de cca. ***13860 mc*** se va imprastia si compacta pe taluze cu grosimi de 0,75 – 0,80 m, in vederea inierbarii.

***- 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*Lucrari de exploatare*

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

Cota terenului natural este de cca. 212,75 m dMN.

Adancimea talpei excavatiei va fi la cota + 204,70 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 helesteului  $S_{\text{helesteu}} = 7700$  mp
- Suprafata luciului de apa  $S_{\text{luciu de apa}} = 7000$  mp
- Adancimea medie  $H_{\text{med helesteu}} = 3,4$  m
- Volum mediu de apa  $V_{\text{mediu}} = 23800$  mc

Utilul excavat va fi incarcat direct in autobasculante si va fi transportat la punctul de lucru ale beneficiarului.

*Lucrari din punct de vedere al gospodaririi 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 componentii 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. 70 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:

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

- 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 ca pe terenul de 9500 mp sa realizeze un lac cu suprafata luciului de apa de 7000 mp si adancimea de 3,4 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

*Necesar de furaje*

Productie = 0.70 ha x 5000 kg/ha = 3500 kg crap

Material populare = 513 kg crap

Diferenta de crestere 3500 kg – 513 = 2987 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 3500 kg x 1,5 = 5250 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.

**2.3. 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 unor 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.

### **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, Maticina, 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 Maticina, 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 fata 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

-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° 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, cu o suprafata de 8388 ha, 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 inclinatii 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.



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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*,

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*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, alnus 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), zazanie (*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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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*), veverita (*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, cotofana, 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 brotaceleu, 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;

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

-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.

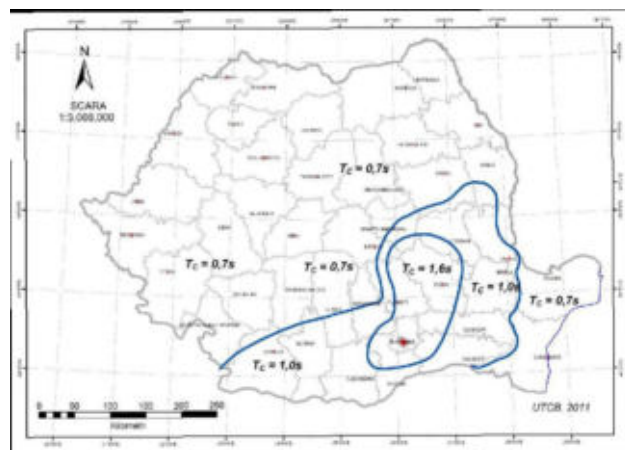
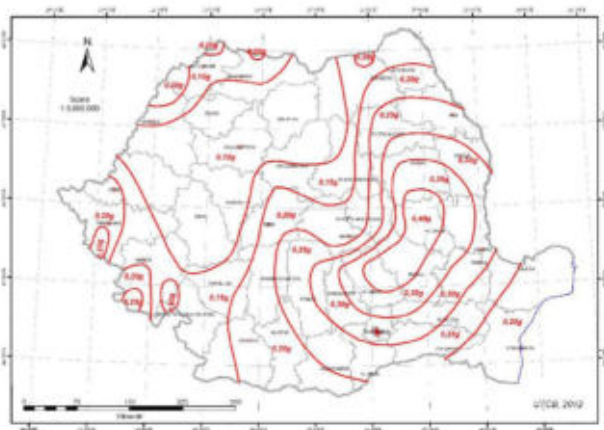
In orizontul format din nisip fin galbui (0,30/0,50 – 4,00/4,30 m), se va lua in considerare presiunea conventionala de baza  $P_{conv} = 250$  kPa ;  $c = 0$ ;  $\varphi = 27^\circ$ ;  $E = 25\ 000$  kPa.

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 seismica cu perioada de colt  $T_c$  (sec) = 0,7.



Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului ( $a_g$ ), determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de 100 de ani corespunzator starii limita ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este de  $a_g = 0,10$  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. 0,1 km fata de situl Natura 2000, Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului, ROSPA0139 (vezi planurile de situatie din anexa)

***-Patrimoniu 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**

Amenajarea piscicola propusa este situata in bazinul hidrografic Mures, in lunca de pe malul drept 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

Caracteristicile corpului de ape subterana:

Cod/nume	Supraf. kmp	Caracteriz. Geol./hidrogeol.			Utiliz. Apei	Surse de poluare	Grad de Protectie globala	Transfro ntalier/ 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

**4.1.3. Descriere corp de apa ROMU07-Culoarul raului Mures (Alba Iulia-Lipova)**

**4.1.3.1. 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.

Corpul de apa subterana freatica este de tip poros permeabil si este localizat in depozitele aluvionare, de varsta cuaternara, ale luncii raului Mures, de la aval de Alba Iulia si pana la Lipova, si pe afluentii acestuia (Secas, Sebes, Sibisel).

Caracterizarea acestui corp de apa a fost completata pe parcursul elaborarii celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal.

Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale raului Mures si sunt constituite din pietrisuri si nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate pana la adancimi de 15-26 m.

Nivelul hidrostatic se situeaza la adancimi de 2-3 m, iar in zonele marginale ale luncii, adancimile sunt mai mici de 2 m.

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

Aluviunile grosiere din lunca raului Sebes au grosimi de 4-5 m. Nivelul hidrostatic se afla la adancimea de 3 m. In aceasta zona se pot obtine debite de 2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de 2,4 m. Orizontul acvifer din lunca paraului Secas este constituit, in general, din nisipuri, uneori cu rar pietris, cu grosimi de 2-3 m si este situat intre adancimile de 5-8 m. Proprietatile conductive ale stratului acvifer sunt relativ modeste (K = 50 m/zi, T = 170 m<sup>2</sup>/zi), iar debitele ce se pot obtine sunt de 1,5 l/s/foraj, pentru denivelari de 2,6 m. Nivelul hidrostatic se afla la adancimi de 3-4 m.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Pe culoarul raului Mures, intre Deva si Lipova, depozitele aluvionare ce cantoneaza acviferul freatic se dezvoltă pe ambele maluri ale acestuia si sunt alcatuite din pietrisuri si nisipuri, subordonat bolovanisuri, cu grosimi de 10 – 24 m

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

Acviferul freatic din acest sector prezinta, in general, un potential hidrogeologic puternic, conductivitatea hidraulica avand valori de 50 – 100 m<sup>2</sup>/zi, iar transmisivitatile de 500 – 900 m<sup>2</sup>/zi.

Acviferul freatic localizat in depozitele holocene (pietrisuri, nisipuri, silturi, argile) din lunca de pe malul drept al Muresului, sectorul Folorat-Geoagiu, este captat prin doua puturi, care asigura fiecare un debit de 16,7 l/s, la o denivelare de 2 m, adancimea nivelului hidrostatic fiind la 4 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 (conform Studiului de evaluare a corpurilor 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 redate in tabelul de mai jos:

<b>Corpul de apa subterana</b>	<b>NH<sub>4</sub></b>	<b>Cl</b>	<b>SO<sub>4</sub></b>	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>PO<sub>4</sub></b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>	<b>Cd</b>	<b>Hg</b>	<b>Pb</b>	<b>As</b>	<b>Fenoli</b>
	<b>(mg/l)</b>													
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**

	<b>Nume corp de apa</b>	<b>Cod CA</b>	<b>Categoria</b>
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.



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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>Date identificare</i>			<i>NH<sub>4</sub> (mg/l)</i>			<i>NO<sub>2</sub> (mg/l)</i>		
<i>Anul</i>	<i>Cod corp apa</i>	<i>Denumire foraj</i>	<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>	<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
2018	ROMU07	Alba Iulia F3	0,086	0,247	0,407	0,016	0,204	0,392
2018	ROMU07	Sibot F2	0,016	0,016	0,016	0,004	0,007	0,01
2019	ROMU07	Alba Iulia F3	0,107	0,132	1,157	0,053	0,165	0,276
2019	ROMU07	Sibot F2	0,016	0,045	0,073	0,004	0,010	0,016
2020	ROMU07	Alba Iulia F3	0,077	0,079	0,08	0,004	0,024	0,043
2020	ROMU07	Sibot F2	0,016	0,016	0,016	0,004	0,007	0,01

<i>Date identificare</i>			<i>NO<sub>3</sub> (mg/l)</i>			<i>PO<sub>4</sub> (mg/l)</i>		
<i>Anul</i>	<i>Cod corp apa</i>	<i>Denumire foraj</i>	<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>	<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
2018	ROMU07	Alba Iulia F3	0,482	14,191	27,9	0,011	0,021	0,031
2018	ROMU07	Sibot F2	0,465	1,548	2,63	0,011	0,029	0,046

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

2019	ROMU07	Alba Iulia F3	1,72	5,175	8,63	0,011	0,011	0,011
2019	ROMU07	Sibot F2	0,283	0,852	1,42	0,04	0,049	0,058
2020	ROMU07	Alba Iulia F3	1,42	3,655	5,89	0,011	0,011	0,011
2020	ROMU07	Sibot F2	0,0885	1,404	2,72	0,083	0,083	0,083

<i>Date identificare</i>			<i>pH</i>			<i>Oxigen dizolvat (mgO<sub>2</sub>/l)</i>		
<i>Anul</i>	<i>Cod corp apa</i>	<i>Denumire foraj</i>	<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>	<i>MIN</i>	<i>MA</i>	<i>MAX</i>
2018	ROMU07	Alba Iulia F3	6,7	6,75	6,8	2,3	3,15	4,0
2018	ROMU07	Sibot F2	6,5	6,75	7	8,2	8,2	8,2
2019	ROMU07	Alba Iulia F3	6,8	6,8	6,8	4,6	4,95	5,3
2019	ROMU07	Sibot F2	6,9	6,95	7	5,4	6,2	7,0
2020	ROMU07	Alba Iulia F3	6,6	6,65	6,7	2,4	2,7	3,0
2020	ROMU07	Sibot F2	6,6	6,6	6,6	2,0	5,05	8,1

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

<i>Foraj ABA Mures</i>	<i>Amoniu (mg/l)</i>	<i>Azotiti (mg/l)</i>	<i>Azotati (mg/l)</i>	<i>Fosfati (mg/l)</i>	<i>Oxigen dizolvat (mg/l)</i>	<i>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
<i>Valori de prag/ valori limita ROMU07</i>	<i>1,2</i>	<i>0,5</i>	<i>50</i>	<i>0,5</i>	<i>Fara valoare de prag</i>	<i>Fara valoare de prag</i>	<i>3</i>

***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 226
F2 Foraj aval perimetru	Cod proba 2247
Iaz piscicol existent	Cod proba 2248

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

**Tabel analize F1 – amonte**

<b>Nr. Crt</b>	<b>Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)</b>	<b>UM</b>	<b>Valori obtinute</b>
1	Determinare pH	Unit. pH	7,44
2	Determinare Oxigen dizolvat	mg/l O <sub>2</sub>	7,84
3	Determinarea azotului amoniacal	mg/l	0,034
4	Determinarea continutului de nitriti	mg/l	0,019
5	Determinarea continutului de azotati	mg/l	4,23
6	Determinarea fosfati	mg/l	0,169

**Tabel analize F2- aval perimetru**

<b>Nr. Crt</b>	<b>Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)</b>	<b>UM</b>	<b>Valori obtinute</b>
1	Determinare pH	Unit. pH	7,53
2	Determinare Oxigen dizolvat	mg/l O <sub>2</sub>	7,49
3	Determinarea azotului amoniacal	mg/l	0,008
4	Determinarea continutului de nitriti	mg/l	0,017
5	Determinarea continutului de azotati	mg/l	2,98
6	Determinarea fosfati	mg/l	0,074

**Tabel analize iaz existent**

<b>Nr. Crt</b>	<b>Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)</b>	<b>UM</b>	<b>Valori obtinute</b>
1	Determinare pH	Unit. pH	8,25
2	Determinare Oxigen dizolvat	mg/l O <sub>2</sub>	13,24
3	Determinarea azotului amoniacal	mg/l	0,143
4	Determinarea continutului de nitriti	mg/l	0,043
5	Determinarea continutului de azotati	mg/l	1,79
6	Determinarea fosfati	mg/l	0,132

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

*Concluzia 1:*

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

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile*. Acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile obtinute de ABA Mures in forajele care caracterizeaza perimetrul se situeaza sub valorile ROMU07 (NH = 2-3 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures si in forajele F3 Alba Iulia si F2 Sibot NH=3,52 – 4,13 m, valori apropiate de cele din zona viitorului iaz piscicol).

*Concluzia 2:*

Nivelul initial de impact local (inainte de implementarea proiectului):

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

-Nivelul initial de impact local (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelora ctivitatilor umane in limite admisibile*. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute in forajele executate amonte si aval de amplasament se situeaza sub valorile ROMU07 (NH pt. ROMU07 = 2-3 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures, iar NH existent local: 4,635 m de la cota teren natural).

*Concluzia 3:*

Nivelul initial de impact local – aval in cazul producerii unui incident:

-Pentru indicatorii: amoniu, oxigen dizolvat, azotit, azotat si fosfat: *Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala* cu un risc de producere *riscuri neglijabile /nesemnificative*.

-Pentru indicatoriul nivel hidrostatic: *mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort*, inasa cu un risc de producere mic *riscuri neglijabile /nesemnificative* (este putin probabila totusi o perioada lunga si secetoasa in zona amplasamentului. Chiar in aceasta eventualitate, bilantul hidric la nivelul intregului an, este usor pozitiv, deci efectul va fi doar temporar). Producerea unui incident la lacul proiectat este de natura sa treaca in clasa inferioara privind NH ( IM initial este pe palierul 100-350 – mediu afectat inainte de implementare proiect)

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

*Concluzia 4:*

Nivelul initial de *impact local – cumulat in cazul producerii unor incidente* simultane la lacul proiectat si lacul existent:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, oxigen dizolvat si fosfat: *Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala* cu un risc de producere *neglijabile /nesemnificative*

-pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata*, dar cu un risc mic de producere *riscuri neglijabile/nesemnificative*. Este putin probabila totusi o perioada lunga si secetoasa in zona amplasamentului. Chiar in aceasta eventualitate, bilantul hidric la nivelul intregului an, este usor pozitiv, deci efectul va fi doar temporar). Producerea unui incident la lacul proiectat este de natura sa treaca in clasa inferioara IM privind NH (IM initial este pe palierul 100-350 mediu afectat si inainte de implementare proiect)

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

- Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac
- In ceea ce priveste nivelul hidrostatic, la scaderea drastica a acestuia (scaderea adancimi apei in lac), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

*Concluzia 5:*

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

Prin urmare proiectul **nu va avea ca efect schimbarea starii corpului de apa**, chiar daca la nivel local se pot resimti unele nivele de impact. S-au propus masuri de diminuare specificate in concluziile 3 si 4.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

**4.1.4. Alimentarea cu apa a obiectivului.**

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

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

Consumul de apa potabila estimat este urmatorul:

-zilnic maxim: 0,01 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:

<b>Sursa de apa (furnizor)</b>	<b>Consum total de apa</b>	<b>Apa prelevata din sursa</b>				<b>Recirculata/reutilizata</b>	<b>Comentarii</b>
		<b>Total</b>	<b>Apa potabila</b>	<b>Consum menajer</b>	<b>Consum industrial</b>		
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.

**4.1.5. Evacuarea apelor uzate**

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

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

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

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

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

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

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

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

$$S = \text{aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul} = 0,95 \text{ ha}$$

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

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

$$Q_p = 0,80 \times 0,95 \times 0,25 \times 130 = 24,7 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 89 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Debitul apelor pluviale care spala suprafata obiectivului este de cca.  $89 \text{ m}^3/\text{h}$  in cazul ploilor maxime cu durata maxima de 40 min. Acestea pot antrena suspensii solide anorganice, care datorita compozitiei materialelor nu sunt poluante din punct de vedere chimic.

#### ***4.1.6. Managementul apelor uzate***

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

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

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

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

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

*b. Utilajele de lucru si de transport*

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

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

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

*c. Activitatea umana*

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

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

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

**4.2. Aerul**

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, de o grosime de 1,8 m 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 freatice; de asemenea, ele fixeaza azotul din atmosfera (ex. bacteriile fixatoare de azot), punandu-l la dispozitia plantelor. Numeroase organisme imbunatatesc structura si porozitatea solului (prin agregarea particulelor), ceea ce conduce la cresterea infiltrarii apei si implicit la reducerea scurgerilor de suprafata. Organismele din

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 retea trofica.

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

Functiile organismelor din sol sunt prezentate in tabelul urmator:

<b>TIPUL DE ORGANISM</b>	<b>EXEMPLE</b>	<b>FUNCTII MAJORE</b>
FOTOSINTETIZATORI	Plante, Alge, Cianobacterii	Capteaza energia solara; Utilizeaza energia solara pentru fixarea CO <sub>2</sub> ; aduc in sol materie organica (prin litiera, celule moarte, metaboliți secundari);
DESCOMPUNATORI	Bacterii, Fungi	Descompun resturile organice; imobilizeaza (retin) nutrientii in biomasa lor; creeaza noi compusi organici si deci noi surse de energie si nutrienti pt. alte organisme; leaga agregatele de sol prin hife fungale; bacteriile nitrificatoare si denitrificatoare convertesc formele de N din sol; inhiba aparitia anumitor boli ale organismelor;

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<b>TIPUL DE ORGANISM</b>	<b>EXEMPLE</b>	<b>FUNCTII MAJORE</b>
SIMBIONTELE (Simbioza sau mutualismul)	Bacterii, Fungi	Imbunatatesc cresterea plantelor; protejeaza radacinile de boli; anumite bacterii fixeaza N atm.; anumiti fungi formeaza micorize cu radacinile plantelor, furnizandu-le nutrienti (in special P) si apa;
PATOGENI	Bacterii, Fungi	Produc boli la diferite org.
PARAZITI	Nematode, Microartropode	Paraziteaza diferite organe vegetale, producand boli
CONSUMATORI DE RADACINI	Nematode, Macroartropode	Consuma radacinile plantelor; cauzeaza pierderi importante ale culturilor
CONSUMATORI DE BACTERII	Protozoare, Nematode	Elibereaza nutrienti si NH <sup>4+</sup> pentru plante; controleaza absorbtia radiculara; controleaza anumite boli; controleaza activitatea populatiilor bacteriene;
CONSUMATORI DE FUNGI	Nematode, Microartropode	Elibereaza NH <sup>4+</sup> si alti nutrienti pentru plante; controleaza absorbtia radiculara; controleaza anumite boli; controleaza activitatea populatiilor de fungi
MARUNTITORI SI CONSUMATORI DE PAMANT	Viermi de pamant, Macroartropode	Maruntesc si descompun resturile organice si imbunatatesc structura solului; constituie habitate pentru bacterii in intestinul lor sau in cooprolite; imbunatatesc structura solului, producand cooprolite si fisuri in sol;
PRADATORII DE INALT NIVEL	Nematode pradatoare; Artropode mari	Controlul populatiilor; controleaza pradatorii de la nivel trofic inferior; imbunatatesc structura solului prin realizarea de fisuri si galerii.

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

De regula, organismele solului sunt concentrate:

**- In jurul radacinilor**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

***- In litiera***

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

***- Pe humus***

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

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

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

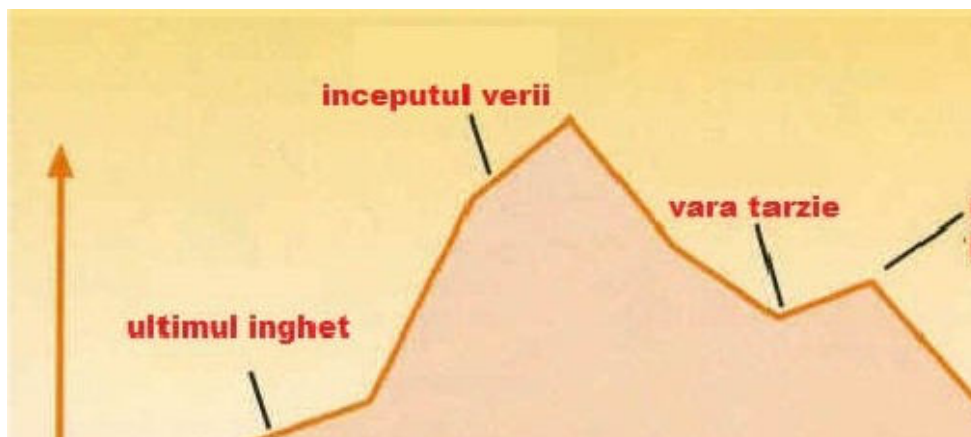
***- In spatiul dintre agregatele de sol***

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

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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



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

Componenta vie a solului (retea 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.

*Numarul organismelor din solurile ecosistemelor nepoluate*

<b>Tip organism</b>	O lingurita sol proaspat (sau 1 g sol uscat)	<b>Soluri agricole cultivate</b>	<b>Pajisti</b>	<b>Paduri</b>
Bacterii		100 mil. – 1 miliard	Cateva sute mil., adesea 1 miliard	100 mil. – cateva sute milioane
Fungi	Cca. 10 m filamentede fungi	90-100 m	500 – 1500 m in padurile de foiaze; 1500-60000 m in padurile de conifere	

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

Protozoare		Cateva mii flagelate si amibe; 100- cateva sute ciliate	Cateva mii flagelate si amibe; cateva sute ciliate	Cateva sute de mii de amibe si cateva flagelate; foarte putine ciliate
Nematode		10-20 nematode consumatoare de bacterii; cateva consumatoare de fungi; cateva pradatoare	Zeci- mai multe sutedin fiecare categorie	Cateva sute nematode consumatoare de bacterii si fungi; numeroase pradatoare
Artropode	Cca. 1 m sol	<1000	5000 – 20 000	100 000 - 250 000
Viermi de pamant		50 – 300 (mai multi in solurile cu continut bogat de materie organica)	100 – 500(In zonele aride si semiaride pot sa lipseasca)	100 – 500 in padurile de foiaase foarte putine in padurile de conifere

***In continuare sunt 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 descoperirea solului fertil si depozitarea temporara a acestuia int-un loc special amenajat, pana la refolosirea acestuia, va afecta intr-o anumita masura organismele din sol, datorita diversitatii incredibile a acestora. Chiar si in conditii naturale unele

organisme au o activitate intensa si altele au o activitate incetinuta 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 incetinuta, 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 o alta amenajare piscicola care ca fi extinsa

b)In jurul obiectivului se afla terenuri agricole, iar la cca. 300 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.

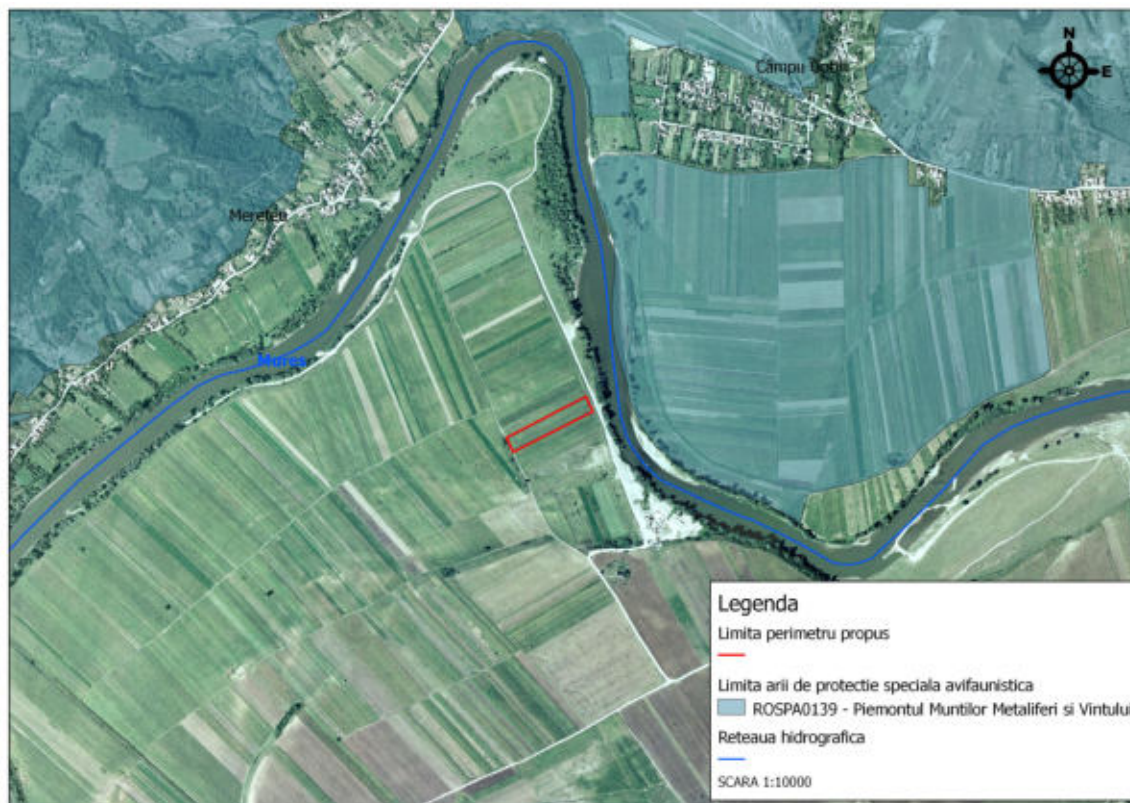
#### ***4.5. Biodiversitatea***

##### ***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. 0,1 km est fata de situl Natura 2000, Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului, ROSPA0139 (vezi planurile de situatie din anexa) (fig.2).



**Fig. 2 – Amplasamentul proiectului fata de ROSPA0139 Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului**

Aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0139 Piemontul Muntilor Metaliferi - Vintu este constituita prin Hotararea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Aria naturala protejata ROSPA0139 Piemontul Muntilor Metaliferi - Vintu a fost desemnata pentru protectia si conservarea a 43 de specii de pasari (rezidente, cuibaritoare, de pasaj, etc.) si a habitatelor acestora si este alcatuita din 8 corpuri de dimensiuni aproximativ apropiate, suprafata totala a ariei fiind de 8.369,68 ha.

Aria de protectie speciala (ROSPA0139) – “Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului”, are o suprafata de 8369,7 hectare, dintre care 8,862 ha se suprapun peste localitatea Vintu de Jos.



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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.

Conform hartilor de distributie a speciilor din planul de management in portiunea din aria protejata care se invecineaza cu amplasamentul proiectului pot fi intalnite urmatoarele specii:

- *Actitis hypoleucos*

Specie prezenta pe intreg cursul raului Mures, in cadrul limitelor sitului ROSPA0139 si din apropierea acestuia. Distributia sa este omogena, pe malurile raului Mures, acolo unde malurile sunt maloase sau nisipoase si unde vegetatia este saraca sau lipseste.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 3 – 6 perechi ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

- *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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*Impactul proiectului asupra speciei: nul*

*- 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: "FV" – 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: nul*

*-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: "FV" – 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: nul*

*-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 clocitoare*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*-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: "FV" – 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: nul*

*-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 ciocitoare*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

*-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 – 100 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

*-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 ciocitoare*

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*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: nul*

*-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 clocitoare*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

*-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: "FV" – 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: nul*

*-Egretta alba*

Distributia speciei se suprapune cu albia raului Mures, prefera malurile line, fara vegetatie sau cu vegetatie saraca.

*Marimea populatiei speciei in sit: 15 – 25 indivizi*

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*-Emberiza hortulana*

Specia are o raspandire punctiforma in sit si ocupa habitatele deschise (terenuri agricole, pajisti). A fost observata cu o frecventa mai mare, in mozaicul de habitate dintre localitatile Bobalna si Cigmau.

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

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

*-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: "FV" – 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: nul*

*-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 Acmaru.

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

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

*-Fulica atra*

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

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

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei: "FV" – 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: nul*

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*-Lanius collurio*

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

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

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-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 plop razleti din lunca Muresului in aval de Geoagiu, in arbori de pe marginea drumului intre Acmariu 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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-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:* "FV" – 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:* nul

*-Lullula arborea*

Specia a fost identificata in habitatul optim de terenuri deschise cu tufarisuri in zona Paclisa – Criseni, pe valea Goblii, la Acmariu 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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-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 Acmariu. 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, Acmariu, Geoagiu, Bobalna, Rapoltu Mare si Magura Uroiului.

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

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-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 Acmariu, 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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-Pandion haliaetus*

A fost realizata o singura observatie asupra speciei la Dealul Ferului, pasarea zburand de la nord-vest la sud-est.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 0 - 3 indivizi

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*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:* nul

*-Pernis apivorus*

Specia a fost identificata pe Campu Goblii si la Dealul Ferului in poligonul al 2-lea al sitului, la Acmaru 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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-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:* "FV" – 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:* nul

*-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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-Riparia riparia*

Coloniile de reproducere sunt situate in amonte de Blandiana, (o colonie), intre Acmaru si Saracsau (o colonie), in aval de Bacainti (doua colonii), intre Gelmar si Folt (doua colonii) si in aval



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-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, Acmaru, 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 ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-Sylvia nisoria*

Specia a fost identificata in habitatul caracteristic la Paclisa, Valea Goblii, Campu Goblii, intre Acmaru si Saracsau, la Bacainti, Gelmar, Cigmau, Boiu si Rapoltu Mare.

*Marimea populatiei speciei in sit:* 25 – 50 perechi ciocitoare

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

*-Tachybaptus ruficollis*

Specia a fost identificata pe cursul Muresului numai in zona Paclisa, Mereteu si Acmaru.

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

*Starea de conservare din punct de vedere al populatiei speciei:* "FV" – 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:* nul

#### ***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. Distanța cea mai mica fata de raul Mures este de 40 m, iar perimetrul efectiv de exploatare, este amplasat la min. 70 m fata de acesta, mentinand un pilier de protectie de 30 m fata de digul impotriva inundatiilor.

Distanța fata de cea mai apropiata locuinta din localitatea Mereteu este mai mare de 800 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 efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului in etapa de construire si functionare a proiectului**

#### **5.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor de suprafata si subterane**

##### **5.1.1.1. Descrierea efectelor semnificative asupra apelor in perioada de constructie**

Surse de poluare a apelor in etapa de realizare a amenajarii piscicole si de exploatare a  
agregatelor minerale sunt reprezentate de:

-Din activitatea de realizare a a amenajarii piscicole 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 si a poluarii istorice din zona amplasamentului. Acest aspect conduce la cresterea concentratiilor de azotati, azotiti, amoniu si metale grele. Amenajarea bazinului piscicol prin lucrari de escavare presupune ca pe aceasta suprafata nu se vor mai utiliza ingrasaminte chimice sau organice, reducandu-se, la nivel teroetic, sursa potential de poluare pe aceasta suprafata.

-Pamantul vegetal cu care se vor amanaa taluzurile amenajarii piscicole va fi alcatuit din materiale inerte, care nu vor afecta din punct de vedere chimic proprietatile apei subterane;

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

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

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

- Escavarea materialului sub nivelul panzei 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 de functionare a amenajarii piscicole***

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

-Pestii vor hraniti cu furaje ecologice;

-Deseurile menajere, provenite de la pescari, depozitate necorespunzator, pot produce poluarea apelor subterane;

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

-Scurgeri accidentale din wc-ul ecologic, pot produce poluarea apelor subterane;

-In perioadele calduroase poate apare un fenomen de eutrofizare care conduce la cresterea cantitatii de materie organica inclusiv in stratul freatic;

-Luciul de apa nou creat va favoriza pierderile de apa din stratul freatic prin evaporatie, inasa nu influenteaza nivelul hidrostatic al freaticului, suprafata acumularii fiind mica, si alimentarea acestuia se face din precipitatii si din acviferul freatic.

#### ***5.1.1.3. Prezentarea concluziilor studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane***

*Concluzia 1:*

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

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile*. Acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile obtinute de ABA Mures in forajele care caracterizeaza perimetrul se situeaza sub valorile ROMU07 (NH = 2-3 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures si in

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

forajele F3 Alba Iulia si F2 Sibot NH=3,52 – 4,13 m, valori apropiate de cele din zona viitorului iaz piscicol).

*Concluzia 2:*

Nivelul initial de impact local (inainte de implementarea proiectului):

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

-Nivelul initial de impact local (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelora ctivitatilor umane in limite admisibile*. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute in forajele executate amonte si aval de amplasament se situeaza sub valorile ROMU07 (NH pt. ROMU07 = 2-3 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures, iar NH existent local: 4,635 m de la cota teren natural).

*Concluzia 3:*

Nivelul initial de impact local – aval in cazul producerii unui incident:

-Pentru indicatorii: amoniu, oxigen dizolvat, azotit, azotat si fosfat: *Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala* cu un risc de producere *riscuri neglijabile /nesemnificative*.

-Pentru indicatoriul nivel hidrostatic: *mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort*, inasa cu un risc de producere mic *riscuri neglijabile /nesemnificative* (este putin probabila totusi o perioada lunga si secetoasa in zona amplasamentului. Chiar in aceasta eventualitate, bilantul hidric la nivelul intregului an, este usor pozitiv, deci efectul va fi doar temporar). Producerea unui incident la lacul proiectat este de natura sa treaca in clasa inferioara privind NH ( IM initial este pe palierul 100-350 – mediu afectat inainte de implementare proiect)

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

*Concluzia 4:*

Nivelul initial de *impact local – cumulat in cazul producerii unor incidente* simultane la lacul proiectat si lacul existent:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, oxigen dizolvat si fosfat: *Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala* cu un risc de producere *neglijabile /nesemnificative*

-pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata*, dar cu un risc mic de producere *riscuri*

*neglijabile/neseemnificative*. Este putin probabila totusi o perioada lunga si secetoasa in zona amplasamentului. Chiar in aceasta eventualitate, bilantul hidric la nivelul intregului an, este usor pozitiv, deci efectul va fi doar temporar). Producerea unui incident la lacul proiectat este de natura sa treaca in clasa inferioara IM privind NH (IM initial este pe palierul 100-350 mediu afectat si inainte de implementare proiect)

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

- Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac
- In ceea ce priveste nivelul hidrostatic, la scaderea drastica a acestuia (scaderea adancimi apei in lac), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

*Concluzia 5:*

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

Prin urmare proiectul **nu va avea ca efect schimbarea starii corpului de apa**, chiar daca la nivel local se pot resimti unele nivele de impact. S-au propus masuri de diminuare specificate in concluziile 3 si 4.

### ***5.1.2. Descrierea efectelor semnificative asupra aerului***

#### ***5.1.2.1. Surse si poluanti generati***

##### ***5.1.2.1.1. Surse si poluanti generati in perioada de realizare a amenajarii piscicole***

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

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

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

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

-surse la sol sau in apropierea solului, cu inaltime 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),

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

#### ***5.1.2.1.1.1. Debitete de poluanti emisi in aer in perioada de exploatare a agregatelor minerale***

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

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

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

Emisiile in atmosfera provenite din traficul intern au urmatoarele caracteristici:

- sunt surse nedirijate;

- ansamblul surselor liniare formeaza o sursa de suprafata.

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

Prin functionarea motoarelor autovehiculelor, sunt emise urmatoarele gaze:

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

-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 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

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

- CO	= 7,58 g/kg combustibil;
- NMVOC (non metan COV)	= 1,92 g/kg combustibil;
- NO <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 2 t/luna, respectiv 24 t/an.

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

- CO	15,16 Kg/luna	181,92 Kg/an;
- NMVOC (non metan COV)	3,48 Kg/luna	41,76 Kg/an;
- NO <sub>x</sub>	66,74 Kg/luna	800,887 Kg/an;
- NH <sub>3</sub>	0,026 Kg/luna	0,31 Kg/an;
- PM	1,88 Kg/luna	22,56 Kg/an;
- N <sub>2</sub> O	0,10 Kg/luna	1,2 Kg/an

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



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

***Deoarece sursele sunt neregulate, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului 462/1993, care se refera la surse 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 1 km, fata de locuintele din zona, gazele evacuate nu afecteaza starea de sanatate a populatiei.

***a. 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 reprezentata, in ansamblu, surse de suprafata.

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

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

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

***-Emisii de la decoperarea terenului:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru descoperirea stratului superficial – Factor emisie TSP – 0,029 kg/t. Avand in vedere ca se descopereste un volum de 13860 mc (aprox. 20790 tone), rezulta o emisie anuala de 603 kg TSP, cca. 2,412 kg/zi.

***-Emisii de la decoperarea terenului:***

S-a utilizat factorul de emisie pentru incarcarea camioanelor – Factor emisie TSP – 0,018 kg/t. Avand in vedere ca se descopereste un volum de 13860 mc (aprox. 20790 tone), rezulta o emisie anuala de 374 kg TSP, cca. 1,5 kg/zi.

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

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

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

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

unde:

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

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

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

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

$a_{TSP} = 0,7$

$b_{TSP} = 0,45$

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

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

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. 300 m (0,6 km) dus-intors, rezulta un factor de emisie de 0,465 kg/transport. La o medie de 10 transporturi/zi ar rezulta o emisie de 4,65 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%.

**5.1.2.1.1.2. Surse si poluanti generati in perioada de realizare a amenajarii piscicole**

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

**5.1.2.2. Prognozarea impactului asupra aerului**

**5.1.2.2.1 Prognozarea impactului asupra aerului in perioada de constructie a amenajarii piscicole**

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

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

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

-emisii de la transportul agregatelor minerale pe drumurile tehnologice.

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

Conform studiilor de specialitate, poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatorii: 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 in plamani, aparat digestiv si piele, conducand la efecte precum anemii, afectarea sistemului nervos central.

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

#### ***5.1.2.2 Prognostarea impactului asupra aerului in perioada de functionare a amenajarii piscicole***

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

#### ***5.1.3. Descrierea efectelor semnificative asupra solului***

##### ***5.1.3.1. Surse de poluare a solului si subsolului generate de amenajarea piscicola proiectata***

###### ***5.1.3.1.1. Surse de poluare a solului si subsolului in perioada de exploatare a agregatelor minerale***

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

-traficul rutier, care 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 necontrolata a deseurilor menajere;

-scurgerile accidentale de motorina si lubrifianti de la utilajele din dotare;

-evacuari accidentare de ape uzate menajere din bazinul WC-ului ecologic.

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

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

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

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

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

###### ***5.1.3.2.1. Prognostarea impactului asupra solului si subsolului in perioada de constructie***

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

-principalul impact asupra solului in perioada de realizare a amenajarii piscicole 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;

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

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

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

#### ***5.1.3.2.2. Prognozarea impactului asupra solului si subsolului in perioada de functionare***

a amenajarii piscicole se manifesta prin urmatoarele efecte negative:

-traficul rutier in zona amenajarii piscicole 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. Prin implementarea proiectului calitatea sau folosinta acestora nu va fi influentata.

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

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

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

#### ***5.1.4. Descrierea efectelor semnificative asupra peisajului***

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

Schimbarea destinatiei de utilizare a terenului din teren agricol in luciu de apa nu aduce prejudiu de ordin peisagistic considerand proximitatea raului si a baltii din vecinatate.

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 construabila, 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.

#### ***5.1.5. Descrierea efectelor semnificative asupra biodiversitatii***

##### ***5.1.5.1. Surse de poluare ce afecteaza flora si fauna***

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

In etapa de realizare a amenajarii piscicole, 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.

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

##### ***5.1.5.2. Prognozarea impactul produs asupra florei si faunei***

Un element de impact asupra mediului, specific etapei de realizare a amenajarii piscicole, este perturbarea florei si faunei 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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.

Pe amplasament nu au fost observate cuiburi ale speciilor de pasari de interes comunitar, iar activitatea de escavare a agregatelor minerale nu se va desfasura in perioada de iarna cand in balta invecinata ar putea sa apara specii de pasari de interes comunitar denumite generic "oaspeti de iarna".

Integritatea sitului Natura 2000 - ROSPA0139 Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului nu este afectata de proiectul prezentat in etapa de functionare a amenajarii piscicole, ci va avea un efect pozitiv asupra speciilor de pasari acvatice deoarece se marestre suprafata habitatului favorabil acestora.

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

Pe suprafata implicata in proiect nu au fost identificate cuiburi ale speciilor 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 amenajarii piscicole, 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 NOx 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 spre amenajarea piscicola este un drum existent neamenajat, care face legatura intre drumul judetean si terenurile din zona.

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

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

- emisiile de poluanti atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat;
- zgomotul produs de autobasculantele care transporta balastul catre 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.
- omorarea sau accidentarea unor specii de amfibieni, reptile si pasari de interes comunitar;



### ***5.1.6. Descrierea efectelor semnificative asupra mediului social si economic***

#### ***5.1.6.1. Impactul potential al proiectului asupra populatiei locale***

##### *Schimbari economice si demografice posibile*

Analiza investitiei propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui numar suplimentar de locuri de munca in perioada de realizare a amenajarii piscicole.

#### ***5.1.6.2. Prognorarea impactului asupra mediului social si economic***

Impactului prognozat asupra mediului social si economic poate fi caracterizat in felul urmator:

- *populatia si asezarile* situate in apropierea obiectivului analizat vor fi afectate in mica masura in perioada de executie a proiectului, prin emisiile de noxe si zgomot rezultate de la activitatile desfasurate in incinta perimetrului, deoarece mediul locuit se afla la distante de peste 800 m fata de perimetrul de exploatare;

- posibile conflicte de circulatie, datorita autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta agregatele minerale.

Activitatea de perspectiva nu va necesita exproprierea unor persoane particulare, dezvoltarea exploatarei facandu-se pe terenul ce apartine SC VOX PROD SERV SRL.

Componentele cele mai importante ale impactului negativ generat de realizarea lucrarilor proiectate se manifesta in perioada de executie, prin:

-prezenta obiectivului, care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratia de pulberi, prezenta utilajelor de constructie in miscare;

-posibile conflicte de circulatie, datorita autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele de constructii de la punctele de lucru.

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea sa se manifeste asupra locuitorilor din vecinatate, activitatea de realizare a amenajarii piscicole au efecte minore.

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

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

***5.1.7. Descrierea efectelor semnificative asupra conditiei culturale si etnice, patrimoniul cultural***

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

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

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

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

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

***In perioada de constructie*** a iazului piscicol singurele resurse naturale utilizate sunt agregatele minerale care se vor utiliza in sectorul constructiilor si solul descoperit utilizat pentru taluzarea excavatiei. Prin implementarea proiectului va fi redusa suprafata de teren agricol din zona cu cca 0,95 ha.

***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 23800 mc.

***5.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea datorita emisiilor de poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul***

Poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul sunt urmatoarii:

- zgomotul si vibratiile;
- radiatiile electromagnetice;
- radiatiile ionizante;

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

- poluarea microbiologica cu microorganismе, virusuri, bacterii, etc.

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

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

<i>Tipul noluarii</i>	<i>Sursa de poluare</i>	<i>Nr. surse de poluare</i>	<i>Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu</i>	<i>Poluare de fond</i>	<i>Masuri de eliminare si reducere a poluarii</i>
Zgomot	Utilaje din perimetrul balastierei	5	*65 dB(A) la limita incintei, respectiv 50 dB(A) in zona protejata	Trafic rutier de pe DJ 107A si activitati invecinate 45 dB(A) Cz=40	-folosirea de utilaje performante cu reviziile tehnice la zi -evitarea supraincarii cu agregate minerale a autocamioanelor -restrictii de viteza in zonele locuite

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

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

Conform STAS 10009-2017, limita admisibila a nivelului de zgomot exterior (nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A - LAechT) la limita proprietatii in cazul cladirilor cu teren imprejmuit (curte) si cu destinatie rezidentiala cu regim de doua niveluri sau mai putin (cladiri rezidentiale cu curte si regim de doua nivele sau mai putin) este de 60 dB.

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

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

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidentiala va fi situat cu mult sub valoarea limita de 50 dB(A), datorita distantei mari la care se afla situata prima locuinta fata de obiectivul studiat (800 m).

### ***5.3.1. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de constructie a amenajarii piscicole***

#### ***5.3.1.1. Surse de zgomot si vibratii in perioada de constructie a amenajarii piscicole***

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

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

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

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

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

#### ***Vibratiile***

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

Tinand cont ca amplasamentul obiectivului se afla la cca. 1 km 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.

### ***5.3.1.2. Niveluri de zgomot si vibratii specifice perioadei de constructie a amenajarii piscicole***

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

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

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

in care:

$L_p$  – nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustica

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

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

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

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

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

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 amenajarii piscicole au fost identificate urmatoarele surse de zgomot potentiale (in cazul utilizarii acestora la capacitate maxima):

- Excavator cu cupa - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- 2 Autobasculante (considerate a fi prezente permanent pe ampasament) avand nivelul de zgomot: 65 dB(A)
- Buldozer (pentru lucrarile de descopertare) - nivel de zgomot: 85 dB(A)
- Fond natural + alte activitati invecinate - nivel de zgomot: 65 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 **88,07** dB(A).

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).

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

Nivelul de zgomot este specific acestor activitati industriale si nu se produce disconfort pentru zonele de locuit, obiectivul fiind amplasat la o distanta de 800 m fata de prima locuinta din localitatea Mereteu.

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

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

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

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat (prima casa din localitatea Mereteu, situata la cca 800 m distanta) s-a calculat nivelul de zgomot pentru fiecare sursa in parte, s-au insumat valorile si s-a calculat nivelul echivalent la distanta respectiva cu formula:

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

in care:

$L_p$  – nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustica

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

Astfel in cazul in care zgomotul s-ar propaga liniar si fara obstacole naturale, si fara a fi luate in considerare influentele externe, si anume: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditatea relativa, frecventa zgomotului, topografia, tipul de vegetatie, la distanta de 800 de metri la care se afla prima locuinta nivelul de zgomot ar avea valoarea de 30,01 dB(A) si s-ar incadra in valoarea admisa de 50 dB(A).

Se poate trage concluzia ca proprietarii caselor cele mai apropiate de zona de lucru (cca 800 m distanta) nu vor fi deranjati de zgomotul produs de obiectivul analizat (STAS-ul 10009 – 2017 accepta, pentru zonele locuite, valori maxime de 50 dB putere echivalenta la 2 m de peretele constructiei); **noaptea, activitatea este oprita.**

### ***5.3.1.3. Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de functionare a amenajarii piscicole***

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

### ***5.3.1.4. Surse de radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluarea biologica***

Utilajele si echipamentele utilizate, in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza, insa, la un nivel scazut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zona.

Ca surse de poluare biologica ar putea fi considerate cadavrele de pesti in cazul unei gestionari necorespunzatoare a acestora, ceea ce nu este cazul pe amplasamentul analizat.

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

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

***-In perioada de constructie a obiectivului***

Obiectivul propus prin, specificul activitatii, nu reprezinta un factor de risc pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu in cazul aparitiei unor accidente sau dezastre. In cazul aparitiei unor fenomene naturale exceptionale cum ar fi cutremure, inundatii, alunecarile de teren, sectea, s-ar putea produce avarii minore ale obiectivului, care nu sunt in masura sa constituie un factor de risc asupra sanatatii umane.

***-In perioada de functionare a iazului piscicol***

In cazul aparitiei unor fenomene naturale exceptionale cum ar fi cutremure, inundatii, alunecarile de teren, sectea, s-ar putea produce avarii minore ale obiectivului, care nu sunt in masura sa constituie un factor de risc asupra sanatatii umane.

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

In vecinatatea amplasamentului mai exista 2 amenajari piscicole, apartinatoare tot beneficiarului, care au fost finalizate.

***Caracteristici fizice***

Obiectivul "Amenajare iaz piscicol", avizat prin avizul de gospodarie a apelor nr. 28 din 10.02.2015, are urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru de exploatare: 9150 mp;
- Suprafata efectiva amenajare piscicola: 7106 mp;
- Volum acumulat: 21882 mc

Obiectivul "Extindere iaz piscicol in perimetrul Tabla lui Frida", avizat prin avizul de gospodarie a apelor nr. 91 din 05.04.2016, are urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru de exploatare: 7550 mp;
- Suprafata efectiva amenajare piscicola: 5850 mp;
- Volum acumulat: 21882 mc

In vecinatatea amplasamentului mai exista o statie de spalare-sortare agregate minerale, reglementata prin Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 138 din 06.06.2019 valabila pana la 06.06.2022, titular SC VOX SRL.



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

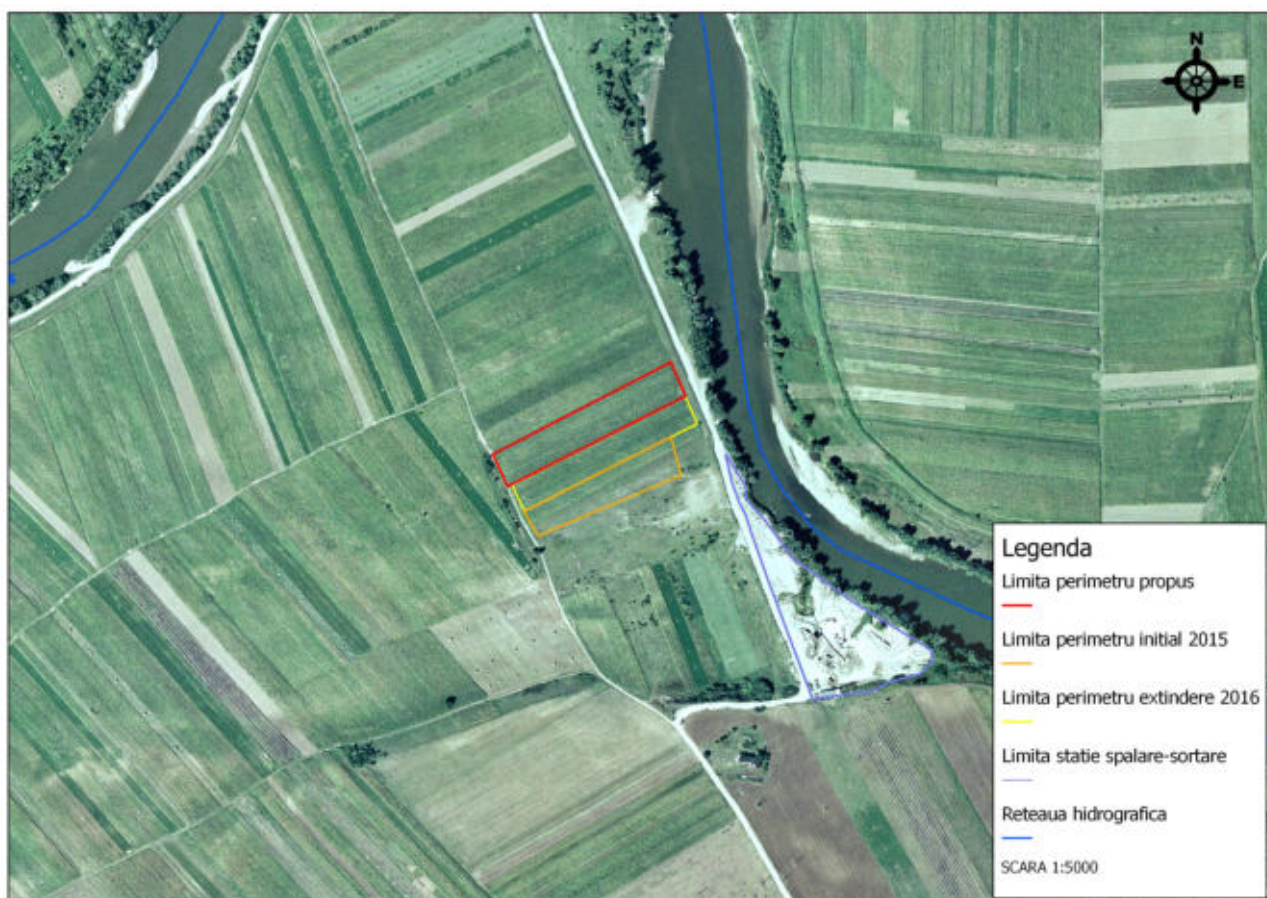
Statia de spalare - sortare a agregatelor minerale are o capacitate de prelucrare maxima de 72000 mc/an (50 mc/h), medie de cca. 40000 mc/an, minima 10000 mc/an.

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 amenajarilor piscicole mentionate mai sus si la circa 300 m de statia de sortare administrata de SC VOX SRL, si are urmatoarele caracteristici:

- Suprafata perimetru de exploatare: 9500 mp;
- Suprafata efectiva amenajare piscicola: 7700 mp;
- Volum acumulat: 23800 mc



**Fig. 3 – Amplasamentul proiectelor din vecinatatea amplasamentului**

***-Efecte cumulative asupra apei de suprafata si subterane***

Datorita faptului exploatarea agregatelor minerale in obiectivul propus se face dupa finalizarea lucrarilor in perimetrele alaturate, 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 perimetrele alaturate 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 negative semnificative asupra solului generate de cele trei proiecte sunt reprezentate de escavarea solului vegetal, modificarea texturii, posibile poluări accidentale cu produse petroliere. Avand in vedere ca in lucrarile din perimetrele alaturate sunt finalizate inainte de incepere a 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 trei 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 cele trei activitati 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 celor trei proiecte nu se suprapune, precum si de distanta mare fata de

localitatea Mereteu, de de peste 0,8 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 celor doua proiecte nu se suprapune, iar gazele cu efect de sera emise din activitatile propuse nu sunt in cantitati care ar putea sa provoace accentuarea schimbarilor climatice in zona, consideram ca nu se pune problema aparitiei vreunui impact cumulativ.

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

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

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

***5.7. 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 perimetru de exploatare: 9500 mp;
- Suprafata efectiva amenajare piscicola: 7700 mp;
- Volum acumulat: 23800 mc

Solul vegetal se va depozita temporar pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului si taluzarea amenajarii piscicole. Agregatele minerale se vor comercializa.

Incarcarea materialului excavat se va face cu escavatorul, in autobasculante, care vor transporta materialul excavat la statia de sortare, aflata in apropierea perimetrului de exploatare. Pentru executarea lucrarilor se vor folosi utilaje dotate cu motoare cu ardere interna, alimentate cu motorina. Utilajele terasiere din zona perimetrului de exploatare vor fi alimentate in statia de sortare a beneficiarului din vecinatatea perimetrului. In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa sau energie electrica.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

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

### **5.8. Analiza marimii impactului**

Pentru analiza marimii impactului s-a utilizat Metoda ilustrativa Vladimir Rojanski.

Estimarea indicilor de calitate a mediului inconjurator se face dupa scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator.

<i>Nota de bonitate</i>	<i>Valoarea Ip</i>	<i>Efectele asupra omului si mediului inconjurator</i>
10	$I_p = 0$	Starea naturala, in echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fara efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fara efecte decelabile cauzistic; mediul afectat in limite admise nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 0,1$	Mediul este afectat in limite admise nivel 2
6	$I_p = 0,1 - 0,2$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	$I_p = 0,2 - 0,4$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 2
4	$I_p = 0,4 - 0,8$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 0,8 - 1,2$	Mediu degradat - nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 1,2 - 2,0$	Mediul degradat - nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 2,0$	Mediul este impropriu formelor de viata

### **➤ Indice de calitate pentru APA ( $I_c$ -APA)**

Avand in vedere ca din amenajarea piscicola nu rezulta ape uzate tehnologice, care pot sa constituie o sursa de poluare a raului Mures, si datorita faptului ca exploatarea prealabila a agregatelor minerale se va face sub nivelul hidrostatic, estimam ca factorul de mediu apa va fi afectat in limite admise, astfel incat valoarea indicelui de calitate va fi:  $I_c\text{-APA} = 0,5-1 \Rightarrow Nb_{\text{APA}} = 7$ .

➤ **Indicele de calitate pentru AER (Ic-AER)**

Impactul produs asupra factorului de mediu aer, prin cantitatile de noxe provenite din arderea combustibililor lichizi, respectiv a pulberilor in suspensie, este negativ, insa nu are efecte accentuate asupra echilibrului mediului si se manifesta doar in perioada de constructie.

Indicele de calitate:  $Ic-AER = 0,25-0,5 \Rightarrow Nb_{AER} = 8$ .

➤ **Indicele de calitate pentru SOL/SUBSOL (Ic-S/S)**

Factorii de mediu sol si subsol vor fi afectati de lucrarile de constructie a amenajarii piscicole in limitele admise.

Prin lucrarile de ecologizare prevazute, impactul activitatii asupra acestor factori de mediu va fi considerabil diminuat, astfel incat afectarea mediului se va incadra in limite admise, ceea ce va corespunde unui indice de calitate:  $Ic-S/S = 0.50 - 1.00 \Rightarrow Nb_{SOL} = 7$ .

➤ **Indicele de calitate pentru PEISAJ (Ic PEISAJ)**

Datorita faptului ca peisajul din zona nu are o valoare deosebita, dar tinand cont si de celelalte activitati din zona, consideram ca acest factor de mediu va fi afectat in limite admise, si doar pe perioada realizarii lucrarilor de constructie, astfel incat valoarea indicelui de calitate va fi:  $Ic-PEISAJ = 0-0.25 \Rightarrow Nb_{AS-UM} = 9$ .

➤ **Indicele de calitate pentru BIODIVERSITATE (Ic-BIODIV.)**

Factorul de mediu biodiversitate nu va fi afectat negativ semnificativ de lucrarile de realizare a amenajarii piscicole pentru ca in zona nu exista o biodiversitate bogata si nici arii naturale protejate.

Prin lucrarile de ecologizare prevazute, impactul activitatii asupra acestor factori de mediu va fi considerabil diminuat, se va forma o vegetatie si fauna specifica iazurilor piscicole, astfel incat afectarea mediului se va incadra in limite admise, ceea ce va corespunde unui indice de calitate:  $Ic-V,F = 0,25-0,5 \Rightarrow Nb_{V,F} = 8$ .

➤ **Indicele de calitate pentru MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC (Ic MED.EC)**

Datorita faptului ca cele mai apropiate asezari umane se afla la distanta de aprox. 1,000 km fata de exploatare, acestea vor fi afectate in limite admise, astfel incat valoarea indicelui de calitate va fi:  $Ic-AS.UM = 0-0.25 \Rightarrow Nb_{MED.EC} = 9$ .

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Realizarea investitiei poate avea si efecte pozitive asupra populatiei din zona, prin crearea de noi locuri de munca.

➤ **Indicele de calitate pentru PATRIMONIUL CULTURAL (*I<sub>c</sub> PATRIM.*)**

Datorita faptului ca in zona nu exista obiective de patrimoniu cultural, acest factor de mediu nu va fi afectat, astfel incat valoarea indicelui de calitate va fi:  $I_{c-PATRIM} = 0 \Rightarrow Nb_{PATRIM} = 10$ .

Realizarea investitiei poate avea si efecte pozitive asupra populatiei din zona, prin crearea de noi locuri de munca.

**5.8.1. Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu**

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizand "Scara de bonitate a indicelui de poluare", atribuind notele de bonitate corespunzatoare valorii fiecarui indice de calitate calculat in tabelul urmat:

<b>Factori de mediu</b>	<b><i>I<sub>c</sub></i></b>	<b><i>N<sub>b</sub></i></b>
APA	0,5 – 1,0	7
AER	0,25 – 0,5	8
SOL/SUBSOL	0,5 – 1,0	7
PEISAJ	0 – 0,25	9
BIODIVERSITATE	0,25 – 0,5	8
MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC	0 – 0,25	9
PATRIMONIUL CULTURAL	0	10

Din analiza notelor de bonitate, se pot trage urmatoarele concluzii:

- Factorul de mediu APA va fi afectat in limite admise, nivel 2.
- Factorul de mediu AER va fi afectat in limite admise, nivel 1.
- Factorul de mediu SOL/SUBSOL va fi afectat in limite admise, nivel 2.
- Factorul de mediu PEISAJ nu va fi afectat, fara efecte.
- Factorul de mediu BIODIVERSITATE va fi afectat in limite admise, nivel 1.
- Factorul de mediu ASEZARI UMANE nu va fi afectat, fara efecte.
- Factorul de mediu PATRIMONIUL CULTURAL se afla in stare naturala, in echilibru.

### **5.8.2. Calculul indicelui de poluare globala**

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand Metoda ilustrativa Vladimir Rojanschi, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu, se construiesc o diagrama.

Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata, inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

*Metoda de evaluare a impactului global* are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluare globala* I.P.G.

Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  si starea reala  $S_r$  a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanschi, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G = S_i / S_r$$

unde:

$S_i$  = suprafata starii ideale a mediului;

$S_r$  = suprafata starii reale a mediului;

Pentru I.P.G. = 1 – nu exista poluare

Pentru I.P.G. > 1 – exista modificari de calitate a mediului.

Pe baza valorii I.P.G., s-a stabilit o scara privind calitatea mediului:

**IPG= 1** - mediu natural, neafectat de activitatea umana;

**IPG=1-2** - mediu supus efectului activitatii umane in limite admisibile;

**IPG=2-3** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata.

**IPG=3-4** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de tulburari formelor de viata;

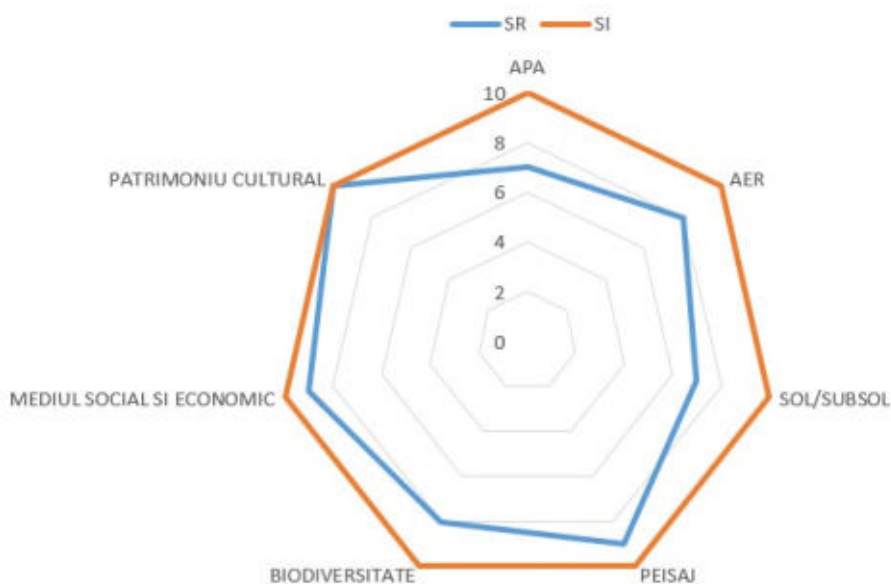
**IPG=4-6** - mediu grav afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata;

**IPG=peste 6** - mediu degradat, impropriu formelor de viata.

Pentru obiectivul studiat, relatia grafica intre notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata  $S_r = 145$  unitati.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---



Rezulta ca I.P.G. pe care il va determina functionarea obiectivului in care se va desfasura activitatea de exploatare a agregatelor minerale va fi:

$$\text{I.P.G.} = \text{Si} / \text{Sr} = 232 \text{ unitati} / 159 \text{ unitati} = 1,45.$$

Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea **1,45**, ceea ce arata ca *activitatea analizata va afecta mediul in limite admisibile.*

### ***5.9. Analiza interactiunii dintre acesti factori***

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



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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

Pentru analiza marimii impactului s-a utilizat Metoda ilustrativa Vladimir Rojanschi.

Estimarea indicilor de calitate a mediului inconjurator se face dupa scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator.

<i>Nota de bonitate</i>	<i>Valoarea Ip</i>	<i>Efectele asupra omului si mediului inconjurator</i>
10	$I_p = 0$	Starea naturala, in echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fara efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fara efecte decelabile cauzistic; mediul afectat in limite admise nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 0,1$	Mediul este afectat in limite admise nivel 2
6	$I_p = 0,1 - 0,2$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	$I_p = 0,2 - 0,4$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 2
4	$I_p = 0,4 - 0,8$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 0,8 - 1,2$	Mediu degradat - nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 1,2 - 2,0$	Mediul degradat - nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 2,0$	Mediul este impropriu formelor de viata

*Metoda de evaluare a impactului global* are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza *indicielui de poluare globala I.P.G.*

Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  si starea reala  $S_r$  a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanschi, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G = S_i / S_r$$

unde:

$S_i$  = suprafata starii ideale a mediului;

$S_r$  = suprafata starii reale a mediului;

Pentru  $I.P.G. = 1$  – nu exista poluare

Pentru  $I.P.G. > 1$  – exista modificari de calitate a mediului.

Pe baza valorii  $I.P.G.$ , s-a stabilit o scara privind calitatea mediului:

**IPG= 1** - mediu natural, neafectat de activitatea umana;

**IPG=1-2** - mediu supus efectului activitatii umane in limite admisibile;

**IPG=2-3** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata.

**IPG=3-4** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de tulburari formelor de viata;

**IPG=4-6** - mediu grav afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata;

**IPG=peste 6** - mediu degradat, impropriu formelor de viata.

Pentru obiectivul studiat, relatia grafica intre notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata  $S_r = 145$  unitati.

### ***6.1. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea impactului cumulat***

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat in considerare activitatile similare desfasurate in proximitatea iazului piscicol propus.

### ***6.2. Descrierea dificultatilor intampinate in evaluarea impactului***

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

**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>-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>
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 evacuarii 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> <li>-vidanjarea periodica a bazinului wc-ului ecologic de</li> </ul>

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>catre operatori de servicii, autorizati;</p> <p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluariilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.</p> <p>-utilizarea ingrasamintelor chimice pe terenurile agricole invecinate se va realiza cu respectarea stricta a cantitatilor si perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practice agricole.</p> <p>-se impune pastrarea fasiilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha.</p> <p>-plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri</p>
<p>Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor</p>	<p>-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor</p>

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<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
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
<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 aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor in timpul alimentarii vehiculelor si echipamentelor utilizate pentru activitatile de constructie.	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura;

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;</li> <li>-in perimetru nu se vor depozita carburanti, alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului;</li> <li>-mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;</li> </ul>
Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-colectarea deseurilor menajere;</li> <li>-pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice;</li> <li>-reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie;</li> <li>-instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului.</li> <li>-realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.</li> </ul>
<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

**7.4. 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-reducerea suprafetei organizarii de santier;</li> <li>-organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna;</li> <li>-realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la</li> </ul>



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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)	<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 noptii;</li> <li>-limitarea de viteza si a tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidentiale;</li> </ul>

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<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 zona perimetrului amenajarii piscicole, nu au fost identificate situri arheologice si istorice sau alte obiective de patrimoniu cultural.

<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, 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 – 20.00;

- 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**

**In perioada de construire** este necesara monitorizarea urmatoarelor aspecte:

- cantitatea de deseuri generata;

- cantitatea de combustibil consumat (zilnic, lunar);

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

***In perioada de construire si functionare***

Propunem monitorizarea periodica a apelor din acviferul freatic, cu frecventa si pentru indicatorii prezentati in tabelul urmator si compararea rezultatele cu rezultatele determinarilor initiale realizate inaintea inceperii activitatii.

<b><i>Indicatori de calitate</i></b>	<b><i>Valori prag corp de apa -mg/l-</i></b>	<b><i>Frecventa de determinare</i></b>	<b><i>Rezultatele evaluarii initiale foraj amonte -mg/l-</i></b>	<b><i>Rezultatele evaluarii initiale foraj aval -mg/l-</i></b>
pH	-	Anual	7,44	7,53
O <sub>2</sub> diz	-		7,84	7,49
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1,2		0,034	0,008
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,5		0,019	0,017
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-		4,23	2,98
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,5		0,169	0,074

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

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***

Data fiind amplasarea investitiei in spatele digului de aparare de pe malul stang al raului Mures putem concluziona ca locatia este neinundabila pentru un nivel asigurat de 10%.

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

***Incendii***

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

***Incidente legate de substante chimice toxice sau periculoase***

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

***Incidente legate de sanatatea si securitatea la locul de munca.***

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

***Masuri de prevenire a accidentelor***

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

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

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

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

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

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



## **9. RUMAT FARA CHARACTER TEHNIC**

### **9.1. Introducere**

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

Prezentul studiu s-a intocmit in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul „EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI PIETRISURILOR” amplasat in extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba, titular proiect SC VOX PROD SERV SRL, Alba Iulia, Str. Toporasilor nr. 34, jud. Alba, la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului Alba. Prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra mediului, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii iar ulterior va functiona amenajarea piscicola. Acest studiu a fost realizat conform prevederilor Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte, tinand cont si de prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

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

### **9.2. Descrierea proiectului**

#### **9.2.1. Informatii despre titularul proiectului**

SC VOX PROD SERV SRL, avand sediul in Alba Iulia, Str. Toporasilor nr. 34, jud. Alba, inregistrata la Registrul Comertului J01/311/1999, cod fiscal RO12060200, tel/0744663341, e-mail: voxsrl1994@yahoo.com

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

SC EVALUARE IMPACT SRL, Campeni, Str. Horea, nr. 105, jud. Alba, reprezentata prin administrator Corches Mihai Teopent, domiciliat in Alba Iulia, str. Dr. Ioan Ratiu, nr. 6, atestat pentru intocmirea RIM, BM, RM, inscris in Lista expertilor care elaboreaza studii de mediu la pozitia 827.

e-mail: corchesmihai@yahoo.com

Telefon mobil: 0766/755885

Web: www.evaluareimpact.ro

### **9.2.3 Denumirea proiectului**

EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI PIETRISURILOR, extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba.

### **9.2.4. Amplasamentul proiectului**

Obiectivul “EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI PIETRISURILOR” este amplasat in extravilanul loc. Vintu de Jos, com. Vintu de Jos, jud. Alba, in bazinul hidrografic Mures, in terasa de pe malul stang a raului Mures, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus in parcelele cu CF nr. 79649, CF nr. 79656 si CF nr. 7698.

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. 70 m fata de acesta, mentinand un pilier de protectie de 30 m fata de digul impotriva inundatiilor.

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



**Fig 4 - Amplasamentul proiectului**

### ***Caracterizarea zonei de amplasare***

Amplasamentul strict al obiectivului prezinta o suprafata cvasi-plana si suborizontala, stabila din punct de vedere al potentialului de degradare prin declansarea de alunecari de teren si/ sau a altor fenomene geodinamice distructive (prabusiri de teren, eroziuni, spalari in suprafata etc).

Cel mai important curs de apa din zona este raul Mures, care impreuna cu afluentii sai locali si a altor afluenti locali minori dreneaza intreaga retea hidrografica cu caracter permanent si/ sau semipermanent - torential.

In zona amplasamentului apele subterane se organizeaza ca acumulari freatice de larga extindere, fiind cantonate in masa stratului superficial al aluviunilor grosiere specifice albiei majore la contactul acestora cu roca de baza cvasi-impermeabila, la adancimi de cca. 4,49 - 4,78 m, de la cota terenului natural, cu posibilitati de ridicare a nivelului freatic in perioadele bogate in precipitatii, cand si nivelul hidrologic al raului Mures este mai ridicat. Din studiul profilelor transversale si longitudinal reiese directia de curgere a acviferului dinspre E spre V, acesta alimentand in final raul Mures.

Apele subterane ale zonei prin chimismul lor, inregistreaza cu totul izolat agresivitati general acide si/ sau sulfatice de intensitate foarte slaba.

### ***9.2.5. Caracteristicile fizice ale intregului proiect***

#### ***9.2.5.1. Date generale***

Scopul implementarii proiectului este construirea unui iaz piscicol pentru pescuit sportiv si recreere si folosirea resurselor minerale exploatate la lucrari in infrastructura.

Datele tehnice ale iazului proiectat:

- $S_{\text{perimetru exploatare}} = 0,095 \text{ kmp}$ ;

- $S_{\text{excavata}} = 7700 \text{ mp}$ ;

-suprafata luciului de apa  $S_L = 7000 \text{ mp}$ ;

- $h_{\text{med apa}} = 3.4 \text{ m}$ ;  $V_{\text{med apa}} = 7000 \times 3.4 = 23800 \text{ mc}$ .

- cota terenului natural va fi cca. 212,75 m. Panta taluzelor va respecta raportul: 1:1.5;

- cota talpei excavatiei va fi 204,70 m.

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

Solul vegetal va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului prin taluzare maluri si sistematizare pe verticala a incintei.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

Punctele care delimiteaza perimetrul de exploatare au urmatoarele coordonate Stereo70:

<i>Nr. punct</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	500181	379287
2	500218	379270
3	500324	379475
4	500285	379492

**9.2.5.2. Capacitatea anuala de productie**

In cadrul perimetrului de exploatare, s-a delimitat zona efectiva de exploatare cu o suprafata totala de  $S_p=0,077$  kmp, pe care se va executa iazul piscicol care va avea un luciul de apa de  $S_p=0,07$  kmp cu lungimea de  $L=185$  m si latimea medie de  $l=38$  m, suprafata rezultata in urma pastrarii pilierilor fata de digul impotriva inundatiilor.

Adancimea medie de extractie este de 8,0 m de la nivelul solului.

Deoarece beneficiarul nu a executat studii de prospectiune si explorare geologica, pentru determinarea cantitatilor de resurse minerale exploatabile (nisip si pietris), calculul acestora s-a facut estimativ, pe baza ridicarilor topografice actualizate (sept. 2021) prin executarea a doua profile transversale si a unuia longitudinal prin perimetrul de exploatare.

<i>Nr. crt.</i>	<i>Specificatie</i>	<i>Suprafata profil (mp)</i>	<i>Medie suprafete (mp)</i>	<i>Lungime de influenta (m)</i>	<i>Volume material (mc)</i>
1	limita perim. V – P1	304	304	13	3952
2	P1 – P2	314	309	162	50058
3	P2 – limita perim. E	314	314	15	4710
4	Total terasamente d.c.				58720
5	Sol vegetal	7700	7700	1,8	13860
<b>6</b>	<b>Nisip si pietris (4-5)</b>				<b>44860</b>

**9.2.5.3. Tehnologia de extractie, sortare - transport**

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va incepe din extremitatea de sud a iazului proiectat, spre nord. Adancimea medie de extractie va fi de cca. 8,0 m de la nivelul terenului natural.

Solul vegetal se va depozita vremelnic pe laturile perimetrului, dupa care va fi folosit la executarea lucrarilor de refacere a mediului.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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.

Utilajele terasiere din zona perimetrului de exploatare vor fi alimentate in statia de sortare a beneficiarului din vecinatatea perimetrului.

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 uscata.

Investitia nu necesita racordare la retelele utilitare existente in zona.

Sucesiunea lucrarilor necesare pentru refacerea mediului in perimetrul de exploatare existent va fi urmatoarea: la sfarsitul 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 **44860 mc**.

***Solul vegetal***, in cantitate de cca. **13860 mc** se va imprastia si compacta pe taluze cu grosimi de 0,75 – 0,80 m, in vederea inierbarii.

#### ***9.2.5.4. Perioada de implementare propusa***

Realizarea lucrarilor propuse prin proiect urmeaza sa inceapa la data de 01.03.2022 iar punerea in functiune de la data de 15.03.2022

#### ***9.2.5.5. Conditii de curgere a apelor ca efect al excavarii si de refacere a terenurilor de pe care s-a extras balastul***

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 – 2.

#### **9.2.5.6. Canalizarea si evacuarea apelor pluviale**

Datorita amplasarii investitiei in terasa stanga a raului Mures si adancimii oscilante a nivelului freatic (4,49 – 4,78 m), la proiectarea amenajarii piscicole a fost luata in considerare utilizarea terenului natural la cota sa medie, respectiv 212,75 m. In aceasta situatie laturile amenajarii se vor nivela respectand o panta minima spre interior, astfel incat apele pluviale din zona limitrofa se vor drena spre interior, aducand astfel un aport de apa iazului.

#### **9.2.5.7. Studii hidrogeologice pentru precizari privind influentele asupra resurselor de apa subterane**

Localizarea puturilor de cercetare si datele sintetizate ale acestora sunt redade in tabelul urmator:

<i>Nr. put</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	<i>Talpa put</i>	<i>Nivel apa</i>	<i>Cota NH</i>
S1	500218	379900	215.59	8.00	4.49	208.10
S2	500270	379444	212.98	8.00	4.78	208.20
S3	500293	379432	212.84	8.00	4.64	208.20

Prin corelarea datelor obtinute din cartarea coloanelor litologice din fiecare put cu cele cunoscute din teren, s-a pus in evidenta o stratificatie simpla, relativ uniforma si cvasi-orizontala, a carei succesiune verticala este urmatoarea:

-un prim strat superficial de sol vegetal argilos-nisipos, negru-cafeniu, tare, cu raspandire cvasi-generalata 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.

Studiind succesiunea stratigrafica interceptata in cele trei puturi de cercetare executate de beneficiar, se poate concluziona ca substanta utila se intalneste intre 1,80 m si 7,80 m.

Exploatarea agregatelor minerale se executa pe o adancime medie de cca. 8,00 m.

Din profilele transversale, executate prin zona de exploatare, se constata ca formatiunea aluvionara interceptata, cantoneaza un orizont freatic la cota medie de 208,15 m, fiind un orizont cu nivel liber, sursa de alimentare fiind constituita din raul Mures.

Din studiul profilelor transversale si longitudinal reiese directia de curgere a acviferului dinspre Est spre Vest, oblic pe directia de curgere a raului Mures.

Din aceste observatii putem concluziona ca investitia propusa nu va avea influente majore

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

asupra resurselor de apa subterane, raul Mures in Est fiind sursa de alimentare, urmand ca tot raul Mures sa functioneze ca receptor de preluare in Vest.

Din punct de vedere petrografic, depozitul este alcatuit din:

<i>Tip de roca</i>		<i>%</i>
<i>Roci cristaline</i>	sisturi cristaline, quartite	25
<i>Roci eruptive</i>	andezite, bazalte	15
<i>Roci sedimentare</i>	gresii	40
	conglomerate	15
	calcare	5

Granulometria resurselor minerale reflecta predominanta pietrisului si bolovanisului asupra nisipului. Studiul de resurse la nivel de laborator, executat pe probe prelevate din zonele adiacente de exploatare, indica urmatoarea compozitie granulometrica medie ponderata pe zacamant:

<i>Tip de agregate</i>	<i>%</i>
Nisipuri fine si grosiere	20
Pietris	47
Bolovanis	30
Material levigabil	3

Elementele componente ale depozitului sunt rulate.

Pe sorturi, variatia granulometrica se prezinta astfel:

<i>Sorturi</i>	<i>Variatia granulometrica</i>
0 – 3 mm	10 – 14 %
3 – 7 mm	15 – 20 %
7 – 15 mm	15 – 16 %
15 – 30 mm	20 – 25 %
>30 mm	20 – 25 %

Exploatarea agregatelor minerale se va executa pe o adancime medie de cca. 8.00 m.

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

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*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 excavatorului din dotare.

Cota terenului natural este de cca. 212,75 m dMN.

Adancimea talpei excavatiei va fi la cota + 204,70 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 helesteului  $S_{\text{helesteu}} = 7700$  mp
- Suprafata luciului de apa  $S_{\text{luciu de apa}} = 7000$  mp
- Adancimea medie  $H_{\text{med helesteu}} = 3,4$  m
- Volum mediu de apa  $V_{\text{mediu}} = 23800$  mc

Utilul excavat va fi incarcat direct in autobasculante si va fi transportat la punctul de lucru ale beneficiarului.

*Lucrari din punct de vedere al gospodaririi 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. 70 m fata de acesta, mentinand un pilier de protectie de 30 m fata de digul impotriva inundatiilor.



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*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 ca pe terenul de 9500 mp sa realizeze un lac cu suprafata luciului de apa de 7000 mp si adancimea de 3,4 m pentru pescuit sportiv si de agrement. In acest scop se doreste o populare cu crap.

Pescuitul sportiv in helestee prezinta o larga raspandire in lume si se vazeaza pe supravegherea si dirijarea proceselor de reproducere, hranire si crestere a pestilor, are avantajul ca in spatii mici sa se obtina productii mari.

In bazinele piscicole, sub influenta factorilor de mediu biotici si abiotici se realizeaza permanent o biomasa ce constituie productivitatea biologica a bazinului: o parte din aceasta biomasa este folosita ca hrana de catre pesti. In timpul unui an, valoarea acestei biomase este maxima in timpul sezonului cald si minima in timpul sezonului rece, ceea ce inseamna ca pentru speciile utilizate in ciprinicultura, factorul principal de dezvoltarea este hrana de baza.

Cand bazinele piscicole sunt influentate direct de om, o parte din productivitatea biologica a acestora este consumata de pesti si transformata in carne. Capacitatea bazinelor de a produce intr-un interval de timp o anumita cantitate de carne de peste, reprezinta productivitatea naturala a bazinului.

Cresterea productivitatii naturale se realizeaza printr-o serie de lucrari de ameliorare ce urmaresc imbunatatirea calitatii apei de alimentare, cum ar fi controlul dezvoltarii vegetatiei acvatice.

*Combaterea vegetatiei acvatice dezvoltate in exces*

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

In bazinul piscicol se va dezvolta dupa inundare, vegetatia acvatica, care, daca se dezvolta in exces va avea un efect negativ asupra desfasurarii vietii pestilor. Vegetatia poate fi emersa, plutitoare, fixata sau submersa, si vegetatie algala.

Vegetatia emersa este utila cand are un grad de dezvoltare redus si distributie limitata la baza taluzului pe care il protejeaza impotriva eroziunii. Daca aceasta se dezvolta in exces, consuma elementele nutritive din sol, accelereaza colmatarea biologica, formeaza un strat de mal greu mineralizabil datorita celulozei, impiedica incalzirea apei si circulatia pestelui si creeaza dificultati la recoltare. Vegetatia emersa este reprezentata de stuf, papura, sageata apei, crinul de balta, pipirig si rogoz.

Vegetatia plutitoare se dezvolta puternic acoperind ca un covor aproape toata suprafata apei, aceasta impiedica iluminarea apei, incalzirea apei, iar in cazul vegetatiei plutitoare nefixata, aceasta infunda sitele de la gurile de evacuare.

Vegetatia submersa are un efect pozitiv asupra vietii in bazinele acvatice pentru ca produce oxigen, se descompune repede si imbogateste apa si solul in elemente biogene.

Algele fitoplanctonice reprezinta veriga primara in lantul trofic si constituie hrana de baza pentru unele specii de pesti de cultura (sanger). Dezvoltarea in exces a algelor fitoplanctonice duce la fenomenul de inflorire algala iar 15 din producatoarele de oxigen devin consumatoare de oxigen, cu efecte negative asupra organismelor acvatice putand provoca moartea pestilor prin consumarea oxigenului din apa.

Combaterea vegetatiei emerse se realizeaza prin introducerea in cultura a unor specii de fitofagi (singer si cosas) care vor consuma algele fitoplanctonice in primul rand, si in al doilea vegetatia emersa si submersa ducand la realizarea unor productii suplimentare de peste.

#### *Furajarea pestilor*

In general prin furajare se urmareste sporirea productiei de peste, care se realizeaza pe de o parte printr-o dezvoltare corporala mai buna, iar pe de alta parte, hranirea pestelui facandu-se indestulator, se permite o sporire a densitatii pestelui la hectar de 2-3 ori mai mare ca in bazinele nefurajate; furajarea trebuie privita ca o hranire productiva si nu una de intretinere.

Pentru a-si atinge scopul, furajarea trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

-Nutreturile administrate sa contina majoritatea elementelor nutritive necesare dezvoltarii si ingrasarii pestelui;

-Sa se distribuie intr-o forma usor accesibila pestilor si sa fie usor digerabila pentru specia respectiva;

-Sa nu se foloseasca furaje alterate sau infectate;

- Sa se distribuie in cantitati suficiente pentru a se obtine sporul de crestere dorit;
- In cursul perioadei de hranire sa fie rational distribuita calitativ si cantitativ;
- Sa nu imprime carni de peste un gust sau miros dezagrabil.

#### *Stabilirea necesarului de furaj*

In general, consumul mediu de furaj depinde de: calitatea si sortimentul de furaj (vegetal sau animal), conditiile hidrometeorologice, starea de intretinere si varsta pestilor.

Cantitatea de furaje pe care o distribuim se calculeaza in functie de specie, sporul de crestere planificat si consumul mediu specific.

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

#### *Necesar de furaje*

Productie = 0.70 ha x 5000 kg/ha = 3500 kg crap

Material populare = 513 kg crap

Diferenta de crestere 3500 kg – 513 = 2987 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 3500 kg x 1,5 = 5250 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.

#### *Tehnologia pisciculturii in helestee*

Tehnologia pisciculturii in helestee incepe cu pregatirea lacurilor, prin aceasta intelegand pregatirea tehnica si biologica pentru productia sezonului urmator, precum si pregatirea apei in vederea primirii pestilor.

Una din cele mai importante sarcini din cursul umplerii lacului este tinerea la distanta pestilor salbatici care tulbura procesul de productie al tuturor categoriilor de varsta.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

Pasul urmator este colonizarea pestilor in lac. In perioada de crestere treptata a temperaturii de primavara, pestii incep sa se miste, activitatea lor biologica se accelereaza si devin capabili sa se hraneasca.

Hranirea suplimentara a pestilor este o activitate importanta din cadrul tehnologiei lacustre. Furajele trebuie sa corespunda urmatoarelor criterii:

-Amestecul echilibrat din punct de vedere fiziologic-nutritiv al compusilor sai trebuie sa asigure mentinerea in viata a pestilor, cresterea lor, reproducerea si o buna stare de sanatate;

-Amestecul trebuie sa dispuna de insusiri fizice corespunzatoare in ceea ce priveste fabricarea;

-Nutretul trebuie sa fie gustos si sa nu contina substante anti-nutritive, poluante, toxice.

Grupa cea mai importanta a furajelor folosite in lacurile piscicole o formeaza furajele bogate in hidrati de carbon si proteina bruta.

In functie de caracteristicile lacului poate fi necesara oxigenarea suplimentara. Necesarul de oxigen al florei si al faunei subacvatice este influenta de efectivul de pesti, de fondul de alge si bacterii.

Toamna inceteaza hranirea pestilor, acestia se retrag in staturile mai adanci ale lacului si se pregatesc de iernare.

**9.2.5.9. 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	44860 mc	Motorina	24.000 kg	Furnizori autorizati
		Ulei	600 litri	

**9.2.5.10. 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.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

**Utilajele folosite in executia lucrarilor sunt:**

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

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

- motorina cca 24000 kg
  - uleiuri pentru mijloacele auto si pentru utilaje cca 600 l.
- Carburantii si lubrefiantii nu vor fi depozitati pe amplasamentul analizat.

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

### **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 = 0.70 ha x 5000 kg/ha = 3500 kg crap

Material populare = 513 kg crap

Diferenta de crestere 3500 kg – 513 = 2987 kg

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje 3500 kg x 1,5 = 5250 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 singurele resurse naturale utilizate sunt apa utilizata pentru alimentarea cu apa a iazului care se va face din nivelul freatic si din precipitatii si agregatele minerale. Volumul mediu al apei este de 23800 mc.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

**9.3. Descriere a masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate**

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

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
<b><i>In perioada de construire</i></b>	
Perturbarea nivelului apei subterane ca rezultat al lucrarilor de escavare.	-balastarea drumurilor de exploatare si umplerea declivitatilor aparute la nivelul cailor de acces; -incarcarea agregatelor minerale direct in autobasculante, fara a se crea depozite de agregate, in scopul reducerii antrenarii pulberilor in atmosfera prin eroziune eoliana; -deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pamant sau balastate cu viteza redusa; -in zilele fara ploi, se recomanda stropirea zilnica a drumurilor, care constituie potentiale surse de praf;
Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili si lubrifianti) datorita depozitarii necorespunzatoare, operatiunilor de alimentare cu combustibil sau operatiunilor de manipulare.	-prevenirea 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 bazinei wc-ului ecologic de catre operatori de servicii, autorizati;

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	<p>-instruirea personalului angajat asupra modului de intretinere a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.</p> <p>-se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea, reducerea si controlul riscului de aparitie a poluariilor accidentale, iar in cazul producerii unor astfel de incidente nedorite, se va interveni operativ pentru inlaturarea lor si eliminarea materialelor absorbante si a celorlalte deseuri rezultate pe amplasament, in conformitate cu prevederile legale.</p> <p>-utilizarea ingrasamintelor chimice pe terenurile agricole invecinate se va realiza cu respectarea stricta a cantitatilor si perioadelor permise pentru acest gen de activitate conform Codului de bune practice agricole.</p> <p>-se impune pastrarea fasiilor de protectie de minim 5 – 6 m latime, zona in care nu este permisa aplicarea de ingrasaminte. Legislatia pentru zone vulnerabile la poluarea cu nitrati fixeaza o limita pentru pentru incarcările cu ingrasamant organic (azot) de 170 kg/ha.</p> <p>-plantarea de trestie sau alt gen de vegetatie pe malul lacului pentru prevenirea eroziunii taluzurilor produsa de valuri</p>
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare 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



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
Deteriorarea calitatii apei de suprafata/ subterana (fizica, chimica si biologica) provocata de depozitarea necorespunzatoare a deseurilor	-Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
<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>	
Poluarea aerului - emisiile de pulberi in suspensie dispersate in aer in timpul construcției 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 construcții	-utilizarea de utilaje performante si realizarea de inspectii tehnice periodice a utilajelor de constructie; -utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G. nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante, in scopul protectiei atmosferei;

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	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><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
Eroziunea solului (in special suprafetele situate in zonele inclinate) prin: - lucrari de escavare care duc la instabilitatea solului si alunecari de teren; -indepartarea vegetatiei, lucrarilor de terasament si utilizarea utilajelor grele in timpul activitatilor de constructie.	-restrangerea, pe cat posibil, a lucrarilor de terasament majore in timpul sezonului ploios; -re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
-modificarea temporara a utilizarii terenului.	-re-vegetarea taluzurilor iazului piscicol
- Poluarea solului la locul de munca datorita scurgerii accidentale a combustibililor si lubrifiantilor in timpul alimentarii vehiculelor si echipamentelor utilizate pentru activitatile de constructie.	-interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii a mijloacelor de transport, utilajelor si echipamentelor folosite in incinta obiectivului, cu exceptia situatiilor de urgenta (imobilizarea utilajului pe amplasament); -combaterea scurgerilor de produse petroliere sau de alta natura; -interventia cu material absorbant in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere; -in perimetru nu se vor depozita carburanti,

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Efecte semnificative posibile</i>	<i>Masuri de reducere</i>
	alimentarea cu carburanti se va face in afara amplasamentului; -mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;
Poluarea solului prin scurgerea accidentala a substantelor chimice si prin infiltrarea levigatului din depozitele necontrolate de deseuri.	-colectarea deseurilor menajere; -pastrarea starii tehnice a drumurilor tehnologice; -reducerea aportului de poluanti in sol, proveniti din depozitarea direct pe sol a unor materiale sau deseuri rezultate din activitatea de productie; -instruirea personalului care opereaza utilaje, in vederea prevenirii poluarii solului. -realizarea de proceduri de interventie in caz de urgenta.
<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

**9.3.4. 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.	-reducerea suprafetei organizarii de santier; -organizarea si intretinerea adecvata a santierului printr-o curatenie buna; -realizarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate la finalizarea lucrarilor
<b><i>In perioada de functionare</i></b>	
Nu este cazul	Nu este cazul

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

**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 noptii;</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

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

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

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

<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, 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



**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

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 – 20.00;

-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;

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

##### *Concluzia 1:*

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

-Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile*. Acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile obtinute de ABA Mures in forajele care caracterizeaza perimetrul se situeaza sub valorile ROMU07 (NH = 2-3 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures si in forajele F3 Alba Iulia si F2 Sibot NH=3,52 – 4,13 m, valori apropiate de cele din zona viitorului iaz piscicol).

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

---

*Concluzia 2:*

Nivelul initial de impact local (inainte de implementarea proiectului):

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

-Nivelul initial de impact local (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile*. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute in forajele executate amonte si aval de amplasament se situeaza sub valorile ROMU07 (NH pt. ROMU07 = 2-3 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures, iar NH existent local: 4,635 m de la cota teren natural).

*Concluzia 3:*

Nivelul initial de impact local – aval in cazul producerii unui incident:

-Pentru indicatorii: amoniu, oxigen dizolvat, azotit, azotat si fosfat: *Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala* cu un risc de producere *riscuri neglijabile /nesemnificative*.

-Pentru indicatorul nivel hidrostatic: *mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort*, inasa cu un risc de producere mic *riscuri neglijabile /nesemnificative* (este putin probabila totusi o perioada lunga si secetoasa in zona amplasamentului. Chiar in aceasta eventualitate, bilantul hidric la nivelul intregului an, este usor pozitiv, deci efectul va fi doar temporar). Producerea unui incident la lacul proiectat este de natura sa treaca in clasa inferioara privind NH ( IM initial este pe palierul 100-350 – mediu afectat inainte de implementare proiect)

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

*Concluzia 4:*

Nivelul initial de *impact local – cumulat in cazul producerii unor incidente* simultane la lacul proiectat si lacul existent:

-pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, oxigen dizolvat si fosfat: *Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala* cu un risc de producere *neglijabile /nesemnificative*

-pentru indicatorul nivel hidrostatic (NH): *mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata*, dar cu un risc mic de producere *riscuri neglijabile/nesemnificative*. Este putin probabila totusi o perioada lunga si secetoasa in zona amplasamentului. Chiar in aceasta eventualitate, bilantul hidric la nivelul intregului an, este usor

pozitiv, deci efectul va fi doar temporar). Producerea unui incident la lacul proiectat este de natura sa treaca in clasa inferioara IM privind NH (IM initial este pe palierul 100-350 mediu afectat si inainte de implementare proiect)

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

- Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac
- In ceea ce priveste nivelul hidrostatic, la scaderea drastica a acestuia (scaderea adancimi apei in lac), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

*Concluzia 5:*

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

Prin urmare proiectul **nu va avea ca efect schimbarea starii corpului de apa**, chiar daca la nivel local se pot resimti unele nivele de impact. S-au propus masuri de diminuare specificate in concluziile 3 si 4.

#### ***9.5. Descriere a masurilor de monitorizare propuse***

***In perioada de construire*** este necesara monitorizarea urmatoarelor aspecte:

- cantitatea de deseuri generata;
- cantitatea de combustibil consumat (zilnic, lunar);

#### ***In perioada de construire si functionare***

Propunem monitorizarea periodica a apelor din acviferul freatic, cu frecventa si pentru indicatorii prezentati in tabelul urmator si compararea rezultatele cu rezultatele determinarilor initiale realizate inaintea inceperii activitatii.

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU  
PROIECTUL - EXTINDERE IAZ PISCICOL CU EXPLOATAREA NISIPURILOR SI  
PIETRISURILOR -**

<i>Indicatori de calitate</i>	<i>Valori prag corp de apa -mg/l-</i>	<i>Frecventa de determinare</i>	<i>Rezultatele evaluarii initiale foraj amonte -mg/l-</i>	<i>Rezultatele evaluarii initiale foraj aval -mg/l-</i>
pH	-	Anual	7,44	7,53
O <sub>2</sub> diz	-		7,84	7,49
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1,2		0,034	0,008
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,5		0,019	0,017
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-		4,23	2,98
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,5		0,169	0,074

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

-Ordinul nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte

-Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

-Ordinul nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera

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

-Memoriu de prezentare pentru obtinerea acordului de mediu

-Documentatia tehnica necesara pentru obtinerea Avizului de gospodarire a apelor – intocmita de SG Geores Consult SRL

-Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa subterane - intocmit de SC SANTIMED PROIECT SRL

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

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