

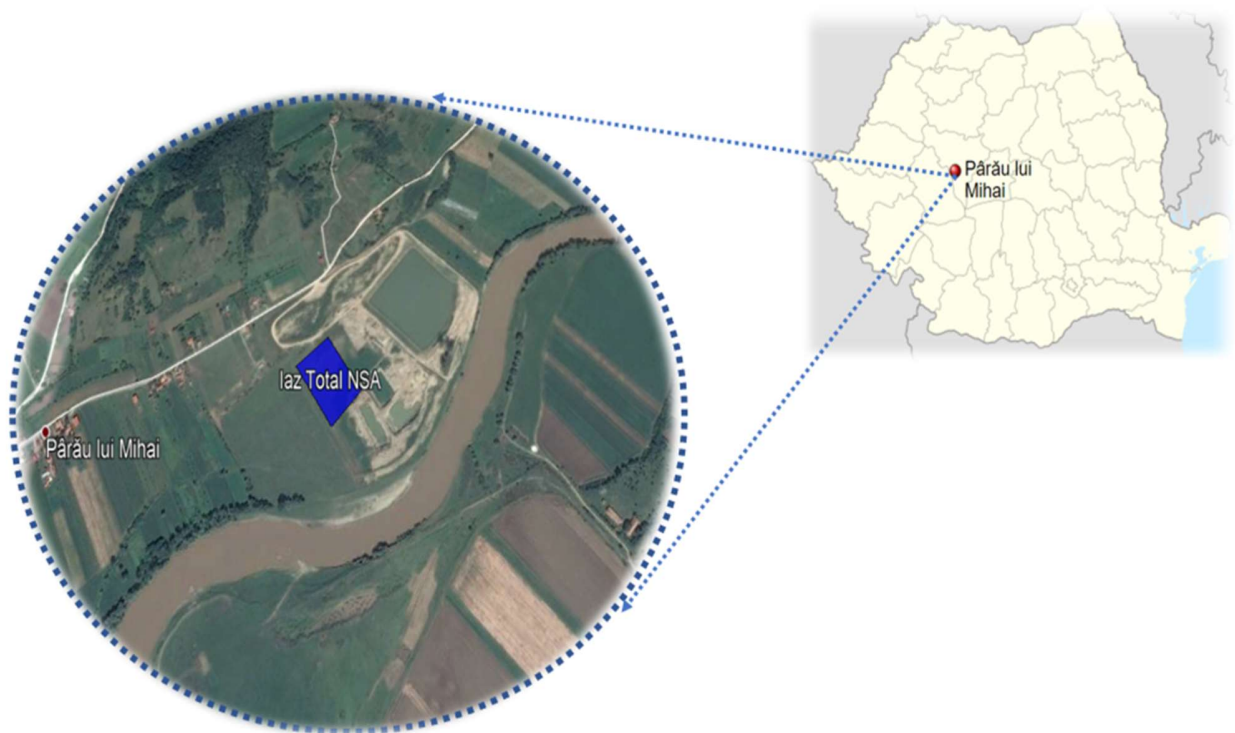


**GEOGRAPHICA**  
**TRANSILVANIA SRL**  
servicii de mediu

**NSA**  
SI INTERNATIONAL

*Raport de mediu la studiul privind  
impactul asupra mediului.*

## **RAPORT LA STUDIU PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULU pentru proiectul „Extindere iaz piscicol”**



August 2019



## **RAPORT LA STUDIU PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Extindere iaz piscicol”**

*Aprobat,*  
*Total NS.A*

*Verificat,*  
*Adminitrator*  
*Octavian Muntean.*

*Întocmit,*  
*Director ing. Elena Marica*  
*Geographica Transilvania*



## 1 CUPRINS

1.	INFORMAȚII GENERALE DESPRE ELABORATORUL ȘI BENEFICIARUL PROIECTULUI .....	5
1.1	BENEFICIARUL PROIECTULUI.....	5
1.2	TITULARUL PROIECTULUI.....	5
1.3	ELABORATORUL RAPORTULUI DE MEDIU.....	5
2.	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
2.1	DENUMIREA PROIECTULUI .....	6
2.2	AMPLASAMENTUL PROIECTULUI.....	6
2.3	STAREA INIȚIALĂ A TERENULUI .....	8
2.4	MODUL DE ÎNCADRARE ÎN PLANURILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI.....	9
2.5	DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI.....	9
2.5.1	ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE CONSTRUIRE A IAZULUI PISCICOL .....	10
2.5.2	ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A IAZULUI PISCICOL .....	12
2.5	CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	14
2.6	PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI .....	15
2.7	DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE .....	16
2.7.1	DEȘEURI.....	17
2.7.2	EMISII .....	23
2.8	DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI .....	28
2.8.1	DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE .....	28
2.8.2	DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA INIȚIALĂ A AMPLASAMENTULUI	29
3.	DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE .....	31
3.1	DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR.....	31
3.1.1	ALTERNATIVA 0 .....	31
3.1.2	ALTERNATIVA 1 .....	31
3.2	ANALIZA ALTERNATIVELOR .....	32
3.3	COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE .....	35
3.4	MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE.....	36
4.	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	37
4.1	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	37
4.1.1	APA.....	37
4.1.2	AERUL.....	40
4.1.3	SOL .....	41
4.1.4	PEISAJ .....	44
4.1.5	BIODIVERSITATE .....	44
4.1.6	ARII NATURALE PROTEJATE .....	46
4.1.7	PATRIMONIUL CULTURAL .....	49
4.1.8	POPULAȚIA.....	50
4.2	EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	50
5.	DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....	52
5.1	FACTORUL DE MEDIU APĂ .....	52
5.1.1	SURSE DE POLUARE .....	52
5.1.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	52



5.2	FACTORUL DE MEDIU AER.....	52
5.2.1	SURSE DE POLUARE .....	52
5.2.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	53
5.3	FACTORUL DE MEDIU SOL .....	53
5.3.1	SURSE DE POLUARE A SOLULUI .....	53
5.3.2	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI .....	54
5.4	IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI .....	54
5.4.1	INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ.....	54
5.4.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	55
5.5	IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE.....	55
5.5.1	SURSE DE POLUARE .....	55
5.5.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	55
5.6	IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE.....	56
5.6.1	ROSPA0139 PIEMONTUL MUNȚILOR METALIFERI – VINȚU.....	56
5.6.2	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	57
5.7	ZGOMOTUL .....	57
5.7.1	SURSE DE ZGOMOT .....	57
5.7.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	58
5.8	IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI.....	58
5.9	IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRILOR UMANE .....	58
5.9.1	POPULAȚIA.....	58
5.9.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	59
5.10	IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE....	59
5.11	IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI .....	61
5.12	IMPACTUL GENERAL .....	61
6.	DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	62
6.1.	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ.....	62
6.2	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....	63
6.3.	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL .....	64
6.4	EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI.....	65
6.5	EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII .....	66
6.6	EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	67
6.7.	EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI .....	68
6.7.	EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL .....	69
6.7	EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI.....	70
6.8.	EFECTELE CUMULATE.....	71
7.	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE .....	73
7.1	DESCRIEREA METODEI UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA IMPACTULUI GENERAL .....	73
7.2	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA EFECTELOR CUMULATE.....	75
7.3	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR .....	75
7.4	DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE .....	77
8.	DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	78
8.1	CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE.....	78
8.2	PROGRAM DE MONITORIZARE .....	80



9. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMIMATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ. ....	81
9.1 RISCURI NATURALE .....	81
9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE .....	83
10. DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILOR IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ ..	87
10.1 DESCRIEREA CORPURILOR DE APA .....	87
10.2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT (ÎN SINTEZĂ). ....	87
10.3 IDENTIFICAREA CORPULUI DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTAT.....	94
1    1    COD/NUME .....	95
1.....	95
10.4 CARACTERIZAREA CORPULUI DE APA SUBTERAN ROMU07.....	96
10.5 CARACTERISTICI CALITATIVE CORP DE APĂ SUBTERANA „CULOARUL RAULUI MURES” COD ROMU07 .....	99
10.6 ANALIZA IMPACTULUI INVESTIȚIEI ASUPRA CORPULUI DE APĂ - METODA MERI	101
<b>11. UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.....</b>	<b>118</b>



## 1. INFORMAȚII GENERALE DESPRE ELABORATORUL ȘI BENEFICIARUL PROIECTULUI

### 1.1 BENEFICIARUL PROIECTULUI

**Beneficiarul proiectului:** TOTAL N.S.A

**Cod Unic de Înregistrare :** RO 9315010

**Cod Reg. Comerțului:** J 32/162/1997

**Sediul social:** Săliște, str.Andrei Șaguna, nr.61, jud. Sibiu

**Punct de lucru** supus reglementării de mediu: extravilan sat Pârăul lui Mihai, com.Vințu de Jos, jud..Alba

**Telefon:** 0 269 553549

**Email:** office@totalnsa.ro

### 1.2 TITULARUL PROIECTULUI

**Titularul proiectului:** S.C TOBIMAR CONSTRUCT S.R.L

**Cod Unic de Înregistrare :** RO.17419985

**Cod Reg. Comerțului:** J01/395/2005

**Sediul social:** str. Clujului, nr. 291A ALBA IULIA

**Telefon:** 0258-818191

### 1.3 ELABORATORUL RAPORTULUI DE MEDIU

Director ing.Elena Marica

Administrator geograf Octavian Muntean

GEOGRAPHICA TRANSILVANIA SRL

Sediul social: com.Ighiu, loc. Șard, nr.199f, jud. ALBA

CUI 29895192; J1/198/2012

Tel: 0745 606 472; 0745377007

E-mail: office@geographica-transilvania.ro

Număr de înregistrare în Reg.N al elaboratorilor de Studii privind Protecția Mediului: 609/2014



## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

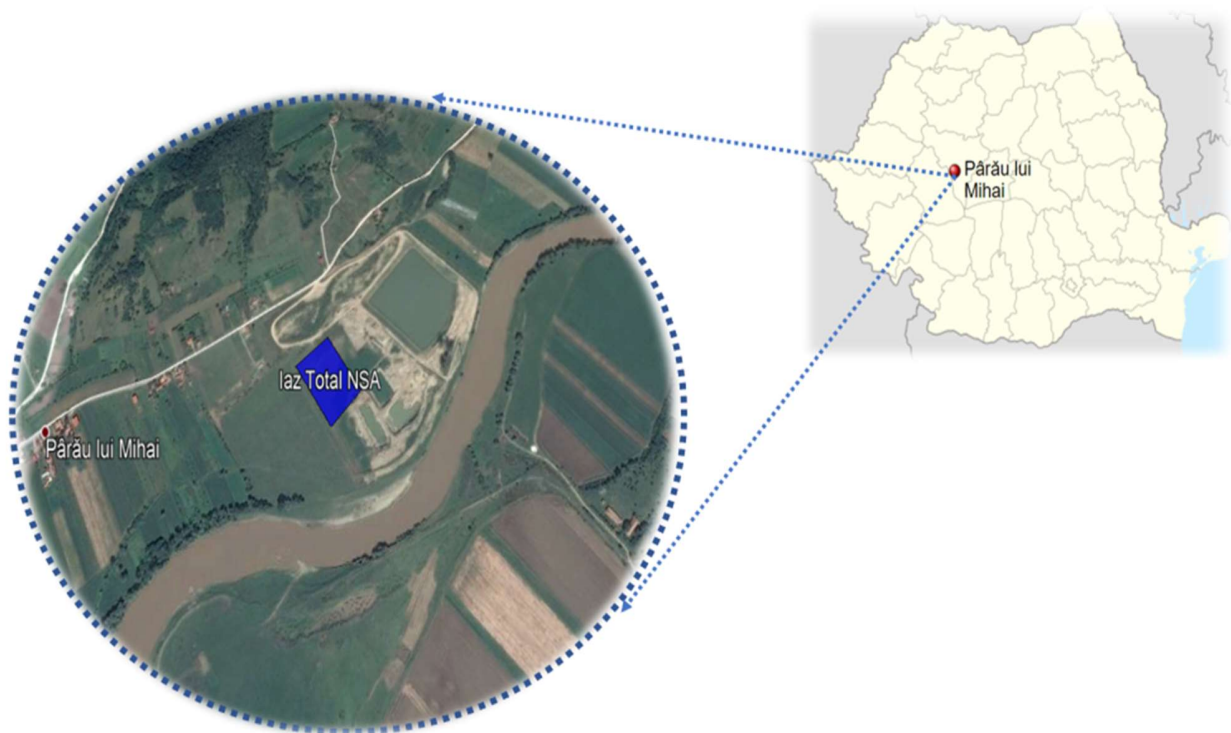
### 2.1 DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul supus reglementării de mediu este intitulat „Extindere iaz piscicol ”

### 2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

#### Localizarea proiectului

Proiectul propus a fi implementat este localizat pe raza administrativă a comunei Vințul de Jos, în partea vestică a României, în partea centrală a județului Alba, , în extravilanul satului Pârăul Lui Mihai, pe malul drept al râului Mureș, conform imaginii de mai jos.



*Fig.2.1 Localizarea obiectivului*



Obiectivul supus reglementării se află la distanță de aproximativ 8,5 km de orașul Alba Iulia, respectiv la o distanță de minim 210 m de râul Mureș. Coordonatele amplasamentului sunt prezentate în tabelul următor:

*Tabelul 2.1 Coordonatele amplasamentului*

Nr. pct.	X	Y
1.	502737	383463
2.	502802	383534
3.	502682	383626
4.	502607	383562

În proximitatea amplasamentului sunt drumuri, respectiv proprietăți private reprezentate de iazuri piscicole și terenuri agricole, acestea sunt prezentate în tabelul 2.2

*Tabelul 2.2 Vecinătățile amplasamentului*

Nr. crt	Puncte cardinale	Vecinătăți
1.	Nord	DJ 107A și proprietăți private
2.	Sud	Proprietăți private și râul Mureș
3.	Est	Iazuri piscicole existente
4.	Vest	Proprietăți private.

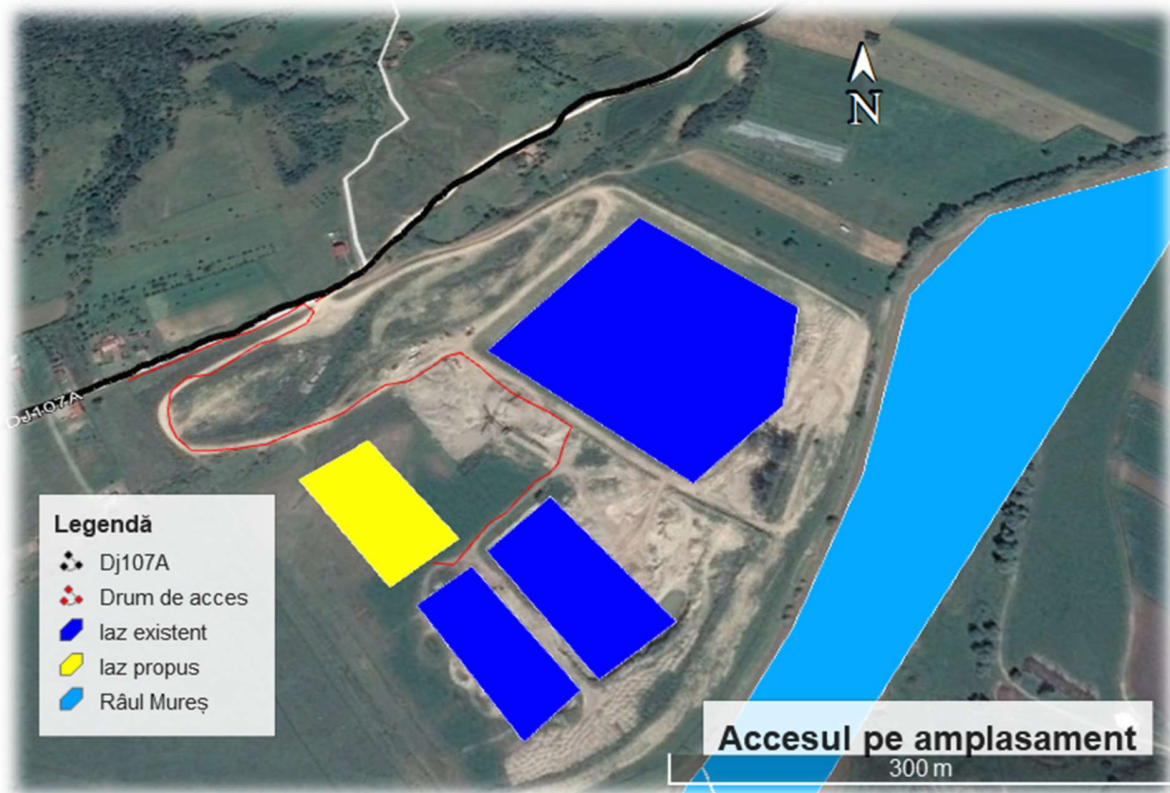
### **Accesul pe amplasament**

Accesul la iazul piscicol se face din drumul 107A ( drum ce face legătura între satul Vurpăr, Pâclișa, Blandiana și orașul Alba Iulia) printr-un drum tehnologic de pământ utilizat pentru accesul la obiectivele existente, iazuri piscicole, respectiv terenuri arabile. Activitățile propuse prin acest proiect se vor realiza fără a afecta calitatea drumurilor de acces. Pentru întreținerea acestor drumuri





se recomandă utilizarea rațională a acestora, respectarea limitelor maxime a tonajului și gabaritului, respectiv umectarea când este cazul. În figura următoare se poate observa drumul de acces în raport cu iazul piscicol propus.



*Fig. 2.2 Accesul pe amplasament*

### 2.3 STAREA INIȚIALĂ A TERENULUI

Categoria de folosință a terenului în suprafață de 43.800 m<sup>2</sup> pe care se va construi obiectivul conform extrasului de carte funciară nr. 4698 Vințu de Jos, emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Alba, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Alba Iulia este pășune.

Conform certificatului de urbanism nr. 17 din data de 22.02.2019 terenul este situat în intravilanul satului Pârăul lui Mihai – zonă de agrement.



## **2.4 MODUL DE ÎNCADRARE ÎN PLANURILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 17 din data de 22.02.2019, emis de Comuna Vințu de Jos, zona unde se va implementa proiectul supus reglementării de mediu se află în intravilanul satului Pârăul lui Mihai – zonă de agrement.

Având în vedere că în proximitatea iazului propus mai există alte două iazuri piscicole, respectiv se desfășoară diferite activități agricole, preconizăm că implementarea proiectului nu va afecta planurile privind amenajarea teritoriului, obiectivul propus încadrându-se perfect în peisaj.

## **2.5 DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI**

Total N.S.A intenționează să își extindă iazul piscicol nr. 2 spre nord-vest, aflat pe raza teritorial administrativă a comunei Vințu de Jos, în extravilanul satului Pârăul lui Mihai, jud. Alba.

Suprafața pe care intenționează să o excaveze este de 15000 m<sup>2</sup>, de unde va rezulta aproximativ 10500 m<sup>3</sup> sol vegetal, respectiv 101516 m<sup>3</sup> agregate minerale. În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 12440 m<sup>2</sup>. Iazul piscicol propus va avea înălțimea medie de 2,7 m, iar volumul mediu de apă acumulat va fi de aproximativ 31752 m<sup>3</sup>

### **Utilaje folosite**

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt Excavatoare Volvo, Wolla Volvo, Buldozer caterpillar Volvo, respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor nu se va realiza pe amplasament, acestea fiind alimentate fie la stații fixe autorizate, fie la punctele de lucru de care aparțin ca dotări.



### 2.5.1 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE CONSTRUIRE A IAZULUI PISCICOL

Etapele procesului tehnologic de construire a iazului piscicol sunt decopertarea solului vegetal, haldarea stratului de sol, exploatarea agregatelor, transportul agregatelor, realizarea taluzurilor, respectiv alimentarea cu apă a iazului. Schema procesului tehnologic privind construirea iazului piscicol se poate urmări în figura 2.3

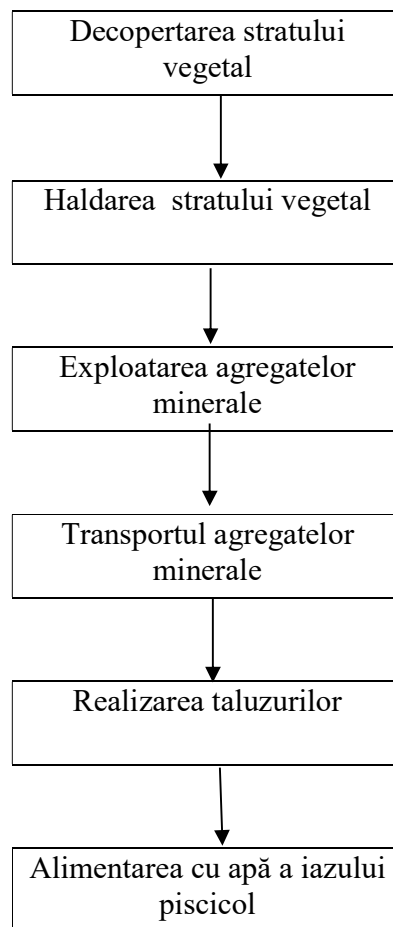


Fig.2.3 Etape procesului tehnologic de construire a iazului



### **Metodă de construire adoptată**

Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda exploatării agregatelor minerale prin felii orizontale, transversale care se extinde din extremitatea nord-vestică a iazului nr. 2 spre vest. Adâncimea maximă de extracție va fi de 8.0 m în raport cu nivelul terenului natural. Iazul propus va avea forma dreptunghiulară. Terasamentele se vor compacta longitudinal.

Inițial se vor realiza lucrări de decoperta a solului fertil și depozitarea acestuia pentru reconstrucția taluzurilor la finalizarea iazului piscicol. Transportul agregatelor se va realiza cu ajutorul autobasculantelor din dotare. Agregatele minerale se vor sorta ( la un alt punct de lucru), ulterior se vor comercializa. Aceste materiale vor fi utilizate în construcții ca materii prime.

Se vor taluza malurile excavației și se vor amenaja prin însămânțare cu ierburi locale pentru a stabili taluzurile. Taluzarea se va realiza cu o pantă de minim 1: 1,5-2.

Alimentarea cu apă tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică alimentată prin infiltrație din râul Mureș, respectiv din apele pluviale. Iazul piscicol va conține volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 31752 m<sup>3</sup>. Precizăm că nu sunt necesare lucrări de stabilizare a taluzurilor.

### **Lucrări de îmbunătățiri funciare**

Lucrările de îmbunătățiri funciare au ca scop prevenirea, precum și diminuarea efectelor nefavorabile ale factorilor naturali asupra terenurilor astfel încât să se asigure utilizarea eficientă și productivă a terenurilor.

Conform legii 138 din 2014 amenajările de îmbunătățiri funciare cuprind următoarele categorii de lucrări:

**a)** îndiguiri și regularizări ale cursurilor de apă prin care se asigură, în principal, protecția terenurilor și a oricăror construcții împotriva inundațiilor, surse locale de apă și emisari pentru scurgerea apelor;

**b)** irigații și orezării prin care se asigură aprovizionarea controlată a solului și a plantelor cu cantitățile de apă necesare dezvoltării culturilor și creșterii producției agricole. Aceste amenajări cuprind lucrări de captare, pompare, transport, distribuție și evacuare a apei și, după caz, lucrări de nivelare a terenului;



- c) desecare și drenaj, care au drept scop prevenirea și înlăturarea excesului de umiditate de la suprafața terenului și din sol, în vederea asigurării condițiilor favorabile de utilizare a terenurilor. Aceste amenajări cuprind lucrări de colectare, de transport și de evacuare în emisar a apei în exces;
- d) combatere a eroziunii solului și de ameliorare a terenurilor afectate de alunecări, prin care se previn, se diminuează sau se opresc procesele de degradare a terenurilor. Aceste amenajări cuprind lucrări pentru protecția solului, regularizarea scurgerii apei pe versanți, stingerea formațiunilor torențiale, stabilizarea nisipurilor mișcătoare;
- e) pedoameliorative pe terenurile sărăturate, acide și pe nisipuri, pe terenurile poluate, inclusiv cu reziduuri petroliere, cu halde de la exploatările miniere, pe alte terenuri neproductive, cuprinzând și lucrările de nivelare-modelare, de scarificare, de afânare adâncă, rigole și șanțuri de scurgere a apei, arăturile în benzi cu coame, udările de spălare a sărurilor, aplicarea de amendamente, precum și îngrășăminte, în scopul valorificării pentru agricultură și, după caz, pentru silvicultură;
- f) perdele forestiere de protecție a terenurilor agricole și plantații pentru combaterea eroziunii solului;

Având în vedere cele precizate mai sus, menționăm că scopul lucrărilor propuse este de realizare a iazului piscicol și extragerea agregatelor minerale pentru comercializare, prin urmare obiectivul propus nu afectează lucrări privind îmbunătățirile funciare. Astfel de lucrări neexistând în proximitatea amplasamentului.

#### 2.5.2 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A IAZULUI PISCICOL

Procesul tehnologic de utilizare a iazului piscicol cuprinde șase etape, acestea sunt: popularea iazului cu pește, furajarea peștilor, pescuitul în scop comercial sau de agrement, comercializarea peștelui, respectiv activități de întreținere a iazului piscicol.

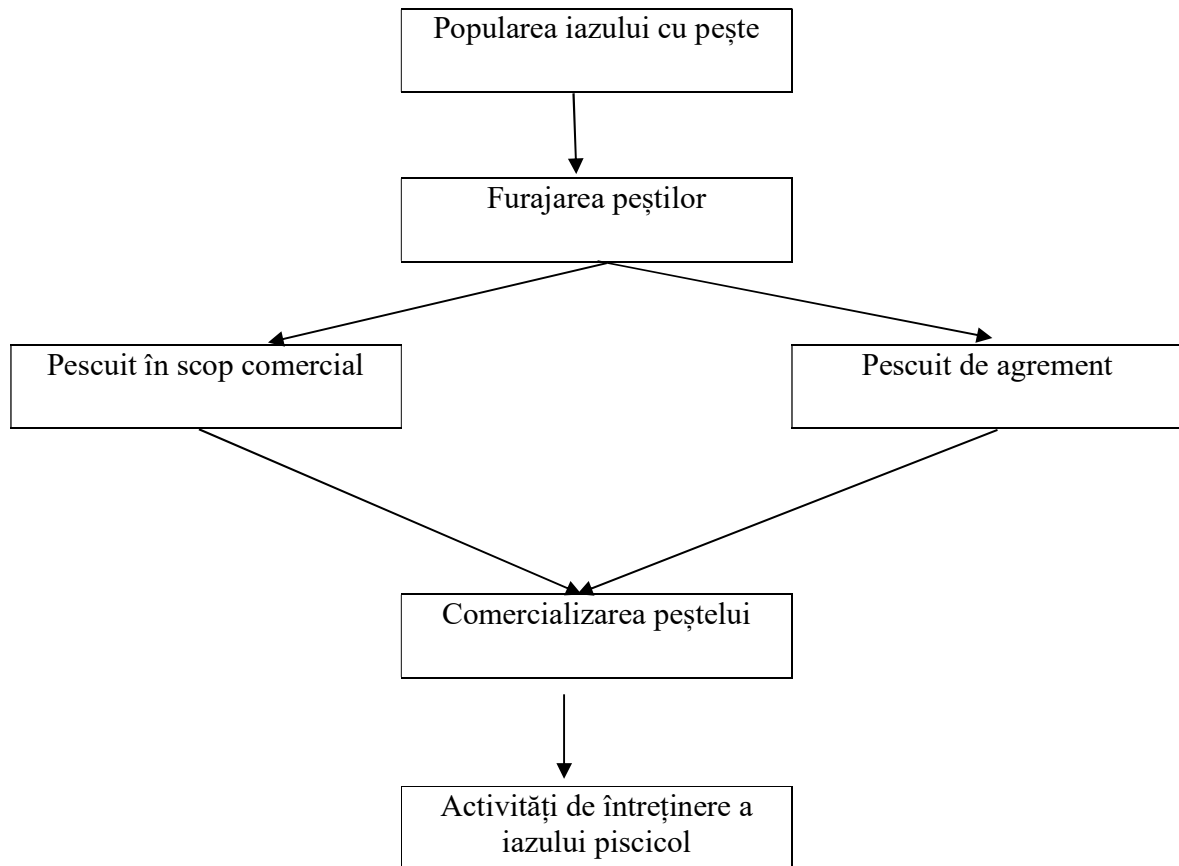


Fig.2.4 Etape procesului tehnologic de construire a iazului

### **Popularea cu pește a iazului**

Iazul piscicol va fi populat cu crap- puiet autohton achiziționat de la diferite ferme, respectiv cu răpitori în proporție de aproximativ 10 %. Puietul va fi crescut timp de un an, perioada în care va ajunge la greutatea la care poate fi comercializat – aproximativ 2 kg. Popularea se va face cu aproximativ 140 kg pește/an. ( crap).



### **Furajarea peștilor**

Pentru furajarea peștilor se vor utiliza doar furaje ecologice realizate din șrot de soia, grâu, porumb, șrot de floarea soarelui, respectiv drojdie furajeră.

Furajarea se va realiza prin distribuție manuală, zilnică și proporționat, pentru o perioadă de 180 de zile/ 1 ciclu. Cantitățile zilnice necesare de furaje se stabilesc în raport cu dimensiunile peștilor, sporul de creștere, respectiv temperatura apei. În general pentru t crapului în sistem intensiv se are în vedere furajarea cu 1 kg furaje/ 1 kg pește obținut. Se intervine asupra modului de furajare dacă este cazul după pescuitul de control efectuat la 2 săptămâni pentru constatarea sporului de creștere. Furajele speciale pentru creșterea intensivă a crapului conțin proteină în proporție de 37 %, lipide în proporție de până 12%, acestea fiind furaje granulate, extrudate și uscate.

Cantitatea aproximativă de furaje fiind de 1665 kg, luând în calcul coeficientul de conversie de 1,5, respectiv materialul de populare de 140 kg crap, respectiv diferența de creștere egală cu 1110 kg.

### **Pescuitul**

Pescuitul pentru comercializare se realizează la greutate de aproximativ 2 kg/buc. Pentru acest tip de pescuit se utilizează năvodul de baltă, prevăzut cu mătă, cu plasă de 20mm, ulterior pești capturați sunt puși în bazine speciale pentru comercializare. Ocazional se realizează pentru agrement și pescuitul cu undița.

## **2.5 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

Caracteristicile fizice ale proiectului propus, precum suprafața totală a amplasamentului, suprafețele excavate, volum de apă, respectiv cantități agregatelor minerale sunt prezentate în tabelul 2.3



*Tabelul 2.3 Caracteristicile fizice ale proiectului*

Nr. crt	Denumire	Suprafețe	U.M	
1.	Suprafața perimetrului de exploatare	0,015	Km <sup>2</sup>	
2.	Suprafața excavată	15000	m	
3.	Suprafață luciu de apă	12440	m	
4.	Înălțimea medie a apei	3,17	m	
5.	Volumul mediu de apă	37279	m <sup>3</sup>	
6.	Cota sistematică a terenului	215.50	m	
7.	Cota talpei excavației	207 .0	m	
8.	Material excavat	Sol vegetal	10500	m <sup>3</sup>
		Agregate minerale	101516	m <sup>3</sup>
		Total material excavat	1112016	m <sup>3</sup>

## 2.6 PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

Cantitățile materiilor prime reprezentate de puiet, respectiv a materiilor auxiliare din perioada de funcționare a obiectivului sunt prezentate în tabelul .

*Tabelul 2.4 Materii prime*

Nr. crt.	Materie primă	Cantitate anuală estimată	Mod de asigurare
1.	Puiet crap	140 kg	Comerț
2.	Puiet răpitor	14 kg	
3.	Total puiet	154 kg	





Tabelul 2.4 Materii auxiliare

Nr. crt.	Materiale auxiliare	Cantitate anuală estimate	Mod de asigurare
1.	Furaje	1665 kg	Comerț
2.	Apă tehnologică	37279 m <sup>3</sup>	Freatic și precipitații
3.	Apă potabilă	-	Comerț

Tabelul 2.5 Cantitatea de produse și subproduse rezultată

Nr. Crt	Produse rezultate	Cantitatea anuală estimate
1	Pește	5 to crap/ha

Tabelul 2.6 Utilități

Nr. crt.	Utilități	Cantitate anuală utilizată	Mod de asigurare/ Observații
1.	Energie electrică	-	Nu este cazul
2.	Apă tehnologică	37279 m <sup>3</sup>	Freatic și precipitații
3.	Apă potabilă pentru angajați	-	Comerț
4.	Căldură	-	Nu este cazul
5.	Canalizare	-	Pe amplasament va exista o toaletă ecologică

Programul de funcționare: 24 h/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

## 2.7 DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE

Conform legii 211/ 2011 deșeurile sunt definite ca orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce



## 2.7.1 DEȘEURI

Vor fi prezentate sursele generatoare de deșeuri, deșeurile generate atât în perioada de construire a iazului piscicol, cât și în perioada de utilizare a iazului piscicol, respectiv modul de gestionare a deșeurilor generate.

### 2.7.1.1 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI

Tabelul 2.7 Sursele de deșeuri în etapa de construire

Nr. crt	Sursa	Categoria deșeurului	Codul	Cantitatea lunară estimată	Periculos	Nepericulos	Starea deșeurului
1.	Personal	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1 m <sup>3</sup>		X	Solid
		Nămoluri din fosele septice	20 03 04	100 kg		X	Semisolid

#### **Modul de gospodărire a deșeurilor**

Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația sau factorii de mediu naturali. Gospodărirea deșeurilor se va realiza în conformitate cu legislația în vigoare.

#### **Deșeuri colectate**

S.C TOTAL N.S.A nu colectează deșeuri de la terți



Tabelul 2.8 Operații de valorificare/eliminare a deșeurilor

Nr.crt	Categorie	Cod	Cantitatea anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
1.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1 m <sup>3</sup>	X		D5	Depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător și altele asemenea
2.	Nămoluri din fosele septice	20 03 04	800 kg		X	R12	Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11

Tabelul 2.9 Modul de stocare a deșeurilor

Nr. crt	Categorie	Cod	Stocare temporară
1.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale amestecate vor fi stocate în pubele de plastic
2.	Nămoluri din fose septice	20 03 04	Nămolurile sunt stocate până spre predarea unui colector autorizat în fosele septice.



### **Transportul deșeurilor**

Transportul deșeurilor se va realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

*Tabelul 2.10 Transportul deșeurilor*

Nr. crt	Categorie	Cod	Transportul deșeurilor
1.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Transportul deșeurilor municipale cade în sarcina operatorului economic care colectează la nivel zonal deșeurile municipale amestecate.
2.	Nămoluri din fose septice	20 03 04	Nămolurile din fosele septice vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare de către un agent economic autorizat.

### 15.1.2 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE A OBIECTIVULUI

*Tabelul 2.11 Sursele de deșeuri în etapa de funcționare a iazului*

Nr. Crt.	Sursa de deșeu	Categorie		Cantitatea anuală estimată (to)	Periculos	Nepericulos	Starea
		Categorie	Cod				
1.	Pierderi de producție	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	0,01		X	Solid
2.	Achiziționarea materie auxiliară/ personal	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0,01		X	Solid
		Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,01		X	Solid



	Decolmatarea heleșteului	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	2		X	Semisolid
	Activitate de administrare	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1,2		X	Solid
	Personal	Nămol de la fosele septice	20 03 04	1,2kg		X	Semisolid

### **Modul de gospodărire a deșeurilor**

Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația sau factorii de mediu naturali.

### **Deșeuri colectate**

În etapa de funcționare beneficiarul nu va colecta deșeuri

### **Tratarea deșeurilor**

Tabelul 2.12 Operații de valorificare/ eliminare la care sunt supuse deșeurile generate

Nr.crt	Categorie	Cod	Cantitatea anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
1.	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	0,01	X		D10	Incinerarea pe sol
2.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0,01		X	R12	Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea



Nr.crt	Categorie	Cod	Cantitatea anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
							înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
3.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,01		X	R12	Schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
4.	Deșuri de la dragare (nămol)	17 05 06	2		X	R5	Reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice. Aceasta include și tehnologiile de curățire a solului care au ca rezultat operațiuni de valorificare a solului și de reciclare a materialelor de construcție anorganice;
5.	Deșuri municipale amestecate	20 03 01	1,2	X		D5	Depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător și altele asemenea
6.	Nămol de la fosele septice	20 03 04	1,2		X	R12	Schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea,



Nr.crt	Categorie	Cod	Cantitatea anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
							sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11

### Deșeuri stocate temporar

Tabelul 2.13 Modul de stocare a deșeurilor

Nr. cert	Categorie	Cod	Stocare temporară
1.	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	Deșeurile vor fi stocate în recipiente frigorifice.
2.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic/ saci
3.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic / saci
4.	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	Deșeurile de la dragare se vor depozita vrac în proximitatea iazului, ulterior se vor utiliza ca umpluturi.
5.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale sunt stocate în tomberoane de plastic 7
6.	Nămol de la fosele septice	20 03 04	Nămolul va fi colectat în fosele septice, ulterior fiind transportat la cea mai apropiată stație de epurare.



### **Transportul deșeurilor**

Transportul deșeurilor se va realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

Tabelul 2.14 Transportul deșeurilor

Nr. crt	Categorie	Cod	Transportul deșeurilor
1.	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	Deșeurile de țesuturi animale vor fi transportate în vederea incinerării de agenți economici autorizați
2.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Deșeurile de ambalaje vor fi transportate de către agenți economici autorizați în vederea valorificării
3.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	
4.	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	Nămolul de la dragare, inițial va fi depozitat pentru deshidratare, ulterior folosindu-se la întreținerea drumurilor sau se va comercializa ca strat vegetal pentru activități horticole, peisajere. Transportul va fi realizat de către generator sau cumpărător, nefiind deșeu periculos nu sunt impuse măsuri speciale de transport.
5.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale amestecate sunt transportate de firmă specializată – operatorul local de salubritate.
6.	Nămol de la fosele septice	20 03 04	Nămolul de la fosele septice va fi transportat la cerere de către agenți economici autorizați la cea mai aproape stație de epurare.

#### 2.7.2 EMISII

Motoarele diesel ce intră în echiparea utilajelor folosite evacuează în atmosferă în principal CO și NO<sub>x</sub>.





Tabelul 2.15 Emisii/utilaj echipat cu motor Diesel:

Echipare	CO	NMHC	NOx	PM
	g/kWh			
Motor Diesel, common rail direct injection, water-cooled	3,5	0,19	0,40	0,02

### Poluanți proveniți din alte surse

S-au analizat emisiile provenite din activitatea de transport, înțelegând prin aceasta încărcarea agregatelor în autobasculante și transportul acestora până la drumul modernizat. În acest gen de activitate emisiile sunt sub în special sub formă de pulberi. Este vorba despre pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite prin calcul. Pentru *estimarea* emisiilor de pulberi/particule am utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

E: factorul de emisie

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru de sub 30 μm

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații



Tabelul 2.16 – emisii referitoare la emisiile – pulberi sedimentabile generate de încărcător frontal

<i>K</i>	<i>s (%)</i>	<i>S (km/h)</i>	<i>W (t)</i>	<i>w</i>	<i>p</i>
4,9	5	5	23,97	4	222 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> \*\*\* Clima României, 2008

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30  $\mu\text{m}$  antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor și a amplasamentului : 0,384 kg/km parcurs/an.

Tabelul 2.17 – emisii referitoare la emisiile – pulberi sedimentabile generate de autobasculante

<i>K</i>	<i>s (%)</i>	<i>S (km/h)</i>	<i>W (t)<sup>b</sup></i>	<i>w</i>	<i>p</i>
4,9	5	5	41	8	222 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> \*\*\* Clima României, 2008.

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30  $\mu\text{m}$  antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor: 1,119 kg/km parcurs/an x 4 autobasculante = 4,467 kg/km/an.

### ***Pulberi în suspensie***

Considerăm că pentru amplasamentul analizat, cantitatea de particule în suspensie cu un diametru mai mic de 10  $\mu\text{m}$  (PM<sub>10</sub>) emise în atmosferă pe întregul flux tehnologic, nu depășește 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Cu toate acestea s-a elaborat un model de dispersie pentru o emisie totală de 10g/60 min (mult peste nivelul maxim potențial ce ar putea fi generat de acest tip de activitate).

S-au elaborat două simulări de dispersie utilizând softul ALOHA 5.4.4, unul pentru perioada caldă a anului iar celălalt pentru perioada rece. Având în vedere caracteristicile fizico-chimice ale materialelor implicate în procesul de producție și al substratului pe care rulează vehiculele, s-a stabilit o compoziție a PM<sub>10</sub> cu accent pe C, SiO<sub>2</sub> și Si.



Ca variabile de control în elaborarea modelului de dispersie s-au luat temperatura medie multianuală a perioadei calde/rece a anului, viteza anuală medie a vântului, direcția vântului, nebulozitatea, umezeala relativă și grosimea inversiunilor termice:

Tabelul – 2.18 Variabilele de control

Variabilă	Perioada caldă	Perioada rece
Temperatura medie multianuală (°)	20	-3,3
Viteza medie multianuală a vântului (m/s)	2,5	2,5
Direcția vântului	SV	SV
Nebulozitatea (zecimi)	5	7
Umezeala relativă medie multianuală (%)	72	85
Grosimea inversiunilor de temperatură (m)	-	500

Au rezultat următoarele modele de dispersie:

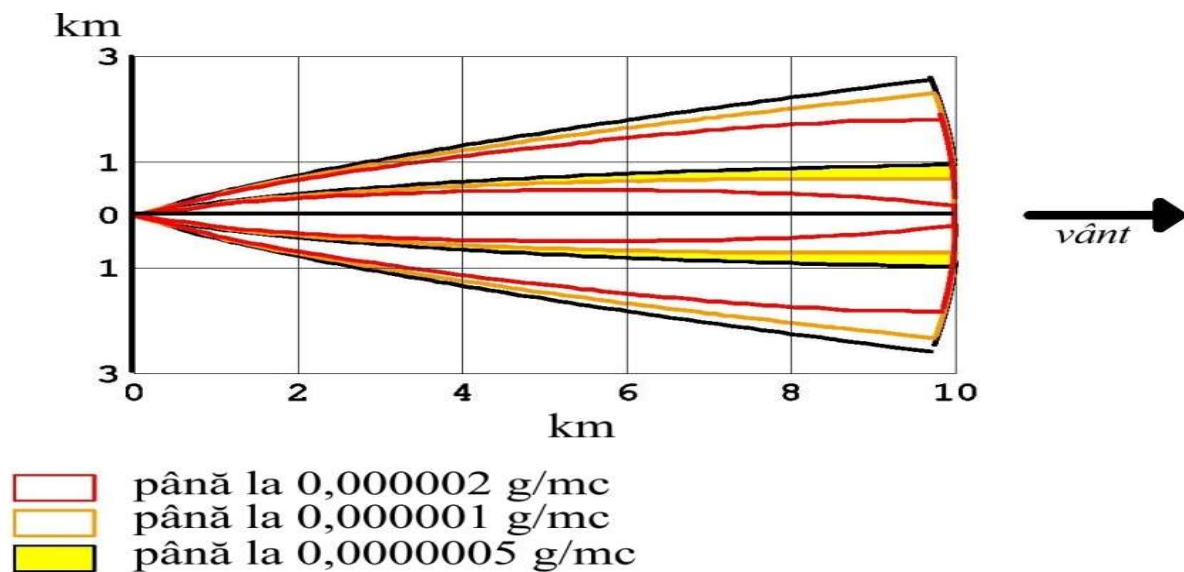


Fig. 2.5 Dispersia particulelor cu un diametru de până la 10  $\mu$ m în sezonul cald și fără umezirea drumurilor.

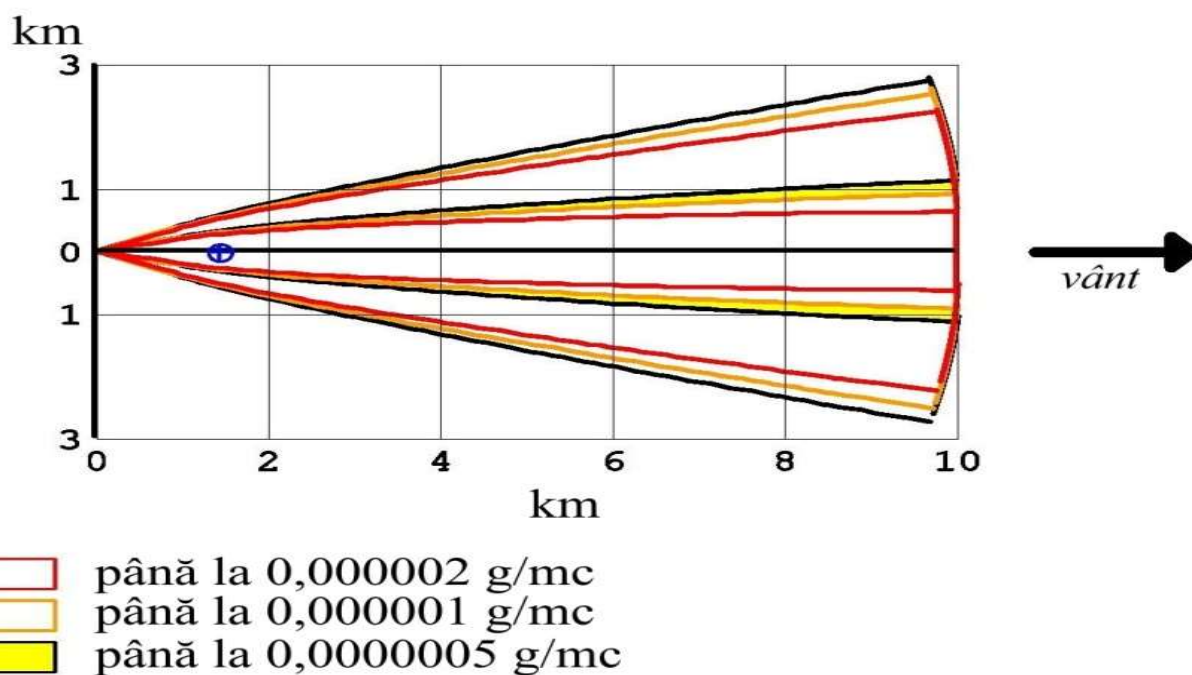


Fig. 2.6 Dispersia particulelor cu un diametru de până la 10  $\mu\text{m}$  în sezonul rece și fără umectarea drumurilor.

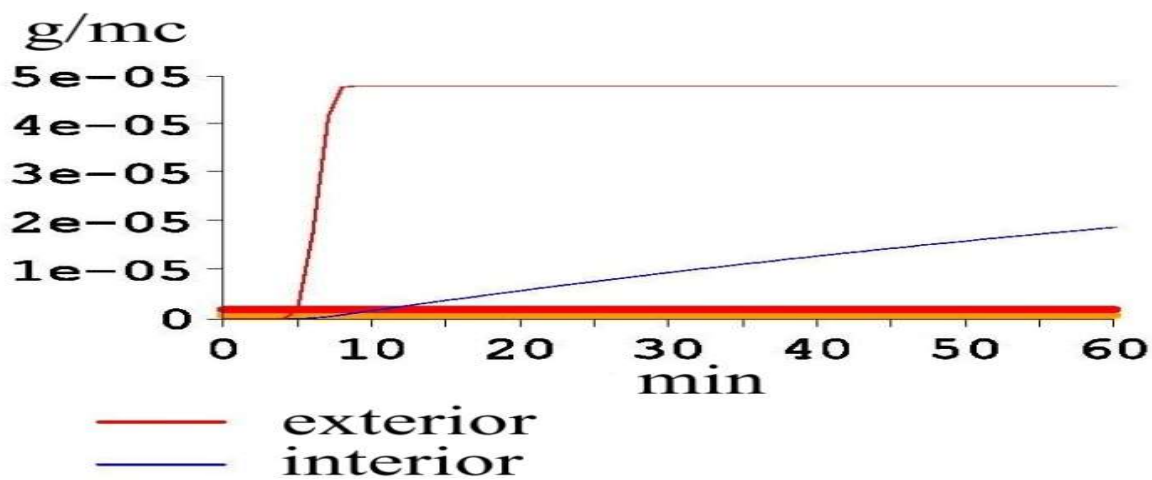


Fig.2.7 Dispersia particulelor cu un diametru de sub 10  $\mu\text{m}$  pe o distanță de 1 km est și un km nord față de locul de emisie.



## 2.8 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

### 2.8.1 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE

Se recomandă transportarea/comercializarea tuturor agregatelor minerale de pe amplasament, evacuarea conform legislației în vigoare a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, transportul echipamentelor și utilajelor la bazele de producție aparținătoare, respectiv înierbarea terenului unde este cazul. Etapele referitoare la pregătirea terenului pentru începerea funcționării obiectivului sunt redată în figura 2.8

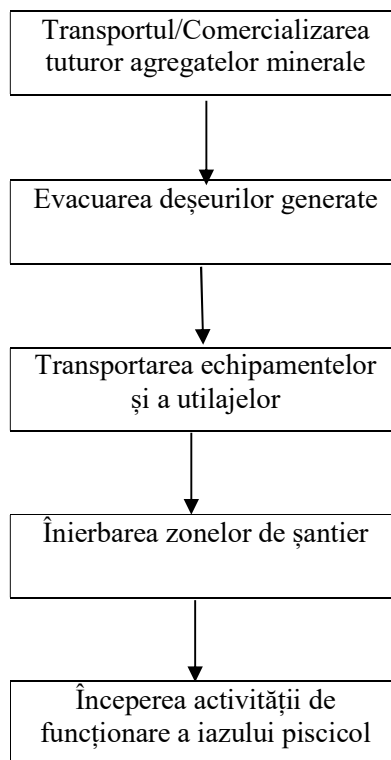


Fig.2.8 Etapele de refacere a amplasamentului după finalizarea construcției iazului

Între etapele de construire a iazului piscicol și etapa de funcționare a acestuia se va desfășura etapa de refacerea a amplasamentului care presupune pregătirea amplasamentului pentru funcționare.

În această etapă premergătoare funcționării iazului piscicol se recomandă comercializarea/ evacuarea de



pe amplasament a tuturor agregatelor minerale, acestea fiind transportate la un alt punct de lucru gestionat de beneficiar în vederea sortării, eliminarea sau valorificarea prin operatori economici autorizați a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, respectând conform legislației privind gestionarea și transportul deșeurilor. Toate utilajele, respectiv echipamentele indispensabile în etapa de construire a iazului piscicol vor fi transportate la punctele de lucru aparținătoare, iar zonele afectate de depozitarea agregatelor, depozitarea startului vegetal, respectiv de utilajele folosite vor fi înnierbate cu specie fără potențial invaziv.

### 2.8.2 DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA ÎNIȚIALĂ A AMPLASAMENTULUI

În situația în care se va impune aducerea amplasamentului la starea inițială se recomandă respectarea etapelor prezentate în fig. 2.9

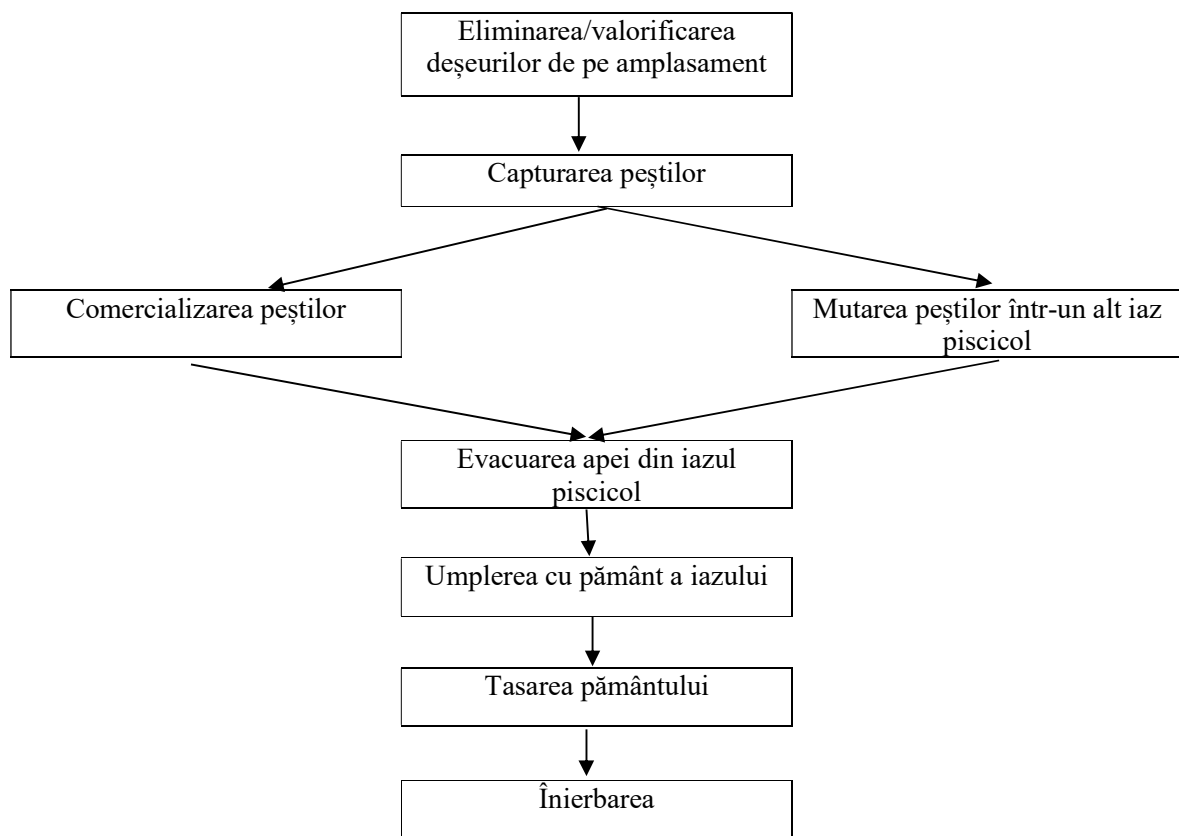


Fig.2.9 Etapele de readucere a amplasamentului la starea inițială



În situația în care se impune aducerea amplasamentului la starea inițială a terenului inițial se vor transmite spera valorificare sau spre eliminare deșeurile aflate pe amplasament. Etapa următoare presupune capturarea peștilor din iazul piscicol, respectiv mutarea acestora într-un alt iaz administrat de titular sau comercializarea acestora.

Din iazul piscicol se va evacua apa în râul Mureș, (amintim că apa nu este poluată) cu utilizând pompe. Imediat după evacuarea apei va începe activitatea de umplere a iazului piscicol cu pământ. Fiecare strat se va tasa, iar dacă este cazul evacuarea apei, respectiv adăugarea straturilor de pământ se vor face paralel.

Etapa finală de aducere a amplasamentului la starea inițială presupune înierbarea terenului cu specii de floră locală.



### 3. DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE

#### 3.1 DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR

Pentru implementarea proiectului „Extindere iaz piscicol” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1

##### 3.1.1 ALTERNATIVA 0

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție în amenajarea extinderii iazului piscicol.

**Avantajele implementării alternativei 0 sunt:**

- Scăderea riscului poluărilor accidentale

**Dezavantajele implementării alternativei 0**

- diminuarea veniturilor pentru bugetul local
- diminuarea probabilității de noi investiții
- pierderea unor locuri de muncă
- dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul,
- valoarea terenului rămâne diminuată

##### 3.1.2 ALTERNATIVA 1

Alternativa 1 admite implementare proiectului „Extinderea iaz piscicol” în extravilanul satului Pârăul lui Mihai, com. Vințu de Jos, extravilan, jud. Alba

**Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:**

- Statutul actual al terenului
- Existența drumurilor tehnologice
- Distanța față de cursul principal de apă -Mureș
- Topografia terenului





- Existența iazurilor piscicole în zonă

Avantajele implementării proiectului sunt :

- Asigurarea locurilor de muncă
- Creșterea probabilității de a atrage noi investiții
- Utilizarea eficientă a terenurilor
- Valorificarea resursei existente
- Atragerea turiștilor ( pescarilor în zonă)

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale
- afectarea temporară a solului prin excavare

### 3.2 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Pentru analiza celor 2 alternative s-au atribuit valori numerice factorilor următori: categoria impactului, probabilitatea apariției impactului, durata, viabilitatea, reversibilitate, întindere spațială.

Tabelul 3.1 Simbolul factorilor analizați

Denumire	Categoria Impactului	Probabilitatea apariției impactului	Durata	Viabilitatea	Reversibilitate	Întindere spațială
Simbol	C	P	D	V	R	Î

Tabelul 3.2 Categoria de impact

Nr. Crt.	Categoria de impact	Simbol
1	Impact pozitiv semnificativ	+ 2
2	Impact pozitiv	+1
3	Impact neutru	0
4	Impact negativ	-1
5	Impact negativ semnificativ	-2



*Tabelul 3.3 Clase de probabilitate*

Probabilitate				
Foarte scăzută	Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0%	1-10%	11-35%	36-65%	67-100 %

*Tabelul 3.4 Durată impactului*

Durată impactului	
Temporar	Permanent
1	2

*Tabelul 3.5 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare*

Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare			
Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0- 10%	11-40 %	41-70%	71- 100%

*Tabelul 3.6 Reversibilitate*

Reversibilitate		
Scăzută	Medie	Mare
0- 20 %	21- 50 %	51-100%

*Tabelul 3.7 Întindere spațială*

Întindere spațială		
Local	Național	Internațional
1	2	3



## Analiza alternativei 0

Tabelul 3.8 Analiza alternativei 0

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Apă	Neimplementarea proiectului nu generează impact asupra apelor de suprafață sau freatice. Terenul pe care se intenționează să se execute proiectul este încadrat în categoria terenuri agricole	0	1%	1	-	5%	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului. Precizez că în proximitatea amplasamentului supus reglementării există drum tehnologic circulat, respectiv se desfășoară activități agricole. Temporar calitatea aerului este afectată de pulberi sedimentabile, respectiv emisii rezultate de la utilaje,	-1	65%	1	-	50%	1
3.	Sol	În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților din zonă: activități agricole precum cultivarea cerealelor, respectiv de pășunat temporar intensiv.	-1	60 %	1	-	5%	1
4.	Biodiversitate	Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din pulberile sedimentabile generate în special în perioada secetoasă a anului.	-1	10 %	1	-	5%	1
5.	Peisaj	Peisajul din zonă este puternic antropizat – agricol. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.	0	0	1	-	-	1
6.	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	5 %	1	-	10%	1
7.	Media		-0,5	23,5 %	1	-	12,5 %	1



## 5.2.2 Analiza alternativei 1

Tabelul 5.8 Analiza alternativei 1

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor de suprafață sau freatice.	-1	1%	1	-	10 %	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea prafului și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	40%	1
3.	Sol	În perioada de construire solul este afectat din cauza lucrărilor de excavare.	-1	80%	1	-	15%	1
4.	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de implementarea proiectului.	-1	20%	1	-	2%	1
5.	Peisaj	Implementarea proiectului nu generează impact negativ asupra peisajului în perioada construirii iazului.	-1	10%	1	-	-	1
6.	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7.	Media		-0,83	31%	1	-	12,8 %	1

### 3.3 COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE

În tabelul 3.10 sunt prezentate comparativ valorile obținute în urma analizării celor două alternative studiate din punct de vedere al duratei, reversibilității, întinderii spațiale a impactului.



Tabelul 3.10 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

Nr. crt	Alternativa	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Alternativa 0	-0,5	23,5%	1	-	12,5%	1
2.	Alternativa 1	-0,83	31%	1	-	12,8%	1

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 23,5 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă. Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

### 3.4 MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

- Topografia terenului
- Existența iazurilor piscicole în zonă
- Existența drumurilor tehnologice
- Potențialul ridicat de valorificare turistică a investiției în faza de funcționare.
- Distanța acceptabilă față de zonele locuite
- Calitatea agregatelor minerale extrase



## 4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

### 4.1 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

#### 4.1.1 APA

##### 4.1.1.1 HIDROLOGIE

#### **Apa de suprafață**

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea sudică a amplasamentului la o distanță de aproximativ 240 m.

Conform unui articol din revista EduSoft Mureșul este cel mai mare afluent al Tisei, un principal afluent al Fluviului Dunărea. Mureșul izvorăște din masivul Hășmașul Mare, drenează Depresiunea Gheorgheni, traversează lanțul vulcanic (prin defileul Toplița-Deda), apoi Podișul Transilvaniei (de la nord-est la sud-vest) și nu în ultimul rând separe prin defileul Deva – Radna, Munții Poiana Rusca de Munții Apuseni. Mureș este un râu care curge între România și Ungaria, marcând pe o porțiune de 22,3 km frontiera româno-ungară. Este considerat unul dintre cele mai semnificative râuri ale bazinului carpatic, întrucât lungimea cursului principal este de 789 km, din care 28.310 km<sup>2</sup>, respectiv 761 km sunt incluse în teritoriul României. Cei mai importanți afluenți ai Mureșului sunt Târnavă, Arieșul, Sebeșul, Cugirul și Cerna. Suprafața bazinului hidrografic este de 29.767 km<sup>2</sup>, ceea ce face ca acest bazin să prezinte bogate forme de relief, cum ar fi: munți în proporție de 23%, dealuri și podișuri 25% și câmpii într-o proporție mai mare, 52%, cu altitudini variind între 2500 m în Munții Retezat și sub 100 m în Câmpia Vestică.

În proximitatea amplasamentului pe care se intenționează conturarea iazului, mai există două iazuri piscicole, poziționate în raport cu noul amplasament în perdea sudică, respectiv în partea estică conform imaginii de mai jos.



### Apa freatică

Aria de implementare a proiectului se găsește în cadrul corpului de apă subterană Culoarul Mureșului (ROMU07). Pânza freatică se găsește la o adâncime ce variază între aproximativ 5 și 8 m (conform nivelului din iazurile învecinate și nivelului determinat în forajele/puțurile existente). Datorită distanței mici până la cursul Mureșului (principalul corp de apă de suprafață din zona proiectului), nivelul pânzei freactice și direcția de curgere a curentului subteran sunt dependente de fluctuațiile de nivel ale râului Mureș.

Alimentarea corpului de apă subteran se face din infiltrațiile provenite din râul Mureș și din aportul pluvial și pluvio-nival, ape drenate de pe versanții nord-vestici ai piemontului Munceilor Vințului. Corpul freatic este cantonat în depozite aluvionare cuaternare de nisip și pietriș, având ca bază un strat de marne cenușii compacte (situație specifică culoarului Mureșului în sectorul Alba – Iulia – Orăștie).

Direcția de curgere a curentului subteran este predominantă nord-est – sud-vest și secundar din direcție nord-vestică pentru apele infiltrate din aportul pluvial și pluvio-nival



## **Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă**

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane. Având în vedere caracteristicile corpurilor de apă existente în vecinătatea proiectului ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.

### **4.1.1.2 ALIMENTAREA CU APĂ**

#### **Alimentarea cu apă potabilă**

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza din comerț prin distribuirea de apă îmbuteliată. Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

#### **Alimentarea cu apă tehnologică**

Alimentarea cu apă tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică alimentată prin infiltrație din râul Mureș, respectiv din apele pluviale.

Iazul piscicol va conține volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 31752 m<sup>3</sup>.

### **4.1.1.3 MANAGEMENTUL APELOR UZATE**

În urma activității piscicole nu va rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice. În cazuri excepționale, dacă se va impune decolmatarea iazului sau golirea iazului piscicol, apa din iaz va fi direcționată spre râul Mureș. În urma activității piscicole apa iazului nu va fi poluată.

### **4.1.1.4 SURSE DE POLUARE A APELOR**

În recent, în zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (un iaz piscicol funcțional), activități agricole (culturii agricole și pășunat) și un drum public ce leagă Vințu de Jos de Alba Iulia. Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:





- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;
- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.
- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

#### 4.1.1.5 PROGNOZAREA IMPACTULUI

Impactul asupra corpurilor de apă este prezentat detaliat în cap. 10 privind descrierea rezultatelor evaluării asupra corpurilor de apă de suprafață și subteran.

#### 4.1.2 AERUL

##### 4.1.2.1 INFORMAȚII GENERALE

Din punct de vedere climatic această parte a sectorului culoarului Mureșului se caracterizează prin temperaturi medii multianuale de +9,5°C și cantități anuale de precipitații de 537 mm. Circulația atmosferică este predominant vestică. Vânturile predominante sunt cele din sector vestic și au o frecvență mai ridicată în anotimpurile de tranziție datorită fenomenului de foehn zare (încălzire catabatică a maselor de aer vestice la traversarea Munților Apuseni). Dincolo de această situație, în zona amplasamentului se formează o circulație locală datorată echilibrărilor termice dintre Mureș și suprafața activă din apropiere. Un alt fenomen demn de luat în seamă, cu influență directă asupra particulelor în suspensie este acela de inversiune termică. Inversiunile termice persistente din timpul iernii se manifestă prin cețuri dense.

La nivelul județului Alba măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de locația fermei se află în localitatea Sebeș, stația AB-2. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) Oxizi de azot (NO/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O<sub>3</sub>) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil



benzen) Pulberi PM10 (fracția sub 10 microni) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare

#### 4.1.2.2 SURSE DE POLUARE ALE AERULUI

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul.

Traficul rutier care generează poluanți precum CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu) precum și COV-uri. Nu au fost efectuate determinări cu privire la stabilirea stării actuale a calității aerului, acestea ne fiind relevante pentru activitatea propusă.

#### 4.1.3 SOL

##### 4.1.3.1 INFORMAȚII GENERALE

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre și este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor și habitatelor. Solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește numeroase funcții vitale precum: sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene / producerea de hrană/biomasă / depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe (incluzând și apa, carbonul și azotul) / mediu fizic pentru activitățile umane / sursă pentru materii prime / bazin carbonifer / patrimoniu geologic și arheologic.

#### **Geologia amplasamentului**

Amplasamentul analizat se află la baza formațiunilor piemontane ale Munceilor Vințului, în Culoarul Mureșului. Munceii Vințului sunt un compartiment al Metaliferilor ce se diferențiază semnificativ de caracteristica vulcanică ce domină acești munți. Sunt un sector montan ce face trecerea spre bazinul depresionar al Transilvaniei caracterizându-se astfel printr-un relief cuminte,



sculptat în depozitele flișului cretacic, străpuns pe alocuri de fragmente de roci ofiolitice sau blocuri de calcare jurasice (de exemplu Piatra Tomii). Spre culoarul larg al Mureșului bordura abia sesizabilă a acestor munți este dominată de depozite oligocene în care Mureșul a mușcat în mai multe cicluri, lăsând în urmă un interesant sistem de terase, brăzdate de văile Pâclișa, Băcăinți, Blandiana, Vinț și Geoagiu. Altitudinea maximă a acestor munți este de 1010 m în Vârful Mare și 920 m în Vârful Gorganu.

Perimetrul analizat se găsește la baza acestui sector piemontan, în culoarul Mureșului. Din punct de vedere geologic și geomorfologic, amplasamentul se află pe prima terasă inferioară de dreapta a Mureșului, terasă cu o altitudine relativă de 5-12 m. Este cea mai nouă dintre terasele de dreapta ale Mureșului fiind de vârstă cuaternară, și probabil cea mai extinsă ca suprafață. Depozitele cuaternare ce intră în alcătuirea terasei se pierd spre suprafețele de racord ce urcă tranșant spre contactul cu formațiunile molcome ale piemonturilor Munceilor Vințului. În acest sector, sistemul de terase al Mureșului este puternic asimetric datorită situației neotectonice locale.

Revenind la amplasamentul studiat, în contextul celor arătate mai sus vom preciza că acesta se caracterizează printr-o planeitate pronunțată indusă în bună măsură antropic întrucât aici activitatea umană s-a desfășurat cu intensitate încă din cele mai vechi timpuri. Cursul ușor meandrat al Mureșului tapetat cu vegetație rinipară lemnoasă în zona amplasamentului contribuie la stabilizarea geomorfodinamică a malurilor la viituri.

*Conform studiului SEICA întocmit de SC SANTIMED PROIECT SRL amplasamentul studiat face parte din lunca de pe malul drept al raului Mures care este un deposit de nisip si pietris (holocen) avand in zona o grosime de 6.0 – 8.0 m si care repauzeaza pe marne cenusii compacte, uneori argiloase sau argilos nisipoase si sunt acoperite de sol vegetal alluvial, imatur, cu grosimi de 0.3 – 0.4 m. In lateral, depozitele luncii vin in contact cu depozitele formatiunii de Vurpar ce intra in alcatuirea Dealurilor Vintului sau cu depozite de terasa. Fragmentele de terase Pleistocene alcatuite din depozite detritice grosiere, in alternanta cu nivelele subtiri de material mai fin (argile, marne) sunt asezate in discordanta stratigrafica pe sedimentarul neogen reprezentat de formatiunea de Vurpar, (maestrichian – aqvitanian). Formatiunea de Vurpar este alcatuita predominant din argile siltice de culoare rosie sau brun rosietice in alternanta cu strate de microconglomerate sau nisipuri reprezentate de arenituri si silturi ( Codrea et al. 2010).*



*In interesul studiului de fata este important faptul ca in zona amplasamentului se afla depozite permeabile, capabile sa cantoneze nivele freatice reprezentate in primul rand de lunca raului Mures si intr-o mai mica masura de fragmentele de terasa precum si depozite mai vechi, care prezinta nivele permeabile ce pot retine apa (microconglomeratele formatiunii de Vurpar).*

*De asemenea este trebuie mentionat ca intreaga zona se afla la contactul cu Muntii Metaliferi in nord si cu Muntii Sureanu in sud, doua masive muntoase ce includ formatiuni calcaroase ample, cu sisteme de fisuratie puternice, in care se acumuleaza cantitati mari de apa care debuseaza in vaile ce le traverseaza, alimentand astfel reseaua hidrografica a zonei.*

*Referitor la Tectonică, în acelaș studiu este menționat că formațiunile sedimentare de umplură ale Depresiunii Transilvaniei se suprapun peste două „ etaje ” tectonice.*

*Primul „ etaj ” e reprezentat de elementele deformate ale diferitelor segmente ale dacidelor interne și mediane, precum și ale zonei ofiolitice. Structura acestuia este caracterizată de prezența elementelor plicative de genul cutelor solzi, deversate de la vest la est, care pot lua amploarea unor pânze de șariaj. Unitățile structurale majore, ce formează fundamentul cristalino- mezozoic, reprezintă de fapt prelungirea sub depresiune a unităților tectonice ce apar la zi pe marginile acesteia.*

*Fundamentul bazinului Transilvaniei este divizat în câteva blocuri ridicate sau coborâte , separate prin falii conforme sau verticale NNE- SSW.*

*Al doilea „etaj” este reprezentat de cuvertura post-tectonogenetică constituită din depozite ce aparțin intervalului Neocretacic- Eomiocen.*

*O caracteristică a cuverturii post- tectonogenetice o reprezintă existența unor cute largi, unele cu caracter regional. Perimetrul studiat este localizat pe rama sudica a Muntilor Metaliferi, in zona nesemnalandu-se prezenta unor falii majore.*

#### 4.1.3.2 SURSE DE POLUARE ALE SOLULUI

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică



#### 4.1.4 PEISAJ

Peisajul este definit ca o *structură spațială exprimată printr-o fizionomie proprie, individualizată ca urmare a interacțiunii factorilor abiotici, biotici și antropici, care este valorificată în mod diferențiat, în funcție de modul în care este percepută. Peisajul geografic este expresia vizibilă a mediului geografic și este înțeles și perceput astfel: - imaginea unui întreg alcătuit din elemente dinamice, fiecare având propria expresie și propriul rol în contextul general; - este o proiecție vizuală a unor relații psihologice pe care omul le întreține cu teritoriul în care trăiește; - un teritoriu și acțiunea de percepere a acestuia; - ansamblul caracteristicilor terenului descoperit vederii; acțiunea de percepere a unui teritoriu sau observarea trăsăturilor care îl caracterizează; acțiunea de a sublinia identitatea teritorială (N.Baciu, 2014).*

Conform tipologiei clasice peisajul din zona unde se intenționează construirea iazului piscicol se încadrează în peisaj antropizat – agricol.

#### 4.1.5 BIODIVERSITATE

##### 4.1.5.1 INFORMAȚII GENERALE

Zona studiată se găsește integral în culoarul larg al Mureșului, în sectorul Pâclișa - Vurpăr, în cuprinsul albiei majore a râului.

În acest sector, temperatura medie multianuală se situează în jurul valorii de 9°C iar cantitatea anuală de precipitații în jurul a 600 mm. Aceste elemente climatice, coroborate cu alcătuirea substratului și morfologia locurilor au favorizat instalarea elementelor floristice europene în sectoarele înalte și elemente eurasiatice în sectoarele joase. Din punct de vedere fitogeografic amplasamentul analizat face parte din *regiunea central-europeană, subprovincia Podișului Transilvaniei și districtul Culoarul Mureșului* caracterizat prin pajiști stepizate așternute pe versanții însoriți, în alcătuirea cărora predomină *Stipa pulcherrima, S. lessingiana* Din punct de vedere



altitudinal amplasamentul studiat se găsește în zona nemorală, subzona de stejari mezofili cu șleauri (păduri de amestec de cvercinee cu alte foioase).

Revenind la caracterizarea vegetației naturale, trebuie menționat că în zona amplasamentului analizat NU se găsesc habitate naturale. În zona amplasamentului s-a instalat un habitat cu pajiște secundară întreruptă de culturi agricole. Pajiștile secundare de la baza piemontului Munceilor Vințului cuprind: *Festuca rupicola* și specii xerofile (*Botriochloa ischaenum*, *Campanula sibirica*, *Adonis vernalis*, *Asperula cynanchuca*, *Carex caryophyllea*, *Thymus pannonicus*, *Nepeta pannonica*, *Teucrium chamaedrys*), sau mezofile (*Festuca pratensis*, *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, etc).

În sectorul din vecinătate dominante sunt ecosistemele agrare formate din culturi anuale de porumb, grâu, floarea soarelui și rapiță. Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea solilor sunt atent controlate prin lucrări mecanice sau prin chimizare.

**FAUNA** este la rândul-i puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică.

În vecinătatea amplasamentului se găsesc amfibieni (*Pelophylax* sp.) în heleșteiele existente. Strict pe amplasamentul viitorului iaz piscicol nu au fost identificate specii de amfibieni sau reptile, fiind vorba despre un teren puternic antropizat, afectat pe alocuri de suprapășunat.

Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. Pot fi prezente pe amplasament în tranzit sau pentru hrănire: *Motacilla alba*, *Passer domesticus*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Corvus corone*.

În zona amplasamentului nu au fost identificate urme. Cu toate acestea, având în vedere gradul ridicat de antropizare a acestui teritoriu considerăm că ar putea fi potențial prezente pentru hrănire speciile comune precum *Microtus arvalis*, *Vulpes vulpes*, *Erinaceus europaeus*.

#### 4.1.5.2 SURSE DE DEGRADARE

Principalii factori perturbatori din zona amplasamentului sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.



Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora prezentă pe amplasament poate fi afectată de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificat în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumul public ce leagă Vințu de Jos de Alba Iulia.

#### 4.1.6 ARII NATURALE PROTEJATE

Cea mai apropiată Arie Naturală Protejată este aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu, aflată în partea vestică a obiectivului supus reglementării de mediu.

ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi- Vințu este o arie de protecție specială avifaunistică cu o suprafață totală de 8388 de hectare încadrate în regiunea biogeografică alpină. Conform formularului standard, situl a fost declarat în ianuarie 2011 pentru faptul că „*această zonă se remarcă în primul rând datorită populației însemnate de presură de grădină (Emberiza hortulana), a cărei densitate este semnificativă pentru interiorul țării. Prin desemnarea acestui sit, se asigură perpetuarea speciei pe termen lung în această zonă a țării.*

*De asemenea, este una dintre puținele zone din interiorul Transilvaniei, unde șerparul (Circaetus gallicus) cuibărește cu regularitate.*

*Mureșul și zonele adiacente, reprezintă un important culoar de migrație pentru multe specii de păsări acvatice, dar și răpitoare, dintre care se remarcă vânturelul de seară (Falco vespertinus). Alte specii de interes conservativ care cuibăresc în zonă sunt acvila țipătoare mică (Aquila pomarina), barza neagră (Ciconia nigra) și buha (Bubo bubo)”.*





De asemenea trebuie reținut faptul că la punctul referitor la vulnerabilități, formularul standard al sitului precizează: „Defrișările în apropierea cuiburilor de specii răpitoare (de interes conservativ) sau de barză neagră, agricultura intensivă, chimizarea excesivă, extinderea semnificativă a suprafețelor modificate antropice, schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni), poluarea cursurilor de apă, cositul în perioada de cuibărire”.

ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu se întinde sub forma a 8 insule peste bordura piemontană a Munceilor Vințului, coborând uneori până în Lunca Mureșului și chiar peste albia minoră a râului, pentru a integra habitatele favorabile ale unor specii de păsări de interes conservativ.

Munceii Vințului sunt un compartiment al Metaliferilor ce se diferențiază semnificativ de caracteristica vulcanică ce domină acești munți. Sunt un sector montan ce face trecerea spre bazinul depresionar al Transilvaniei caracterizându-se astfel printr-un relief cuminte, sculptat în depozitele flișului cretac, străpuns pe alocuri de fragmente de roci ofiolitice sau blocuri de calcare jurasice (de exemplu Piatra Tomii). Spre culoarul larg al Mureșului bordura abea sesizabilă a acestor munți este dominată de depozite oligocene în care Mureșul a mușcat în mai multe cicluri, lăsând în urmă un interesant sistem de terase, brăzdate de pâraiele Pâclișa, Băcăinți, Blandiana, Vinț și Geoagiu. Altitudinea maximă a acestor munți este de 1010 m în Vârful Mare și 920 m în Vârful Gorganu.

Aceste caracteristici ale substratului sunt dublate de un climat blând, de munți joși, cu temperaturi medii multianuale de 8°C și o cantitate anuală de precipitații de 800-1000 de mm. Complexul substrat-climat a permis instalarea unor peisaje de pădure cu gorunete sau cu amestec de gorunete-făgete ce lasă spre Mureș tot mai mult locul pajiștilor secundare și culturilor agricole, fragmentate tentacular de tufărișurile ce însoțesc pâraiele scurte sau organisme torențiale ample. Acest mozaic interesant situat din punct de vedere biogeografic în regiunea continentală, conține habitate favorabile pentru un mai puțin de 30 de specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC . Este vorba despre *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Aquila pomarina*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Pernis apivorus*, *Falco columbarius*, *Egretta alba*, *Falco vespertinus*, *Crex crex*, *Strix uralensis*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Picus canus*, *Anthus campestris*, *Sylvia nisoria*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Chlidonias niger*,





*Emberiza hortulana, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Gavia arctica, Gavia stellata, Falco peregrinus, Lullula arborea.*

Pe lângă exemplarele acestor specii, situl este important și pentru efectivele unor specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în nemenionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC: *Actitis hypoleucos, Anas crecca, Streptopelia turtur, Tachybaptus ruficollis, Riparia riparia, Phalacrocorax carbo, Otus scops, Merops apiaster, Larus ridibundus, Fulica atra, Charadrius dubius, Ardea cinerea, Anas platyrhynchos.*

#### Legendă

-  localitati
-  UAT
-  ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi-Vințu

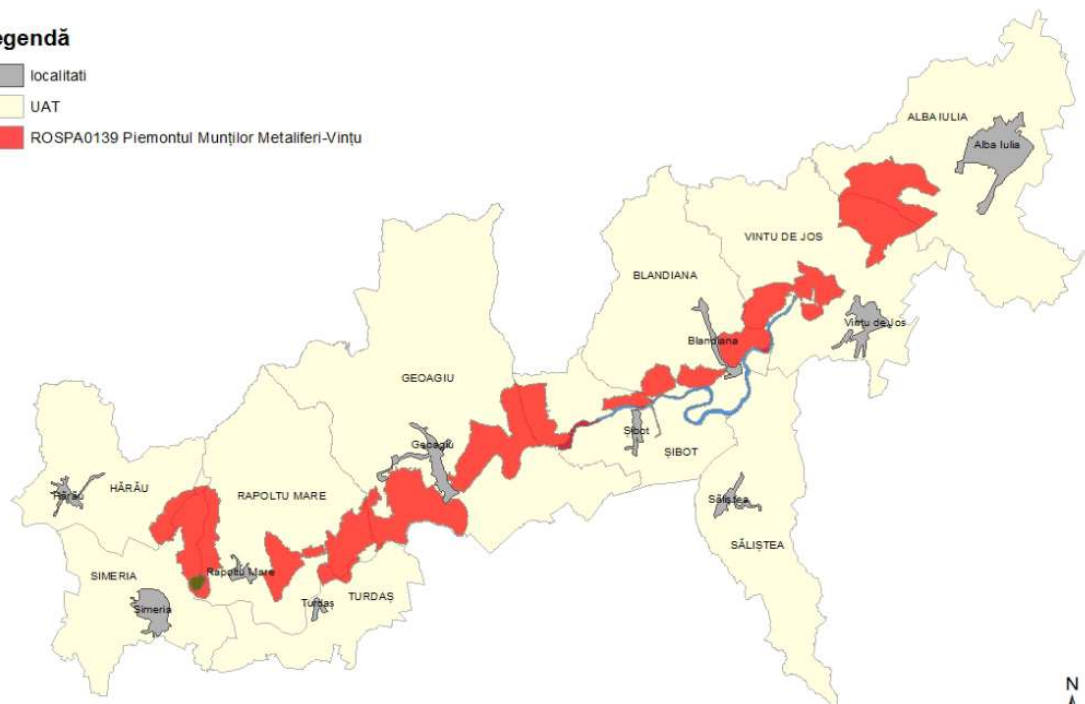


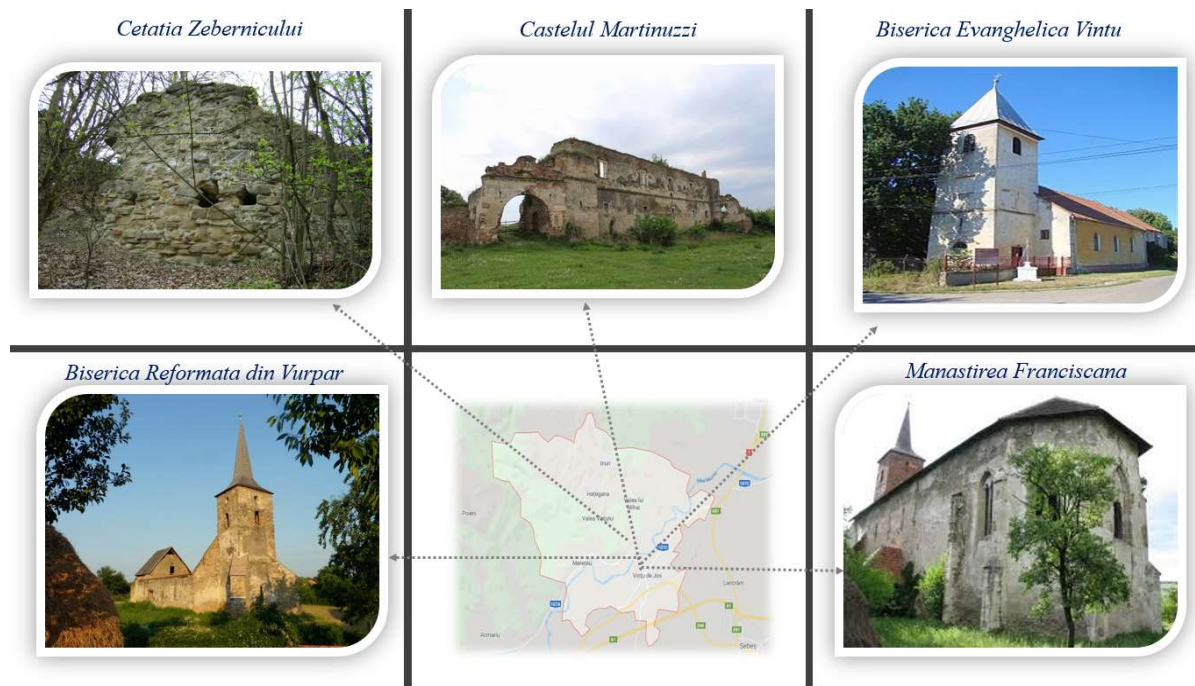
Fig. Localizarea - ROSPA0139 (<https://piemontmetaliferi.ro/aria-naturala-protejata/harta/>)



#### 4.1.7 PATRIMONIUL CULTURAL

Comuna Vințu de Jos are o istorie veche și se bucură de prezența unor monumente istorice însemnate. Vom aminti aici Cetatea Zebernicului, Castelul Martinuzzi, Biserica evanghelică din Vințu de Jos, Biserica Evanghelică din Vurpăr și Mănăstirea Franciscană.

Toate obiectivele enumerate în cele de mai sus și clasate ca monumente istorice se găsesc la mare distanță de amplasamentul analizat (vezi fig. 4.2)



*Obiectivele patrimoniului cultural și istoric din com. Vințu de Jos*

*Castelul lui Gheorghe Martinuzzi din Vințu de Jos, județul Alba, este un monument istoric ridicat între 1546 – 1551, pe locul unei mănăstiri catolice construite la începutul secolului al XIV-lea.*



*Castelul a fost construit în stil renesantist de către Gheorghe Martinuzzi, guvernator al Transilvaniei, episcop al Oradei și cardinal. De-a lungul timpului, monumentul istoric a avut mai mulți proprietari și a suferit mai multe atacuri din partea turcilor. În perioada comunistă imobilul a fost naționalizat, fiind folosit ca depozit de cereale, fabrică de mobilă și apoi ca fabrică de carne.*

*În prezent, Castelul este în proprietatea Arhiepiscopiei Romano-Catolice de la Alba Iulia, care nu dispune de mijloacele necesare pentru renovarea sa, astfel că din acest edificiu mai există doar câteva ruine.<sup>3</sup>( <http://www.informatii-romania.ro/listing/castelul-martinuzzi/>)*

**Biserica reformată din Vurpăr** este un monument istoric aflat pe teritoriul satului Vurpăr; comuna Vințu de Jos. Edificiul a fost construit de sași ca biserică romano-catolică. După depopularea localității în secolul al XVI-lea lăcașul a servit drept biserică reformată, pentru comunitatea maghiară. În prezent biserica este în stare de paragină. Ansamblul este format din următoarele monumente: Biserica reformată, Zid de incintă.

#### 4.1.8 POPULAȚIA

Comuna Vințu de Jos este formată din satele Vurpăr, Câmpu Goblii, Dealu ierului, Părăul lui Mihai, Valea Vințului, Gura Cuțului, Mătăcina, Valea Goblii, Mereteu, Laz, Inuri, Stăuini, Ciocaș, Poenița, Crișeni, Valea lui Mihai, Hațegana.

Conform recensământului efectuat în 2011 populația comunei Vințu de Jos este de 4.801 locuitori, în comparație cu recensământul din 2002, când se înregistraseră 5.295 de locuitori, fiind în scădere Majoritatea locuitorilor sunt români (92,75%), cu o minoritate de romi (1,69%). Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși(90,13%), restul fiind reprezentați penticostali (1,85%) și romano-catolici (1,15%), iar pentru 4,58% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

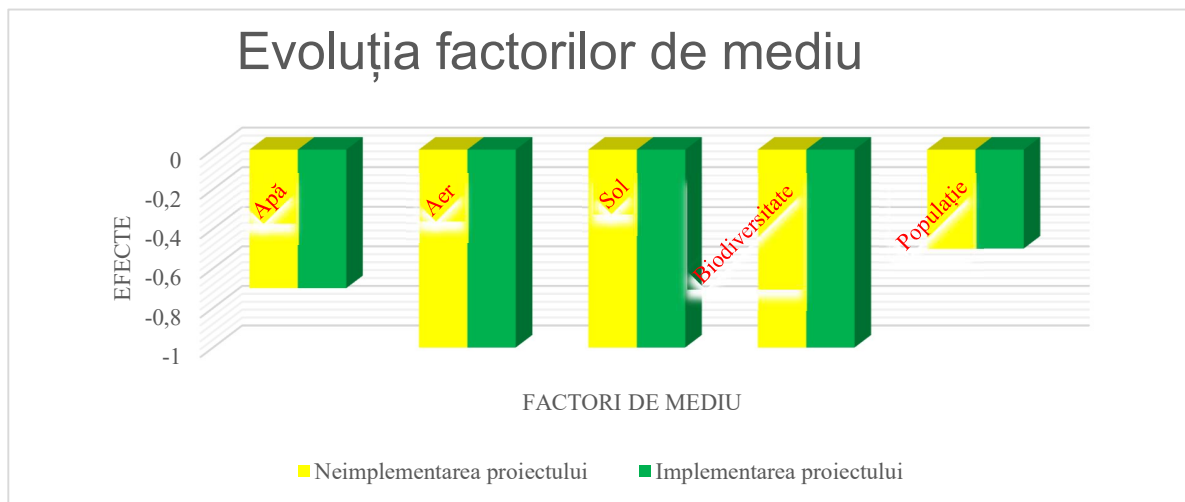
#### 4.2 EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente,



activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv traficul desfășurat pe DJ 107A, respectiv drumurile de exploatare din zonă.

În graficul următor este prezentată comparativ evoluția factorilor de mediu principali în situația neimplementării proiectului, respectiv evoluția factorilor de mediu în situația implementării



proiectului propus.

. Fig.4.1 Evoluția factorilor de mediu

Urmărind graficul realizat referitor la evoluția factorilor de mediu se poate observa că evoluția factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este identică cu evoluția factorilor de mediu în situația realizării iazului piscicol deoarece funcționarea iazului piscicol nu afectează semnificativ calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

Categoria , durata, respectiv întinderea efectelor generate de activitățile desfășurate în zona studiată, respectiv generate în urma funcționării iazului piscicol sunt proporționale.



## 5. DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

### 5.1 FACTORUL DE MEDIU APĂ

#### 5.1.1 SURSE DE POLUARE

Sursele de poluare potențiale în etapa de construire a obiectivului sunt reprezentate de către utilajele defecte utilizate la excavarea agregatelor minerale. Apele freatice pot fi poluate accidental cu substanțe petroliere și lubrifianți. Periodic în timpul lucrărilor de construire turbiditatea apelor va crește semnificativ

În etapa de utilizare a iazului piscicol calitatea apei poate fi afectată de eutrofizare, respectiv furajarea în exces a peștilor sau de abandonarea deșeurilor în iaz

#### 5.1.2 IMPACTUL PROGNOZAT

În etapa de construire asupra apelor freatice se pot genera efecte semnificative negative accidental ( impact negativ) din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte. Calitatea apelor freatice poate fi afectată în perioada de construire și de turbiditate. Având în vedere că doar accidental calitatea apelor poate fi afectată recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat accidental va fi temporar și se va manifesta doar local.

În capitolul 10 privind rezultatele studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă este detaliat impactul asupra apelor de suprafață și freatică.

În etapa de funcționare a obiectivului sursele de poluare a apelor sunt ne semnificative acestea fiind reprezentate de furajarea în exces, respectiv abandonarea deșeurilor și a resturilor menajere în iazul piscicol.

### 5.2 FACTORUL DE MEDIU AER

#### 5.2.1 SURSE DE POLUARE



Execuția lucrărilor implică folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații și utilizarea de autovehicule pentru transport ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă, astfel gazele de eșapament ar putea afecta calitatea aerului cu poluanți precum: oxidul de carbon; oxizi de azot, monoxid de azot, dioxidul de azot; hidrocarburi aromatice; suspensii (hidrocarburi aromatice, olefine, naftene, parafine, hidrocarburi policiclice); dioxidul de sulf. Perioada emisiilor acestor tipuri poluanți sunt ca și în cazul emisiilor de praf direct afectate de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o fază la alta a procesului de dezvoltare. Prin urmare sursele antropice principale de poluare a aerului în etapa de construire a iazului piscicol sunt reprezentate de mijloacele auto, respectiv de utilajele indispensabile acestei activități.

În etapa de funcționarea a obiectivului preconizăm că nu vor exista surse de poluare a aerului.

## 5.2.2 IMPACTUL PROGNOZAT

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat este în general neutru, având în vedere că nu se cunosc surse principale generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport care aprovizionează periodic cu furaje amplasamentul. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, precizăm că riscul este foarte scăzut.

## 5.3 FACTORUL DE MEDIU SOL

### 5.3.1 SURSE DE POLUARE A SOLULUI

Sursele de poluare a solului în etapa de construire a obiectivului supus reglementării de mediu sunt utilajele care generează materii în suspensii, gaze de eșapament, respectiv accidental scurgeri



petroliere. Activitățile de nivelare și excavație reprezintă o altă sursă principală de poluare a solului, afectând astfel caracteristicile principale a solului, precum textura, porozitate, structura etc.

În etapa de funcționare a iazului piscicol sursele de poluare se vor diminua semnificativ, acestea fiind reprezentate de mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje obiectivul, respectiv furajarea în exces.

Gestionarea deșeurilor necorespunzătoare atât în perioada de funcționare, cât și în perioada de utilizare a iazului piscicol poate afecta solul.

### 5.3.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI

În etapa de construire a iazului piscicol impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această etapă constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrifiante generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ nesemnificativ temporar, accidental solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje punctul de lucru, respectiv solul de pe fundul iazului piscicol poate fi afectat de furajarea în exces.

În situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul în perioada de funcționare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

## 5.4 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI

### 5.4.1 INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ

Peisajul este definit de factori naturali, precum formele de relief, faună, floră, de factorii culturali, respectiv de factorii estetici.





Amplasamentul unde se va construi obiectivul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților agricole dezvoltate, precum pășunat, cultivarea cerealelor, respectiv a activităților economice ( iazuri piscicole). Această zonă în prezent nu este reprezentată de caracteristici specifice zonelor de turism.

#### 5.4.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației).

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi neutru, luând în considerare peisajul antropizat - agricol.

### 5.5 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE

#### 5.5.1 SURSE DE POLUARE

Flora și fauna locală temporar vor fi afectate de implementarea proiectului, în etapa de realizare a proiectului . Excavarea solului vegetal, respectiv zgomotul generat de mijloacele de transport și utilaje vor fi principale factori care afectează biodiversitatea.

#### 5.5.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizez că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Intervalul de refacere a vegetației este de 4 luni-1 an.

În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitate. Accidenta pot fi generate efecte negative din cauza întreținerea necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzurilor.

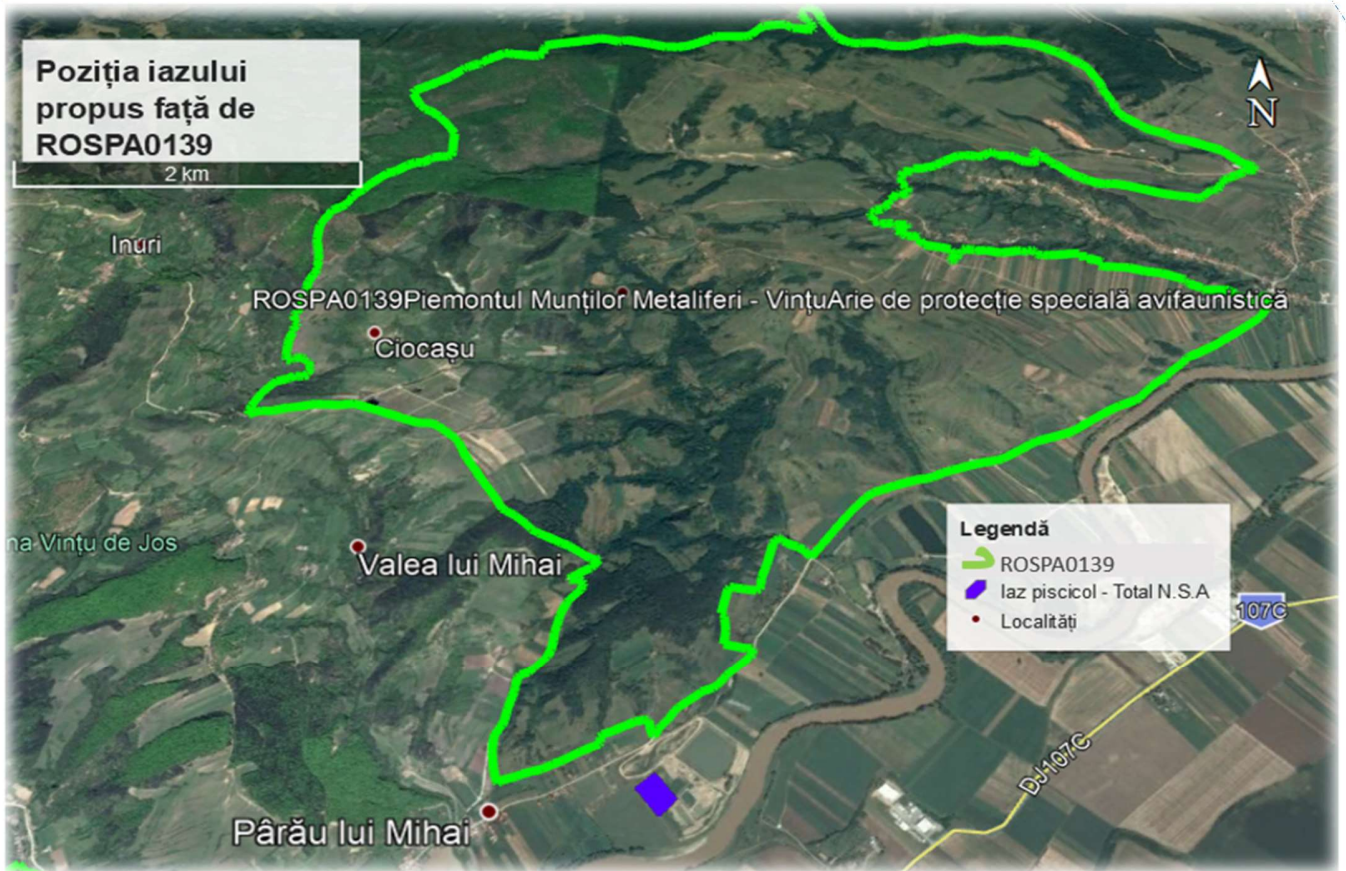




## 5.6 IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

### 5.6.1 ROSPA0139 PIEMONTUL MUNȚILOR METALIFERI – VINȚU

Obiectivul supus reglementării de mediu nu se află în Arie Naturale Protejate. În partea vestică a amplasamentului, la o distanță de câțiva km se află ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu care conform formularului standard, situl găzduiește efectivele a 30 de specii de păsări enumerate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și 13 specii de păsări cu C migrație regulată nenumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC. Densitatea populațiilor celor 43 de specii de păsări prezente în sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național (specii enumerate sau nu în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC) se încadrează în intervalul 0-2% pentru 31 de specii de păsări și este nesemnificativ pentru 12 specii de păsări.



## 5.6.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Implementarea proiectului nu afectează Aria ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu, prin urmare atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru.

## 5.7 ZGOMOTUL

### 5.7.1 SURSE DE ZGOMOT

În etapa de construire a iazului piscicol sursele de zgomot și vibrații provin de la mijloacele de transport, respectiv utilajele. Nivelul de zgomot generat de funcționarea utilajelor este de



aproximativ 61 dB, iar nivelul de zgomot produs de mijloacele de transport este mai mare cu aproximativ 20 de dB, adică 81 de dB.

În etapa de utilizare a iazului piscicol sursele artificiale de zgomot sunt ne semnificative, având în vedere că pentru aprovizionarea cu furaje a iazului se vor utiliza mijloace mici de transport.

#### 5.7.2 IMPACTUL PROGONZAT

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de construire a iazului piscicol se va încadra în limitele legale prevăzute de legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie neutru, luând în calcul poziția locuințelor față de amplasament, respectiv distanța.

Având în vedere lipsa surselor artificiale principale de zgomot în etapa de funcționare a obiectivului impactul generat de nivelul de zgomot asupra populației este neutru.

#### 5.8 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte negative sau pozitive asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

#### 5.9 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRILOR UMANE

##### 5.9.1 POPULAȚIA

Distanța de la amplasamentul pe care se va realiza obiectivul până la locuințe este de aproximativ 500 m, acestea fiind poziționate în partea vestică a amplasamentului.

Populația poate fi afectată în perioada de construire a iazului piscicol de poluarea atmosferică generată de transportul materialului excavat, respectiv de ocazional de zgomotul generat în timpul activităților.



Impactul generat în etapa de utilizare a iazului piscicol este neutru, ușor pozitiv datorită amenajării de spațiu recreativ. Impactul pozitiv fiind pentru o perioadă lungă de timp, resimțindu-se la nivel local, în proximitatea iazului.

#### 5.9.2 IMPACTUL PROGNOZAT

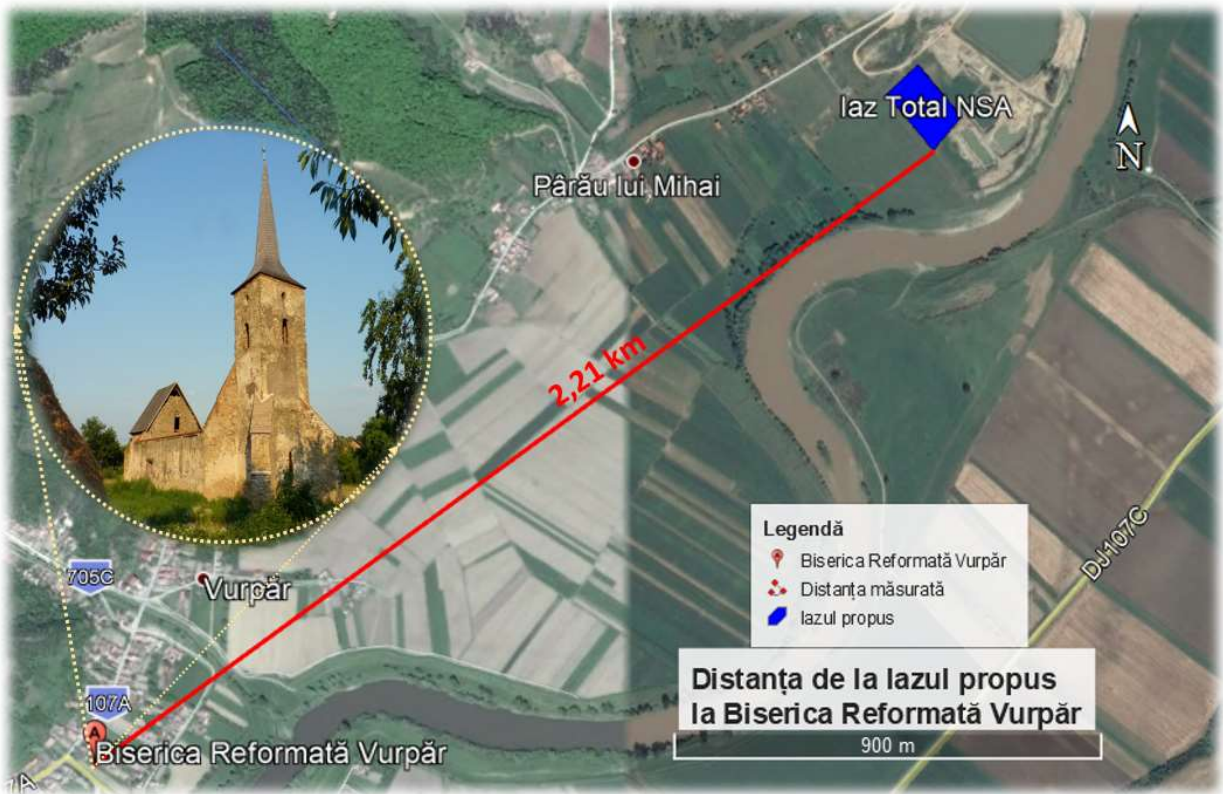
Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este negativ ne semnificativ având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei.

În perioada de utilizare a iazului impactul generat este pozitiv ne semnificativ prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

#### 5.10 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 2 km (ex: Cartelul Martinuzzi, Biserica Reformată Vurpăr. ) prin urmare construire iazului piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic. Cele mai apropiate obiective turistice sunt: Castelul Martinuzzi, aflat în Vințul de Jos, respectiv Biserica Refrmată din Vurpă. Aceste obiective sunt prezentate în figurile următoare.







### 5.11 IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI

Impactul generat de implementarea proiectului propus este nesemnificativ având în vedere că nu influențează negativ suplimentar activității, respectiv calitatea din zonă a factorilor de mediu.

### 5.12 IMPACTUL GENERAL

		Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici							
		Categoriile de impact	A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factori de mediu									
Factori de mediu naturali	Apă		1	-1	2	1	2	-5	-A
	Aer		1	-1	1	1	3	-5	-A
	Sol		1	-1	2	1	3	-6	-A
	Biodiversitate		0	0	1	1	1	0	N
	Peisaj		1	0	1	1	1	0	N
	Arii Naturale Protejate		0	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali								-16	-A
Factori de mediu antropici	Așezări		1	0	1	1	3	0	N
	Economie		1	+1	3	1	3	7	+A
	Patrimonial cultural		0	0	1	1	1	0	N
	Căi de comunicație rutiere		1	-1	2	1	3	-6	-A
Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici								1	+A
Scor de evaluare total								-7,5	-A

Conform rezultatelor calculării impactului general factorii afectați negativ nesemnificativ sunt apa, aerul, solul și căile de comunicații rutiere. Proiectul generează efecte pozitive asupra economiei locale, iar asupra factorilor biodiversitate, peisaj, arii naturale protejate, așezări și patrimoniu culturale implementarea proiectului nu generează efecte.



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

### 6.1. EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> - Creșterea turbidității apei în zona perimetrul în care se execută cuveta. - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1		X		X	X				X		X	
		<u>În etapa de funcționare</u> - Apariția eutorfizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din eleșteu nu este întreținut corespunzător.	0	X		X				X		X		X	



## 6.2 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Culumative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	fete pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului.</p>	-1		X		X	X			X				
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele ne semnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre, temporar</p>	0		X		X		X		X				
	Media		-0,5												





### 6.3. EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării		Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt	
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.</p>	-2		X			X	X			X				X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.</p>	0		X	X				X		-	-	X			
		<u>Media evaluării</u>	-1														





## 6.5 EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-umulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u>  Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabile construirii iazului, respectiv de decopertarea solului.	-1		X		X	X				X		X	
		<u>În etapa de funcționare</u>  Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate.	0		X	X			X		X		X		
	<u>Media evaluării</u>		-0,5												



## 6.6 EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-umulativ	Efecte - Culumative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt	
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate	0	X		X				X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate	0	X		X				X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0													



## 6.7. EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efecte												
				Efectct-Non-umulativ	Efecte - Culumative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe tremen lung	Efecte pe tremen mediu	Efecte pe termen scurt	
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X				X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X				X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0													



## 6.7. EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0												



## 6.7 EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt	
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>Având în vedere poziția locuințelor față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului.</p> <p>Undele sonore generate de utilaje se vor diminua semnificativ până la cele mai apropiate locuințe, iar pulberile sedimentabile generate în timpul decopertării solului și utilizării drumurilor agricole ajunse în proximitatea locuințelor sunt nesemnificative.</p>	-1	X		X		X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorată amenajării zonelor de recreere.</p>	+2	X		X			X	X		x			
		<p><u>Media evaluării</u></p>	+1												



## 6.8. EFECTELE CUMULATE

Nr crt	Sursa de poluare	Trafic	Activități agricole	Întreținerea iazurilor	Activități de extragerea a agregatelor	Utilizarea iazului propus	Nota evaluării	Descrierea efectelor cumulate
1.	Aer	-1	-1	0	-1	0	-0,6	<p>Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe DJ 107 A, respectiv de drumurile de exploatare, activitățile agricole, respectiv activități de extragerea a agregatelor și prelucrarea acestora.</p> <p>Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative ne semnificative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor, respectiv de la incendierea miriștilor.</p>
2.	Apă	0	-1	0	-2	-1	-1,2	<p>Efect negativ ne semnificativ, ocazional va afecta calitatea apelor de suprafață sau freatice. În zonă nu există surse de poluare directă a factorului de mediu -apă. Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea substanțelor chimice pe intemperii sau abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Cum am precizat mai sus efectul cumulativ generat asupra calității apelor este negativ ne semnificativ temporar.</p>
3.	Sol	-1	-2	-1	-2	-1	-1,4	<p>Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale.</p> <p>Efectele negative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, incinerarea miriștilor, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele cauzate se întind pe termen lung, temporar.</p>





4.	Biodiversitate	-1	-1	0	-1	0	-0.6	<p>Flora și fauna locală sunt afectate de traficul, de activitățile agricole, respectiv de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale.</p> <p>Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură.</p> <p>Flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor și pășunatul intensiv.</p> <p>Efectele negative ne semnificative care sunt resimțite de flora și fauna locală sunt pe termen mediu.</p>
5.	Peisaj	0	0	0	-1	0	-0,2	<p>Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj agricol activitățile care afectează temporar sunt reprezentate de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale. Efectul temporar generat fiind negativ spre neutru.</p>
6.	Factori climatici	0	0	0	0	0	0	<p>Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu afectează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanente neutre.</p>
7.	Populație	-1	0	+1	-1	+1	0	<p>Populația din zonă este afectată de efectele negative generate de activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv de traficul din zonă. Factorii perturbatori fiind nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile. Având în vedere formele de relief, respectiv distanțele efectele sunt aproape neutre.</p> <p>Iazurile piscicole din zonă pot fi considerate spații recreative pentru populație, generând astfel efecte pozitive ne semnificative.</p>
8.	Patrimoniu cultural	0	0	0	0	0	0	<p>Obiectivele patrimoniului cultural aflate la peste 2 km de la amplasamentul pe care se va construi iazul piscicol nu vor fi afectate de activitățile desfășurate, prin urmare efectele generate asupra patrimoniului cultural sunt permanente negative.</p>



## 7. DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE

Se vor prezenta metodele utilizate pentru identificarea impactului general, pentru cuantificarea efectelor negative, respectiv metodele utilizate pentru analizarea gradului de risc.

### 7.1 DESCRIEREA METODEI UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA IMPACTULUI GENERAL

Matricea rapidă de evaluare a impactului (RIAM) este un instrument de organizare și analiză care prezintă rezultatele unei evaluări globale a impactului asupra mediului ((Pastakia 1998). RIAM, este dezvoltată pentru a aduce alegerile subiective într-un mod transparent.( (Ijäs A, 2010). Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode ( Kuitunen și Hirvonen,2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținându-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate ( (Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri: (A) criteriile pot influența , individual, scorul de evaluare obținut; (B) criteriile care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 7.1 Descrierea criteriilor de evaluare a impactului

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
A1 Importanța condiției/factorului environmental	4	Important pentru interese naționale/internaționale
	3	Important pentru interese regionale/naționale
	2	Important numai pentru arealele din proximitatea localității
	1	Important numai pentru localitate
	0	Fără importantă
A2 Magnitudinea schimbării/efectului environmental	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățire a status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare a status quo-ului
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
-3	Dezavantaje sau schimbări negative majore	
B1 Permanentă	1	Fără schimbări
	2	Temporar



	3	Permanent
B2 Reversibilitatea	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Comutativitatea	1	Fără schimbări
	2	Non-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergici

Pentru a calcula scorul de evaluare se vor efectua cele trei relații matematice, inițial se vor înmulți valorile din grupa A, ulterior se va face suma valorilor din grupa B, iar scorul de evaluare este produsul dintre rezultatul primei, respectiv celei de a doua relații.

$$(A1) \times (A2) = (At) \quad (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) \quad (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) \quad (3)$$

Au fost stabilite categoriile de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 1.2

Tabel. 7.2. Categoriile de impact

Scorul environmental	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
Peste +101	+E	Schimbări/impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbări/impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbări/impacte pozitive moderate
+26 la +50	+B	Schimbări/impacte pozitive
+1 la +25	+A	Schimbări/impacte ușor pozitive
0	N	Lipsa schimbării status quo-ului/neapucabil
-1 la -25	-A	Schimbări/impacte ușor negative
-26 la -50	-B	Schimbări/impacte negative
-51 la -75	-C	Schimbări/impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbări/impacte negative semnificative
Sub -101	-E	Schimbări/impacte negative majore



## 7.2 DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA EFECTELOR CUMULATE

Pentru identificarea efectelor cumulate s-au luat în considerare activitățile desfășurate în zona și s-au analizat efectele generate de aceste activități.

*Tabelul 7.3 Categoriile efectelor generate*

Nr. crt	Categoria	Simbol cromatic	Nota evaluării
1.	Efecte negative semnificative	Red	-2
2.	Efecte negative ne semnificative	Green	-1
3.	Efecte neutre	Yellow	0
4.	Efecte pozitive ne semnificative	Dark Blue	+1
5.	Efecte pozitive semnificative	Light Blue	+2

## 7.3 DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:  $R = F \times C$ , unde: R-risc (pierderi / unitate de timp), F-frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp), C-consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe ( Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978).

Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei



evaluări. Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.

*Tabelul 7.4 Cuantificarea frecvenței*

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categoriei
<10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76- 100	5	Foarte Mare

De asemenea, matricea privind nivelul consecințele care pot apărea, am reprezentat-o tot cu ajutorul punctajelor astfel că, consecințele Nesemnificative le-am notat cu 1 punct, iar cele Majore cu 5 puncte (Ajtai N., 2012).

*Tabelul 7.5 Cuantificarea consecințelor*

Punctaj	Descrierea categoriei
1	Nesemnificative
2	Minore
3	Medii
4	Semnificative
5	Majore



Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:  $R = F \times C$ , unde R reprezintă riscul, A reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele. Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat conform tabelului 7.6

*Tabelul 7.6 Cuantificarea Riscului final*

Scorul de evaluare	Categoriile de Risc	Descrierea categoriei
1 – 5	A	Risc Foarte Scăzut
6 - 10	B	Risc Scăzut
11 - 15	C	Risc Moderat
16 - 20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

#### 7.4 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

În întocmirea raportului de mediu, respectiv în culegerea informațiilor necesare elaborării prezentului raport nu au fost întâmpinate dificultăți.



## 8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

### 8.1 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE

În tabelul 8.1 sunt prezentate condițiile și măsurile impuse pentru prevenirea, reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, populație atât în perioada de construire a iazului piscicol, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol..

Tabelul 8.1 Condiții și măsuri impuse

Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
1.	Aer	<b>În etapa de construire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă</li><li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite</li><li>- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale</li><li>- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor</li></ul> <b>În etapa de funcționare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă</li><li>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului</li></ul>
2.	Apă	<b>În etapa de construire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se interzice gararea utilajelor pe malul râului Mureș aflat în proximitatea amplasamentului</li><li>- Respectarea proiectului tehnic astfel încât zona mama să nu fie afectată</li><li>- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râurilor</li></ul> <b>În etapa de funcționare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazului pentru prevenirea poluării iazului cu substanțe petroliere</li><li>- Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol</li><li>- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în iazul piscicol</li><li>- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale</li></ul>



		- se recomandă întreținerea iazului astfel încât să nu se producă eutrofizarea.
3.	Sol	<b>În etapa de construire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respectarea proiectului tehnic</li><li>- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere</li><li>- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu.</li><li>- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate</li><li>- Se interzice depozitarea carburanților pe amplasament</li><li>- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere</li><li>- Se recomandă utilizarea toaletelor ecologice</li><li>- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme</li><li>- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate</li><li>- Se recomandă refolosirea stratului de sol decopertat</li></ul> <b>În etapa de funcționare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Decolmatarea iazului piscicol când este cazul</li><li>- Se interzice abandonarea deșeurilor de la dragare sau menajere</li><li>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului</li></ul>
4.	Biodiversitate	<b>În etapa de construire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural,</li><li>- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a oalelor din natură;</li><li>- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;</li><li>- Se interzice abandonarea deșeurilor</li><li>- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții</li></ul> <b>În etapa de funcționare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol</li><li>- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului</li><li>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului</li><li>- Se interzice abandonarea deșeurilor</li><li>- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.</li></ul>





5.	Populația	<b>În etapa de construire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte</li><li>- Se recomandă umectarea drumurilor</li><li>- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot</li></ul> <b>În etapa de funcționare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții</li><li>- Se recomandă umectarea drumurilor</li><li>- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, respectiv utilizarea acestora când este cazul.</li><li>- Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice</li></ul>
----	-----------	---

## 8.2 PROGRAM DE MONITORIZARE

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă următorul program de monitorizare.

*Tabelul 8.2 Program de monitorizare propus*

Nr. crt	Factor de mediu	Locul de prelevare	Indicator monitorizat	Frecvența	Etapa
1.	Apă freatică	Forajele de monitorizare aflate în amonte și aval de obiectiv.	PO <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , azotați, azotiți, amoniu, CBO, pH	Anual	Înainte de etapa de construire  În etapa de funcționare
2.	Deșeuri	Amplasament	Tipul de deșeu	Lunar	În etapa de construire În etapa de funcționare



**9. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.**

Riscul poate fi definit ca produsul dintre frecvența apariției și consecințele care pot să apară.  
( $R = F \times C$ ).

**9.1 RISCURI NATURALE**

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respectiv seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 7 privind metodele utilizate.

Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care iazul propus este afectat de aceste riscuri.

Tabelul 9.1 Gradul de risc privind cutremurele

C	F	1	2	3	4	5	Cutremur	Efecte
		1			X			
2								
3	X							
4								
5								



Tabelul 9.2 Gradul de risc privind inundațiile

C	1	2	3	4	5	Inundații	Efecte
1				X		Amplasamentul este situat în zona inundabilă, râul Mureș aflându-se foarte aproape de amplasament pe care se va construi obiectivul.  Categoria de risc – B – <b>Risc scăzut</b>	Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.
2	X						
3							
4							
5							

Tabelul 9.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

C	1	2	3	4	5	Alunecări de teren	Efecte
1	X					Amplasamentul este situat într-o zona stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament  Categoria de risc – A – <b>Risc Foarte Scăzut</b>	În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi nesemnificative. Factorii posibili afectați vor fi solul și fauna din imediata vecinătate.
2	X						
3							
4							
5							



**Tabelul 9.4 Gradul de risc privind seceta**

C F	1	2	3	4	5	Seceta	Efecte
	1		X				<p>Seceta are un impact ușor negativ nesemnificant</p> <p>Categoria de risc – A – <b>Risc Foarte Scăzut</b></p>
2	X						
3							
4							
5							

## 9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE

Luând în calcul același model de lucru și aceleași Mătrici, am identificat gradul de risc referitor la accidentele generate de angajați, respectiv poluarea solului, apelor, aerului și a biodiversității

**Tabelul 9.5 Gradul de risc provocat de angajați**

C F	1	2	3	4	5	Angajați	Efecte
	1	X	X				<p>Având în vedere activitatea desfășurată, respectiv numărul redus de angajați singurele accidente care pot fi generate sunt incendierea florei de pe taluzurilor, poluarea iazului cu</p>
2							
3							
4							



5						<p>deșeuri, furaje respectiv poluarea turbiditate.</p> <p>amplasamentului cu substanțe petroliere.</p> <p>Pentru a evita astfel de evenimente, angajatorul va instrui în permanență personalul precum și riscurile la care se supun atât ei cât și investiția prin nerespectarea regulamentelor interne și a normelor de PSI/ SSM</p> <p>Categoria de risc – C – <b>Risc foarte scăzut</b></p>	<p>În funcție de accidentul generat factorii de mediu posibili a fi afectați sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aerul , solul, flora și fauna în situația în care va fi provocat un incendiu</li> <li>- solul, flora și fauna dacă vor avea loc scurgeri petroliere, respectiv gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor</li> <li>- apa iazului piscicol va fi afectată negativ în condițiile în care se furajează excesiv, respectiv se abandonează deșeuri în iaz.</li> </ul>
---	--	--	--	--	--	--	--

**Tabelul 9.6 Gradul de risc privind contaminarea apei**

C	1	2	3	4	5	Ape	Efecte
						F	
1				X		<p>Apa iazului piscicol poate să fie afectată din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă</p> <p>Categoria de risc – B – <b>Risc scăzut</b></p>	<p>Efectele potențiale generate de întreținerea necorespunzătoare a iazului sunt negative semnificative temporare. Calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării.</p>
2	X						
3							
4							
5							



**Tabelul 9.7 Gradul de risc privind contaminarea aerului**

C F	1	2	3	4	5	Aer	Efecte
	1	X					Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase în intervalele în care se aprovizionează punctul de lucru cu furaje.  Categoria de risc – A – <b>Risc foarte scăzut</b>
2							
3	X						
4							
5							

**Tabelul 9.8 Gradul de risc privind contaminarea solului**

C F	1	2	3	4	5	Sol	Efecte
	1	X X					Luând în considerare activitatea desfășurată calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în condițiile în care au loc scurgerile petroliere de la mijloacele de transport.  Categoria de risc – A – <b>Risc foarte scăzut</b>
2							
3							
4							
5							



**Tabelul 9.9 Gradul de risc privind biodiversitatea**

C F	1	2	3	4	5	Biodiversitate	Efecte
	1	X		X			
2							
3							
4							
5							



## 10. DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILOR IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

Studiu de evaluare a impactului investiției asupra corpului de apă subterana ROMU07: Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova) aferent proiectului ~EXTINDERE IAZ PISCICOL PERIMETRUL „, TOBIMAR IAZ 2” a fost întocmit de SC SANTIMED PROIECT SRL. În cele ce urmează vom cita din studiu menționat mai sus:

### 10.1 DESCRIEREA CORPURILOR DE APA

*Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: “Culoarul râului Mures” cod ROMU07 - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.*

*- Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 120m față de corpul de apă de suprafață “ MURES, conf. Aries - conf. Cerna”, cod RORW4.1\_B7, corp de apă permanent, având tipologie RO05a , care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este corp de apă puternic modificat, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN. Pe acest corp de apă NU au fost propuse măsuri suplimentare în Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021.*

*- Segmentul de curs de apă pe care se află perimetrul delimitat se află în zona ciprinicolă. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.*

### 10.2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT (ÎN SINTEZĂ).

*Amplasamentul studiat este reprezentat de un teren situat în lunca de pe malul drept al râului Mures, aparținând de satul Paraul lui Mihai, comuna Vintu de Jos, jud. Alba. Pe acest amplasament,*





beneficiarul dorește extinderea iazului piscicol IAZ 2 existent și reglementat, spre zona de deal, prin excavarea agregatelor minerale și acumularea apei freatice în cuveta creată.

Având în vedere dimensiunile reduse ale amplasamentului, s-au executat prin săpări cu un buldoexcavator trei sondaje cu caracter hidrogeologic, s-a făcut ridicare topo de ansamblu și de detaliu în sistem de coordonate STEREO 70, cartare și observații directe pe amplasament. De asemenea s-au făcut observații și măsurători în iazurile din vecinătatea estică a amplasamentului, în fântână vestică și în puțul care alimentează stația de sortare, din nord.

În zona amplasamentului studiat a fost întocmită harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic pe baza măsurătorilor de nivel hidrostatic efectuate în sondajele executate pe amplasament. De asemenea s-au utilizat și valorile cotelor absolute ale nivelului apei râului Mureș, măsurate topografic, precum și cotele determinante pentru nivelul apei din cele trei iazuri existente la vest și nord-vest de amplasament, fântână din vest și puțul din nord.

Tabelul 10.1 Datele de referință ale măsurătorilor:

Specificatie	Coordonate STEREO		Cota NRMN (+m)		Adancime (m)
	X	Y	Teren (z)	Talpa (z1)	z - z1
S1	502731	383484	214.54	206.34	8.20
S2	502782	383530	214.43	206.28	8.15
S3	502632	383538	214.94	206.44	8.50
Fantana	502780	383467	218.50	207.50	11.00
Put statie	502798	383595	214.73	206.23	8.50
IAZ 2	502608	383627	209.60	206.50	3.10
IAZ 1	502694	383710	209.63	206.50	3.13
IAZ NE	502896	383732	209.67	206.50	3.17

Descrierea sondajelor:

**S1** - 0,0 m – 0,75 m: sol vegetal negru-nisipos;

- 0,75 – 4.25 m: nisip fin mediu granular cu pietriș în baza;

- 4.25 – 8.04 m: pietrișuri și bolovănișuri, compacte, umede sau inundate;



- 8.04 m – 8,20 m: marne compacte cenușii;

NH – la 4.92 m fata de cota terenului,  $z = 209.62$  m

**S2** - 0,0 m – 0,70 m: sol vegetal negru-nisipos;

- 0,70 – 4.70 m: nisip fin mediu granular cu pietriș in baza;

- 4.70 – 8.00 m: pietrișuri si bolovănișuri, compacte, umede sau inundate;

- 8.00 m – 8,15 m: marne compacte cenușii;

NH – la 4.78 m fata de cota terenului,  $z = 209.65$  m

**S3** - 0,0 m – 0,60 m: sol vegetal negru-nisipos;

- 0,60 – 4.30 m: nisip fin mediu granular cu pietriș in baza;

- 4.30 – 8.44 m: pietrișuri si bolovănișuri, compacte, umede sau inundate;

- 8.44 m – 8,50 m: marne compacte cenușii;

NH – la 5.34 m fata de cota terenului,  $z = 026.44$  m

*Pct. măsurare FANTANA (vest)*

- adâncime pana la apa = 8.0 m;

- adâncime apa = 3.00 m;

- cota luciului apa  $z = 210.50$  m.

*Pct. măsurare PUT STATIE (nord)*

- adâncime pana la apa = 5.07 m;

- adâncime apa = 3.33 m;

- cota luciului apa  $z = 209.66$  m.

*Pct. măsurare Iaz 2*

- adâncime pana la apa = 5.15 m;

- adâncime apa = 3.10 m;

- cota luciului apa  $z = 209.60$  m.



**Pct. măsurare Iaz 1**

- adâncime pana la apa = 5.48 m;
- adâncime apa = 3.13 m;
- cota luciului apa  $z = 209.63$  m.

**Pct. măsurare Iaz NE**

- adâncime pana la apa = 5.25 m;
- adâncime apa = 3.17 m;
- cota luciului apa  $z = 209.67$  m.

**OBSERVAȚII**

Pe baza datelor obținute din sondajele executate și a măsurătorilor topografice de detaliu din zona, s-au întocmit două secțiuni hidrogeologice din care rezulta următoarele:

Tabelul 10.2 Datele de interceptare a acviferului local în sondajele executate și fântânile și puturile existente

Date sondaj		Date acvifer				
Nr. sondaj	Cota teren (z)	Adâncime de interceptare de la nivelul terenului		Cota de interceptare		H coloana apa $h = h_1 - h_2$ sau $h = z_1 - z_2$
		Coperiș ( $h_1$ )	Culcuș ( $h_2$ )	Coperiș $z_1 = z - h_1$	Culcuș $z_2 = z - h_2$	
S1	214.54	4.92	8.04	209.62	206.50	3.12
S2	214.43	4.78	8.00	209.65	206.43	3.22
S3	214.94	5.34	8.44	209.60	206.50	3.10
FANTANA	218.50	8.00				
PUT STATIE	214.73	5.07				
Media S1-S3	214.63	5.01	8.16	209.62	206.51	3.14



Tabelul 10.3 Datele de interceptare a acviferului in iazurile existente

Specificatie iaz	Cota teren (z)	Adancimi măsurate		
		Cote de interceptare NR med MN		
		Cota nivel apa măsurat (z <sub>1</sub> )	Adâncime apa (coloana apa) (h <sub>2</sub> )	Talpa iaz z <sub>2</sub> = z <sub>1</sub> -h <sub>2</sub>
Iaz 2	215.10	209.60	3.10	206.50
Iaz 1	215.11	209.63	3.13	206.50
Iaz NE	214.92	209.67	3.17	206.50

Din analiza sondajelor executate, a secțiunilor hidrogeologice și a harții piezometrice întocmita, rezulta următoarele aspecte:

- freaticul din lunca Mureșului este reprezentata de o singura pânza de apa alimentata din râul Mureș, prin infiltrații directe, care au loc in amonte si la est de amplasamentul studiat si secundar din scurgerile provenite din fragmentele de terasa situata pe partea dreapta a râului Mureș, care înmagazinează in depozitele detritice constituate, apa. De asemenea la alimentarea freaticului din lunca, un aport important li are factorul pluvios-nival;
- stratul acvifer este reprezentat de un nivel permeabil de nisip si pietriș cu granulație medie spre mare si bolovăniș in baza, cu grosimi medii de 7.50 m;
- in baza stratului acvifer cantonat in nisip si pietriș se afla un nivel de marna cenușie compacta;
- întregul depozit prezinta la suprafata o coperta de sol vegetal aluvial, negru-maroniu argilos cu grosimea medie de 0.70 m;
- nivelul freatic este cantonat in stratul permeabil de nisip si pietriș la adâncimii cuprinse intre 4.70 m si 5.34 m măsurati de la cota terenului natural;



- in zona de studiu se observa situarea amplasamentului într-o zona de meandru al râului Mureș si totodată in relativa apropiere de fragmentele de terasa de pe malul drept, fapt ce conduce la apariția mai multor direcții de curgere ale apei subterane, astfel:
  - direcția generala de curgere este de la NE spre SW, dinspre meandrul din amonte de amplasament spre meandrul din aval al râului Mureș, cu un gradient mediu  $i = 0.0042$ ;
  - concomitent cu alimentarea din amonte a freaticului din lunca, pe tot tronsonul amplasamentului au loc infiltrații dinspre Mureș spre amplasament cu gradienti de 0.0034 (P1) si 0.0053 (P2),  $i$  mediu = 0.0043;
  - In zona situata in apropierea contactului dintre lunca cu terasa versantului drept, direcția de curgere a apei subterane este dinspre terasa spre lunca, respectiv NNW – SSE (perpendicular/oblic pe direcția Mureșului) cu un gradient hidraulic  $i = 0.016$ , arătând participarea nivelelor acviferelor locale din zonele înalte învecinate, la alimentarea freaticului din lunca;
  - Nivelul liber al excavațiilor existente in zona estica si nord estica a locației prezinta o ușoara denivelare fata de nivelul hidrostatic din sondajele S1 - S3, care confirma directia majoritara a apei freatice dinspre NE spre SW;
  - De menționat ca cel mai important rol in piezometria acviferului freatic din lunca li are nivelul apei râului Mureș, care, la rândul lui e influențat in primul rând de aportul precipitațiilor.

**Tabelul 10.4 Informații referitoare la extragerea agregatelor**

Nr crt	Specificație	suprafață (mp)	Suprafața medie (mp)	Lungime influenta (m)	Volume material (mc)
1	Lim. nord vest – P1	681	681	14	9534
2	P1 – P2	749	715	114	81510
3	P2 – lim sud est	749	749	28	20972
4	Sol vegetal iaz 2	15000	15000	0.7	10500
5	Agregate minerale (1+2+3-4)				101516



### **Tehnologia de lucru :**

*Pentru realizarea excavatiilor, literatura de specialitate recomanda pentru exploatarea zacamintelor de agregate minerale din terasele superioare ale cursurilor de apa, utilizarea metodei de exploatare prin felii orizontale, metoda care se aplica in cazul de fata.*

*Viiitoarea amenajare piscicola va fi destinata agrementului si pescuitului sportiv, alimentarea cu apa facandu-se mixt din nivelul freatic si din precipitatii, iar cresterea pestilor fiind prognozata a fi facuta in regim semi-salbatic, utilizand tehnici aplicate in prezent cu succes la obiective similare din judetul Alba (Daia si Dostat).*

*Metoda de exploatare ce se va aplica este cu felii transversale si va continua din extremitatea de nord vest a iazului nr. 2 spre vest. Adancimea maxima de extractie va fi de 8.0 m de la nivelul terenului natural.*

*Solul vegetal se va depozita vremelnic in incinta investitiei dupa care va fii folosit la sistematizarea pe verticala a obiectivului. Agregatele minerale se vor sorta si comercializa.*

*Având 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.*

*S-au realizat doua puțuri de monitorizare a calității apelor subterane (F1 și F2) amplasate in amonte, respectiv in aval pe direcția de curgere a apei freaticice. In cazul in care pentru speciile care vor popula iazul se constata ca nivelul apei sau circulația naturală a freaticului nu sunt suficiente, se va studia posibilitatea suplimentarii alimentarii cu apă provenită din râul Mureș.*

### **Pilieri de protecție**

*Pilier de protecție – mal rau Mures : se mentine pilierul iaz 2, extinerea facandu-se in partea opusa, iazul final urmand a avea cca. 2,5 ha.*



### **Alimentarea cu apă a bazinului piscicol**

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

- **Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa investiția:**
- Conform datelor furnizate de ABA MURES

## **10.3 IDENTIFICAREA CORPULUI DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTAT**

### **10.3.1 Identificarea corpului de apă - Conform datelor furnizate ABA MURES**

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe **corpurile de apă subterană**: .

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: “**Culoarul râului Mureș**” cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

- Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 120m față de corpul de apă de suprafață “ **MURES, conf. Aries - conf. Cerna**”, cod **RORW4.1\_B7**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05a** , care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN. Pe acest corp de apă NU au fost propuse măsuri suplimentare în Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021.

- Segmentul de curs de apă pe care se află perimetrul delimitat se află în **zona ciprinicolă**. **Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic** au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

**DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA, NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 A.**



### 10.3.2 Identificarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1

**Tabelul 10.5 Informații referitoare la corpul de apă identificat**

1	COD/NUME	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfron-talier/ tara	
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)					
2	3	4	5	6	7	8	9		
7.	ROMU07/ Culoarul râului Mureș (Alba Iulia- I inoal)	852	P	Nu	variabilă	PO, I,AL,P	I, Z, M	PG,PM	Nu

### 10.3.3 Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpului de apă identificat la pct. C.1; (pentru corpurile de apă care nu au atins starea ecologică bună/potențialul ecologic bun se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu.)

Având în vedere localizarea perimetrului iazului piscicol în extravilanul localității Hârău, investiția propusă **nu este amplasată pe corp de apă de suprafață.**

Perimetrul delimitat prin coordonate se afla la o distanță de cca 80 m fata de corpul de apa de suprafața MURES, conf. Aries – conf. Cerna , cod RORW4.1\_B7 , corp de apa permanent, avan tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 – 2021 este corp de apa puternic modificat, in stare chimica Buna si la potențial ecologic BUN.

Locația indicată se afla in zona ciprinicola . **Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate conform cu prevederile HG 202/ 2002,**





cu modificările și completările ulterioare. Conform Ordin 8/2018 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibitive a pescuitului, precum și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2018, în zona indicate NU există restricții.

#### **10.4 CARACTERIZAREA CORPULUI DE APA SUBTERAN ROMU07**

##### **Caracteristici cantitative corp de apă subteran „Corpul de apă subterană ROMU07-Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova) :**

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sibișel).

Caracterizarea acestui corp de apă a fost completată pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinul.

Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 2-3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Cea mai mare parte a corpului de apă subterană freatică dezvoltat în culoarul Mureșului prezintă un potențial puternic, coeficienții de filtrație având valori de 50-100 m/zi, iar transmisivitățile de 500-900 m<sup>2</sup>/zi.

Aluviunile grosiere din lunca râului Sebeș au grosimi de 4-5 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimea de 3 m. În această zonă se pot obține debite de 2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de 2,4 m.

Orizontul acvifer din lunca pârâului Secaș este constituit, în general, din nisipuri, uneori cu rar pietriș, cu grosimi de 2-3 m și este situat între adâncimile de 5-8 m. Proprietățile conductive ale stratului acvifer sunt relativ modeste ( $K = 50$  m/zi,  $T = 170$  m<sup>2</sup>/zi), iar debitele ce se pot obține sunt de 1,5 l/s/foraj, pentru denivelări de 2,6 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi de 3-4 m.

Pe culoarul râului Mureș, între Deva și Lipova, depozitele aluvionare ce cantonează acviferul freatic se dezvoltă pe ambele maluri ale acestuia și sunt alcătuite din pietrișuri și nisipuri, subordonat bolovănișuri, cu grosimi de 10 – 24 m. Nivelul hidrostatic se situează, în general, la adâncimi de 2 – 3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.



Acviferul freatic din acest sector prezintă, în general, un potențial hidrogeologic puternic, conductivitatea hidraulică având valori de 50 – 100 m/zi, iar transmisivitățile de 500 – 900 m<sup>2</sup>/zi.

Acviferul freatic localizat în depozitele holocene (pietrișuri, nisipuri, silturi, argile) din lunca de pe malul drept al Mureșului, sectorul **Folorât-Geoagiu**, este captat prin două puțuri, care asigură fiecare un debit de 16,7 l/s, la o denivelare de 2 m, adâncimea nivelului hidrostatic fiind la 4 m.

Direcția generală de curgere a apelor freatice din lunca Mureșului, sector Geoagiu-Simeria, este orientată de la nord-est către sud-vest.

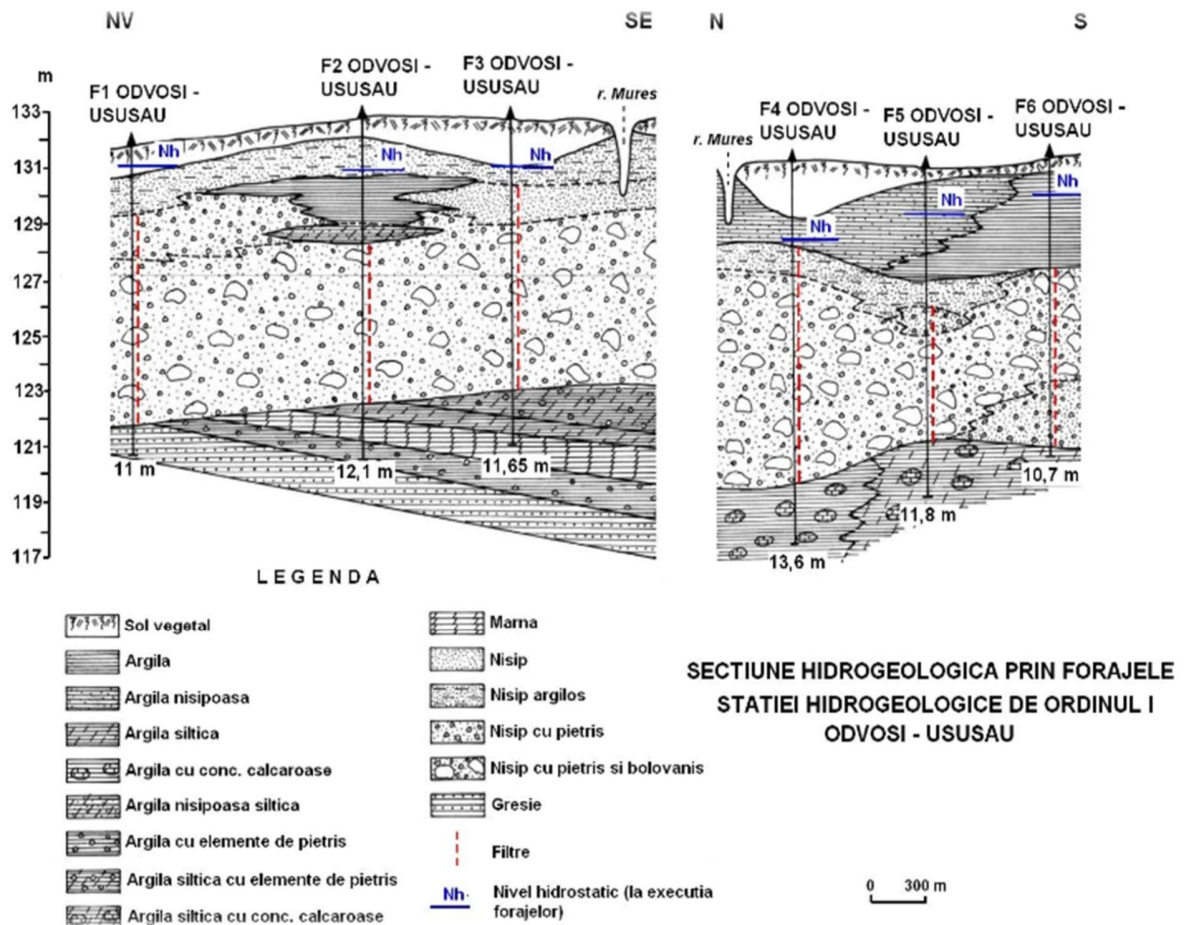


Fig.10.1 Secțiune hidrogeologică în depozitele aluvionare din lunca și terasele din culoarul Mureșului (zona Odvosi – Ususău)



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

*Variația mare a chimismului este dată de aporturile din acvifere cu chimism diferit și de petrografia variată a depozitelor aluvionare. Alimentarea corpului de apă se face, în principal din precipitații, infiltrația eficientă având valori de 31,5-63 mm/an. Stratul acvifer este drenat de către rețeaua hidrografică, dar nu este exclusă și alimentarea dinspre râu în perioadele cu viituri.*

*Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie.*

*Din analiza hărții utilizării terenului prezentată se observă că acest corp de apă localizat în lungul culoarului Mureșului, are cea mai mare parte a suprafeței (72 %) ocupată de terenuri agricole.*

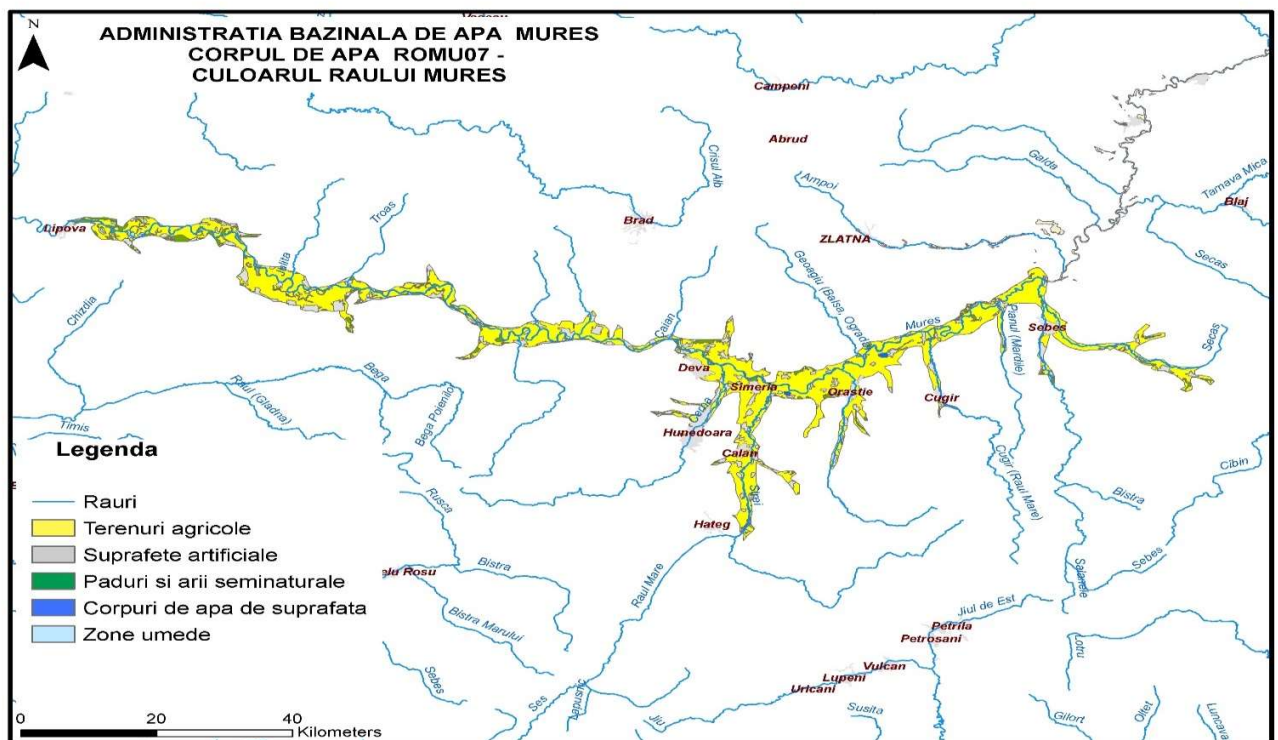


Fig.10.2 Culoarul râului Mureș



### 10.5 CARACTERISTICI CALITATIVE CORP DE APĂ SUBTERANA „CULOARUL RAULUI MURES” COD ROMU07

Evaluarea stării corpului de apă subterană s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă. Conform datelor transmise de ABA Mures , in cei trei ani pentru care s au transmis datele, corpul de apa **ROMU07-Culoarul raului Mures – s a incadrat in stare chimica buna**

Tabelul 10.6 Indicatorii Râului Mureș

Den foraj	An depasire	Indicatori depasiti /valoare de prag							
		NO3 50 mgl	NH4 1,2 mgl	PO4 0,5 mgl	Cl- 250 mgl	SO4 250 mgl	Ni 0,02 mgl	simazin 0,1μg	fenoli 0,002 mgl
Calan F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deva F6	2015 2016 2017			0,532		284,34 297 296,5			
Orastie F2	2015 2016 2017				355,08 329,67 265				
Dobra F4	2015 2017		1,39 3,313						
Sibot F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soimus F1	2015 2017	127,72			3766				



<b>Alba F3</b>	<b>2015</b>			<b>286,5</b>					
Aurel Vlaicu F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miercur ea F2	2016 2017			0,538					0,0035
Bulci F4	2016						0,0247		
Odvos- Ususau F4	2015			1,36					
Sebes F5	2016 2017				452 345,5			0,11	
Geoagi u Ord. II F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In anul 2017 s-a constatat o valoare foarte ridicata la cloruri in forajul Soimus F1 fata de toti ceilalti ani analizati, ani in care nu a fost depasita valoarea de prag de 250 mg/l.

**Data fiind pozitionarea investitiei, forajele reprezentative sunt considerate ALBA F3 - amonte si SIBOT F2 aval de investitie. Se observa faptul ca in forajele reprezentative s-au inregistrat depasiri ale valorilor de prag doar la indicatorul : Cl- intr-un singur an si anume 2015 , in forajul Alba F3**

1. **Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat**  
**NU ESTE CAZUL, este necesara mentinerea la STAREA CHIMICA BUNA**

2. **Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1.**  
**NU ESTE CAZUL**



3. **Completarea Tabelului 1** (1a,) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare CA identificat la pct. C.1 cu DA/NU și osificarea fiecărui răspuns. - ANEXA

Pentru elementele de calitate pentru care nu a fost identificat niciun mecanism causal posibil, nu este necesară evaluarea ulterioară.

Analiza continuă numai pentru elementul de calitate/elementele de calitate potențial a fi afectate (cele cu răspuns DA).

COMPLETAREA TABELELOR SE FACE DUPA EVALUAREA IMPACTULUI PRIN METODA MERI (metoda matricei de evaluare rapida a impactului asupra mediului), prezentata mai jos la pct.8.

4. **Completarea Tabelului 2a privind conformarea cu cerințele Legii apelor.** - ANEXA

Justificarea detaliată a fiecărui răspuns completat cu DA.

COMPLETAREA TABELELOR SE FACE DUPA EVALUAREA IMPACTULUI PRIN METODA MERI (metoda matricei de evaluare rapida a impactului asupra mediului), prezentata mai jos la pct. 8.

5. **Detalierea analizei în baza informațiilor (răspunsuri completate cu NU sau INCERT) din tabelele 2 completat în cadrul punctului C.7. și stabilirea dacă:**

- proiectul prezintă riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate
- proiectul prezintă riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.- proiectul prezintă riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

## **10.6 ANALIZA IMPACTULUI INVESTIȚIEI ASUPRA CORPULUI DE APĂ - METODA MERI**

Scopul general al evaluării impactului asupra corpurilor de apă este de a identifica, estima și descrie impactul produs prin implementarea proiectului, în vederea construirii unui bazin piscicol nevirabil, prin lucrări de excavare.





*Se menționează ca bazinul piscicol va fi nevirabil (negăsibil) alimentarea cu apa făcându-i-se doar din freatic și din precipitații. In cazuri excepționale, bazinul piscicol va fi golit prin pompare.*

*Prezentul studiu este întocmit va servi la obținerea Avizului de gospodărire a apelor pentru investiția ~Extindere iaz piscicol perimetrul TOBIMAR IAZ 2 ~al cărei beneficiar este S.C. TOTAL NSA S.R.L Săliște jud. Sibiu .*

*Prin urmare, prezentul studiu tratează in detaliu impactul potențial asupra resurselor de apa de subterane, atât in perioada de execuție cat si in perioada de funcționare, luând in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru execuția amenajării iar ulterior va funcționa amenajare piscicola.*

### **1. Prognoza impactului**

*In perioada de realizare a investiției calitatea apelor freactice va fi afectata, pânza freatica fiind intersectata va putea fi afectata de posibile infiltrații purtătoare de noxe (carburanți, lubrefianți) sau datorita depozitarii necorespunzătoare deșeurilor menajere si tehnologice.*

*Astfel, in etapa de decopertare/pregătire resursele de apa pot suporta un impact negativ prin:*

- contactul accidental cu substanțe periculoase care pot fi deversate pe sol si antrenate fie in stratul freatic fie in cursul de apa;*
- antrenarea materiilor in suspensie, in special pulberi care pot ajunge in emisar prin spălarea de către șuvoaiele de apa a platformelor de lucru, a drumurilor de acces si a taluzurilor treptelor.*

*De asemenea, realizarea lucrărilor de decopertare poate duce la:*

- modificări ale debitelor datorita dispariției stratului de retenție;*
- creșterea turbidității apelor datorita antrenării de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase si ravene;*

*Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de baza, orizontul marnos impermeabil sa nu fie deranjat. In prezent, este probabil ca in pânza freatica sa se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășămintelor chimice in agricultura precum este relevat de datele prezentate in tabelul de la pct. II. Acest aspect conduce la creșterea concentrațiilor de azotați, azotiți, amoniu si fosfați.*



Amenajarea bazinului piscicol prin lucrări de excavare presupune ca pe aceasta suprafața nu se vor mai utiliza îngrășăminte chimice sau organice, reducând-se, la nivel teroetic, sursa potențial de poluare cu aceasta suprafața.

Pentru analiza impactului s a folosit : **Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)**

S-au avut în vedere principiilor de evaluare a impactului asupra mediului ale metodei matricei importantă, din care s-a preluat noțiunea de importantă acordată componentei de mediu evaluată, precum și modul de calculare al acesteia.

- Sistemul de evaluare a mediului (Environmental Evaluation System) cuprinde estimarea și cuantificarea impactelor de mediu evaluate în termeni de unități măsurabile ca fiind “**unități de importanță de mediu**” (UI).
- Scorurile de impact de mediu acordate în evaluările de impact asupra mediului au la bază două componente: **magnitudinea** impactelor de mediu și **importanta**.

**Calitatea componentei de mediu** evaluată este determinată ca fiind raportul dintre concentrația maximă admisă, conform legislației în vigoare și concentrația determinată în mediu (apa freatica in cazul de fata) la un moment dat pentru un anumit poluant. Când acest parametru **notat Q** are valori care tind spre zero, atunci se consideră calitatea componentei de mediu foarte “săracă”, iar când are valori apropiate de unu sau mai mari, atunci calitatea componentei de mediu este bună spre foarte bună.

In cazul de fata, luam in considerare raportul de analiza apa freatica (prelevare înainte de începere activitate) – anexat prezentului studiu.

Punctele de prelevare au fost: foraje amonte si aval de viitorul amplasament si apa prelevata din iaz 2 la a cărui extindere se refera proiectul. După cum se poate observa, valorile din rapoartele de încercare I-195, 196 si 197 din 03.04.2019 emise de Administrația bazin ala de Apa Mures Sistemul de Gospodărire a Apelor Alba Iulia, prezinta diferența nesemnificative intre cele trei puncte de prelevare, astfel ca pentru evaluare s-a optat pentru alegerea următoarelor puncte de prelevare:

- Amonte= foraj amonte





- Aval= iaz piscicol nr. 2

Tabelul 10.7 Valorile obținute

Indicator	Valoare obținuta analize apa prelevată foraj amonte F1	Calitatea componentei de mediu Q	Valoare obținută analize apa prevalat aval iaz 2	Calitatea componentei de mediu Q	Valoare de prag (de referință pentru ROMU 03 cf. Ordin 621/2014)
pH	7,9	neaplicabil	7,9	neaplicabil	-
CCOCr	15,4	neaplicabil	17,3	neaplicabil	-
CBO <sub>5</sub>	1,4	neaplicabil	1,9	neaplicabil	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-	nu exista valoare determinata	-	50mg/l din care rezulta ca Nt: 11,3 mg/l
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	-	-	nu exista valoare determinata	-	0,5 din care rezulta ca Nt: 0,152 mg/l
<b>Azot total (valoare determinata)</b>	<b>&lt; LOQ (LOQ=0,8 mg/l) Se considera 0,7</b>	<b>16,36</b>	<b>&lt; LOQ (LOQ=0,8 mg/l) Se considera 0,7</b>	<b>16,36</b>	<b>= Nt din NO3 + Nt din NO2 = 11,45 mg/l</b>
<b>Fosfor total</b>	<b>0,034 mg/l</b>	<b>4,85</b>	<b>0,033 mg/l</b>	<b>5</b>	<b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> =0,5 mg/l din care calculam Pt=0,165 mg/l</b>

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apa ROMU07, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita maximă admisă). Exista, totuși, un anumit stres, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu,



atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

**Concluzie: evaluarea chimică inițială releva ca indicatorii pentru care există reglementată valoarea de prag și care sunt posibil la risc sunt  $PO_4^{3-}$ ,  $NO_2^-$  și  $NO_3^-$ . Evaluarea se va face pe compuși care conțin aceste elemente, respectiv Nt și Pt**

**Cuantificarea integrată a impactului și riscului de mediu**

Într-o primă etapă se stabilesc componentele de mediu considerate în evaluarea impactului și a riscului, în acest caz: **apa subterană**. După care se atribuie gradul de importanță, de la 0 la 1, fiecărei componente de mediu considerate în procesul de evaluare. Pentru a se reduce din gradul de subiectivitate în calcularea unităților de importanță, se folosește metoda matricei de calcul, obținându-se mai întâi scoruri normate și apoi unitățile de importanță pentru fiecare componentă de mediu în cazul de față indicatorii Nt și Pt

**Importanța** este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă "importanța maximă". Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/instalației evaluate.

**Magnitudinea** impactelor de mediu depinde de parametrul calitatea mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componentei de mediu. Calitatea componentei de mediu este dată de raportul între Valoarea de prag și valoarea determinată pentru fiecare componentă de mediu evaluată.

Tabelul 10.8

Componente de mediu evaluate	Calitatea componente i de mediu Q	Importanța acordată „I” (de la 0 la 1)	Impact indus (II) (I/Q)	Unități de importanță (UI) $I \times 100$	Impactul de mediu (IM) $IM = UI/Q$
<b>Pt amonte</b>	<b>F1</b> 4,85	1	$1/4,85=0,2$	20	$20/4,85=4,12$
<b>Nt</b>	<b>F1</b> 16,36	0,2	$0,2/16,36=0,01$	1	$1/16,36=0,06$



<b>amonte</b>					
<b>Pt F2 iaz 2 aval</b>	5	1	$1/5 = 0,2$	20	$20/5 = 4$
<b>Nt F2 iaz 2 aval</b>	16,36	0,2	$0,2/16,36 = 0,01$	1	$1/16,36 = 0,06$

Tabelul 10.9 Cuantificarea riscului de mediu

Probabilitate	descriere	Unități de probabilitate (P)
<b>Cu siguranța</b>	Se realizează in 99% din cazuri	0,91-1,0
<b>Aproape sigur</b>	s-ar putea realiza in 90% din cazuri	0,61-0,9
<b>Probabil</b>	Se poate întâmpla in 50% din cazuri	0,31-0,6
<b>Putin probabil</b>	Se poate întâmpla in cazuri excepționale	0,05-0,3
<b>Rar</b>		<0,05

$$RM = IM \times P$$

Se adopta unitatea de probabilitate  $P=0,1$  pentru ambii indicatori

In cazul de fata:

**F1 - amonte**

Pentru Pt:  $RM = 4,12 \times 0,1 = 0,41$

Pentru Nt:  $RM = 0,06 \times 0,1 = 0,006$

**Iaz 2 aval**



Pentru Pt:  $RM = 5 \times 0,1 = 0,5$

Pentru Nt:  $RM = 0,06 \times 0,1 = 0,006$

□ Fiecărui **impact** de mediu calculat în funcție de indicatorul de calitate “i”, îi este asociat un **risc** de mediu. Odată ce au fost cuantificate impactele induse asupra fiecărei componente de mediu, se calculează riscurile asociate acestor impacturi

Tabelul 10.10 Clasificarea impactului și riscului de mediu

Impact de mediu	Descriere	Risc de mediu	Descriere
<100	Mediu neafectat de activități umane/calitate naturala	<100	Riscuri neglijabile/nesemnificative
100-350	Mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute în vedere/monitorizate
350-500	Mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort	200-350	Riscuri medii la un nivel acceptabil, trebuie monitorizate
500-700	Mediu supus efectelor activităților umane provocând tulburări formelor de viață	350-700	Riscuri medii la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire și control
700-1000	Mediu grav afectat de activitățile umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control și remediere
>1000	Mediu degradat,	>1000	Riscuri catastrofale,



	<i>impropriu formelor de viață</i>		<i>toate activitățile ar trebui încetate</i>
--	--	--	--

**OBSERVATIE:**

***NU SE MAI CONTINUA EVALUAREA DEOARECE IM <<<< 100 PENTRU AMBELE COMPONENTE DE MEDIU STUDIATE IN AMBELE PUNCTE SI NU SE MAI JUSTIFICA, IMPACTUL FIIND : „MEDIU NEAFECTAT DE ACTIVITATI UMANE”/ „CALITATE NATURALA” IAR RISCUL NEGLIJABIL/ NESEMNICATIV***

***2.Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legătura cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1; aceasta evaluare se va efectua prin realizarea unei analize determinată de informațiile obținute prin completarea Tabelelor 3 și 4. Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative***

*Următoarele abordări sunt implementate în timpul acestei etape:*

- identificarea componentelor și factorilor de mediu ce ar putea fi afectate(ti) de posibilele impacturi cumulative ale Propunerii de Investiție;*
- identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare, inclusiv*  
*identificarea tuturor proiectelor care au asocieri spațiale, funcționale, tehnice, logistice și alte asocieri similare cu Propunerea de Investiție ;*
- identificarea impacturilor potențiale ale obiectelor identificate privind fiecare componentă/factor de mediu. Această evaluare se va baza pe analiza:*
  - locația și caracteristicile proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare (teritoriu ocupat, proces de producție și tehnologie, regim de funcționare, substanțe poluante, etc.);*
  - infrastructura principală și de susținere (drumuri, căi ferate, căi navigabile, etc.);*



- ✓ durata de funcționare și starea amplasamentelor – cercetare, construcție, punere în funcțiune, planuri recente pentru modernizare sau extindere, scoatere din funcțiune, etc.;
- ✓ autorizații pentru regimurile de funcționare.

Sursele de informații pentru identificarea potențialelor impacturi asupra amplasamentelor sunt următoarele:

- ✓ planuri de dezvoltare spațială, planuri de dezvoltare locală și regională;
- ✓ discuții scrise purtate cu entitățile legale ale amplasamentelor, reprezentanții organelor de reglementare, autoritățile locale, etc.;
- ✓ evaluări de către experți, rapoarte, rezultate și alte informații.

## **CADRU METODOLOGIC PENTRU EVALUAREA IMPACTURILOR CUMULATIVE**

**Principalele etape ale evaluării** **Evaluarea impacturilor cumulative pentru impacturilor cumulative** **diferitele etape**

**Etapa 1: Determinarea scopului evaluării** *Identificarea componentelor și factorilor de mediu ce pot fi afectate de posibilele impacturi cumulative;*

*Identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;*

**Etapa 2: Analiza impacturilor cumulative** *Evaluarea impacturilor cumulative asupra componentelor/factorilor individuali(le) de mediu a și tuturor proiectelor identificate existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;*



**Etapa 3:** *Definirea măsurilor de reducere, Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile limitare sau prevenire a potențialelor de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor impacturi cumulative cumulative.*

*Identificarea necesității de a extinde scopul*

**Etapa 4:** *Determinarea necesității demonitorizării.*

.. . . .

*In cazul de fata , impactul a fost evaluat luând in considerare din start, existenta lacului din AVAL, acesta fiind punctul de evaluarea a calității apei FORAJ AVAL. Prin urmare impactul investiției propuse a fost din start cumulat cu impactul produs de lacul existent. După cum s-a văzut, impactul este: „MEDIU NEAFECTAT DE ACTIVITATI UMANE”/ „CALITATE NATURALA” IAR RISCUL NEGLIJABIL/ NESEMNIFICATIV*

*3. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la pct. C7 până la punctul D.3.*

*Nu este cazul*

**ANALIZA APLICARII ARTICOLULUI 2<sup>7</sup> DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE**

*NU ESTE CAZUL*

**10.7 PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECTIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN**

*Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de funcționare a acestuia*



*Chiar daca impactul este nesemnificativ se propun masuri de diminuare, rămânând la latitudinea autorității responsabile cu reglementarea sa le transforme in obligații.*

*Activitatea de extragere agregate minerale din perimetru va fi monitorizata atât in perioada lucrărilor de pregătire si extracție, cat si in perioada lucrărilor de amenajare finala a iazului piscicol. In cadrul societății se va desemna o persoana cu atribuții de monitorizare a activității in scopul in scopul respectării normelor de protecția mediului.*

*Tabelul 10.11 Activitatea de monitorizare*

<i>Aspecte urmărite in monitorizarea perimetrului si lucrărilor</i>	<i>Perioada estimata a lucrărilor de monitorizare</i>
<i>Evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului iazului piscicol</i>	<i>Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de funcționare a acestuia</i>
<i>igienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel</i>	<i>funcționare a acestuia</i>
<i>îndepărtarea microcitozelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil</i>	<i>-</i>
<i>Întreținerea forajelor de monitorizare din amonte si aval de iaz pentru evaluarea poluării apelor subterane</i>	<i>Perioada de monitorizare :</i> <i>1. permanenta – pe perioada execuție</i> <i>2. i si funcționarii iazului piscicol</i> <i>3. se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje si rezultatele se vor raporta la momentul execuției iazului pentru indicatorii care specifici si care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO<sub>4</sub><sup>3+</sup>, azotați, azotiți, amoniu, si indicator de materii</i>





	<i>organica si pH– chiar daca nu au valori de prag</i>
<i>deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere</i>	<i>permanent</i>
<i>furajarea peștilor se va face cu produse ecologice si certificate, in cantitățile si cu frecventa recomandata de producător</i>	<i>permanent</i>
<i>exploatarea amenajării piscicole se va face in conformitate cu regulamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (creșterea peștilor in heleste):</i>	
<i>4. evitarea suprafurajarii</i>	
<i>5. indepartarea cadavrelor</i>	
<i>6. evitarea suprapopularii</i>	
<i>golirea si mentenanta cuvetei halesteului conform principiilor ihitotehnologice</i>	
<b>TEHNOLOGIA PISCICULTURII IN HELESTEE</b>	
<i>Tehnologia pisciculturii in heleste incede cu pregatirea lacurilor, prin aceasta intelegand pregatirea tehnica si biologica pentru productia sezonului urmator, precum si pregatirea apei in vederea primirii peștilor.</i>	
<i>Una din cele mai importante sarcini din cursul umplerii lacului este tinerea la distanta peștilor salbatici care tulbura procesul de productie al tuturor categoriilor de varsta.</i>	
<i>Pasul urmator este colonizarea peștilor in lac. In perioada de crestere treptata a temperaturii de primavara, peștii incep sa se miste, activitatea lor biologica se accelereaza si devin capabili sa se hraneasca.</i>	
<i>Hranirea suplimentara a peștilor este o activitate importanta din cadrul tehnologiei lacustre.</i>	
<i>Furajele trebuie sa corespunda urmatoarelor criterii:</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li><i>- Amestecul echilibrat din punct de vedere fiziologic-nutritiv al compusilor sai trebuie sa asigure mentinerea in viata a peștilor, cresterea lor, reproducerea si o buna stare de sanatate</i></li><li><i>- Amestecul trebuie sa dispuna de insusiri fizice corespunzatoare in ceea ce priveste fabricarea</i></li><li><i>- Nutretul trebuie sa fie gustos si sa nu contina substante anti-nutritive, poluante, toxice</i></li></ul>	
<i>Grupa cea mai importanta a furajelor folosite in lacurile piscicole o formeaza furajele bogate in</i>	



*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*

#### *DESCRIEREA ACTIVITATII SI A AMENAJARII PISCICOLE*

*Capacitate de productie a fermei : 5 to crap/ha*

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

*Amenajarea piscicola este populate cu specii specific apelor stagnante.*

*Furajarea se face cu produse ecologice.*

*Cantitatile de apa necesare functionarii amenajarii sunt asigurate din stratul freatic si din topirea zapozilor si precipitati.*

*Tinand cont de regimul precipitatiilor din ultimii ani, rezulta faptul ca se pot acumula cantitati mari de apa din topirea brusca a zapozilor si in urma ploilor torentiale.*

*Amenajarea piscicola a fost favorizata de urmatoarele argumente:*

- Din punct de vedere economic folosinta de agrement si pescuit sportiv este mai eficienta decat cea agricola*
- Panta transversala si cea longitudinal nu prea accentuata a permis realizarea unor adancimi optime de apa*
- fara a fi necesare diguri inalte*
- Obiectivul favorizeaza cresterea turismului de vizitare si agrement*
- Temperaturile si adancimea apei permit cresterea pestilor*

#### *ELEMENTE DE EXPLOATARE*

*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 biologică a bazinului: o parte din aceasta biomasa este folosită ca hrană de către pești. În timpul unui an, valoarea acestei biomase este maximă în timpul sezonului cald și minimă în timpul sezonului rece, ceea ce înseamnă că pentru speciile utilizate în cîprinicultură, factorul principal de dezvoltare este hrana de bază.*

*Când bazinele piscicole sunt influențate direct de om, o parte din productivitatea biologică a acestora este consumată de pești și transformată în carne. Capacitatea bazinelor de a produce într-un interval de timp o anumită cantitate de carne de pește, reprezintă productivitatea naturală a bazinului.*

*Cresterea productivității naturale se realizează printr-o serie de lucrări de ameliorare ce urmăresc îmbunătățirea calității apei de alimentare, controlul dezvoltării vegetației acvatice, refacerea structurii solului prin tratare cu var, folosirea amendamentelor și a îngrășămintelor.*

#### **COMBATAREA VEGETAȚIEI ACVATICE DEZVOLTATE ÎN EXCES**

*În bazinul piscicol se va dezvolta după inundare, vegetația acvatică, care, dacă se dezvoltă în exces va avea un efect negativ asupra desfășurării vieții peștilor. Vegetația poate fi emersă, plutitoare, fixată sau un, submersă, și vegetație algală.*

*Vegetația emersă este utilă când are un grad de dezvoltare redus și distribuție limitată la baza digului pe care îl protejează împotriva eroziunii. Dacă aceasta se dezvoltă în exces, consumă elementele nutritive din sol, accelerează colmatarea biologică, formează un strat de ml greu mineralizabil datorită celulozei, împiedică încălzirea apei și circulația peștelui și creează dificultăți la recoltare.*

*Vegetația emersă este reprezentată de stuf, papură, săgeata apei, crinul de balta, pipirig și rogoz.*

*Vegetația plutitoare se dezvoltă puternic acoperind ca un covor aproape toată suprafața apei, aceasta împiedică iluminarea apei, încălzirea apei, iar în cazul vegetației plutitoare nefixată, aceasta infundă sitele de la gurile de evacuare.*

*Vegetația submersă are un efect pozitiv asupra vieții în bazinele acvatice pentru că produce oxigen, se descompune repede și îmbogățește apa și solul în elemente biogene.*

*Algele fitoplanctonice reprezintă veriga primară în lanțul trofic și constituie hrana de bază pentru unele specii de pești de cultură (singer). Dezvoltarea în exces a algelor fitoplanctonice duce la fenomenul de înflorire algală iar din producătoare de oxigen devin consumatoare de oxigen, cu efecte negative asupra organismelor acvatice putând provoca moartea peștilor prin consumarea oxigenului din apă.*





*Teoretic combaterea vegetatiei acvatice dezvoltata in exces se realizeaza prin 3 metode:*



  **Chimica,**



  **Mecánica**



  **si Biológica**



 

  *Metoda chimica se refera la folosirea unor erbicide in anumite doze dar un este recomandata pentru ca*




  *aceste substante au un efect remanent si urme din ele se vor gasi si in carnea pestelui si poate capata*



  *gust neplacut. Metoda mecánica se aplica pentru combaterea vegetatie emerse si se realizeaza prin*



  *cosirea vegetatiei de 2-4 ori pe sezon. Dupa cosire, vegetatia trebuie sa fie scoasa din bazin si nivelul*

  *apiei din bazin trebuie sa creasca . dezavantajul metodei consta in costurile legate de manopera.*




   *Metoda biológica consta in 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, iar asociata cu metoda 2 mecanica, duce la disparitia*




  *vegetatie in cca. 3 ani.*

   *Metode de combatere a algelor: fenomenul de inflorire algala (a apei) se poate evita prin mentinerea*

   *unui debit de alimentare continuu.*

   *Daca fenomenul se manifesta, combaterea algelor se face prin folosirea*



sulfatului de cupru (piatra vanata)



in doza de 0,5-1 g/mc.



Eficiente tratamentului este cu atat mai mare cu cat temperatura apei este mai crescuta si sa un se

face la temperatura mai mici de 16°C. Metoda consta in



introducerea cantitatii necesare de sulfat de cupru intr.-un saculet, care apoi se ataseaza , fixandu-se



bine de un ghionder la pupa unei barci si este purtata apoi la suprafata apei pana la dizolvarea



substantei. Aceasta operatiune este recomandat sa se faca in prezenta unui specialist pentru ca o



cantitate mai mare de sulfat de cupru sau o distribuire defectuoasa poate fi toxica pentru pesti,

### **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 indestulato, 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 gusta sau miros dezagrabil*

*.STABILIREA NECESARUL DE FURAJ*

*In general, consumul mediu de furaj depende 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 1,5kg furaje la 1kg pește obtinut.*



## 11. UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

### 11.1 INFORMAȚIILE GENERALE DESPRE PROIECT

Total N.S.A intenționează să își extindă iazul piscicol nr. 2 spre nord-vest, aflat pe raza teritorial administrativă a comunei Vințu de Jos, în extravilanul satului Pârăul lui Mihai, jud. Alba. Obiectivul supus reglementării se află la distanță de aproximativ 8,5 km de orașul Alba Iulia, respectiv la o distanță de minim 210 m de râul Mureș. În proximitatea amplasamentului sunt drumuri, respectiv proprietăți private reprezentate de iazuri piscicole și terenuri agricole.

Suprafața pe care intenționează să o excaveze este de 15000 m<sup>2</sup>, de unde va rezulta aproximativ 10500 m<sup>3</sup> sol vegetal, respectiv 101516 m<sup>3</sup> agregate minerale. În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 12440 m<sup>2</sup>. Iazul piscicol propus va avea înălțimea medie de 2,7 m, iar volumul mediu de apă acumulat va fi de aproximativ 31752 m<sup>3</sup>

Având în vedere că în proximitatea iazului propus mai există alte două iazuri piscicole, respectiv se desfășoară diferite activități agricole, preconizăm că implementarea proiectului nu va afecta planurile privind amenajarea teritoriului, obiectivul propus încadrându-se perfect în peisaj.

Categoria de folosință a terenului în suprafață de 43.800 m<sup>2</sup> pe care se va construi obiectivul conform extrasului de carte funciară nr. 4698 Vințu de Jos, emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Alba, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Alba Iulia este pășune.

Accesul la iazul piscicol se face din drumul 107A ( drum ce face legătura între satul Vurpăr, Pâclișa, Blandiana și orașul Alba Iulia) printr-un drum tehnologic de pământ utilizat pentru accesul la obiectivele existente, iazuri piscicole, respectiv terenuri arabile. Activitățile propuse prin acest proiect se vor realiza fără a afecta calitatea drumurilor de acces.

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt Excavatoare Volvo, Wolla Volvo, Buldozer caterpillar Volvo, respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor nu se va



realiza pe amplasament, acestea fiind alimentate fie la stații fixe autorizate, fie la punctele de lucru de care aparțin ca dotări.

Etapele procesului tehnologic de construire a iazului piscicol sunt decopertarea solului vegetal, haldarea stratului de sol, exploatarea agregatelor, transportul agregatelor, realizarea taluzurilor, respectiv alimentarea cu apă a iazului. Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda exploatării agregatelor minerale prin felii orizontale, transversale care se extinde din extremitatea nord-vestică a iazului nr. 2 spre vest. Adâncimea maximă de extracție va fi de 8.0 m în raport cu nivelul terenului natural. Iazul propus va avea forma dreptunghiulară. Terasamentele se vor compacta longitudinal. Inițial se vor realiza lucrări de decoperta a solului fertil și depozitarea acestuia pentru reconstrucția taluzurilor la finalizarea iazului piscicol. Transportul agregatelor se va realiza cu ajutorul autobasculantelor din dotare. Agregatele minerale se vor sorta ( la un alt punct de lucru), ulterior se vor comercializa. Aceste materiale vor fi utilizate în construcții ca materii prime. Se vor taluza malurile excavației și se vor amenaja prin însămânțare cu ierburi locale pentru a stabili taluzurile. Taluzarea se va realiza cu o pantă de de minim 1: 1,5-2.

Alimentarea cu apă tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică alimentată prin infiltrație din râul Mureș, respectiv din apele pluviale. Iazul piscicol va conține volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 31752 m<sup>3</sup>. Precizăm că nu sunt necesare lucrări de stabilizare a taluzurilor.

Procesul tehnologic de utilizare a iazului piscicol cuprinde șase etape, acestea sunt: popularea iazului cu pește, furajarea peștilor, pescuitul în scop comercial sau de agrement, comercializarea peștelui, respectiv activități de întreținere a iazului piscicol.

#### **Popularea cu pește a iazului**

Iazul piscicol va fi populat cu crap- puiet autohton achiziționat de la diferite ferme, respectiv cu răpitori în proporție de aproximativ 10 %. Puietul va fi crescut timp de un an, perioada în care va ajunge la greutatea la care poate fi comercializat – aproximativ 2 kg. Popularea se va face cu aproximativ 140 kg pește/an. ( crap).

#### **Furajarea peștilor**

Pentru furajarea peștilor se vor utiliza doar furaje ecologice realizate din șrot de soia, grâu, porumb, șrot de floarea soarelui, respectiv drojdie furajeră.





Furajarea se va realiza prin distribuție manuală, zilnică și proporționat, pentru o perioadă de 180 de zile/ 1 ciclu. Cantitățile zilnice necesare de furaje se stabilesc în raport cu dimensiunile peștilor, sporul de creștere, respectiv temperatura apei. În general pentru creșterea crapului în sistem intensiv se are în vedere furajarea cu 1 kg furaje/ 1 kg pește obținut. Se intervine asupra modului de furajare dacă este cazul după pescuitul de control efectuat la 2 săptămâni pentru constatarea sporului de creștere. Furajele speciale pentru creșterea intensivă a crapului conțin proteină în proporție de 37 %, lipide în proporție de până 12%, acestea fiind furaje granulate, extrudate și uscate. Cantitatea aproximativă de furaje fiind de 1665 kg, luând în calcul coeficientul de conversie de 1,5, respectiv materialul de populare de 140 kg crap, respectiv diferența de creștere egală cu 1110 kg.

Materia primă utilizată în activitatea piscicolă este peștele, iar materiile auxiliare sunt reprezentate de apa și furaje.

### **Deșeuri**

Deșeurile generate în etapa de construire sunt deșeuri municipale amestecate, respectiv nămoluri din fosele septice. În etapa de funcționare a obiectivului deșeurile generate sunt: deșeuri de țesuturi de producție, deșeuri de ambalaje, deșeuri de la dragare, deșeuri municipale amestecate, respectiv nămol de la fosele septice. Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația sau factorii de mediu naturali, în conformitate cu legislația în vigoare.

### **Emisii**

Sursele generatoare de emisii sunt reprezentate de mijloacele de transport, utilajele folosite, activitatea de încărcare a autobasculantelor, respectiv activitatea de excavare a agregatelor minerale. Emisiile generate danț pulberi sedimentabile, CO, , PM,

### **Etapele de refacere a amplasamentului**

Între etapele de construire a iazului piscicol și etapa de funcționare a acestuia se va desfășura etapa de refacerea a amplasamentului care presupune pregătirea amplasamentului pentru funcționare. În această etapă premergătoare funcționării iazului piscicol se recomandă comercializarea/ evacuarea de pe amplasament a tuturor agregatelor minerale, acestea fiind transportate la un alt punct de lucru gestionat de beneficiar în vederea sortării, eliminarea sau valorificarea prin operatori economici autorizați a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, respectând conform legislației privind gestionarea și transportul deșeurilor. Toate



utilajele, respectiv echipamentele indispensabile în etapa de construire a iazului piscicol vor fi transportate la punctele de lucru aparținătoare, iar zonele afectate de depozitarea agregatelor, depozitarea startului vegetal, respectiv de utilajele folosite vor fi înierbate cu specie fără potențial invaziv.

### **Etapele de readucere a amplasamentului la starea inițială**

În situația în care se impune aducerea amplasamentului la starea inițială a terenului inițial se vor transmite spera valorificare sau spre eliminare deșeurile aflate pe amplasament. Etapa următoare presupune capturarea peștilor din iazul piscicol, respectiv mutarea acestora într-un alt iaz administrat de titular sau comercializarea acestora. Din iazul piscicol se va evacua apa în râul Mureș, (amintim că apa nu este poluată) cu utilizând pompe. Imediat după evacuarea apei va începe activitatea de umplere a iazului piscicol cu pământ. Fiecare strat se va tasa, iar dacă este cazul evacuarea apei, respectiv adăugarea straturilor de pământ se vor face paralel. Etapa finală de aducere a amplasamentului la starea inițială presupune înierbarea terenului cu specii de floră locală.

## **11.2 ALTERNATIVELE STUDIATE**

Pentru implementarea proiectului „Extindere iaz piscicol” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1 .

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție în amenajarea extinderii iazului piscicol. Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale Dezavantajele implementării alternativei 0 sunt: diminuarea veniturilor pentru bugetul local , diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă, dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul, valoarea terenului rămâne diminuată.

Alternativa 1 admite implementare proiectului „Extinderea iaz piscicol” în extravilanul satului Pârăul lui Mihai, com.Vințu de Jos, extravilan, jud. Alba Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt: Statutul actual al terenului , Existența drumurilor tehnologice , Distanța față de cursul principal de apă -Mureș, Topografia terenului, Existența iazurilor piscicole în zonă.

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 23,5 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă. Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea



negativă nesemnificată temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

### **11.3 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.**

#### **Apa**

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea sudică a amplasamentului la o distanță de aproximativ 240 m. Mureșul izvorăște din masivul Hășmașul Mare, drenează Depresiunea Gheorgheni, traversează lanțul vulcanic (prin defileul Toplița-Deda), apoi Podișul Transilvaniei (de la nord-est la sud-vest) și nu în ultimul rând se separă prin defileul Deva – Radna, Munții Poiana Rusca de Munții Apuseni. În proximitatea amplasamentului pe care se intenționează construirea iazului, mai există două iazuri piscicole, poziționate în raport cu noul amplasament în partea sudică, respectiv în partea estică conform imaginii de mai jos.

Aria de implementare a proiectului se găsește în cadrul corpului de apă subterană Culoarul Mureșului (ROMU07). Pânza freatică se găsește la o adâncime ce variază între aproximativ 5 și 8 m (conform nivelului din iazurile învecinate și nivelului determinat în forajele/puțurile existente). Datorită distanței mici până la cursul Mureșului (principalul corp de apă de suprafață din zona proiectului), nivelul pânzei freatice și direcția de curgere a curentului subteran sunt dependente de fluctuațiile de nivel ale râului Mureș.

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza din comerț prin distribuirea de apă îmbuteliată. Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

Alimentarea cu apă tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică alimentată prin infiltrație din râul Mureș, respectiv din apele pluviale. Iazul piscicol va conține volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 31752 m<sup>3</sup>.

În prezent, în zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (un iaz piscicol funcțional), activități agricole (culturi agricole și pășunat) și un drum public ce leagă Vințu de Jos de Alba Iulia. Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:



- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;
- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.
- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curenților subterani.

### **Aer**

Din punct de vedere climatic această parte a sectorului culoarului Mureșului se caracterizează prin temperaturi medii multianuale de +9,5°C și cantități anuale de precipitații de 537 mm. Circulația atmosferică este predominant vestică. Vânturile predominante sunt cele din sector vestic și au o frecvență mai ridicată în anotimpurile de tranziție datorită fenomenului de foehnizare (încălzire catabatică a maselor de aer vestice la traversarea Munților Apuseni). Dincolo de această situație, în zona amplasamentului se formează o circulație locală datorată echilibrărilor termice dintre Mureș și suprafața activă din apropiere. Un alt fenomen demn de luat în seamă, cu influență directă asupra particulelor în suspensie este acela de inversiune termică. Inversiunile termice persistente din timpul iernii se manifestă prin cețuri dense.

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul. Traficul rutier care generează poluanți precum CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu)

### **Sol**

Amplasamentul analizat se află la baza formațiunilor piemontane ale Munceilor Vințului, în Culoarul Mureșului. Munceii Vințului sunt un compartiment al Metaliferilor ce se diferențiază semnificativ de caracteristica vulcanică ce domină acești munți. Sunt un sector montan ce face trecerea spre bazinul depresionar al Transilvaniei caracterizându-se astfel printr-un relief cuminte, sculptat în depozitele flișului cretacic, străpuns pe alocuri de fragmente de roci ofiolitice sau blocuri de calcare jurasice (de exemplu Piatra Tomii). Spre culoarul larg al Mureșului bordura abia sesizabilă



a acestor munți este dominată de depozite oligocene în care Mureșul a mușcat în mai multe cicluri, lăsând în urmă un interesant sistem de terase, brăzdate de văile Pâclișa, Băcăinți, Blandiana, Vinț și Geoagiu. Altitudinea maximă a acestor munți este de 1010 m în Vârful Mare și 920 m în Vârful Gorganu.

*Conform studiului SEICA întocmit de SC SANTIMED PROIECT SRL amplasamentul studiat face parte din lunca de pe malul drept al raului Mures care este un deposit de nisip si pietris (holocen) avand in zona o grosime de 6.0 – 8.0 m si care repauzeaza pe marne cenusii compacte, uneori argiloase sau argilos nisipoase si sunt acoperite de sol vegetal alluvial, imatur, cu grosimi de 0.3 – 0.4 m.*

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică

### **Peisaj**

Conform tipologiei clasice peisajul din zona unde se intenționează construirea iazului piscicol se încadrează în peisaj antropizat – agricol.

### **Biodiversitate**

Zona studiată se găsește integral în culoarul larg al Mureșului, în sectorul Pâclișa - Vurpăr, în cuprinsul albiei majore a râului. Există ecosisteme agrare formate din culturi anuale de porumb, grâu, floarea soarelui și rapiță. Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea solurilor sunt atent controlate prin lucrări mecanice sau prin chimizare. Fauna este la rândul ei puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică. În vecinătatea amplasamentului se găsesc amfibieni (*Pelophylax* sp.) în heleșteiele existente. Strict pe amplasamentul viitorului iaz piscicol nu au fost identificate specii de amfibieni sau reptile, fiind vorba despre un teren puternic antropizat, afectat pe alocuri de suprapășunare. Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. Pot fi prezente pe amplasament în tranzit sau pentru hrănire: *Motacilla alba*, *Passer domesticus*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Corvus corone*. Principalii factori perturbatori din zona amplasamentului sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.



### **Arii Naturale Protejate**

Cea mai apropiată Arie Naturală Protejată este aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu, aflată în partea vestică a obiectivului supus reglementării de mediu.

În această arie protejată este vorba despre *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Aquila pomarina*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Pernis apivorus*, *Falco columbarius*, *Egretta alba*, *Falco vespertinus*, *Crex crex*, *Strix uralensis*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Picus canus*, *Anthus campestris*, *Sylvia nisoria*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Chlidonias niger*, *Emberiza hortulana*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Falco peregrinus*, *Lullula arborea*.

Pe lângă exemplarele acestor specii, situl este important și pentru efectivele unor specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC: *Actitis hypoleucos*, *Anas crecca*, *Streptopelia turtur*, *Tachybaptus ruficollis*, *Riparia riparia*, *Phalacrocorax carbo*, *Otus scops*, *Merops apiaster*, *Larus ridibundus*, *Fulica atra*, *Charadrius dubius*, *Ardea cinerea*.

### **Patrimoniul cultural**

Comuna Vințu de Jos are o istorie veche și se bucură de prezența unor monumente istorice însemnate. Vom aminti aici Cetatea Zebernicului, Castelul Martinuzzi, Biserica evanghelică din Vințu de Jos, Biserica Evanghelică din Vurpăr și Mănăstirea Franciscană.

### **Populația**

Conform recensământului efectuat în 2011 populația comunei Vințu de Jos este de 4.801 locuitori, în comparație cu recensământul din 2002, când se înregistraseră 5.295 de locuitori, fiind în scădere. Majoritatea locuitorilor sunt români (92,75%), cu o minoritate de romi (1,69%). Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (90,13%), restul fiind reprezentați de de penticostali (1,85%) și romano-catolici (1,15%), iar pentru 4,58% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

### **Evoluția probabilă în situația neimplementării planului**

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă;



activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente, activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv traficul desfășurat pe DJ 107A, respectiv drumurile de exploatare din zonă.

#### **11.4 FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

##### **Apa**

În etapa de construire asupra apelor freatice se pot genera efecte semnificative negative accidental (impact negativ) din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte. Calitatea apelor freatice poate fi afectată în perioada de construire și de turbiditate. Având în vedere că doar accidental calitatea apelor poate fi afectată recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat accidental va fi temporar și se va manifesta doar local. În capitolul 10 privind rezultatele studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă este detaliat impactul asupra apelor de suprafață și freatică.

##### **Aer**

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat este în general neutru, având în vedere că nu se cunosc surse principale generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport care aprovizionează periodic cu furaje amplasamentul. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, precizăm că riscul este foarte scăzut.

##### **Sol**

În etapa de construire a iazului piscicol impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această





etapa constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe perliere, lubrefiante generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ nesemnificativ temporar, accidental solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijlocele de transport care aprovizionează cu furaje punctul de lucru, respectiv solul de pe fundul iazului piscicol poate fi afectat de furajarea în exces.

În situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul în perioada de funcționare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

### **Peisaj**

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației).

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi neutru, luând în considerare peisajul antrepozit - agricol.

### **Biodiversitate**

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizez că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Intervalul de refacere a vegetației este de 4 luni-1 an.

În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitate. Accidenta pot fi generate efecte negative din cauza întreținerea necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzurilor.

### **Arii naturale protejate**

Implementarea proiectului nu afectează Aria ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu, prin urmare atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru.

### **Factori climatici**





Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte negative sau pozitive asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

### **Populație**

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este negativ nesemnificativ având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei. În perioada de utilizare a iazului impactul generat este pozitiv nesemnificativ prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

### **Patrimoniul cultural**

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 2 km (ex: Castelul Martinuzzi, Biserica Reformată Vurpăr. ) prin urmare construirea iazului piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic.

## **11.5 EFECTELE ASUPRA FACTORIILOR DE MEDIU**

Efectele generate asupra factorului de mediu apă sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută cuveta; posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare - apariția eutorfizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din heleșteu nu este întreținut corespunzător.

Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului. În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre, temporare

Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare



În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat. Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt neutre.

Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabile construirii iazului, respectiv de decopertarea solului. Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate. Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Construirea și utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici .

#### 11.6 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE

##### **Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:**

- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă
- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite
- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului

##### **Pentru protecția calității apei se recomandă**

- Se interzice gararea utilajelor pe malul râului Mureș aflat în proximitatea amplasamentului
- Respectarea proiectului tehnic astfel încât zona mării să nu fie afectată
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râurilor
- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazului pentru prevenirea poluării iazului cu substanțe petroliere
- Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol
- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în iazul piscicol
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale

##### **Pentru protecția calității solului se recomandă**

- Respectarea proiectului tehnic



- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere
- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu.
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate
- Se interzice depozitarea carburanților pe amplasament
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere
- Se recomandă utilizarea toaletelor ecologice
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme
- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate
- Se recomandă re folosirea stratului de sol decopertat
- Decolmatarea iazului piscicol când este cazul
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului

#### **Pentru protecția biodiversității se recomandă**

- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural,
- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a ouălor din natură;
- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;
- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții
- Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol
- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului
- Se interzice abandonarea deșeurilor
- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.

#### **11.7 MONITORIZARE**

Se recomandă monitorizarea anuală a apelor din forajele de monitorizare amplasate în amonte, respectiv în aval de amplasament, respectiv monitorizarea deșeurilor generate.



## 12. BIBLIOGRAFIE

1. *ALOHA User's Manual*, U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington DC (2007),

2. Ajtai Nicolae, 2012. *Tehnici Optoelectronice de monitorizare a atmosferei utilizate în evaluarea hazardurilor naturale și riscurilor tehnologice*

*Emissions Factors & AP 42- Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, U.S. Environmental Protection Agency, Technology Transfer Network Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors, (2009

3. Muntean, O.L., 2004. *Impactul antropic asupra mediului înconjurător în Culoarul Târnavei Mari. Studiu de evaluare și planificare a mediului înconjurător*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca (209 pg) (ISBN-973-686-614-9).

4. Muntean. O.L., 2005. *Evaluarea impactului antropic asupra mediului*, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1)

Ordonanța de Urgentă a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului

5. Ozunu, A., Anghel, C., (2007), *Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului*, Editura Accent, Cluj-Napoca