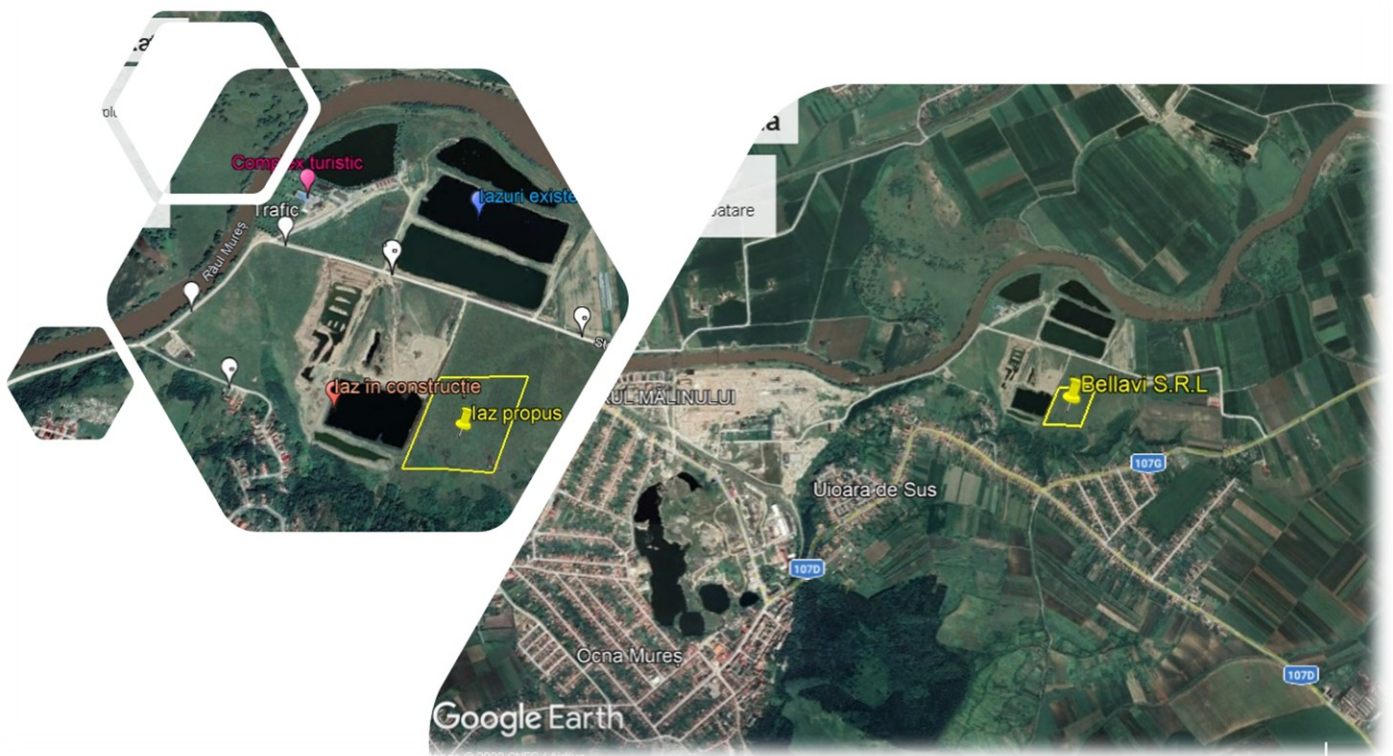




**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULU PENTRU PROIECTUL**

**„AMENAJARE IAZ PISCICOL ȘI ÎMPREJMUIRE, PERIMETRUL UIOARA IAZ**

**- BELLAVI S.R.L -**



**Beneficiar: BELLAVI S.R.L**

**Elaborator : GEOGRAPHICA TRANSILVANIA S.R.L**

**Octombrie 2023**



***RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULU  
PENTRU PROIECTUL  
„AMENAJARE IAZ PISCICOL ȘI ÎMPREJMUIRE, PERIMETRUL UIOARA IAZ***

*Aprobat,*  
**BELLAVI S.R.L**

*Întocmit,*  
**GEOGRAPHICA TRANSILVANIA. S.R.L**  
*Director ing. Elena Marica*

*Ecolog Iulia Muntean*



## 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 ÎNȚĂLĂ 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 IAZURILOR PISCICOL .....	10
2.5.2	ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A IAZURILOR PISCICOL .....	13
2.5	CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	15
2.6	PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI.....	15
2.7	DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE .....	16
2.7.1	DEȘEURI.....	16
2.7.2	EMISII .....	22
2.8	DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI .....	23
2.8.1	DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE.....	23
2.8.2	DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA ÎNȚĂLĂ A AMPLASAMENTULUI .....	24
3.	DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE.....	26
3.1	DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR .....	26
3.1.1	ALTERNATIVA 0.....	26
3.1.2	ALTERNATIVA 1.....	26
3.1.3	ALTERNATIVA 2.....	27
3.2	ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	27
3.3	COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE .....	31
3.4	MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE .....	32
4.	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	32
4.1	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	32
4.1.1	APA.....	32
4.1.2	AERUL.....	35
4.1.3	SOL .....	37
4.1.4	PEISAJ.....	38
4.1.5	BIODIVERSITATE .....	38
4.1.6	ARII NATURALE PROTEJATE.....	39
4.1.7	PATRIMONIUL CULTURAL .....	42
4.1.8	POPULAȚIA .....	44
4.1.9	RISCURILE NATURALE.....	45
4.2	EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	47
5.	DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT.....	49
5.1	FACTORUL DE MEDIU APĂ .....	49
5.1.1	SURSE DE POLUARE.....	49



5.1.2	IMPACTUL PROGNOZAT .....	49
5.2	FACTORUL DE MEDIU AER .....	49
5.2.1	SURSE DE POLUARE.....	49
5.2.2	IMPACTUL PROGNOZAT .....	50
5.3	FACTORUL DE MEDIU SOL.....	50
5.3.1	SURSE DE POLUARE A SOLULUI .....	50
5.3.2	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI .....	51
5.4	IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI .....	51
5.4.1	INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ .....	51
5.4.2	IMPACTUL PROGNOZAT .....	51
5.5	IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE .....	52
5.5.1	SURSE DE POLUARE.....	52
5.5.2	IMPACTUL PROGNOZAT .....	52
5.6	IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	52
5.6.1	SURSE DE DEGRADARE .....	52
5.6.2	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	52
5.7	ZGOMOTUL .....	53
5.7.1	SURSE DE ZGOMOT.....	53
5.7.2	IMPACTUL PROGONZAT .....	53
5.8	IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI.....	53
5.9	IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRIILOR UMANE .....	53
5.9.1	POPULAȚIA.....	53
5.9.2	IMPACTUL PROGNOZAT .....	54
5.10	IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE.....	54
5.11	IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI.....	54
5.12	IMPACTUL GENERAL .....	54
5.13	IMPACTUL CUMULAT .....	57
7.6.1	IMPACT CUMULATIV FĂRĂ CONSTRUIRE A IAZULUI PROPUS .....	58
7.6.2	IMPACT CUMULATIV ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE A IAZULUI PROPUS.....	59
5.13.2	IMPACT CUMULAT ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE A IAZURILOR PROPUS.....	62
5.14	EVALUAREA IMPACTULUI – ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	63
6.	DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI .....	70
6.1	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ .....	70
6.2	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....	71
6.3	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL .....	72
6.4	EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI.....	73
6.5	EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII.....	74
6.7	EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI.....	75
6.8	EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL .....	75
6.9	EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI.....	76
7.	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE.....	77
7.1	DESCRIEREA METODEI UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA IMPACTULUI GENERAL.....	77
7.2	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI CUMULAT .....	79
7.3	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR.....	80
7.4	DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE .....	81
8.	DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE .....	82
8.1	CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE .....	82
8.2	PROGRAM DE MONITORIZARE .....	85



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.....	86
9.1 RISCURI NATURALE.....	86
9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE.....	87
10. DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILOR IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ.....	90
10.1 DESCRIEREA CORPURILOR DE APA.....	90
10.2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT (ÎN SINTEZĂ). ....	91
10.4 CONCLUZII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ.....	91
11. UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.....	103
11.1 INFORMAȚIILE GENERALE DESPRE PROIECT.....	103
11.2 ALTERNATIVELE STUDIATE.....	105
11.3 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI. ....	106
11.4 FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	108
11.5 EFECTELE ASUPRA FACTORIILOR DE MEDIU.....	110
11.6 IMPACT CUMULAT.....	110
11.7 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE.....	113
11.8 MONITORIZARE.....	114
11.9 CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ.....	114
BIBLIOGRAFIE.....	116



## **1. INFORMAȚII GENERALE DESPRE ELABORATORUL ȘI BENEFICIARUL PROIECTULUI**

### **1.1 BENEFICIARUL PROIECTULUI**

*Titularul proiectului: BELLAVI S.R.L*

*Administrator: Bartha Balasz*

*Cod Unic de Înregistrare: RO 5587004*

*Cod Reg. Comerțului: J01/419/1994*

*Sediul social: Ocna Mureș, str. Ștefan Augustin, nr.19, jud. Alba*

*Amplasament supus reglementării de mediu: intravilanul orașului Ocna Mureș, jud. Alba*

### **1.2 TITULARUL PROIECTULUI**

*Titularul proiectului: BELLAVI S.R.L*

*Administrator: Bartha Balasz*

*Cod Unic de Înregistrare: RO 5587004*

*Cod Reg. Comerțului: J01/419/1994*

*Sediul social: Ocna Mureș, str. Ștefan Augustin, nr.19, jud. Alba*

*Amplasament supus reglementării de mediu: intravilanul orașului Ocna Mureș, jud. Alba*

### **1.3 ELABORATORUL RAPORTULUI DE MEDIU**

*Director ing. Elena Marica,*

*GEOGRAPHICA TRANSILVANIA SRL*

*Sediul social: Șard, comuna Ighiu, nr.199f, jud. ALBA*

*Birou Alba Iulia, str. Traian, nr.29C, ap.10*

*CUI RO 29895192; J1/198/2012*

*Telefon: 0745377007; 0745606472*

*E-mail: office@geographica-transilvania.ro*

*Certificat de atestare seria RGX nr.083/10.12.2021*



## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

### 2.1 DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul supus reglementării de mediu propus de către BELLAVI S.R.L este intitulat „Amenajare iaz piscicol și împrejmuire, perimetrul Uioara Iaz”

### 2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

#### Localizarea proiectului

Amplasamentul pe care BELLAVI S.R.L S.R.L intenționează să implementeze proiectului propus se află pe malul stâng al râului Mureș, la o distanță minimă de cca 400 m, în intravilanul localității Ocna Mureș, jud. Alba, pe terenul identificat cu extrasul de carte funciară nr. 73895. Coordonatele amplasamentului studiat în Sistemul Stereo ^70 sunt prezentate în tabelul 2.1.

Amplasamentul analizat se află în zonă inundabilă cu debite de probabilitate Q1% pe râul Mureș conform hărților de hazard și risc la inundații. Pentru scoaterea de sub inundabilitate a locației se propune construirea unui dig perimetral în lungime de 790 m cu cota la coronament de + 259.50 m, cu 0.29 m peste nivelul asigurat de 1%.



Fig.2.1 Localizarea obiectivului



*Tabelul 2.1 Coordonatele amplasamentului în Sistemul Stereo ^70.*

<i>Nr. Crt</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
<i>1</i>	<i>544497</i>	<i>414112</i>
<i>2</i>	<i>544498</i>	<i>414309</i>
<i>3</i>	<i>544290</i>	<i>414224</i>
<i>4</i>	<i>544301</i>	<i>414109</i>
<i>5</i>	<i>544301</i>	<i>414025</i>

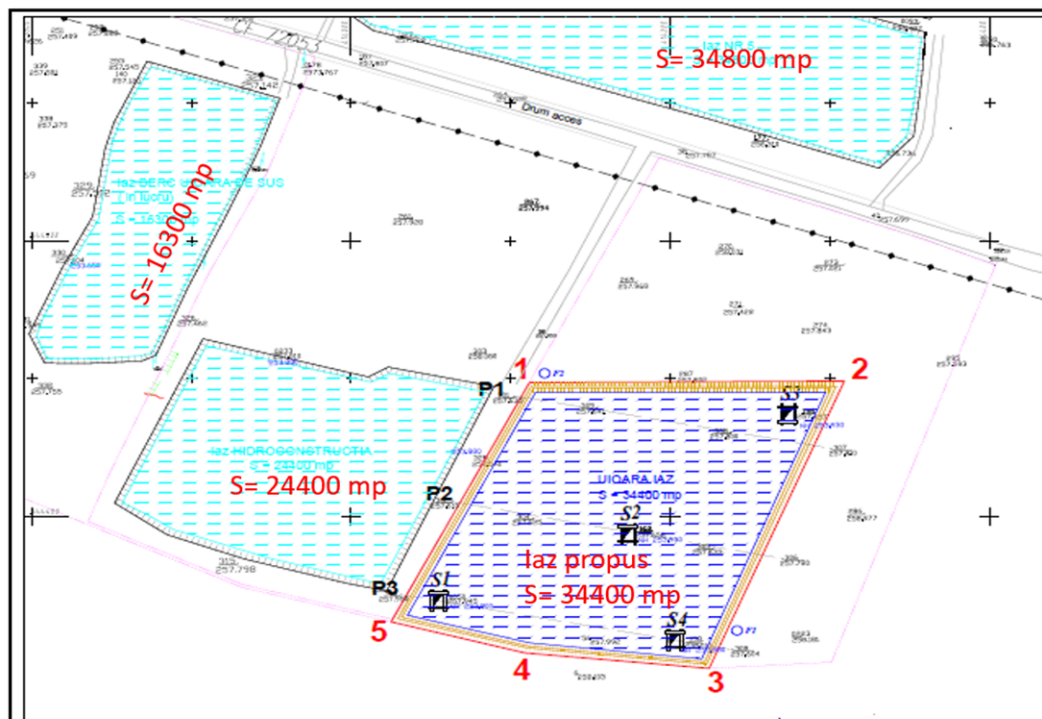
*În proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu se află proprietăți private reprezentate de terenurile agricole, iazuri piscicole, respectiv drumuri de exploatare agricolă. În tabelul 3.1 sunt prezentate vecinătățile amplasamentului studiat.*

*Tabelul 2.2 Vecinătățile amplasamentului analizat*

<i>Nr. Crt</i>	<i>Punct cardinal</i>	<i>Vecinătăți</i>
<i>1</i>	<i>Nord</i>	<i>Râul Mureș Terenuri agricole- proprietate privată</i>
<i>2</i>	<i>Sud</i>	<i>Proprietate privată – terenuri agricole</i>
<i>3</i>	<i>Vest</i>	<i>Proprietate privată – terenuri agricole Proprietate privată – iazuri existente</i>
<i>4</i>	<i>Est</i>	<i>Proprietate privată – terenuri agricole</i>

*În proximitatea amplasamentului studiat există mai multe iazuri piscicole,. Poziția perimetrului de exploatare în raport cu iazurile existente se pot observa în imaginea următoare.*





Sursă: doc. aviz de gospodărire a apelor – Geogold

Fig. 2.2 Iazuri existente

### **Accesul pe amplasament**

Accesul pe amplasament se realizează din drumul județean Dj 107 G, Ocna Mureș – Uioara de Sus, la care se racordează un drum de exploatare pentru acces la terenurile agricole din zona, drum ce va fi balastat și folosit ca drum de exploatare. Drumurile utilizate se vor întreține pe toată durată amenajării iazurilor, cu acceptul primăriei.

### **2.3 STAREA INIȚIALĂ A TERENULUI**

Categoria de folosință a terenului în suprafață de 40 000 m<sup>2</sup> pe care se va construi obiectivul, conform extrasului de carte funciară nr. 73895 este pășune.

Conform certificatului de urbanism nr. 6 din 05.02.2021 terenul analizat este situat în intravilanul orașului Ocna Mureș, jud. Alba



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

*Conform Certificatului de Urbanism nr. 6 din 05.02.2021, emis de Primăria Ocna Mureș, zona unde se va implementa proiectul suspus reglementării de mediu se află în intravilanul orașului Ocna Mureș, pe terenul identificat cu extrasul CF nr. 73895 .*

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

*În conformitate cu prevederile STAS 4273-83 referitoare la clasa de importanta a obiectivului propus, acesta se încadrează în clasa de importanta V - construcții de importanță redusă. Încadrarea în clasa de importantă s-a făcut luând în considerare categoria construcției sau instalației hidrotehnice stabilita pe baza criteriilor social economice, care este de categoria V, respectiv de rolul funcțional al construcțiilor și instalațiilor care este secundar.*

## **2.5 DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI**

*Scopul proiectului este realizarea de către Bellavi S.R.L a unui iaz piscicol prin acumularea apei freatică în cuveta rezultată de la exploatarea agregatelor minerale. Iazul va fi amplasat în intravilanul orașului Ocna Mureș, pe malul stâng râului Mureș, la o distanță de aproximativ 400 m de acesta. Procentul de ocupare a terenului va fi aproximativ de 90%.*

*Amplasamentul studiat are o suprafață totală de 40 000m<sup>2</sup>, (L =224 m, l=178m) din care suprafața excavată pentru realizarea iazului este de 36000 m<sup>2</sup> de unde va rezulta un volum total agregate de 227100 m<sup>3</sup>, respectiv un volum de sol vegetal de 30600 m<sup>3</sup>.*

*Sucesiunea vertical a straturilor este următoarea: prim strat superficial de sol vegetal aluvial – grosime 0,90 m și pietrișuri cu nisip și bolovăniș – 6,6 m. Nivelul freatic a fost interceptat la adâncimi de 3,5 -4 m față de cota terenului natural (254 mdM).Directia generala de curgere a apei subterane este de la SE spre NV.*



*Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda de exploatare cu felii transversale, iar lucrările vor începe din extremitatea vestică. Adâncime maximă de extracție este de cca. 7,2 m de la nivelul terenului natural. Solul vegetal, în cantitate de aproximativ 30600 m<sup>3</sup> va fi folosit la lucrările de refacere a mediului prin taluzare maluri. Agregate extrase sunt transportate la stația de sortare a beneficiarului, vor fi sortate și comercializate.*

*În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 34400 m<sup>2</sup>, respectiv cu adâncimea apei de 3,48 m.*

*Alimentarea cu apa a iazului se realizează din două surse din nivelul freatic, respectiv din precipitații. Iazul piscicol propus va avea volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 119712 m<sup>3</sup>.*

*Preconizăm că iazul piscicol va fi finalizat între 1-2 ani de la începerea lucrărilor. Beneficiarul proiectului și a planificat lucrările astfel: în prima etapa va avea loc organizarea șantierului și lucrările de pregătire și deschidere, ulterior lucrări de exploatare, respectiv lucrări de refacere a mediului. Iazul rezultat este destinat pescuitului sportiv și activităților recreative.*

*Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, până va ajunge la greutatea optimă. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha*

### **Utilaje folosite**

*Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt Excavatoare Volvo, Wolla Volvo, , respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va realizare doar din stații mobile, fixe de alimentare autorizate sau de la sediul beneficiarului ( stația de sortare) aflată în vecinătate.*

## **2.5.1 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE CONSTRUIRE A IAZURILOR PISCICOL**

*Etapele procesului tehnologic de construire a iazurilor piscicole sunt realizarea lucrărilor de deschidere, realizarea lucrărilor de decopertare, exploatarea agregatelor, transportul agregatelor, realizarea taluzurilor, respectiv alimentarea cu apă a iazurilor . Schema procesului tehnologic privind construirea iazurilor piscicol se poate urmări în figura 2.3*

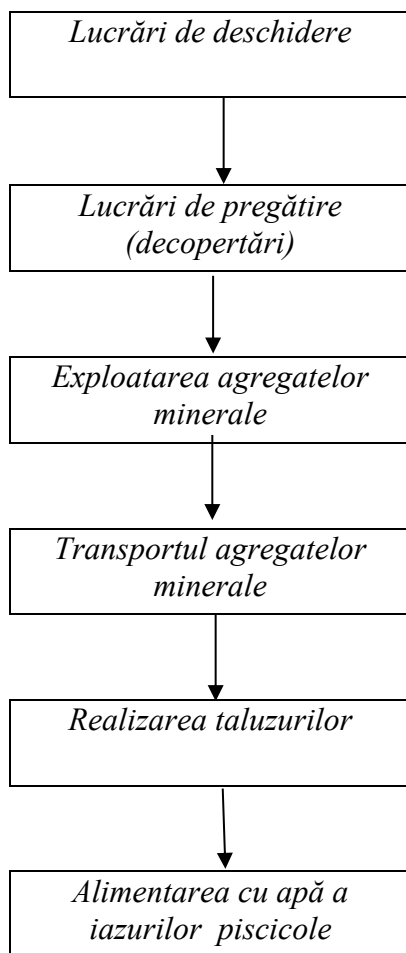


Fig.2.3 Etape procesului tehnologic de construire a iazurilor

### **Metodă de construire adoptată**

Pentru realizarea iazurilor piscicol se va utiliza metoda de exploatare cu felii transversale și va începe din extremitatea nord-est a perimetrului de exploatare, se va executa mecanizat cu excavatorul cu lingura inversa. Solul vegetal va fi folosit la lucrările de refacere a mediului prin realizarea taluzului și digului perimetral, necesar scoaterii de sub inundabilitate Agregate extrase sunt transportate la stația de sortare a beneficiarului. În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu suprafața luciului de apă de 34400 mp.



### **Lucrări de îmbunătății 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 categoric de construcții împotriva inundațiilor, surse locale de apă și emisari pentru scurgerea apelor;*

*b)irigații și orezarii 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 iazurilor piscicol prin extragerea agregatelor minerale, prin urmare obiectivul propus nu afectează lucrări privind îmbunătățirile funciare.*



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

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

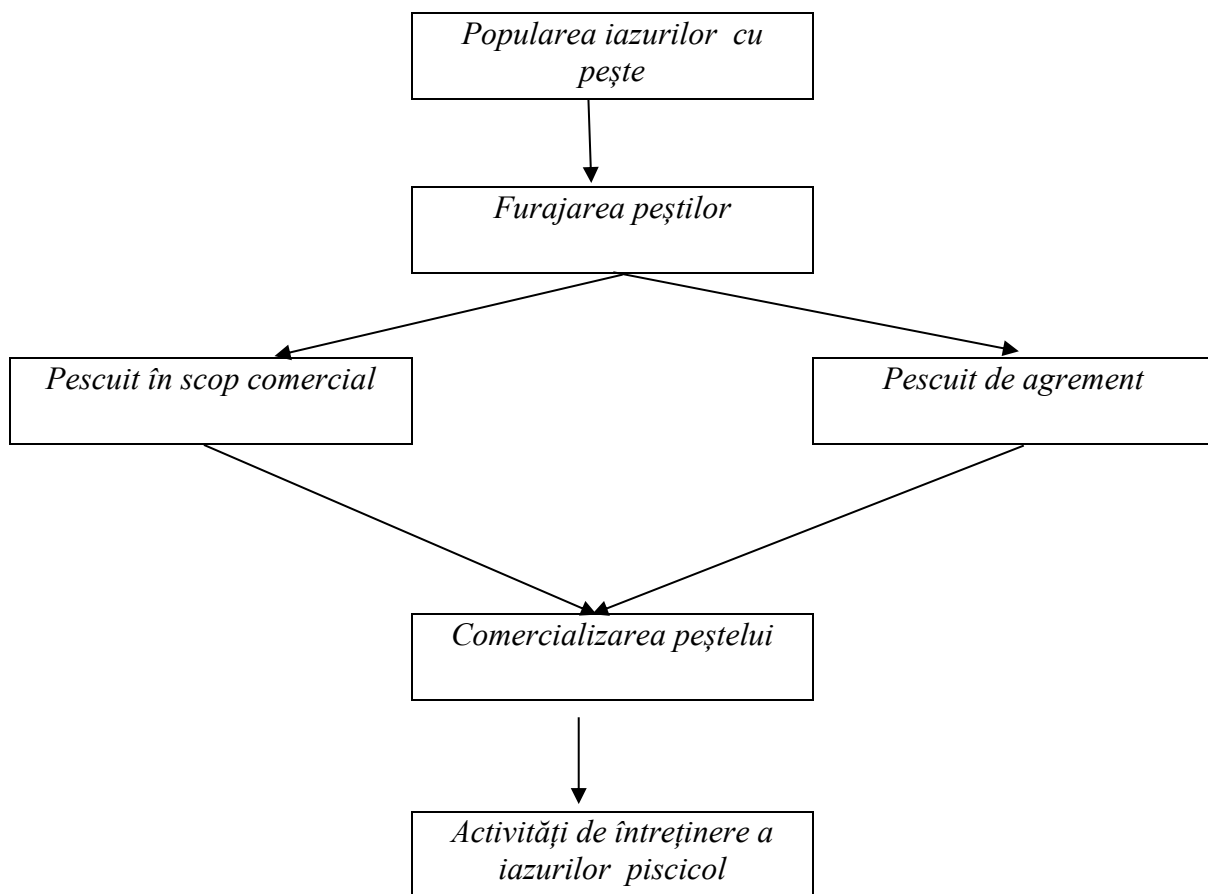


Fig.2.4 Etape procesului tehnologic de construire a iazurilor

#### **Popularea cu pește a iazurilor**

Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, până va ajunge la greutatea la care poate fi comercializat – aproximativ 2 kg. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha.

Pentru popularea iazurilor se va utiliza următoarea tehnologie:

- Densitatea de populare va fi apropiată de cea din mediul natural, respectiv 500-800 exemplare/ha ;



- Popularea se va face cu specii specii specific apelor stagnante.
- Greutatea specifica la populare va fi de 300-600 g/buc ;
- Periodic (odata la 4-5 ani) se vor executa actiuni de monitorizare a populatiei piscicole mature, iar in caz de necesitate, lacul va fi golit si dezinfectat cu var bulgar (1000 kg/ha) sau clorura de var (150-200 kg/ha)

### **Furajarea peștilor**

Pentru furajarea peștilor se vor utiliza doar furaje ecologice realizate din șroturi (50%), porumb (20%), respectiv spărturi de cereale și plante tehnice, în proporție de 30 %. Furajarea se va realiza prin distribuție manuală, 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 peștilor în sistem intensiv se are în vedere furajarea cu 1,5 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 25 - 37 %, lipide în proporție de până la 12%,, acestea fiind furaje granulate, extrudate și uscate.

### **Dotări aferente amenajării iazului piscicol**

În perioada de utilizare a iazului piscicol, amplasamentul va fi dotat cu container metalic pentru depozitare șroturilor; depozitare porumbului; respectiv pentru depozitare plantelor tehnice.

**Pescuitul** - Pentru pescuitul de agrement respectiv pescuit sportiv se va utiliza undița.

### **Activități de întreținere a iazurilor piscicole**

De regulă decolmatarea iazurilor piscicol se realizează o dată la 3 ani. Există trei metode de combatere a vegetatiei acvatice dezvoltata în exces : metoda chimică, metoda mecanică, respectiv metoda biologică.

Metoda chimică prevede folosirea unor erbicide pentru combaterea vegetației. Această metodă are efecte negative semnificative deoarece se pot asimila în carnea pestelui; Metoda mecanică presupune cosirea vegetatiei de 2-4 ori pe sezon, iar metoda biologică consta în introducerea unor specii de fitofagi care vor consuma algele fitoplanctonice



## 2.5 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

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

Tabelul 2.3 Caracteristicile fizice ale proiectului

Nr.crt	Denumire	Suprafață/ Volum
1.	Suprafața totală a terenului	40000 m <sup>2</sup>
2.	Suprafața total excavată	36000 m <sup>2</sup>
3.	Volum total agregate minerale	227100 m <sup>3</sup>
4.	Volum total de sol vegetal	30600 m <sup>3</sup>
5.	Suprafață luciu de apă	34400 m <sup>2</sup>
6.	Volum total de apă	119712 m <sup>3</sup>
7.	H <sub>med. apă</sub>	3,48 m
8.	Cota terenului natural	257.80 m
9.	Cota talpei excavației	250.45 m;
10.	Adâncimea maximă de exploatare	7,2 m

## 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 estimată *	Mod de asigurare
1.	Puiet crap	3033 kg crap	Comerț

Tabelul 2.4 Materii auxiliare

Nr. crt.	Materiale auxiliare	Cantitate estimată	Mod de asigurare
1.	Furaje	21250 kg	Comerț
2.	Apă tehnologică (volum)	119712 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 estimată
1	Pește	17200 kg crap

Tabelul 2.6 Utilități

Nr. crt.	Utilități	Cantitate anuală utilizată	Mod de asigurare/ Observații
1.	Apă tehnologică (volum total)	119712 m <sup>3</sup>	Freatic și precipitații
2.	Apă potabilă pentru angajați	-	Comerț
3.	Căldură	-	Nu este cazul
4.	Canalizare	-	Toaletă ecologică
5.	Energie electrică	-	Nu este cazul

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

## 2.7 DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE

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 iazurilor piscicol, cât și în perioada de utilizare a iazurilor piscicol, respectiv modul de gestionare a deșeurilor generate.

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

În etapa de construire a iazurilor piscicol propus se vor genera doar deșeuri municipale amestecate.



Tabelul 2.7 Sursele de deșeuri în etapa de construire

Nr. crt	Sursa	Categoria deșeurii	Codul	Cantitatea lunară estimată	Periculos	Nepericulos	Starea deșeurii
1.	Personal	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	0,5 m <sup>3</sup>		X	Solid

\*Nu sunt generate deșeurile de la întreținerea utilajelor utilizate. Sunt interzise efectuarea de lucrări de mentenanță pe amplasamentul studiat la utilajele folosite.

### **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**

BELLAVI S.R.L S.R.L nu colectează deșeuri de la terți.

Tabelul 2.8 Operații de valorificare/eliminare a deșeurilor

Nr.crt	Categorie	Cod	Cantitatea lunară estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
1.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	0,5 m <sup>3</sup>	X		D1	Depozitarea pe sol și în sol

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

### **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.

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

Tabelul 2.11 Sursele de deșeuri în etapa de funcționare a iazurilor

Nr. Crt.	Sursa de deșeu			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 heleşteului	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	1,2		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 (valorificare/eliminarea) deșeurilor

În tabelul 2.12 sunt prezentate operațiile de eliminare și valorificare pentru fiecare tip de deșeu generat.

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 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 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



<i>Nr.crt</i>	<i>Categorie</i>	<i>Cod</i>	<i>Cantitatea anuală estimată</i>	<i>Eliminare</i>	<i>Valorificare</i>	<i>Codul operațiunii</i>	<i>Denumirea operațiunii</i>
							<i>înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11</i>
4.	<i>Deșeuri de la dragare (nămol)</i>	17 05 06	2		X	R5	<i>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;</i>
5.	<i>Deșeuri municipale amestecate</i>	20 03 01	1,2	X		D1	<i>Depozitarea pe sol și în sol (de exemplu, depozite și altele asemenea)</i>
6.	<i>Nămol de la fosele septice</i>	20 03 04	1,2		X	R12	<i>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 R1 la R11</i>



### **Deșeuri stocate temporar**

Tabelul 2.13 Modul de stocare a deșeurilor

<b>Nr. cert</b>	<b>Categorie</b>	<b>Cod</b>	<b>Stocare temporară</b>
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
2.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic / saci
3.	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	Deșeurile de la dragare se vor depozita vrac în proximitatea iazurilor , ulterior se vor utiliza ca umpluturi.
4.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale sunt stocate în tomberoane de plastic 7
5.	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

<b>Nr. crt</b>	<b>Categorie</b>	<b>Cod</b>	<b>Transportul deșeurilor</b>
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.

### 1.7.2 EMISII

Sursele principale de emisii sunt 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	NO <sub>x</sub>	PM
	g/kWh			
Motor Diesel,	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 pe drumurile tehnologice. 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 – pulberi sedimentabile generate de încărcător frontal

<i>K</i>	<i>s</i> (%)	<i>S</i> (km/h)	<i>W</i> (t)	<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 μm 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– pulberi sedimentabile generate de autobasculante

<i>K</i>	<i>s</i> (%)	<i>S</i> (km/h)	<i>W</i> (t) <sup>b</sup>	<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 μm 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.

## **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 iazurilor 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 redate în figura 2.8



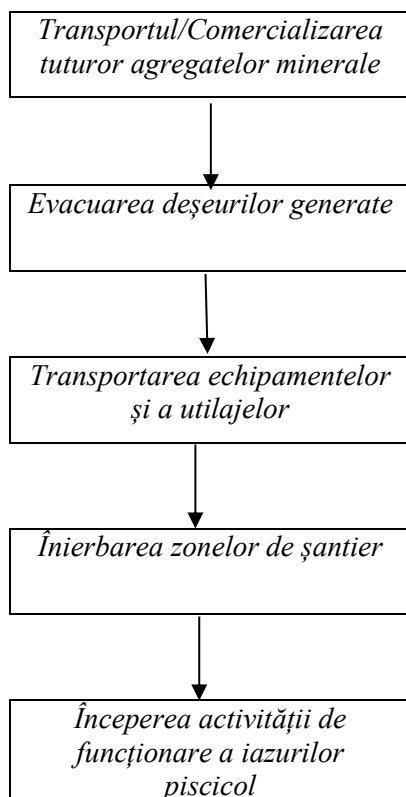


Fig.2.8 Etapele de refacere a amplasamentului după finalizarea construcției iazurilor

Între etapele de construire a iazurilor 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 iazurilor piscicol se recomandă comercializarea/ evacuarea de pe amplasament a tuturor agregatelor minerale, eliminarea sau valorificarea prin operatori economici autorizați a deșeurilor generate în etapa de construire a iazurilor piscicol, respectând legislația în vigoare. Toate utilajele, respectiv echipamentele utilizate în etapa de construire a iazurilor 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.

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

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

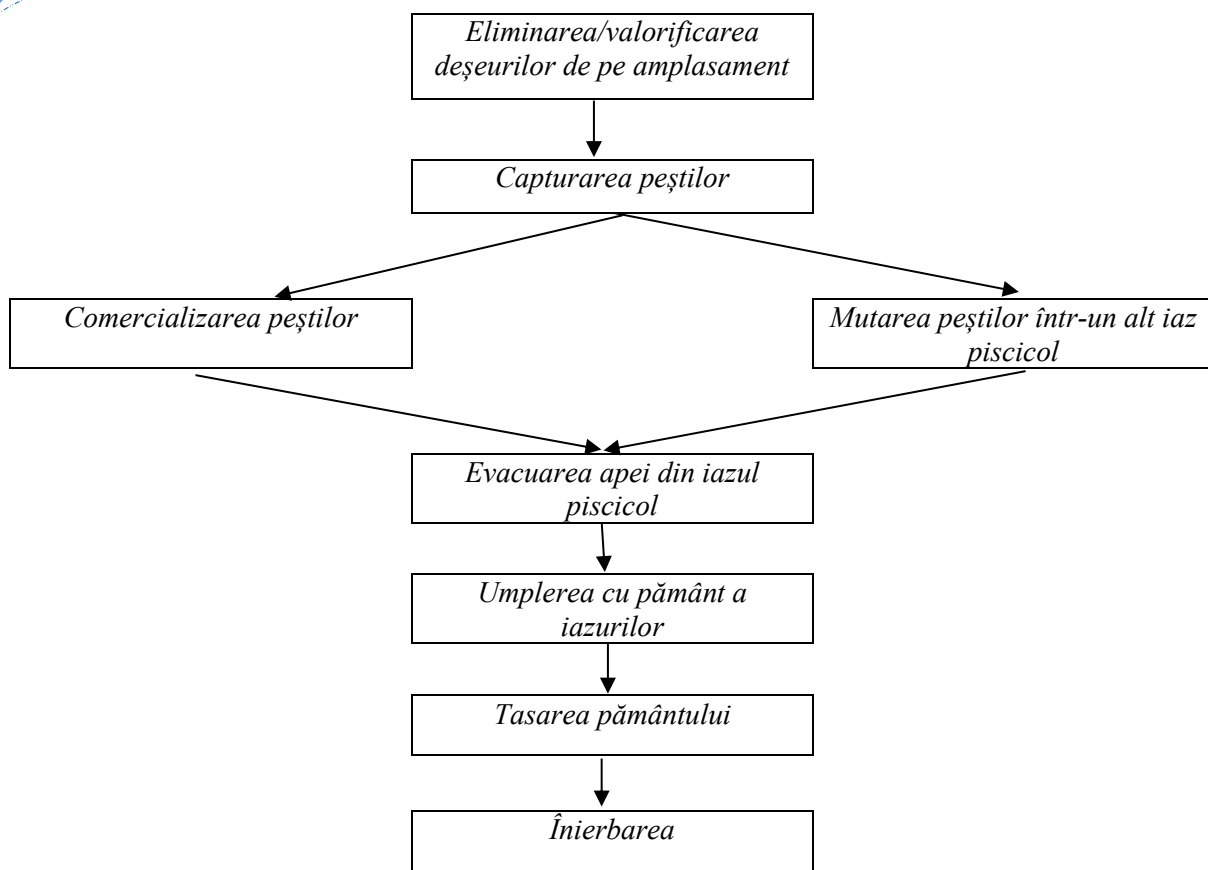


Fig.2.9 Etapele de readucere a amplasamentului la starea inițială

În situația în care se impune aducerea amplasamentului la starea inițială a terenului inițial se vor transmite spre 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 pompe. Imediat după evacuarea apei va începe activitatea de umplere a iazurilor 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 propus s-au luat în considerare 3 alternative: alternativa 0, alternativa 1, respectiv alternativa 2.*

##### **3.1.1 ALTERNATIVA 0**

*Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție în amenajarea iazurilor piscicol.*

***Avantajele implementării alternativei 0 sunt:***

- Scăderea riscului poluărilor accidentale

***Dezavantajele implementării alternativei 0***

- diminuarea probabilității de noi investiții
- dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul,
- valoarea terenului rămâne diminuată

##### **3.1.2 ALTERNATIVA 1**

*Alternativa 1 admite implementare proiectului propus pe o suprafață de 40000 mp în intravilanul localității orașului Ocna Mureș, jud, Alba. Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt: Distanța față de cursul principal de apă -Mureș, 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 și afectarea temporară a solului prin excavare***



### 3.1.3 ALTERNATIVA 2

Alternativa 2 presupune implementarea proiectului analizat în intravilanul localității orașului Ocna Mureș, jud, Alba, comuna Noșlac, jud, Alba, pe o suprafață de 180 000 mp

### 3.2 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Pentru analiza celor 3 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

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

Tabelul 3.6 Reversibilitate

<i>Reversibilitate</i>		
<i>Scăzută</i>	<i>Medie</i>	<i>Mare</i>
<i>0- 20 %</i>	<i>21- 50 %</i>	<i>51-100%</i>

Tabelul 3.7 Întindere spațială

<i>Întindere spațială</i>		
<i>Local</i>	<i>Național</i>	<i>Internațional</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

### **Analiza alternativei 0**

Tabelul 3.8 Analiza alternativei 0

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Observații</i>	<i>Nota impactului</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Durata</i>	<i>Viabilitate</i>	<i>Reversibilitate</i>	<i>Întindere spațială</i>
<i>1.</i>	<i>Apă</i>	<i>În lipsa implementării proiectului propus, asupra apelor freatice, respectiv apelor de suprafață pot fi generate efecte negative prin poluarea cu produse petroliere, respectiv poluare cu substanțe chimice utilizate în agricultură</i>	<i>-1</i>	<i>10%</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>60%</i>	<i>1</i>
<i>2.</i>	<i>Aer</i>	<i>Calitatea aerului este afectată temporar, în special în perioada secetoasă a anului, cu pulberi sedimentabile, respectiv cu emisii generate de utilajele utilizate pentru</i>	<i>-1</i>	<i>65%</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>60%</i>	<i>1</i>



		<i>desfășurarea activităților specifica în proximitatea zonei studiate.</i>						
3.	<i>Sol</i>	<i>În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților din zonă: activități agricole precum cultivarea cerealelor, respectiv de pășunat.</i>	-1	100 %	1	-	20%	1
4.	<i>Biodiversitate</i>	<i>Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din prezenta antropică.</i>	-1	60 %	1	-	80%	1
5.	<i>Peisaj</i>	<i>Peisajul din zonă este puternic antropizat – agricol. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.</i>	0	0	1	-	-	1
6.	<i>Sănătatea populației</i>	<i>Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.</i>	0	-	1	-	10%	1
7.	<i>Media</i>		-0,6	39,1 6%	1	-	38,3 %	1

### 5.2.2 Analiza alternativei 1

Tabelul 5.8 Analiza alternativei 1

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Observații</i>	<i>Nota impactului</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Durata</i>	<i>Viabilitate</i>	<i>Reversibilitate</i>	<i>Întindere spațială</i>
1.	<i>Apă</i>	<i>Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor freatice</i>	-1	10%	1	-	60 %	1
2.	<i>Aer</i>	<i>Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea pulberilor sedimentabile și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.</i>	-1	65%	1	-	60%	1
3.	<i>Sol</i>	<i>În perioada de construire, solul este afectat direct solul tasări, excavări, modificarea structurii, poluări cu produse petroliere.</i>	-1	100 %	1	-	45%	1



4.	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de implementarea proiectului în special din cauza nivelului de zgomot generat	-1	20%	1	-	60%	1
5.	Peisaj	Implementarea proiectului nu generează impact negativ semnificativ asupra peisajului în perioada construirii iazurilor .	-1	10%	1	-	-	1
6.	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte semnificative asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7.	Media		-0,83	32,5 %	1	-	37,5 %	1

### 5.2.3 Analiza alternativei 2

Tabelul 5.9 Analiza alternativei 2

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 prin poluări cu produse petroliere, respectiv determinarea creșterii turbidității	-1,5	20%	1	-	60 %	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea pulberilor sedimentabile și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	60%	1
3.	Sol	În perioada de construire, solul este afectat direct solul tasări, excavări, modificarea structurii, poluări cu produse petroliere..	-1,5	100 %	1	-	45%	1
4.	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de implementarea proiectului în special din cauza nivelului de zgomot generat .	-1	40%	1	-	60%	1
5.	Peisaj	Implementarea proiectului nu generează impact negativ semnificativ asupra	-1	15%	1	-	-	1



		peisajului în perioada construirii iazurilor .						
6.	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte semnificative asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7.	Media		-1	41,6 %	1	-	37,5 %	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	-0,6	39,16%	1	-	38,3%	1
2.	Alternativa 1	-0,83	32,5%	1	-	37,5%	1
3.	Alternativa 2	-1	41,6%	1	-	37,5%	1

În urma comparării celor trei alternative s-a constatat că există o probabilitate de 39,16 % 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 (cu amplasamentul studiat de 2,6ha). Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului conform alternativei 1 afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

Prin implementarea alternativei 2, efectele negative generate asupra factorilor de mediu cresc semnificativ din cauza suprafeței mari de exploatare, prin urmare perioada de timp necesară finalizării proiectului se dublează, nivelul de zgomot nu este influențat de suprafața exploatată, ci doar perioada în care nivelul de zgomot afectează în special biodiversitatea crește. Luând în considerare creșterea perioadei de implementare a proiectului, menționăm că va crește proporțional





și posibilitatea apariției poluărilor accidentale, respectiv creșterea cantităților de pulberi sedimentabile

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

Dintre cele trei alternative studiate, se optează pentru alternativa 1, fiind alternativa care prin implementarea proiectului de amenajare iazuri piscicole generează un impact negativ mai redus asupra factorilor de mediu în comparație cu alternativa 2.

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt: Topografia terenului, Existența iazurilor piscicole în zonă, deținerea unei stații de sortare în zonă, potențialul ridicat de valorificare turistică a investiției, distanța față de zonele locuite, impactul generat asupra factorilor de mediu.

## **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**

#### **Corp de apă subteran**

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: Lunca și terasele Mureșului cod ROMU03 – corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnița, Șes). Aceste depozite sunt constituite,



în zona văii Muresului, din nisipuri cu pietrșuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădesti-Mihalț.

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional. Alimentarea acviferului freatic se face în principal, din precipitații, adâncimea la care se află suprafața piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecvența acestora.

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

Apele subterane ale zonei prin chimismul lor, înregistrează cu totul izolat agresivități general acide și/sau sulfatice de intensitate foarte slabă. Prin modul de proiectare a construcțiilor, nu vor exista influențe negative hidrochimice asupra apelor subterane.

#### **Corp de apă de suprafață:**

Perimetrul delimitat de coordonate se află în lunca de pe malul stâng, la o distanță de aproximativ 400 m, față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Arieș - conf. Cerna, cod RORW4-1\_B7, corp de apă permanent, având tipologie RO05, corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

Cel mai important curs de apă din zonă, râul Mureș, localizat la nord de locația investiției, drenează prin intermediul principalilor săi afluenți locali minori întreaga rețea hidrografică cu caracter permanent și/ sau semipermanent-torențial.

Evoluția rețelei hidrografice a Mureșului este strâns legată de evoluția reliefului și de particularitățile teritoriale ale regimului hidrometeorologic. El s-a format în urma retragerii apelor lacului Panonic, începând cu etapa istorică pliocenă și apoi cuaternară de evoluții morfostructurale a teritoriului Valea Mureșului și are o dezvoltare pe direcția nord-est – sud-vest, cu o pantă medie de 0,5 - 0,7 m/km. Râul Mureș, în Culoarul Turda-Alba Iulia, după confluența cu Arieșul, prezintă o cascadă de circa 2 m înălțime, la Gura Arieșului, are o pantă de curgere, care se menține la 18,0 m/km, albia este ramificată până la Ocna Mureș, după care până la Aiud și Mihalț, unde se întâlnește cu Târnavă, râul meandreează. Fenomenul erodare - transport - depunere, cauzat de acțiunea



curentului de apă se manifestă diferit datorită pantelor, mărimii debitului și structurii geologice ale albiei de curgere și vitezelor neuniforme care se desfășoară în albia râului.

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

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție și a datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș, în zona delimitată de coordonatele perimetrului prezentat NU au fost identificate captări de apă din sursă subterană și nici perimetre de protecție ale surselor de alimentare cu apă. Având în vedere caracteristicile corpurilor de apă existente în vecinătatea proiectului, respectiv caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din localitatea apropiată.

#### **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, respectiv din precipitații.

#### **4.1.1.3 MANAGEMENTUL APELOR UZATE**

În urma desfășurării activității de piscicultură vor rezulta ape uzate menajare care vor fi direcționate de la grupul sanitar către bazinul betonat vidanjabil, de unde când este cazul vor fi transportate la stații de epurare.

În cazuri excepționale, dacă se va impune decolmatarea iazurilor sau golirea iazurilor piscicole, apa din iazuri va fi direcționată spre râul Mureș. În urma activității piscicole apa iazurilor nu va fi poluată.



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

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole), activități agricole (culturii agricole și pășunat). Rezumându-ne strict la perimetrul analizat, respectiv proximitatea acestuia, 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 în capitolul 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 500-600 mm. Circulația atmosferică este predominant vestică.

Caracteristic culoarului Alba Iulia - Ocna Mures - Turda sunt vânturile frecvente cu caracter de fohn (foen), care determină încălzirea aerului, înseninarea cerului și scăderea precipitațiilor sub 600 mm anual. Desprimăvăărarea timpurie în toată lunca Muresului este datorată vânturilor de vest, care în ascensiunea lor pe versanții vestici ai munților Apuseni se descarcă de precipitații, ajungând pe versanții estici săraci în precipitații.

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. Având în vedere localizarea amplasamentului studiat, în partea de nord a teritoriului administrativ al județului Alba, cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului de amplasamentul analizat este situată în județul Mureș, MS-3 cod RO0169A amplasată în localitatea Luduș. Această stație monitorizează parametri precum: 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 PM<sub>10</sub> (fracția sub 10 micrometri) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare. În prezent, conform site-ului [calitateaer.ro](http://calitateaer.ro), stația menționată nu înregistrează parametri de calitate ai aerului.

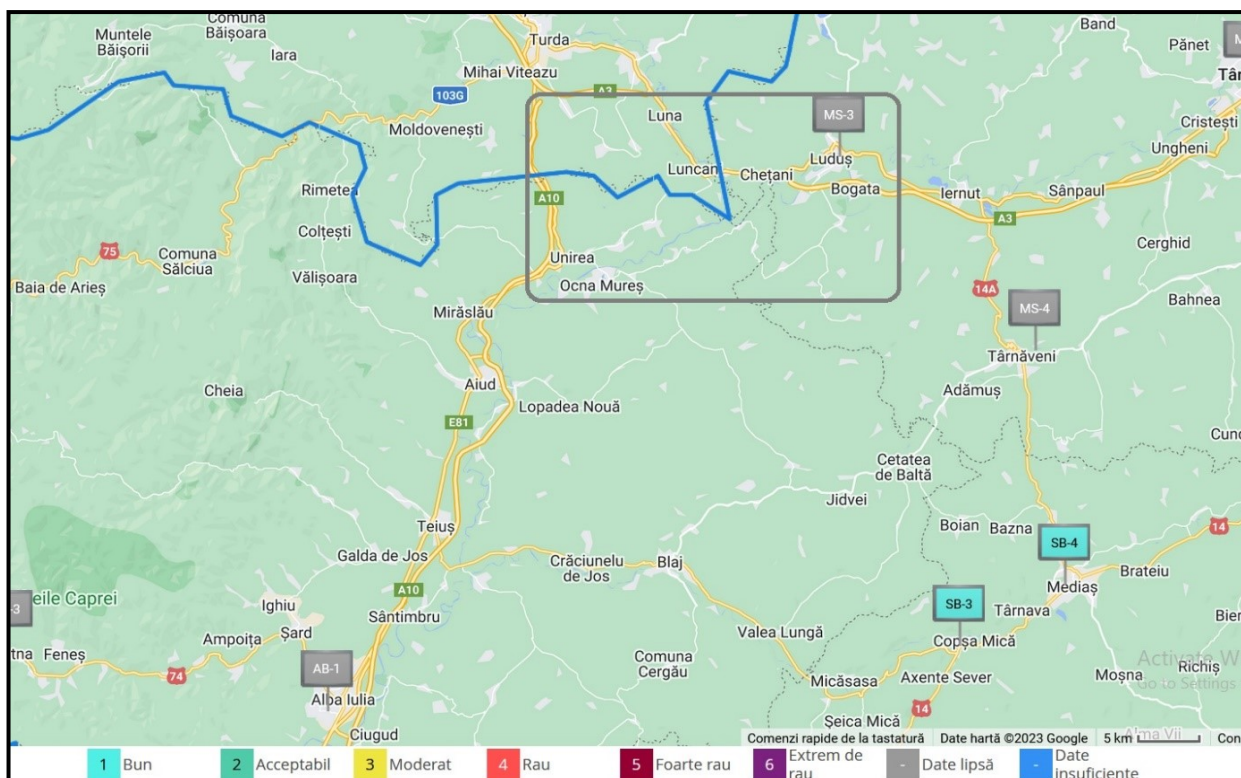


Fig. 4.3 Stații de monitorizarea a calității aerului

#### 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 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). Nu au fost efectuate determinări cu privire la stabilirea stării actuale a calității aerului, acestea nefiind 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**

Din punct de vedere al morfologiei majore, locația studiată este situată în bazinului Transilvaniei, bazin format în timpul mișcărilor geo-tectonice din faza laramică, ca urmare a prăbușirii fundamentului din interiorul arcului carpatic și a evoluat pe un fundal rigid, începând din Paleogen. În timpul neozoicului, bazinul funcționează ca o zonă de subsidență ce permite acumularea unei serii sedimentare groase cu o constituție relativ monotonă. Subasamentul de suprafață este constituit din depozite neogen superioare (argile marnoase, nisipuri gresificate). Culoarul Depresionar al Mureșului, în zona reliefului colinar de podiș, se caracterizează printr-un mozaic de soluri: de la cernoziomuri cambice cu levigare slabă și argiloiluviale podzolite, în luncile râului, soluri închise și brune, inclusiv eumezobazice, pseudorendzine până la soluri argiloiluviale brune podzolite, dominante la contactul cu muntele, la care se adaugă diferitele faze de erodare ale acestora, inclusiv regosolurile.

Conform studiului hidrogeologic, în zona amplasamentului au fost realizate patru foraje hidrogeologice, pentru a determina influențele investiției asupra resurselor de apă subterane locale. Prin corelarea datelor obținute din cartarea coloanei litologice din sondajele geologice cu cele ale zonei cercetate, s-a pus în evidență o stratificație simplă, relativ uniformă și cvasi-orizontală, a cărei succesiune verticală este următoarea:



- un prim strat superficial de sol vegetal aluvial, negru - argilos, cu răspândire cvasi-generală și grosimi medii de 0.85 m;
- în adâncime, cu grosimi cuprinse între 6.10 - 6.70 m, urmează un pachet de straturi aluvionare de nisipuri medii grosiere, îndesate, în amestec cu pietrișuri și bolovăniș în bază;
- sub adâncimile menționate se întâlnesc marne vineții roșiatice.

#### **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 . Potențialele surse de poluare a solului în zona studiată sunt : fertilizarea în exces a terenurilor cu îngrășămintelor naturale sau chimice, pierderi accidentale de produse petroliere, respectiv abandonarea deșeurilor*

---

#### **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 iazurilor piscicol se încadrează în peisaj antropizat – agricol.*

---

#### **4.1.5 BIODIVERSITATE**

##### **4.1.5.1 INFORMAȚII GENERALE**

*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 înșoriți. În sectorul din vecinătate sunt ecosistemele agrare formate din culturi anuale de porumb, grâu, floarea soarelui și rapiță. Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea soarelui 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. 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*.

#### **4.1.5.2 SURSE DE DEGRADARE**

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

#### **4.1.6 ARII NATURALE PROTEJATE**

Proiectul propus nu se suprapune peste arii naturale protejate. Cel mai apropiat Sit Natura 2000 este Confluența Mureș cu Arieș Cod: ROSCI0313. În figura următoare se poate observa poziția amplasamentului în raport cu ariile naturale protejate.





Fig. 4.2 Poziția amplasamentului studiat în raport cu ariile naturale protejate

### **Situl Natura 2000 ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș**

*Situl Natura 2000 ROSCI0313 Confluență Mureș cu Arieș, cu o suprafață de 857 ha, a fost declarat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 46/2016. Situl nu se suprapune cu alte arii naturale protejate. Importanța ariei naturale protejate este dată de prezența habitatului 92A0 Păduri-galerii/ zăvoaie de Salix alba și Populus alba și a speciilor de pești de interes comunitar: Aspius aspius, Cobitis taenia, Gobio albipinnatus, Gobio kesslerii, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Zingel streber.*

*Situl Natura 2000 ROSCI0313 Confluență Mureș cu Arieș este localizat în sectorul mijlociul al râului Mureș, are o suprafață de 857 ha, distribuită pe malurile râului Mureș și ale Arieșului, și se întinde pe raza a 7 unități administrativ-teritoriale: comuna Noșlac, orașul Ocna-Mureș, comuna Lunca-Mureșului, comuna Unirea, comuna Mirăslău și municipiul Aiud, în județul Alba și comuna 12 Luna, în județul Cluj. Informațiile privind ariile naturale protejate potențial afectate de proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos :*



Tabel nr. 2. Informații privind ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate de proiect

<b>Codul și numele ANPIC</b>	<b>Intersecție (Da/ Nu)</b>	<b>Obiective de conservare (Da/Nu)</b>	<b>Plan de management (Da/Nu)</b>	<b>ANPIC inclus în Zona de Influență a PP (Da/Nu, justificare)</b>	<b>ANPIC găzduiește specii de faună care se pot deplasa în zona PP (Da/Nu (justificare))</b>	<b>ANPIC conectată din punct de vedere ecologic cu zona PP (Da/Nu(justificare))</b>	<b>Măsuri restrictive din PM/act normativ /act administrativ</b>
ROSCI0313	NU	DA	NU	NU- chiar dacă distanța între arie și amplasamentul proiectului este mai mică de 2 km, având în vedere faptul că proiectul nu este de așa natură să afecteze habitatele și speciile conservate de ROSCI0313, considerăm că aria nu este în zona de influență a proiectului.	NU- nu găzduiește specii cu mobilitate ridicată	NU-Viitorul iaz piscicol este localizat la aproximativ 400 m de cursul râului Mureș, fiind despărțit de acestea de alte iazuri și de terenuri agricole.	Nu este cazul



#### 4.1.7 PATRIMONIUL CULTURAL

*În proximitatea amplasamentului nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. În imaginea următoare se pot observa cele mai apropiate monumente UNESCO în raport cu amplasamentul analizat.*

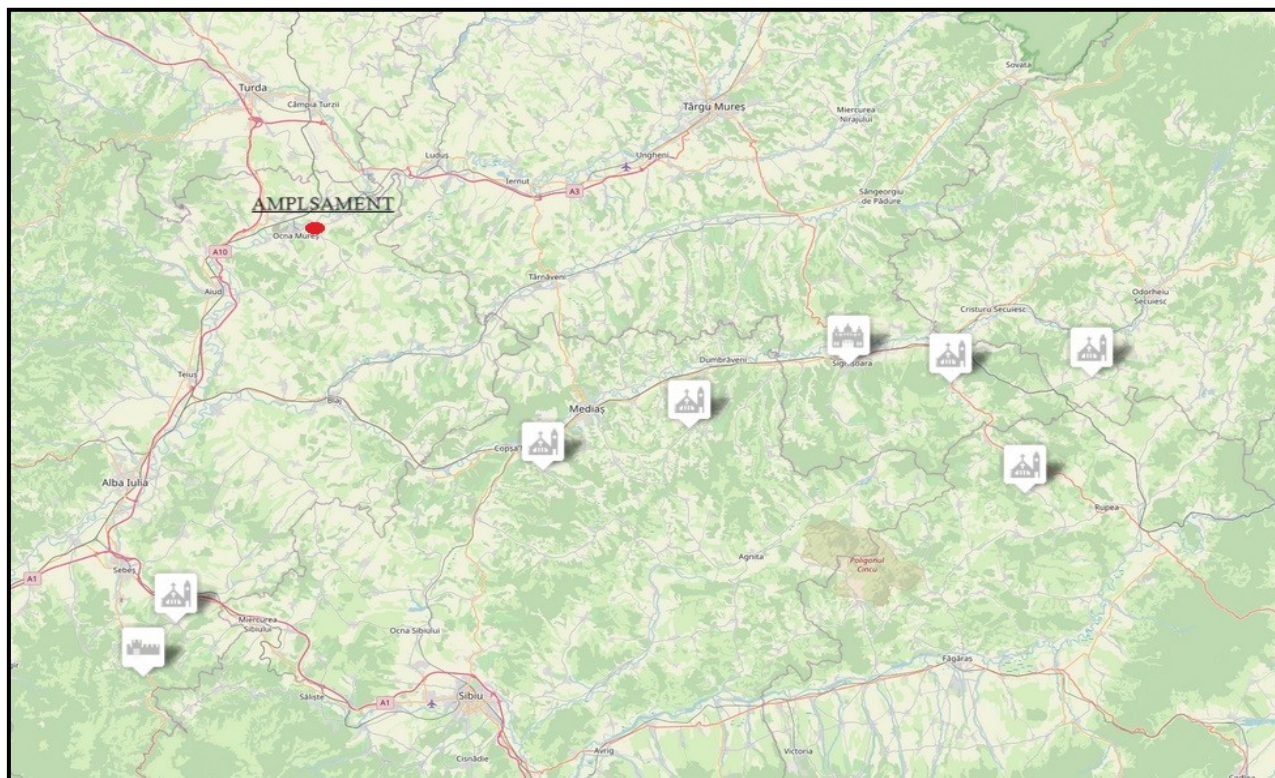


Fig. 4.7 Monumente UNESCO

*Pe Lista Monumentelor Istorice publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.113/15.02.2016, conform informațiilor furnizate de Ministerul Culturii, sunt menționate 16 monumente istorice aflate pe teritoriul administrativ al orașului Ocna Mureș. Menționez că implementarea proiectului nu generează efecte negative asupra monumentelor istorice.*



Tabelul Monumentele istorice de pe raza UAT Ocna Mureș

<b>Nr. crt</b>	<b>Cod LMI</b>	<b>Denumire</b>	<b>Adresă</b>	<b>Datare</b>
1.	B-I-s-B-00062	Castru	„Grajdurile CAP”, la 200 m V de grajduri, sat aparținător Războieni-Cetate, oraș Ocna Mureș	Epoca romană
2.	AB-I-s-B-00086	Situl arheologic de la Uioara de Jos	„Grui”, la 1,5 km S de marginea satului, la izvorul Văii Ciunga, localitatea Uioara de Jos, oraș Ocna Mureș	
3.	AB-I-m-B-00086.01	Așezare	„Grui”, la 1,5 km S de marginea satului, la izvorul Văii Ciunga, localitatea Uioara de Jos, oraș Ocna Mureș	Epoca migrațiilor
4.	AB-I-m-B-00086.02	Așezare	„Grui”, la 1,5 km S de marginea satului, la izvorul Văii Ciunga, localitatea Uioara de Jos, oraș Ocna Mureș	Hallstatt
5.	AB-I-m-B-00086.03	Așezare	„Grui”, la 1,5 km S de marginea satului, la izvorul Văii Ciunga, localitatea Uioara de Jos, oraș Ocna Mureș	Neolitic
6.	AB-I-m-B-00086.04	Așezare	„Grui”, la 1,5 km S de marginea satului, la izvorul Văii Ciunga, localitatea Uioara de Jos, oraș Ocna Mureș	Epoca bronzului
7.	AB-II-a-B-00204	Ansamblul castelului Mikes (ruine)	sat aparținător Cisteiu de Mureș, nr. 1A, oraș Ocna Mureș	Sec. XVIII - XIX
8.	AB-II-m-B-00204.01	Castelul Mikes	sat aparținător Cisteiu de Mureș, nr. 1A, oraș Ocna Mureș	Sec. XIX
9.	AB-II-m-B-00204.02	Curie	sat aparținător Cisteiu de Mureș, nr. 1A, oraș Ocna Mureș	1796
10.	AB-II-m-B-00204.03	Capelă	sat aparținător Cisteiu de Mureș, nr. 1A, oraș Ocna Mureș	sec. XVIII
11.	AB-II-m-B-00204.04	Hambar	sat aparținător Cisteiu de Mureș, nr. 1A, oraș Ocna Mureș	sec. XVIII
12.	AB-II-m-A-00205	Biserica de lemn „Sf. Arhangheli”	sat aparținător Cisteiu de Mureș, nr. 1A, oraș Ocna Mureș	sec. XVIII



13.	AB-II-m-B-00257	Biserica romano-catolică	Str. Iorga Nicolae, nr. 16, oraș Ocna Mureș	sec. XVIII
14.	AB-II-a-B-00380	Ansamblul castelului Teleky	Str. Lungă, nr. 41, localitatea Uioara de Sus, oraș Ocna Mureș	sec. XIII-XIX
15.	AB-II-m-B-00380.01	Castelul Teleky	Str. Lungă, nr. 41, localitatea Uioara de Sus, oraș Ocna Mureș	1742, transf. 1869
16.	AB-II-m-B-00380.02	Capelă romano-catolică	Str. Lungă, nr. 41, localitatea Uioara de Sus, oraș Ocna Mureș	1296, transf. sec. XV

#### 4.1.8 POPULAȚIA

Perimetrul de exploatare analizat se află pe teritoriul administrativ al orașului Ocna Mureș, sat Uioara de Sus, în intravilan. Distanța în plan, de la amplasamentului studiat până la zonă de locuit a satului Uioara de Sus este de aproximativ 400 m. În imaginea următoare se poate observa poziția localității din proximitatea perimetrului de exploatare studiat în raport cu amplasamentul iazului propus.

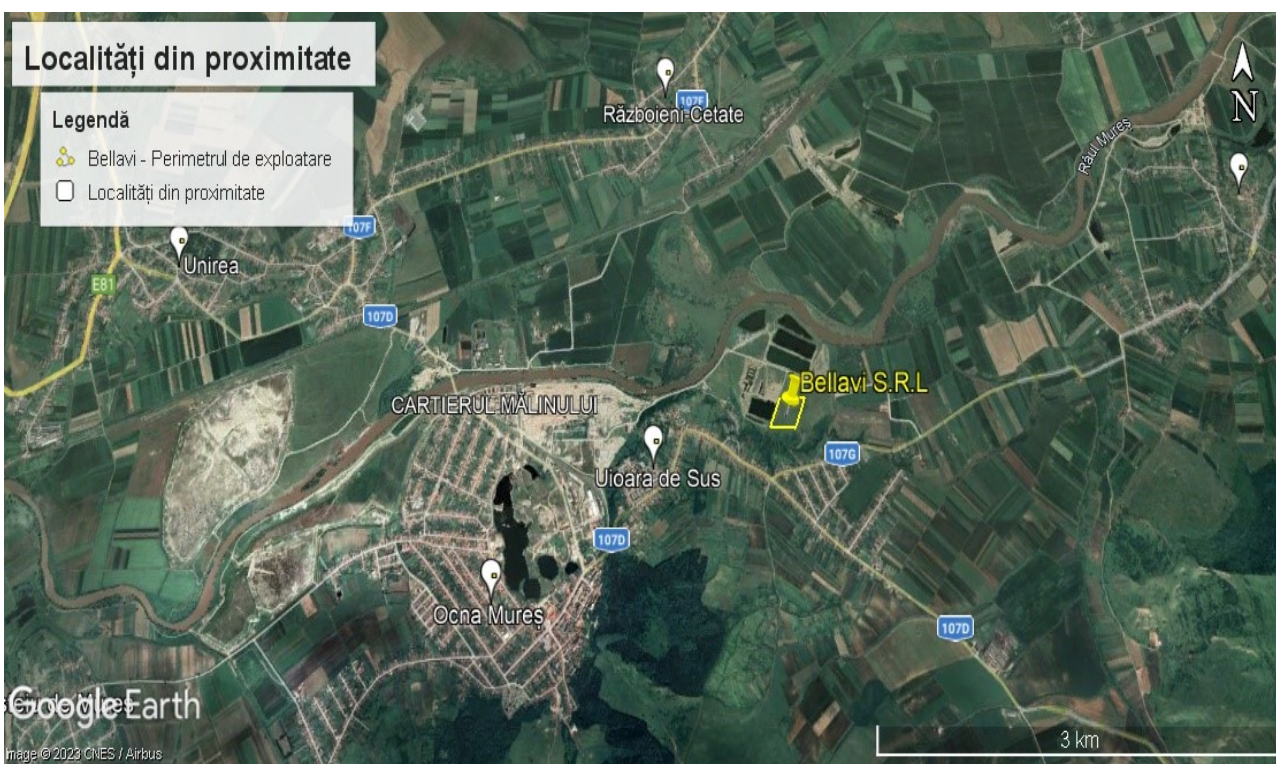


Fig. 4.1 Localitățile din proximitatea perimetrului de exploatare



Conform informațiilor furnizate de Institutul Național de Statistică, la recensământului efectuat în anul 2021 în orașul Ocna Mureș au fost înregistrate un număr de 12.480 persoane, în scădere față de recensământul anterior din anul 2011, când au fost înregistrați 13.036 locuitori. Conform informațiilor din 2011, numărul persoanelor înregistrate în fiecare localitate ce aparține de orașul Ocna Mureș este prezentat în tabelul următor.

<b>Nr. crt</b>	<b>Localitate</b>	<b>Populație stabilă</b>
1.	OCNA MUREȘ	6.863
2.	UIOARA DE JOS	960
3.	UIOARA DE SUS	3.046
4.	CISTEIU DE MUREȘ	590
5.	MICOȘLACA	291
6.	RĂZBOIENI-CETATE	1286

Majoritatea locuitorilor sunt români, reprezentând 80,03% din populație, urmați de romi (6,38%), respectiv de maghiari ( 6,19 %). Pentru 7,34% din populație nu este cunoscută apartenența etnică. Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (72,12%), iar 5,58% sunt minorități de penticostali, 5,06% reformați și greco-catolici 8,92%. Pentru 8,44 % din populație nu este cunoscută apartenența confesională

#### **4.1.9 RISCURI NATURALE**

##### **4.1.9.1 CUTREMURE**

Perimetrul studiat este amplasat în zona TD ( Depresiunea Transilvaniei). Conform informațiilor furnizate de Institutul Național de Fizica a Pământului zona Depresiunea Transilvaniei (TD) este o zonă seismogenă definită pe baza informațiilor istorice, activitatea seismică fiind aproape absentă.



Conform Normativului P100/2006 - privind calculul seismic al construcțiilor, județul Alba este situat în zona F (grad 6 MSK) de protecție seismică, iar zona Ocna Mureș este situată în zona E (grad 7 MSK) de protecție seismică. În figura următoare se pot observa zonele seismice din România.

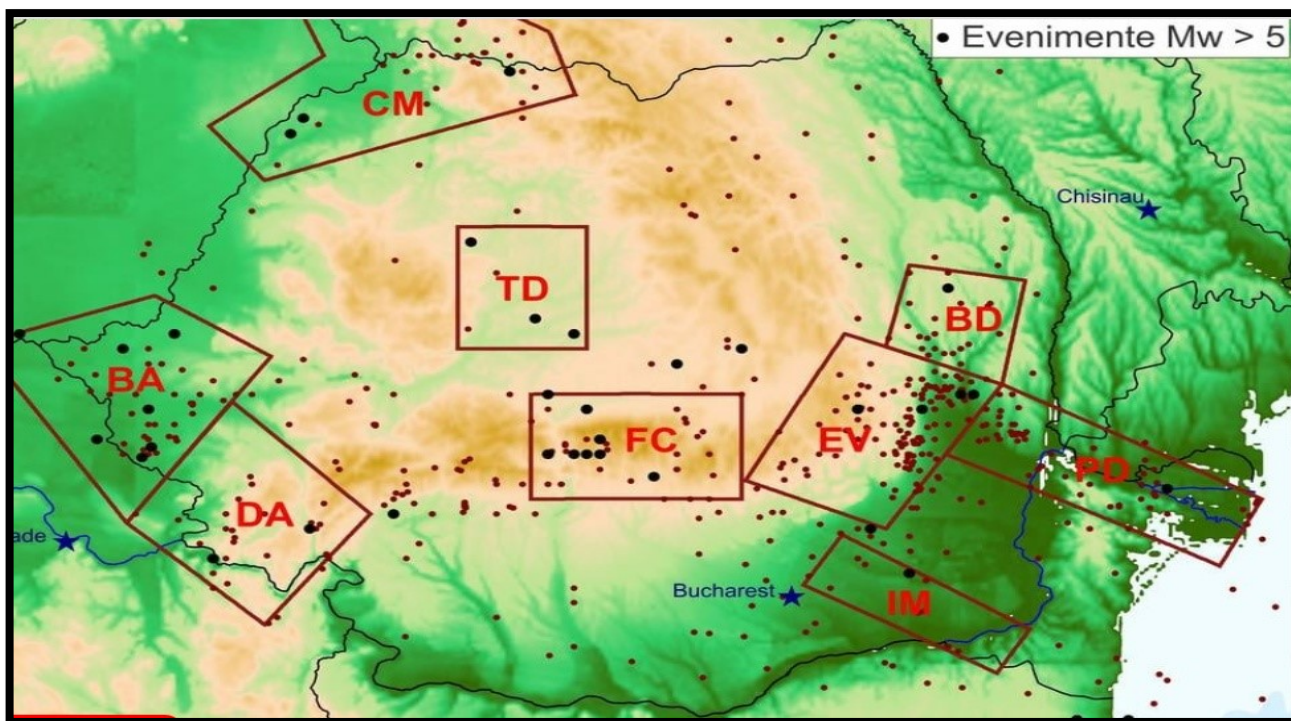


Fig. Zonele seismice din România

#### 4.1.9.2 INUNDAȚII

Amplasamentul studiat se află în zonă inundabilă, conform hărții de hazard și risc la inundații, pentru un nivel asigurat de 1%. Pentru scoaterea de sub inundabilitate a amplasamentului se propune executarea unui dig perimetral având lungimea de 790 m, cu cota la coronament de + 259.50 m, cu 0.29 m peste nivelul asigurat de 1% și înălțimea medie de 1.70 m.

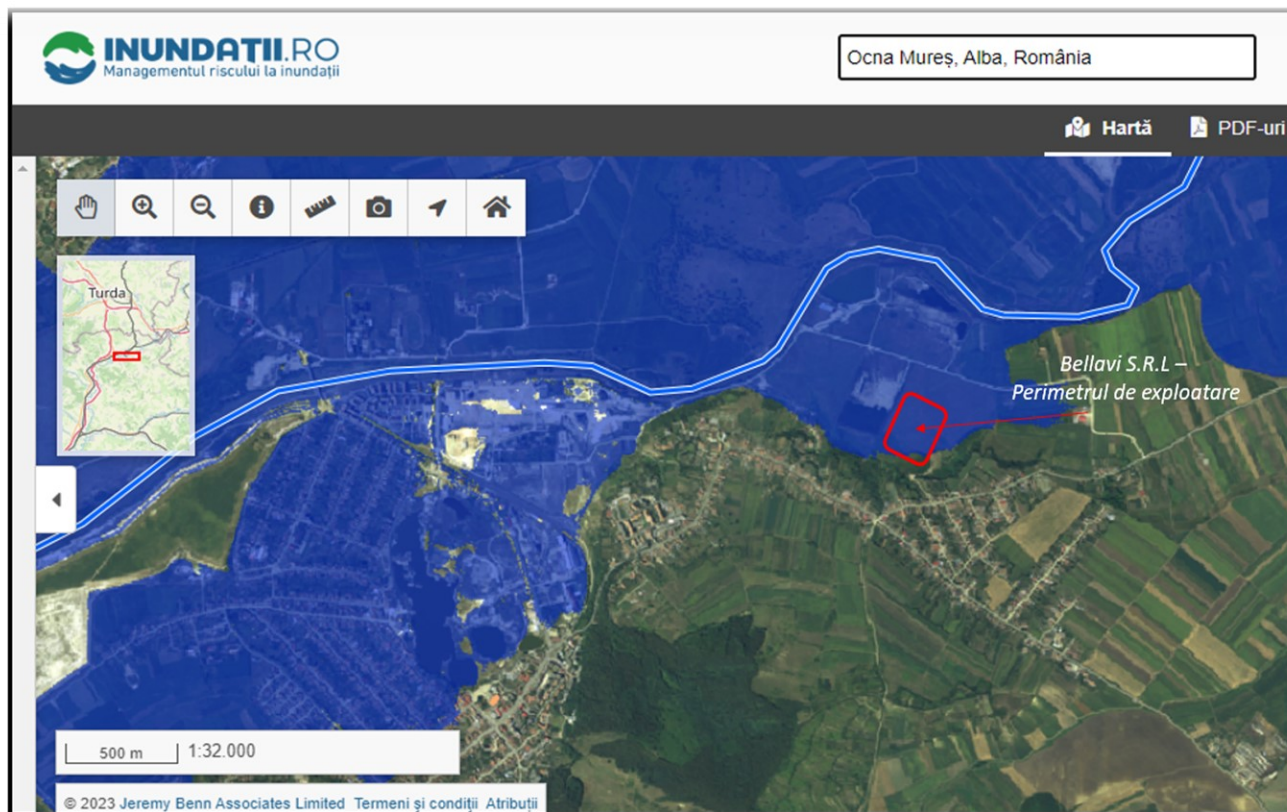


Fig. 4.3 Hartă de hazard și risc de inundații

#### 4.1.9.3 ALUNECĂRI DE TEREN

Alunecările de teren sunt produse în general de: - precipitațiile punctuale, abundente; - structura geologică a terenurilor; - lipsa lucrărilor specifice de eliminare a excesului de umiditate; - diminuarea fondului forestier în anumite zone. Amplasamentul studiat nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren.

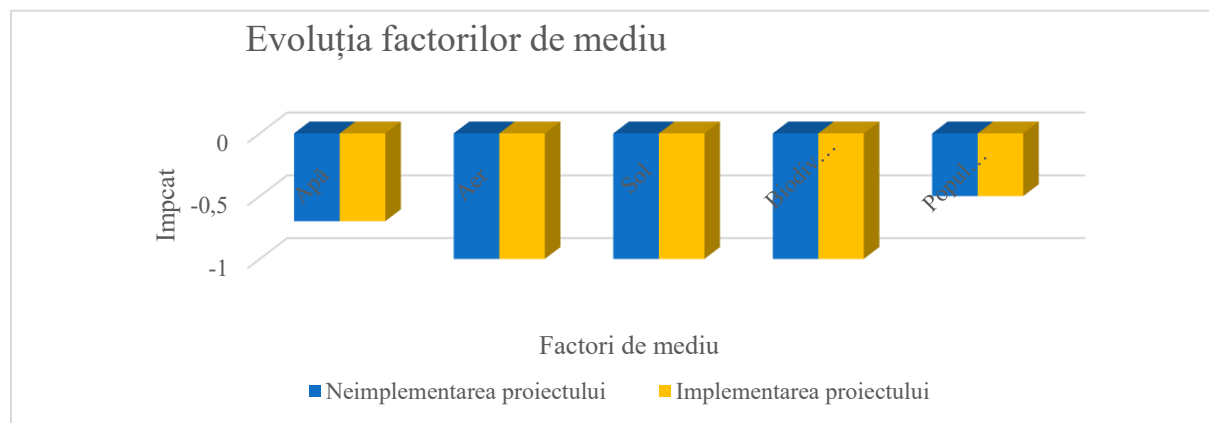
#### 4.2 EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente, respectiv traficul de pe 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 aproape identică cu evoluția factorilor de mediu în situația realizării iazurilor piscicol deoarece funcționarea iazurilor 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 iazurilor 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 utilajele 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.*

*În etapa de utilizare a iazurilor 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 negative ne semnificative accidental din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte. Având în vedere că doar accidental calitatea apelor poate fi afectată recomandăm verificarea tehnică 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 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 iazurilor 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 iazurilor piscicole 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 iazurilor piscicole poate afecta solul.

### **5.3.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI**

În etapa de construire a iazurilor piscicole 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, lubrifiant, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

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

### **5.4.2 IMPACTUL PROGNOZAT**

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



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

## **5.6 IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE**

### **5.6.1 SURSE DE DEGRADARE**

*Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată,. Cea mai apropiată Arie Naturală Protejată este Confluența Mureș cu Arieș Cod: ROSCI0313.*

### **5.6.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE**

*Semnificația impactului s-a evaluat, pentru toate speciile și habitatele aferente sitului Natura 2000, Confluența Mureș cu Arieș Cod: ROSCI0313 pentru care a fost desemnat, la nivelul fiecărui*



parametru al obiectivelor de conservare și este prezentată în tabelul din Anexa 1- Semnificația impactului, atașată prezentului raport.

## **5.7 ZGOMOTUL**

### **5.7.1 SURSE DE ZGOMOT**

În etapa de construire a iazurilor 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 iazurilor piscicol sursele artificiale de zgomot sunt nesemnificative, având în vedere că pentru aprovizionarea cu furaje a iazurilor se vor utiliza mijloace mici de transport.

### **5.7.2 IMPACTUL PROGONZAT**

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de construire a iazurilor piscicol se va încadra în limitele legale prevăzute în legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie nesemnificativ, 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 nesemnificativ.

## **5.8 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI**

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

## **5.9 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRILOR UMANE**

### **5.9.1 POPULAȚIA**

În perioada de construire a iazului propus se generează poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv poluarea fonică. Populația din localitățile vecine nu va fi afectată de implementarea proiectului. Nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile nu afectează



populația. Impactul generat în etapa de utilizare a iazurilor piscicol este pozitiv. Impactul pozitiv fiind pe toată perioada de utilizare a iazurilor .

#### **5.9.2 IMPACTUL PROGNOZAT**

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii de la periferia localității Căptalan, respectiv de la periferia localității Noșlac,, nu vor fi afectați de poluarea fonică. În perioada de utilizare a iazurilor, impactul generat este pozitiv nesemnificativ prin prisma creării unei zone de relaxare.

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

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, prin urmare construire iazurilor piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic. Amintim că pe teritoriul administrativ al comunei Noșlac există cinci monumente înscrise pe Lista Monumentelor Istorice, dar implementarea proiectului nu afectează aceste monumente.

#### **5.11 IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI**

Impactul generat de implementarea proiectului propus este nesemnificativ având în vedere că nu influențează negativ suplimentar calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

#### **5.12 IMPACTUL GENERAL**

Pentru calcularea impactului general a fost adaptată Matricea MERI (Matricea rapidă de evaluarea a impactului). Factorii de mediu naturali luați în calcul sunt: apa, aerul, solul, biodiversitatea, peisajul, respectiv ariile naturale protejate, iar factorii de mediu antropici analizați sunt: așezările, economia, patrimoniu cultural , respectiv căile de comunicație rutiere. În capitolul 7 este detaliată procedura de aplicarea a acestei metode de calculare a impactului. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 5.1



Tabelul 5.1 Calcularea impactului general în etapa de construire a iazurilor

<b>Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici</b>								
<b>Categoriile de impact</b>		<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>SE</b>	<b>CI</b>
<b>Factori de mediu</b>								
<b>Factori de mediu naturali</b>	<i>Apă</i>	1	-1	2	2	2	-6	-A
	<i>Aer</i>	1	-1	2	2	2	-6	-A
	<i>Sol</i>	1	-1	2	2	2	-6	-A
	<i>Biodiversitate</i>	1	-1	2	2	2	-6	-A
	<i>Peisaj</i>	1	-1	2	2	2	-6	-A
	<i>Arii Naturale Protejate</i>	0	0	1	1	1	0	N
<b>Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali</b>							<b>-30</b>	<b>-B</b>
<b>Factori de mediu antropici</b>	<i>Populația</i>	1	0	2	2	2	0	N
	<i>Așezări</i>	1	0	1	1	1	0	N
	<i>Economie</i>	1	+2	2	2	3	+14	+A
	<i>Patrimonial cultural</i>	0	0	1	1	1	0	N
	<i>Căi de comunicație rutiere locale</i>	1	0	1	1	1	0	-A
<b>Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici</b>							<b>+14</b>	<b>+A</b>
<b>Scor de evaluare total</b>							<b>-16</b>	<b>-A</b>

În etapa de construire a iazurilor piscicole, conform rezultatelor obținute, principalii factori afectați negativ nesemnificativ sunt apa, aerul, solul, biodiversitatea. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de execuție a iazului piscicol. Efectele generate sunt prezentate în capitolul 6. Proiectul generează efecte pozitive asupra economiei locale, iar asupra factorilor ariilor naturale protejate, așezărilor, respectiv asupra patrimoniului cultural implementarea proiectului nu generează impact.

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de construire a iazului piscicol este ” - 16” concluzionând astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.





Tabelul 5.2 Calcularea impactului general în etapa de funcționare a iazului

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categorii de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factori de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	0	1	1	1	0	N
	Sol	1	0	1	1	1	0	N
	Biodiversitate	2	+1	2	2	2	+12	+A
	Peisaj	2	+1	2	2	2	+6	+A
	Arii Naturale Protejate	0	0	1	1	1	0	N
							+12	+A
	Populația	2	+1	2	2	2	+6	+A
Factori de mediu antropici	Așezări	1	0	1	1	1	0	N
	Economie	1	+1	2	2	2	+6	+A
	Patrimonial cultural	0	0	1	1	1	0	N
	Căi de comunicație rutiere locale	1	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici							+12	+A
Scor de evaluare total							+24	+B

În etapa de utilizare a iazului piscicol propus, calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării determinată de neîntreținerea corespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. Activitățile de întreținere a iazului, respectiv funcționarea acestuia nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului.

Referitor la biodiversitate, proiectul propus în faza de funcționare generează efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le un cadru specific de manifestare. Iazul propus se va încadra în peisajul specific zonei, oferind populației un spațiu de recreere. Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+24” de unde rezultă că utilizarea iazului piscicol generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu contribuind la bugetul local, oferind un spațiu de recreere pentru populație, îmbunătățind peisajul, respectiv oferind condiții prielnice biodiversității.



### 5.13 IMPACTUL CUMULAT

Pentru calcularea impactului cumulativ au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum activitățile agricole, traficul de pe drumurile de exploatare, iazuri piscicole existente, iaz în curs de construire, complex turistic, respectiv proiectul propus.

Factorii de mediu analizați în identificarea impactului sunt: apa, aerul, solul, așezările umane, populația, peisajul, patrimoniul cultural, respectiv factorii climatici.

Metoda utilizată pentru calcularea impactului total cuantificat este detaliată în subcapitolul 7.2. Efectele cumulate sunt prezentate detaliat sunt subcapitolul 5.13.1, respectiv 5.13.2 atât pentru etapa de construire a iazului propus, cât și pentru etapa de funcționarea a iazurilor .

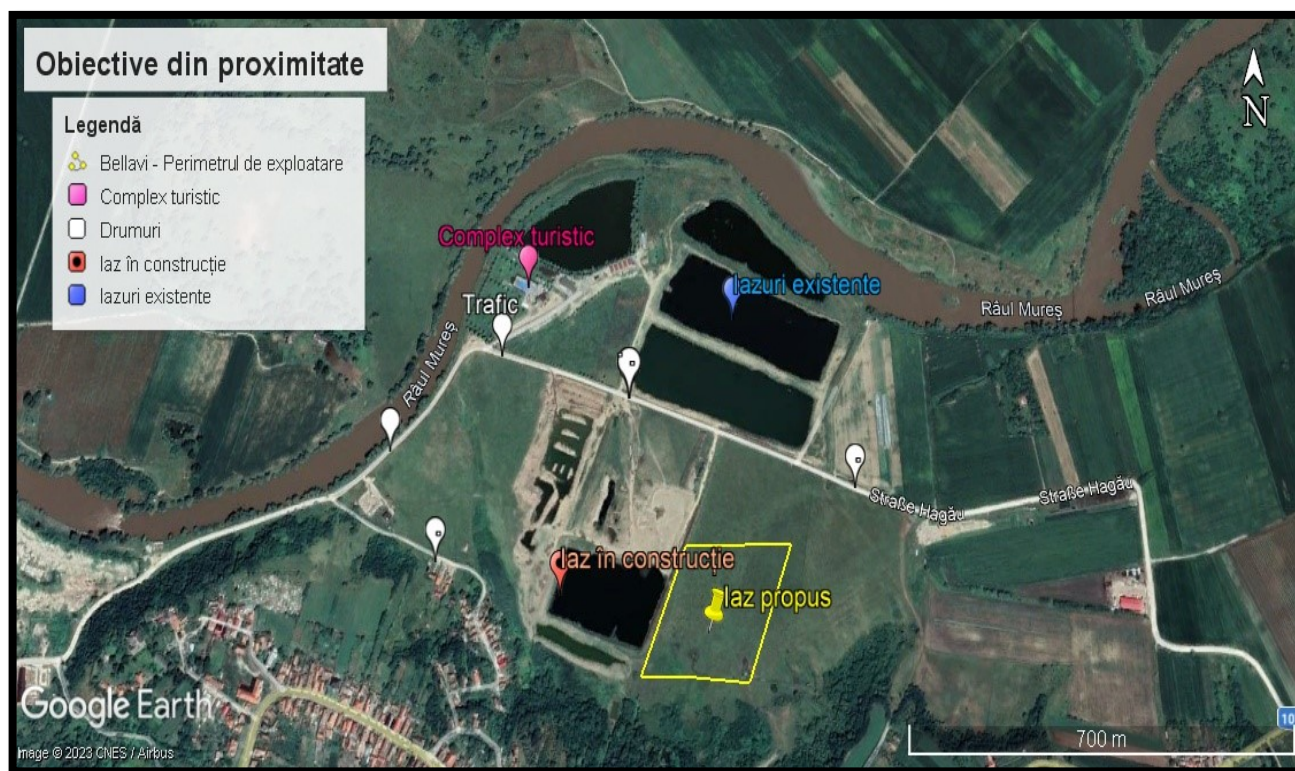


Fig. 5.2 Obiectivele din proximitatea amplasamentului studiat



### 7.6.1 IMPACT CUMULATIV FĂRĂ CONSTRUIRE A IAZULUI PROPUS

Factori analizați	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniul cultural	Factori climatici
Iaz existent 1	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 2	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 3	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0
Iaz în construcție	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0
Complex turistic	0	-1	0	0	+1	0	0	0	0
I.M.C	-5	-4	-2	0	+4	+1	+2	0	0
I.T.C	- 0,44								

Amintesc că pentru calcularea ITC am utilizat formula  $ITC = (IMC_{aer} + IMC_{apă} + IMC_{sol} + IMC_{așezări} + IMC_{populație} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{patrimoniul} + IMC_{factori climatici} + IMC_{arii naturale protejate}) / Nr.F.M$ , prin urmare  $ITC = - 0,44$

Conform rezultatului obținut, rezultă că impactul generat asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ. Activitățile desfășurate generează pulberi în suspensie în timpul transporturilor, creșterea nivelului de zgomot, posibilitatea poluării cu produse petroliere. creșterea turbidității apelor. Factorii de mediu afectați sunt solul, apa, biodiversitate aer și peisajul.



### 7.6.2 IMPACT CUMULATIV ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE A IAZULUI PROPUȘ

Factori analizați	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniul cultural	Factori climatici
Iazul propus	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0
Iaz existent 1	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 2	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 3	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0
Iaz în construcție	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0
Complex turistic	0	-1	0	0	+1	0	0	0	0
I.M.C	-6	-5	-3	0	+4	-1	+1	0	0
I.T.C	- 1,11								

Amintesc că pentru calcularea ITC am utilizat formula  $ITC = (IMC_{aer} + IMC_{apă} + IMC_{sol} + IMC_{așezări} + IMC_{populație} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{patrimoniul} + IMC_{factori climatici} + IMC_{arii naturale protejate}) / Nr.F.M$ , prin urmare  $ITC = - 1,11$

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a iazului piscicol este  $- 1,11$  de unde rezultă că factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate și peisaj sunt afectați negativ nesemnificativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a iazului.

#### **Efecte cumulate – factor de mediu -aer**

Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumul de exploatare agricol, activitățile agricole, respectiv activitatea de sortare a agregatelor și activitatea de exploatare a agregatelor. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de



transport și a utilajelor.

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:  $1,119 \text{ kg/km parcurs/an} \times 3 \text{ autobasculante} = 11,74 \text{ kg}$ . Pentru calcularea cantității de pulberi a fost luată în considerare distanța de la iaz la stația de sortare de 3,5 km, perioada de timp de un an pentru proiectul propus, respectiv nr. autobasculante (3 buc/proiect).

Poluant	Cantitate generată luând în considerare construire iazului propus
Pulberi sedimentabile	11,74 kg. / 1 an

Tabelul 7.2 Emisii generate în urma arderii combustibilului consumat /zi

Specificație	Emisii cu iazul propus / zi
NOx	20,47 kg
SOx	3,44 kg
CO	15,96 kg
C.O.V.	9,12 kg

\*Consum mediu de motorină /zi = 380 litri

### Efecte cumulate – factor de mediu -apă

Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența iazurilor piscicol în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii iazurilor .

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran **nu** este afectat din punct de vedere **cantitativ și calitativ** de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazurilor analizat.

Din punct de vedere **calitativ** corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazurilor , respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluarea semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a



îngrășămintele naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv  $CB_{05}$ . Va fi anexat studiul SEICA prezentului raport privind impactul asupra mediului.

#### **Efecte cumulate – factor de mediu -sol**

Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate de activitățile agricole se întind pe termen lung.

#### **Efecte cumulate – factor de mediu -biodiversitate**

Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile extragere și prelucrare a agregatelor minerale.

Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor.

Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea agregatelor. Prezentului raport va fi anexat studiul de evaluare adecvată asupra ariilor naturale protejate care va conține detalii referitor la efectele generate de proiect asupra biodiversității și ariilor naturale protejate.

#### **Efecte cumulate – factor de mediu -peisaj**

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, mai exact organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat. Efectul negativ este temporar, doar pe durata de construire a iazurilor .

#### **Efecte cumulate – factori climatici**

Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.

#### **Efecte cumulate – populație**

Populația din orașul Ocna Mureș nu este afectată de efectele negative generate de proiectul



propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, cea mai apropiată zonă de locuit este la aproximativ 500 de metrul de exploatare.

### 5.13.2 IMPACT CUMULAT ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE A IAZURILOR PROPUSE

Factori analizați	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniu cultural	Factori climatici
Iazul propus	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 1	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 2	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 3	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0
Iaz în construcție	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Complexul turistic	0	-1	0	0	+1	0	0	0	0
IMC	-6	-3	-1	0	+5	+2	+4	0	0
ITC	<b>+ 0,11</b>								

Conform rezultatului obținut, în perioada de funcționare, impactul total cuantificat este +0,11 de unde rezultă că mediul este ușor afectat pozitiv. Factorii asupra cărora sunt generate efecte pozitive sunt populația, peisajul, respectiv biodiversitatea, iar factorii asupra cărora sunt generate efecte negative ne semnificative sunt apă, aer, sol. Referitor la calitatea apelor subterane menționez că impactul generat este negativ ne semnificativ.



#### 5.14 EVALUAREA IMPACTULUI – ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

**Estimarea și motivarea impactului potențial al proiectului propus asupra ROSCI0313  
Confluența Mureș cu Arieș este prezentat în Anexa 1**

. Identificarea tuturor intervențiilor proiectului propus, ale efectelor generate de acestea și a formelor de impact generate asupra ANPIC potențial afectate sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 4 Identificarea relațiilor cauză – efecte - impacturi

<b>Tipuri de intervenții propuse de proiect în etapele de construcție/ operare/ dezafectare</b> <b>Obiectivele PPS</b>	<b>Efecte</b>	<b>Valori prag avute în vedere pentru identificarea impactului (acolo unde este cazul)</b>	<b>Impacturi</b>	<b>Cuantificare impacturi</b>	<b>ANPIC potențial afectate</b>
Lucrări de pregătire	Nu sunt efecte	-	Lipsă impact	-	-
Lucrări de exploatare	Nu sunt efecte	-	Lipsă impact	-	-
Transportul agregatelor	Nu sunt efecte	-	Lipsă impact	-	-
Lucrări de refacere amplasament	Nu sunt efecte	-	Lipsă impact	-	-
Activități de pescuit sportiv	Nu sunt efecte	-	Lipsă impact	-	-

**Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului propus sunt prezentate în tabelul următor:





*Tabelul nr. 3 Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului propus*

<i>Cod și nume ANPIC</i>	<i>Denumire specie/habitat</i>	<i>Supraf./pop.</i>	<i>Locația față de proiect</i>	<i>Direcția geografică și diferența altitudinală</i>	<i>Starea de conservare</i>	<i>Obiectiv de conservare</i>
<i>ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș</i>	<i>92A0 Păduri-galerii/ zăvoaie de Salix alba și Populus alba</i>	<i>175,03 ha</i>	<i>Peste 800 m distanță față de proiect</i>	<i>Nord -est și nord-vest de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>X</i>	<i>Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare</i>
	<i>Aspius aspius</i>	<i>5000-10000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>FV</i>	<i>Menținerea stării de conservare</i>
	<i>Barbus petenyi</i>	<i>100000-500000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>UI</i>	<i>Îmbunătățirea stării de conservare</i>
	<i>Cobitis taenia Complex</i>	<i>10000-50000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>FV</i>	<i>Menținerea stării de conservare</i>
	<i>Rhodeus amarus</i>	<i>50000-100000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>UI</i>	<i>Îmbunătățirea stării de conservare</i>
	<i>Romanogobio kesslerii</i>	<i>10000-50000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>UI</i>	<i>Îmbunătățirea stării de conservare</i>
	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	<i>10000-50000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>UI</i>	<i>Îmbunătățirea stării de conservare</i>
	<i>Romanogobio vladykovi</i>	<i>5000-10000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament, fără diferență altitudinală</i>	<i>FV</i>	<i>Menținerea stării de conservare</i>
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	<i>100000-500000</i>	<i>Peste 500 m față de amplasament</i>	<i>Nord de amplasament,</i>	<i>FV</i>	<i>Menținerea stării de conservare</i>



				fără diferență altitudinală		
	Zingel streber	5000-10000	Peste 500 m față de amplasament	Nord de amplasament, fără diferență altitudinală	U2	Îmbunătățirea stării de conservare

**Speciile și parametrii acestora potențial afectați de implementarea proiectului, incluzând toate situațiile în care se identifică impacturi negative nesemnificative, semnificative și/sau incerte, sunt prezentate în tabelul următor:**

**Tabelul nr. 4 Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor**

Denumire arie	Specie/ habitat	Parametru afectat	Țintă parametru	Starea de conservare	Forma de impact	Semnificația impactului
ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș	92A0 Păduri-galerii/ zăvoaie de Salix alba și Populus alba	Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului	-	X	-	Lipsă impact
	Aspius aspius	Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului	-	FV	-	Lipsă impact
	Barbus petenyi	Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului	-	UI	-	Lipsă impact
	Cobitis taenia Complex	Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului	-	FV	-	Lipsă impact
	Rhodeus amarus	Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului	-	UI	-	Lipsă impact
	Romanogobio kesslerii	Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului	-	UI	-	Lipsă impact
	Romanogobio uranoscopus	Nici un parametru nu este afectat de	-	UI	-	Lipsă impact



	<i>implementarea proiectului</i>				
<i>Romanogobio vladykovi</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	-	<i>FV</i>	-	<i>Lipsă impact</i>
<i>Sabanejewia balcanica</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	-	<i>FV</i>	-	<i>Lipsă impact</i>
<i>Zingel streber</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	-	<i>U2</i>	-	<i>Lipsă impact</i>

### Analiza impactului cumulativ

Descrierea și analiza impactului cumulativ generat de proiectul analizat împreună cu alte planuri sau proiecte care afectează parametrii obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor potențial afectate din ROSCI0187 Pajiștile lui Suciul sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 5 Analiza impactului cumulativ

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire ANPIC</i>	<i>Specie/ habitat</i>	<i>Parametru afectat de proiectul analizat</i>	<i>Presiuni/ amenințări, alte PP care pot genera impact cumulativ asupra parametrului afectat</i>	<i>Semnificația impactului cumulativ</i>	<i>Cuantificarea impactului cumulativ</i>	<i>Justificarea semnificației impactului cumulativ</i>
<i>1</i>	<i>ROSCI005 4 Dealul Cetății Deva</i>	<i>92A0 Păduri-galerii/ zăvoaie de Salix alba și Populus alba</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complex turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentului</i>	<i>Lipsă impact cumulativ</i>	-	<i>Iazurile piscicole reprezintă un impact pentru speciile de pești conservate de ROSCI0313, prin posibilitatea pătrunderii speciilor invazive în râul Mureș, dar având în</i>



		<i>Aspius aspius</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentului</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-	<p><i>vedere distanța de peste 400 m dintre amplasamentul proiectului și cursul de apă, acest lucru nu este posibil, neexistând o conectivitate pe cale acvatică între cele 2 corpuri de apă.</i></p> <p><i>Luând în considerare acest lucru, creșterea probabilității de pătrundere a acestor specii invazive din iazul propus în Mureș, datorită prezenței altor iazuri piscicole din proximitate nu este posibilă, deoarece distanța față de râu rămâne neschimbată, la fel și lipsa conectivității ecologice dintre cele 2 corpuri de apă.</i></p> <p><i>Impactul activităților agricole din zonă nu este de așa natură să se cumuleze cu cel al iazurilor piscicole.</i></p>
		<i>Barbus petenyi</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentului</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-	
		<i>Cobitis taenia Complex</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentului</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-	
		<i>Rhodeus amarus</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole și activitățile agricole din proximitatea amplasamentului</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-	
		<i>Romanogobio kesslerii</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementarea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentului</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-	
		<i>Romanogobio uranoscopus</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-	



			<i>implementa rea proiectului</i>	<i>activitățile agricole din proximitatea amplasamentu lui</i>		
		<i>Romanogobio vladykovi</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementa rea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentu lui</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-
		<i>Sabanejewia balcanica</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementa rea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentu lui</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-
		<i>Zingel streber</i>	<i>Nici un parametru nu este afectat de implementa rea proiectului</i>	<i>Iazurile piscicole, complexul turistic și activitățile agricole din proximitatea amplasamentu lui</i>	<i>Lipsă impact cumulat</i>	-

### **Identificarea incertitudinilor**

*Incertitudinile identificate în procesul de analiză a proiectului, a efectelor și impacturilor sunt prezentate în tabelul următor:*

*Tabelul nr. 6 Incertitudini identificate*

<b>Componenta</b>	<b>Incertitudini identificate</b>
<i>Descrierea proiectului</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini.</i>
<i>Alte proiecte</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>
<i>Presiuni și amenințări</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>



<i>identificate pentru ANPIC</i>	
<i>Localizarea habitatului/speciei față de proiect</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>
<i>Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>
<i>Starea de conservare</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>
<i>Valoare țintă parametru</i>	<i>Nu au fost stabilite valori țintă pentru toți parametrii obiectivelor de conservare</i>
<i>Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de PP</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>
<i>Cuantificarea impacturilor</i>	<i>nu s-au identificat incertitudini</i>



## 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 - Positive	Efecte -directe	Efecte - indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazurilor piscicol	<u>În etapa de construire</u> - 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 heleșteu nu este întreținut corespunzător.	-1		X			X			X				X

Calitatea factorului de mediu -apă în perioada de construire a iazurilor poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele utilizate. Efectele generate în perioada de construire sunt negative nesemnificative temporare indirecte. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

În etapa de funcționare calitatea apei din iazul propus poate fi afectată de furajarea excesivă. Impactul generat va influența direct calitatea apei din iazul propus. Se recomandă respectarea măsurilor de prevenirea a poluărilor accidentale și de furajare corectă, astfel încât impactul generat sa fie neutru.



## 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 iazurilor 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 iazurilor .</p>	-1		X		X	X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>În perioada de utilizare a iazurilor piscicol vor exista doar 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.</p>	0		X		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	fete pe termen scurt
1.	Construirea iazurilor piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>În etapa de construire a iazurilor propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.</p>	-1		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>	-0,5													



#### 6.4 EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor		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 iazurilor piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>În etapa de realizare a iazurilor piscicol peisajul poate fi afectat temporar de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat.</p>	-1	X			X	X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>Utilizarea iazurilor piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt neutre. Iazul piscicol se încadrează în peisaj</p>	0	X		X			X		-	-	X		
	<u>Media evaluării</u>		-0,5												



## 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 iazurilor piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>Asupra florei și faunei locale temporar vor fi generate efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabile construirii iazurilor , respectiv de pulberile sedimentabile generate.</p>	-1		X		X	X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazurilor nu vor fi afectate.</p>	+2		X	X					X	X		X	
	<u>Media evaluării</u>		+1												



### 6.7 EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

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 iazurilor piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazurilor piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazurilor piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0												

### 6.8. 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 iazurilor piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazurilor piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazurilor piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	X		X			X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0												



### 6.9 EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI

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.	Construire a iazurilor piscicol	<p><u>În etapa de construire</u> Având în vedere poziția locuințelor față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului, de pulberile sedimentabile generate, respectiv de zgomotul produs. Undele sonore generate de utilaje se vor diminua semnificativ până la cele mai apropiate locuințe,.</p>	0	X	X				X		X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u> În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorită amenajării unei zone de recreere.</p>	+1		X		X				X	X	X		
<u>Media evaluării</u>			+0,5												



## 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 pentru metodele utilizate aferente analizării 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) criterii pot influența , individual, scorul de evaluare obținut; (B) criterii 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 Permanenta	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2	1	Fără schimbări



<i>Reversibilitatea</i>	2 3	<i>Reversibil</i> <i>Ireversibil</i>
<i>B3</i>	1	<i>Fără schimbări</i>
<i>Comutativitatea</i>	2 3	<i>Non-cumulativ/unic</i> <i>Cumulativ/sinergici</i>

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

Tabel. 7.2. Categorii de impact

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



## 7.2 DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI CUMULAT

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în proximitatea iazurilor piscicol propus (activități agricole, ctivitatea de construire a iazurilor, utilizarea iazurilor existente, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare.

Tabelul 7.3 Notele evaluării impactului

Nr. crt	Categoria	Simbol cromatic	Nota evaluării impactului
1.	Impact negativ semnificativ		-2
2.	Impact negativ nesemnificative		-1
3.	Impact neutru		0
4.	Impact pozitiv nesemnificativ		+1
5.	Impact pozitiv semnificativ		+2

### Calcularea impactului total cuantificat

Calcularea impactului total cuantificat reprezintă raportul dintre suma impactului de mediu cumulat și numărul total de factori de mediu analizați.

$$ITC = \frac{\sum IMC}{Nr. F.M}$$

$$Nr. F.M = 9$$

$$\sum IMC = IMC_{ap\grave{a}} + IMC_{aer} + IMC_{sol} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{a\text{șez\text{a}ri}} + IMC_{popula\text{ț}ie} + IMC_{factori climatici} + IMC_{patrimoniu cultural}$$

Nr. crt	Interpretarea Impactului Total Cuantificat	
	Clasificare	Interval
1.	Mediu puternic afectat negativ	(-1; -2]
2.	Mediu ușor afectat negativ	(0 ; -1]
3.	Mediu neafectat	0
4.	Mediu ușor afectat pozitiv	(0; + 1]
5.	Mediu puternic afectat pozitiv	(+1 ; +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

<b>Punctaj</b>	<b>Descrierea categoriei</b>
<b>1</b>	<i>Nesemnificative</i>
<b>2</b>	<i>Minore</i>
<b>3</b>	<i>Medii</i>
<b>4</b>	<i>Semnificative</i>
<b>5</b>	<i>Majore</i>

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

<b>Scorul de evaluare</b>	<b>Categorii de Risc</b>	<b>Descrierea categoriei</b>
1 - 5	<b>A</b>	<i>Risc Foarte Scăzut</i>
6 - 10	<b>B</b>	<i>Risc Scăzut</i>
11 - 15	<b>C</b>	<i>Risc Moderat</i>
16 - 20	<b>D</b>	<i>Risc Ridicat</i>
>20	<b>E</b>	<i>Risc Extrem</i>

#### **7.4 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE**

În întocmirea raportului la studiu privind impactul asupra mediului, 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 iazurilor piscicol, cât și în perioada de funcționare a iazurilor 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>- 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 pe drumurile de exploatare</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 iazurilor</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 roca mama să nu fie afectată</li><li>- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile Râurilor</li></ul> <b>Râurilor</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Menținerea permanentă a pilierilor de siguranță impuși prin avizul de gospodărire a apelor</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Respectarea programului de monitorizare</li><li>- Amenajarea și consolidarea taluzurilor bazinelor piscicole pe toată lungimea laturilor, în vederea evitării prăbușirii acestora.</li><li>- Respectarea distanțelor minime prevăzute în normativele în vigoare.</li></ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazurilor pentru prevenirea poluării iazurilor 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><li>- se recomandă întreținerea iazurilor astfel încât să nu se producă eutrofizarea.</li></ul>
3.	Sol	<p><b>În etapa de construire</b></p> <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 impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere</li><li>- Pe amplasament se vor aduce toalete 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 re folosirea stratului de sol decopertat -strat vegetal</li></ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Decolmatarea iazurilor piscicol când este cazul</li><li>- Se interzice abandonarea deșeurilor generate</li></ul>



		<p>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazurilor</p>
4.	Biodiversitate	<p><b>În etapa de construire</b></p> <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> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se recomandă întreținerea taluzurilor iazurilor 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 iazurilor</li><li>- Se interzice abandonarea deșeurilor</li><li>- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazurilor pentru prevenirea eutrofizării.</li></ul>
5.	Populația	<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte</li></ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții</li><li>- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, respectiv utilizarea acestora doar 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 program de monitorizare prezentat în tabelul 8.2. În amonte de iazul piscicol propus, respectiv în aval de acesta au fost realizate foraje de monitorizare, în raport cu regimul de curgere a apelor freatice. În perioada de funcționare, anul se vor prelua probe de apă din forajele de monitorizare, iar rezultatele obținute se vor compara cu valorile obținute la monitorizarea inițială, înainte de implementarea proiectului. Valorile obținute la monitorizarea inițială, conform rapoartelor de încercare sunt prezentate în ultima coloană a tabelului 8.2

Tabelul 8.2 Program de monitorizare propus

Nr. crt	Factor de mediu	Locul de prelevare /monitorizare	Indicator monitorizat	Frecvența	Rezultate obținute la evaluarea inițială*	
1.	Apă freatică	Foraj de monitorizare - F1 amonte	Nivel hidrostatic	Anual	Nivel hidrostatic	3,85 m
			CCOCr		Oxigen dizolvat	1,93 mg/l
			HH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,009 mg/l
			NO <sup>2-</sup>		NO <sup>2-</sup>	0,003 mg/l
			NO <sup>3-</sup>		pH	8,17
			PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>		NO <sup>3--</sup>	0,046 mg/l
			pH		PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,889 mg/l
		Foraj de monitorizare – F2 aval de perimetru	Nivel hidrostatic		Nivel hidrostatic	3,85 m
			CCOCr		Oxigen dizolvat	1,99 mg/l
			HH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,006 mg/l
			NO <sup>2-</sup>		NO <sup>2-</sup>	0,003 mg/l
			NO <sup>3-</sup>		NO <sup>3--</sup>	0,044 mg/l
			PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>		PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,246 mg/l
			pH		pH	7,95
2.	Deșeuri generate	Amplasament	Cantitatea deșeuri generate -	Lunar	-	-

\*Rezultatele menționate în tabelul 8.2 au fost preluate din rapoartele de încercare nr.10820/24.07.2023 și raportul nr.10821/24.07.2023 emise de Labaquaconsult S.R.L



**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 este afectat de aceste riscurile menționate.

Tabelul 9.1 Gradul de risc privind cutremurele

C	F	1	2	3	4	5	Cutremur	Efecte
1		X					Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negative nesemnificative Factorii de mediu afectați vor fi solul, respectiv apa freatică
2	X							
3								
4								
5								

Amplasamentul analizat se află în zonă inundabilă cu debite de probabilitate Q1% pe râul Mureș conform hărților de hazard și risc la inundații.

Tabelul 9.2 Gradul de risc privind inundațiile

C	F	1	2	3	4	5	Inundații	Efecte
1				X			Amplasamentul este situat în zona inundabilă – risc de inundabilitate	Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor



2							1% Râul Mureș Categoria de risc – C – Risc Moderat	fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.
3								
4	x							
5								

**Tabelul 9.3 Gradul de risc privind alunecările de teren**

C	F	1	2	3	4	5	Alunecări de teren	Efecte
1		X X					Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament Categoria de risc – A – Risc Foarte Scăzut	În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi nesemnificative.
2								
3								
4								
5								

**Tabelul 9.4 Gradul de risc privind seceta**

C	F	1	2	3	4	5	Seceta	Efecte
1				X			Categoria de risc – B – Risc Scăzut	În perioadele secetoase volumul de apă al iazurilor este foarte ușor afectat având în vedere că nivelul pânzei freatice este dictat de râul Mure. În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte asupra factorilor de mediu.
2		X						
3								
4								
5								

## 9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE

Luând în calcul același model de lucru și aceleași matricii, am identificat gradul de risc referitor la potențialele accidente generate de angajați.





**Tabelul 9.5 Gradul de risc – potențiale poluări accidentale provocate 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 iazurilor cu deșeuri, furaje respectiv poluarea 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 – Risc foarte scăzut</p>	<p>Efectele generate de potențialele accidente provocate de angajați vor fi negative nesemnificative, temporare.. Aceste efecte sunt poluări cu substanțe petroliere, eutrofizare, poluarea cu diferite substanțe, turbiditate.</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 iazurilor piscicol va fi afectată negativ în condițiile în care se furajează excesiv, respectiv se abandonează deșeuri în iaz.</li> </ul>
2							
3							
4							
5							

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

C F	1	2	3	4	5	Ape	Efecte
1				X		<p>Calitatea apei iazurilor piscicol poate fi degradată din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazurilor , respectiv prin furajarea excesivă</p> <p>Categoria de risc – B – Risc scăzut</p>	<p>Efectele potențiale generate de întreținerea necorespunzătoare a iazurilor 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					<p>Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase în intervalele în</p>	<p>Efectele potențiale generate de neadaptarea vitezei pe drumurile agricole</p>
2							



3	X					care se aprovizionează punctul de lucru cu furaje.	în perioadele secetoase sunt negative nesemnificative temporare. Calitatea aerului fiind afectată în special de pulberile sedimentabile, respectiv de emisiile evacuate în urma arderii combustibilului.
4						Categoricia de risc – A – Risc foarte scăzut	
5							

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

C	F	1	2	3	4	5	Sol	Efecte
1	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.  Categoricia de risc – A – Risc foarte scăzut	Accidental pot să apară efecte negative nesemnificative temporare asupra solului generate de scurgeri petroliere de la mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje iazul piscicol, respectiv de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate.
2	X							
3								
4								
5								

**Tabelul 9.9 Gradul de risc privind biodiversitatea**

C	F	1	2	3	4	5	Biodiversitate	Efecte
1		X					Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate. Speciile de floră și faună de pe amplasament și din proximitatea acestuia sunt speciile comune. Ecosistemele nu vor fi afectate.  Categoricia de risc – A – Risc foarte scăzut	Desfășurarea activității la iazul piscicol nu generează efecte asupra biodiversității, decât în situații accidentale. (de exemplu izbucnirea unui incendiu pe taluzurile iazurilor)  Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comuna fiind afectată parțial.
2	X							
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**

Studiul de evaluare a impactului investiției asupra Corp de apă subterană „**Lunca și terasele Mureșului cod ROMU03**” aferent proiectului ~**AMENAJARE IAZ PISCICOL ȘI ÎMPREJMUIRE – Perimetrul UIOARA IAZ**~, a fost întocmit de SC Santimed Proiect S.R.L, cu sediul social în Sâncraiu de Mureș, str. Vale, nr.49B, jud. Mureș, deținătoarea Certificatului de atestare nr. 38 / 21 iulie 2020, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. În cele ce urmează vom cita din studiul menționat mai sus.

### **10.1 DESCRIEREA CORPURILOR DE APA**

<b>Denumire corp de apa</b>	<b>Codul corpului de apa</b>
<i>Lunca și terasele Mureșului</i>	<i>ROMU03</i>
<i>Mureș, conf. Arieș - conf. Cerna</i>	<i>RORW4-1_B7</i>

#### **Corp de apă subteran:**

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: : **Lunca și terasele Mureșului cod ROMU03** corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Mureșului” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați.



### **Corp de apă de suprafață**

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 400 m față de corpul de apă de suprafață **Mureș, conf. Arieș - conf. Cerna, cod RORW4-1\_B7**, corp de apă permanent, având tipologie RO05, care este corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

**DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ (este în apropiere de corpul de apă de suprafață Mureș, conf. Arieș - conf. Cerna, cod RORW4-1\_B7, corp de apă permanent – la cca.430 m fata de corp) NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ AFLAT ÎN APROPIERE.**

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

Bellavi intenționează crearea unui iaz piscicol în intravilanul localității Ocna Mureș, cu următoarele caracteristici: suprafața luciului de apă 34400 mp, volum de apă 119712 mc și h medie a apei de 3,48 m/

## **10.4 CONCLUZII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ**

**Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane)**

<i>Parametrii de calitate</i>	<i>Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ? (DA/NU/ INCERT)</i>	<i>Justificare</i>	<i>Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ? (DA/NU/ INCERT)</i>	<i>Justificare</i>
<i>Parametri cantitativi</i>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	<i>DA</i>	<i>Este dat de deschiderea startului freatic cu încă 3,44 ha. Dată fiind interceptarea stratului freatic rezultând un luciul de apă cu S= 3,44 ha,</i>	<i>NU</i>	<i>Este dat de apropierea de râul Mureș (cca 430 față de corp). Nivelul hidrostatic NU este influențat de nivelul apei în cursul de apă.</i>



		<i>adâncime apă de maxim <math>H=3,48</math> m, aceasta ar putea duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporației.</i>		
<b>Parametri calitativi</b>				
<i>Cloruri</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.</i>	<i>NU</i>	<i>Acest indicator nu are relevanță în evaluarea impactului calitativ deoarece nu este specific activității desfășurate.</i>
<i>Sulfați</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.</i>	<i>NU</i>	<i>Acest indicator nu are relevanță în evaluarea impactului calitativ deoarece nu este specific activității desfășurate.</i>
<i>Oxigen dizolvat</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.</i>	<i>DA</i>	<i>Având în vedere dinamica alimentării reciproce lac piscicol – strat freatic, în situația în care în lacul piscicol apare scăderea drastică a concentrației oxigenului aceasta poate conduce la scăderea concentrației oxigenului în apa freatică, datorită tocmai acestei interdependențe active. Scăderea concentrației oxigenului în apa lacului poate avea două cauze principale: - fenomenul de eutrofizare - scăderea concentrației datorată creșterii temperaturii apei (creșterea temperaturii favorizează desorbția gazelor dizolvate). Intrarea în regim anoxic sau anaerob în apa lacului, face improprie existența ihtiofaunei. (regimul anoxic începe la scăderea concentrației de oxygen dizolvat sub 2 mg O<sub>2</sub>/l, iar regimul anaerob sub 0,5 mg O<sub>2</sub>/l). (limita critică pentru supraviețuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/lO<sub>2</sub>, iar după unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l).</i>
<i>pH</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.</i>	<i>INCERT</i>	<i>Datorită interdependenței active dintre apa din lac – apa freatică, posibilele variații ale valorilor pH din lac – datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic- ar putea fi translatate către apa freatică.</i>



				O valoare prea mare sau prea scăzută este mortală pentru pești. Variațiile de pH apar și în mediul natural, fiind în legătură cu oxigenul dizolvat și temperatură - în esență, eutrofizarea.
Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Azotiți	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	Datorita interdependenței active dintre apa din lac – apa freatică, posibilele creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic - ar putea fi translatate către apa freatică. Este posibil ca pe timpul exploatării fauna și flora existentă în iaz să conducă la modificări ale concentrației compușilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/denitrificare funcție de anotimp/temperaturi și de regim oxigen-dizolvat. Acest proces se declanșează și în mod natural în mediul acvatic fiind cunoscut sub denumirea „EUTROFIZARE”. Acest fenomen, care presupune scăderea drastică a concentrației de oxigen dizolvat, este puțin compatibil cu activitatea de piscicultură deoarece materialul piscicol necesită concentrații ale oxigenului dizolvat situat în zona de definiție a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O <sub>2</sub> ).
Amoniu				
Azotați				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane* * PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				
Pesticide (individual și total)*	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază: de construire/de exploatare.	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază: de construire/de exploatare.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>^</sup> 2 din Legea Apelor)				



(...enume ați toate zonele protejate important)				
---	--	--	--	--

*I Nivelul sau semnificația oricărui efect sunt irelevante în acest pas: singura întrebare este dacă există sau nu un posibil mecanism causal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului.*

*\* așa cum sunt definite în HG nr. 53 din 29 ianuarie 2009 (\*actualizată\*) pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat).*

*\*\*se vor avea în vedere, în special, indicatorii de calitate pentru care sunt stabilite valori de prag în OM 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat).*

**Tabelul 2e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – proiectul propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane)**

<i>Parametrii de calitate</i>	<i>Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>	<i>Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>
<i>Parametri cantitativi</i>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	<i>DA</i>	<i>Este dat de deschiderea stratului freatic cu 3,44 ha în apropierea mai multor lucii de apă, dintre care unul – pe direcția de curgere ape subterane de cca. 2,44 ha. Existența în apropiere a unui alt luciu de apă la care se adaugă cel în discuție poate duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporației: 3,44 ha iaz proiectat + 2,44 ha prin luciul de apă din vecinătate amplasamentului. Total =5,88 ha. Aceasta poate fi</i>	<i>NU</i>	<i>Este dat de apropierea de raul Mureș (cca 430 față de corp). Nivelul hidrostatic NU este influențat de nivelul apei în cursul de apă.</i>



		<i>compensată în anii cu regim normal de precipitații.</i>		
<b>Parametri calitativi</b>				
<i>Cloruri</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.</i>	<i>NU</i>	<i>Acest indicator nu are relevanță în evaluarea impactului calitativ deoarece nu este specific activității desfășurate.</i>
<i>Sulfazi</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.</i>	<i>NU</i>	<i>Acest indicator nu are relevanță în evaluarea impactului calitativ deoarece nu este specific activității desfășurate.</i>
<i>Oxygen dizolvat</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.</i>	<i>DA</i>	<i>Având în vedere dinamica alimentării reciproce lac piscicol – strat freatic, în situația în care în lacul piscicol apare scăderea drastică a concentrației oxigenului aceasta poate conduce la scăderea concentrației oxigenului în apa freatică, datorită tocmai acestei interdependențe active. Scăderea concentrației oxigenului în apa lacului poate avea două cauze principale: - fenomenul de eutrofizare - scăderea concentrației datorată creșterii temperaturii apei (creșterea temperaturii favorizează desorbția gazelor dizolvate). Intrarea în regim anoxic sau anaerob în apa lacului, face improprie existența ihtiofaunei. (regimul anoxic începe la scăderea concentrației de oxygen dizolvat sub 2 mg O<sub>2</sub>/l, iar regimul anaerob sub 0,5 mg O<sub>2</sub>/l). Limita critică pentru supraviețuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/IO<sub>2</sub>, iar după unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l.</i>
<i>pH</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.</i>	<i>INCERT</i>	<i>Datorită interdependenței active dintre apa din lac – apa freatică, posibilele variații ale valorilor pH din lac – datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic- ar putea fi translatate către apa freatică.</i>





Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Nitrați	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	<p>O valoare prea mare sau prea scăzută este mortală pentru pești. Variațiile de pH apar și în mediul natural, fiind în legătură cu oxigenul dizolvat și temperatură - în esență, eutrofizarea.</p> <p>Datorita interdependenței active dintre apa din lac – apa freatică, posibilele creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic - ar putea fi translatate către apa freatică.</p> <p>Este posibil ca pe timpul exploatării fauna și flora existentă în iaz să conducă la modificări ale concentrației compușilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/denitrificare funcție de anotimp/temperaturi și de regim oxigen-dizolvat.</p> <p>Acest proces se declanșează și în mod natural în mediul acvatic fiind cunoscut sub denumirea „EUTROFIZARE”.</p> <p>Acest fenomen, care presupune scăderea drastică a concentrației de oxigen dizolvat, este puțin compatibil cu activitatea de piscicultură deoarece materialul piscicol necesită concentrații ale oxigenului dizolvat situat în zona de definiție a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O<sub>2</sub>).</p>
Amoniu				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane* * PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				
Pesticide (individual și total)	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază: de construire/de exploatare.	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază: de construire/de exploatare.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)				



(...enumerări toate zonele protejate importante)	Nu există zone protejate		Nu există zone protejate	
--	--------------------------	--	--------------------------	--

*I Nivelul sau semnificația oricărui efect sunt irelevante în acest pas: singura întrebare este dacă există sau nu un posibil mecanism causal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului.*

*\* așa cum sunt definite în HG nr. 53 din 29 ianuarie 2009 (\*actualizată\*) pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat).*

*\*\*se vor avea în vedere, în special, indicatorii de calitate pentru care sunt stabilite valori de prag în OM 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat).*

**Tabelul 3e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane)**

<i>Parametrii de calitate</i>	<i>Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>	<i>Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>
<i>Parametri cantitativi</i>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	<i>DA</i>	Existența în apropiere a unui alt luciu de apă la care se adaugă cel în discuție poate duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporației: <b>3,44 ha iaz proiectat</b> . Aceasta poate fi compensată în anii cu regim normal de precipitații. Scăderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de secetă și căldură. În regiunea de amplasare, cantitatea de precipitații/ha este relativ egală cu evaporarea + evapotranspirația/ha.	<i>DA</i>	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă (suprafața proiectului reprezintă <b>0,00329%</b> din suprafața corpului de apă)
<i>Parametri calitativi</i>				
<i>Oxygen dizolvat</i>	<i>DA</i>	<i>Situația poate să apară doar în cazuri extreme:</i>	<i>DA</i>	<i>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă,</i>



pH		<p>- Perioade îndelug secetoase care determină desorbția gazului (oxigen dizolvat);</p> <p>- Incidente în lac: mortalitate piscicolă.</p> <p>Pentru aceste situații sunt aplicabile măsuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar.</p> <p>In acest context afirmația potrivită este: <b>EFFECT TEMPORAR.</b></p>		<p>și astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU03.</p> <p>Ar putea exista un anumit efect la nivel local în cazul producerii unui incident în lac (intrarea în regim anoxic/anaerob din diverse cauze.</p> <p>Modalitatea de cuantificare aleasă relevă faptul că un incident produs la lac (mortalitate piscicolă), nu este de natură să afecteze calitativ starea corupului de apă ROMU03, la nivel local, prin calcul rezultă ca IM trece în zona 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.</p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra ÎNTREGULUI corp de apă (suprafața proiectului reprezintă 0,00329% din suprafața corpului de apă).</p>
Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Nitrați	DA	<p>Situația poate să apară doar în cazuri extreme limitate ca perioadă de existență (situații care NU pot deveni permanente):</p> <p>- Perioade secetoase care determină desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determină intrarea în anaerobie – și eutrofizare;</p> <p>- Incidente în lac: mortalitate piscicolă.</p> <p>Pentru aceste situații sunt aplicabile măsuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar.</p> <p>In acest context afirmația potrivită este : <b>EFFECT TEMPORAR.</b></p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă și astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU03.</p>
Amoniu				<p>Ar putea exista un anumit efect la nivel local în cazul producerii unui incident în lac (intrarea în regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior)</p>
Azotați				<p>Modalitatea de cuantificare aleasă relevă faptul că în cazul producerii unui incident la lac, doar la indicatorul fosfat se va resimți un anumit nivel de impact cu menținerea totuși a IM = 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.</p>
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane $PO_4^{3-}$				<p>Trebuie menționat că există posibilitatea degradării calitative, în special la indicatorul fosfat deoarece la nivel local în forajul FI</p>



				<p>amonte apa freatică prezintă depășiri foarte mari la indicatorul “fosat” pe direcția AMONTE de amplasament, valoarea determinată fiind 0,889 mg/l, mult mai mare decât valoarea de prag pentru ROMU03, care este 0,5 mg/l.</p> <p>În cazul în care valorile acestui indicator nu vor scădea, este de așteptat ca și apa din foraj aval să releve acest nivel de impact, FĂRĂ CA ACEASTA SĂ SE DATOREZE INVESTIȚIEI ÎN SINE SAU UNUI INCIDENT ÎN LACUL PROIECTAT.</p>
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>^</sup> 2 din Legea Apelor)				
Caracteristicile zonei protejate				

**Tabelul 4e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulativ (Ape subterane)**

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Existența în apropiere a unui alt lăcuș de apă la care se adaugă cel în discuție poate duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporației: <b>3,44 ha iaz proiectat + 2,44 ha prin</b>	NU	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă (suprafața proiectului + lăcușul existent <b>reprezintă 0,0056 %</b> din suprafața corpului de apă). <b>Modalitatea de cuantificare aleasă relevă faptul că un incident produs la</b>



		<p><b>luciu de apă din vecinătate amplasamentului. Total =5,88 ha.</b> Aceasta poate fi compensată în anii cu regim normal de precipitații.</p> <p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de seceta și caldura.</p> <p>În regiunea de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.</p>		<p><b>lac nu este de natură să afecteze starea corupului de apă ROMU03.</b></p>
<b>Parametri calitativi</b>				
Oxygen dizolvat pH	DA	<p>Situația poate să apară doar în cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perioade îndelung secetoase care determină desorbția gazului (oxigen dizolvat);</li> <li>- Incidente în lac: mortalitate piscicolă.</li> </ul> <p>Pentru aceste situații sunt aplicabile măsuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la un nivel temporar).</p> <p>În acest context afirmația potrivită este: <b>EFACT TEMPORAR.</b></p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă, și astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU03.</p> <p>Ar putea exista un anumit efect la nivel local în cazul producerii unui incident în lac (intrarea în regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior.</p> <p>Modalitatea de cuantificare aleasă relevă faptul că la nivel local impactul cumulat duce indicatorul oxygen dizolvat în zona IM=350-500 -mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de discomfort. Se vor lua măsurile de diminuare recomandate.</p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apă (suprafața proiectului + luciul existent reprezintă 0,0056 % din suprafața corpului de apă).</p>
Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Nitrați	DA	Situația poate să apară doar în cazuri extreme (situații	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă și astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU03.
Amoniu				



Nitriți		care nu pot deveni permanente):		Ar putea exista un anume efect la nivel local în cazul producerii unui incident în lac (intrarea în regim anoxic/anaerob din diverse cauze).
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane* * $PO_4^{3-}$		<p>- Perioade îndelug secetoase care determină desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determină intrarea în anaerobie și eutrofizare;</p> <p>- Incidente în lac: mortalitate piscicolă.</p> <p>Pentru aceste situații sunt aplicabile măsuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar).</p> <p>În acest context afirmația potrivită este: <b>EFACT TEMPORAR.</b></p>		<p>Modalitatea de cuantificare aleasă relevă faptul că în cazul producerii unui incident la lac, doar la indicatorul fosfat se va resimiți un anume nivel de impact cu menținerea totuși a IM = 500-700 mediu supus efectelor activităților umane provocând tulburări formelor de viață.</p> <p>Trebuie menționat că există posibilitatea degradării calitative în special la indicatorul fosfat deoarece la nivel local foraj F1 amonte apa freatică prezintă depășiri foarte mari la indicatorul "fosat" pe direcția AMONTE de amplasament, valoarea determinată fiind 0,889 mg/l, mult mai mare decât valoarea de prag pentru ROMU03, care este 0,5 mg/l.</p> <p>În cazul în care valorile acestui indicator nu vor scădea, este de așteptat ca și apa din foraj aval să releve acest nivel de impact, FARA CA ACEASTA SĂ SE DATOREZE INVESTIȚIEI ÎN SINE SAU UNUI INCIDENT ÎN LACUL PROIECTAT.</p>
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)				
Caracteristicile zonei protejate				

### Formulara concluziilor

- ❖ În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă eutrofizare) indicatorii cei mai expuși degradării sunt: oxigenul dizolvat și fosfatul – acestea având din start o stare de impact locală;
- ❖ În cazul incidentului ÎN LAC, apa freatică va suferi un impact LOCAL la indicatorul fosfați. Astfel pe direcția aval valoarea impactului IM se pastrează în plaja 100-350 = mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile;



- ❖ În cazul unor incidente simultane ÎN LACUL proiectat și cel existent, apa freatică va suferi un impact LOCAL la indicatorii fosfați și oxigen dizolvat. Se vor lua măsurile de diminuare recomandate.
- ❖ Astfel pe direcția aval:
  - ✓ pentru fosfați  $IM = 500-700$  mediu supus efectelor activităților umane provocând tulburări formelor de viață;
  - ✓ pentru oxigen dizolvat  $IM=350-500$  mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort;
  - ✓ valoarea impactului  $IM$  se păstrează în plaja  $100-350 =$  mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.
    - Trebuie menționat că există posibilitatea degradării calitative, în special la indicator fosfat, deoarece la nivel local în foraj F1 amonte apa freatică prezintă depășiri foarte mari la indicatorul "fosat" pe direcția AMONTE de amplasament, valoarea determinată fiind  $0,889$  mg/l, mult mai mare decât valoarea de prag pentru ROMU03, care este  $0,5$  mg/l;
    - În cazul în care valorile acestui indicator nu vor scădea, este de așteptat ca și apa din foraj aval să releve acest nivel de impact, **FARĂ CA ACEASTA SĂ SE DATOREZE INVESTIȚIEI ÎN SINE SAU UNUI INCIDENT ÎN LACUL PROIECTAT;**
- ❖ Dată fiind suprafața proiectului raportată la suprafața corpului de apă =  $0,00563$  % , concluzia este că producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apă ROMU03. Dimpotrivă, prin implementarea măsurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului, aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen și implicit asupra celui al nutrienților.



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

### 11.1 INFORMAȚIILE GENERALE DESPRE PROIECT

Scopul proiectului este realizarea de către Bellavi S.R.L a unui iaz piscicol prin acumularea apei freatice în cuveta rezultată de la exploatarea agregatelor minerale. Iazul va fi amplasat în intravilanul orașului Ocna Mureș, pe malul stâng râului Mureș, la o distanță de aproximativ 400 m de acesta. Procentul de ocupare a terenului va fi aproximativ de 90%.

Amplasamentul studiat are o suprafață totală de 40 000m<sup>2</sup>, (L =224 m, l=178m) din care suprafața excavată pentru realizarea iazului este de 36000 m<sup>2</sup> de unde va rezulta un volum total de 227100 m<sup>3</sup>, respectiv un volum de sol vegetal de 30600 m<sup>3</sup>.

Sucesiunea vertical a straturilor este următoarea: prim strat superficial de sol vegetal aluvial – grosime 0,90 m și pietrișuri cu nisip și bolovăniș – 6,6 m. Nivelul freatic a fost interceptat la adâncimi de 3,5 -4 m față de cota terenului natural (254 mdM). Direcția generală de curgere a apei subterane este de la NE spre SV.

Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda de exploatare cu felii transversale, iar lucrările vor începe din extremitatea vestică. Adâncime maximă de extracție este de cca. 7,2 m de la nivelul terenului natural. Solul vegetal, în cantitate de aproximativ 30600 m<sup>3</sup> va fi folosit la lucrările de refacere a mediului prin taluzare maluri. Agregate extrase sunt transportate la stația de sortare a beneficiarului, vor fi sortate și comercializate.

În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 34400 m<sup>2</sup>, respectiv cu adâncimea apei de 3,48 m.

Alimentarea cu apa a iazului se realizează din două surse din nivelul freatic, respectiv din precipitații. Iazul piscicol propus va avea volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 119712 m<sup>3</sup>.

Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, până va ajunge la greutatea optimă. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha





### **Activități de întreținere a iazurilor piscicol**

*De regulă decolmatarea iazurilor piscicol se realizează o dată la 3 ani. Există trei metode de combatere a vegetatiei acvatice dezvoltată în exces : metoda chimică, metoda mecanică, respectiv metoda biologică.*

*Metoda chimică prevede folosirea unor erbicide pentru combaterea vegetației. Această metodă are efecte negative semnificative deoarece se pot asimila în carnea pestelui; Metoda mecanică presupune cosirea vegetatiei de 2-4 ori pe sezon, iar metoda biologică consta în introducerea unor specii de fitofagi care vor consuma algele fitoplanctonice*

### **Deșeuri**

*Deșeurile generate în etapa de construire sunt deșeuri municipale amestecate, iar în etapa de funcționare a obiectivului deșeurile generate sunt: deșeuri de țesături animale, 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,*

### **Etapale de refacere a amplasamentului**

*Între etapele de construire a iazurilor 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 iazurilor 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 iazurilor piscicol, respectând legislația privind gestionarea și transportul deșeurilor.*
- toate utilajele, respectiv echipamentele indispensabili în etapa de construire a iazurilor piscicol vor fi transportate la punctele de lucru aparținătoare,*
- 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.. Imediat după evacuarea apei va începe activitatea de umplere a iazurilor piscicol cu pământ. Etapa finală de aducere a amplasamentului la starea inițială presupune înierbarea terenului cu specii de floră locală.*

## **11.2 ALTERNATIVELE STUDIATE**

*Alternativa 1 admite implementare proiectului propus pe o suprafață de 40000 mp în intravilanul localității orașului Ocna Mureș, jud, Alba.*

*Alternativa 2 presupune implementarea proiectului analizat în intravilanul localității orașului Ocna Mureș, jud, Alba, comuna Noșlac, jud, Alba, pe o suprafață de 180 000 mp*

*În urma comparării celor trei alternative s-a constatat că există o probabilitate de 39,16 % 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 (cu amplasamentul studiat de 2,6ha). Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului conform alternativei 1 afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.*

*Prin implementarea alternativei 2, efectele negative generate asupra factorilor de mediu cresc semnificativ din cauza suprafeței mari de exploatare, prin urmare perioada de timp necesară finalizării proiectului se dublează, nivelul de zgomot nu este influențat de suprafața exploatată, ci doar perioada în care nivelul de zgomot afectează în special biodiversitatea crește. Luând în considerare creșterea perioadei de implementare a proiectului, menționăm că va crește proporțional și posibilitatea apariției poluărilor accidentale, respectiv creșterea cantităților de pulberi sedimentabile*



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

#### **Corp de apă subteran**

*Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: Lunca și terasele Mureșului cod ROMU03 – corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.*

*Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnița, Șes). Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrșuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădesti-Mihalț.*

#### **Corp de apă de suprafață:**

*Perimetrul delimitat de coordonate se află în lunca de pe malul stâng, la o distanță de aproximativ 400 m, față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Arieș - conf. Cerna, cod RORW4-1\_B7, corp de apă permanent, având tipologie RO05, corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.*

#### **Aer**

*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. Principalele surse de poluare atmosferică în zona analizată sunt activitățile agricole și traficul rutier. 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**



Potențialele surse de poluare a solului în zona studiată sunt : fertilizarea în excès a terenurilor cu îngrășămintelor naturale sau chimice, pierderi accidentale de produse petroliere, respectiv abandonarea deșeurilor .

### **Peisaj**

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

### **Biodiversitate**

Zona studiată se găsește integral în culoarul larg al Mureșului, 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.

### **Arii Naturale Protejate**

Amplasamentul analizat nu se află în Arie Naturală Protejată. Cea mai apropiată arie protejată este Confluenta Mures cu Aries ROSCI0313.

### **Patrimoniul cultural**

Pe Lista Monumentelor Istorice publicată în Monitorul Oficial al României, partea 1, nr.113/15.02.2016, conform informațiilor furnizate de Ministerul Culturii, sunt menționate sunt 16 monumente istorice aflate pe teritoriul administrativ al orașului Ocna Mureș. Menționez că implementarea proiectului nu generează efecte negative asupra monumentelor istorice.

### **Populația**

Perimetrul de exploatare analizat se află pe teritoriul administrativ al orașului Ocna Mureș, sat Uioara de Sus, în intravilan. Distanța în plan, de la amplasamentului studiat până la zonă de locuit a satului Uioara de Sus este de aproximativ 400 m.

Conform informațiilor furnizate de Institutul Național de Statistică, la recensământului efectuat în anul 2021 în orașul Ocna Mureș au fost înregistrate un număr de 12.480 persoane, în scădere față de recensământul anterior din anul 2011, cand au fost înregistrați 13.036 locuitori

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

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, vor fi afectați periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole



(cultivarea cerealelor), întreținerea iazurilor existente, activitatea de extragere și a agregatelor minerale, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare din zonă.

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

##### **Apa**

Sursele de poluare potențiale în etapa de construire a obiectivului sunt reprezentate de utilajele 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. În etapa de utilizare a iazurilor piscicol calitatea apei poate fi afectată de eutrofizare, respectiv furajarea în exces a peștilor sau de abandonarea deșeurilor în iaz

În etapa de construire asupra apelor freatice se pot genera efecte negative ne semnificative accidental din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte. 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 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.

##### **Aer**

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar ne semnificativ 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 au fost identificate 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 iazurilor piscicol impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenitei directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această etapă constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu



substanțe petroliere, lubrefiante generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

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

### **Peisaj**

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazurilor va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului. În etapa de funcționare a iazurilor piscicol impactul asupra peisajului va fi pozitiv.

### **Biodiversitate**

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

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

### **Factori climatici**

Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu influențează factorii climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

### **Populație**

În perioada de construire a iazurilor propus se generează poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv poluarea fonică. Populația din orașul Ocna Mureș, nu va fi afectată de implementarea proiectului. Nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile nu afectează populația datorită distanței relativ mare



### **Patrimoniul cultural**

*În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe relativ mare.*

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

*Efectele generate asupra factorului de mediu apă sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrul 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 nesemnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazurilor . În perioada de utilizare a iazurilor 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 în general neutre.*

*Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată.*

*În etapa de construire 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 iazurilor piscicol nu dăunează peisajului, prin urmare efectele sunt neutre. Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabili construirii iazurilor , respectiv de decopertarea solului. Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazurilor nu vor fi afectate. Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Construirea și utilizarea iazurilor piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici .*

#### **11.6 IMPACT CUMULAT**

*Pentru calcularea impactului cumulativ au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum activitățile agricole, traficul de pe drumurile de exploatare, iazuri piscicole existente, iaz în curs de construire, complex turistic, respectiv proiectul propus.*



*Factorii de mediu analizați în identificarea impactului sunt: apa, aerul, solul, așezările umane, populația, peisajul, patrimoniul cultural, respectiv factorii climatici.*

*Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a iazului piscicol este – 1,11 de unde rezultă că factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate și peisaj sunt afectați negativ nesemnificativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a iazului*

*Efecte cumulate – factor de mediu -aer*

*Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumul de exploatare agricol, activitățile agricole, respectiv activitatea de sortare a agregatelor și activitatea de exploatare a agregatelor. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor.*

*Efecte cumulate – factor de mediu -apă*

*Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența iazurilor piscicol în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii iazurilor .*

*Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran nu este afectat din punct de vedere cantitativ și calitativ de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazurilor analizat.*

*Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazurilor , respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluarea semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a îngrășămintele naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CB<sub>05</sub>. Va fi anexat studiul SEICA prezentului raport privind impactul asupra mediului.*

*Efecte cumulate – factor de mediu -sol*

*Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate de activitățile*





agricole se întind pe termen lung.

*Efecte cumulate – factor de mediu -biodiversitate*

*Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile extragere și prelucrare a agregatelor minerale.*

*Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor.*

*Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea agregatelor. Prezentului raport va fi anezat studiul de evaluare adecvată asupra ariilor naturale protejate care va conține detalii referitor la efectele generate de proiect asupra biodiversității și ariilor naturale protejate.*

*Efecte cumulate – factor de mediu -peisaj*

*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, mai exact organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat. Efectul negativ este temporar, doar pe durata de construire a iazurilor .*

*Efecte cumulate – factori climatici*

*Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.*

*Efecte cumulate – populație*

*Populația din orașul Ocna Mureș nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, cea mai apropiată zonă de locuit este la aproximativ 500 de metrul de exploatare.*



### **11.7 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE**

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

- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite
- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazurilor

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

- Se interzice gararea utilajelor pe malul râului Mureș aflat în proximitatea amplasamentului
- Respectarea proiectului tehnic astfel încât roca mama să nu fie afectată
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râurilor
- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazurilor pentru prevenirea poluării iazurilor 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 impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere
- Pe amplasament se va aduce toaletă ecologică
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme
- Se recomandă re folosirea stratului de sol decopertat
- Decolmatarea iazurilor piscicol când este cazul

#### ***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 iazurilor piscicol
- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului
- Se interzice abandonarea deșeurilor
- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazurilor pentru prevenirea eutrofizării.

### **11.8 MONITORIZARE**

Se recomandă monitorizarea anuală a apelor din forajele de monitorizare amplasate în amonte, respectiv în aval de amplasament, respectiv monitorizarea deșeurilor generate. Indicatorii care trebuie monitorizați sunt: nivelul hidrostatic având ca reper bordura tubului, oxigenul dizolvat, pH, CCOCr,  $\text{HH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$   $\text{PO}_4^{3-}$ .

### **11.9 CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ**

**Concluzii privind efectele potențiale ale proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș**

- Proiectul supus reglementării este amplasat la o distanță de aproximativ 400 m de ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș.
- Proiectul nu are nici un impact asupra stării de conservare a speciilor și a habitatelor de interes comunitar pentru care ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș.
- Proiectul nu propune dezvoltări conexe, care ar putea duce la afectarea ariei naturale protejate de interes comunitar.
- Proiectul nu implică utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe sau materiale care ar putea afecta speciile de interes comunitar pentru care aria naturală protejată de interes comunitar a fost desemnată.
- Proiectul nu implică utilizarea unor resurse de care depinde diversitatea biologică.

**Motivele pentru care NU este necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată sunt:**



1. pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice: **nu este cazul**, amplasamentul proiectului nu se suprapune cu habitate de interes comunitar, iar distanța față de acestea este de peste 800 m.
2. pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor: **nu este cazul**, amplasamentul proiectului se află în proximitatea habitatelor favorabile unor specii conservate de ROSCI0313, dar nu se suprapune cu acestea și nu implică reducerea suprafeței acestora.
3. alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei (componența speciilor): **nu este cazul**, amplasamentul proiectului nu se suprapune cu habitate de interes comunitar.
4. alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor: **nu este cazul**, distanța dintre amplasamentul proiectului și habitatele favorabile speciilor de interes comunitar protejate de ROSCI0313 (râul Mureș) este de aproximativ 400 m și nu sunt conectate din nici un punct de vedere (fizic sau ecologic).
5. perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor: **nu este cazul**, activitatea speciilor nu va fi perturbată pe parcursul lucrărilor, zgomotul și vibrațiile rezultate din activitățile de exploatare nu se propagă pe distanță așa mare.
6. fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate: **nu este cazul**, exploatarea nu se realizează în albia râului Mureș, deci nu se vor crea bariere.
7. reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact: **nu este cazul**, proiectul nu este de așa natură să cauzeze mortalitate în rândul speciilor conservate de ROSCI0313.
8. alte impacturi indirecte prin modificarea indirectă a calității mediului: **nu este cazul**.
9. incertitudinile identificate: singurele incertitudini sunt lipsa câtorva valori țintă a unor obiective de conservare pentru unele specii. Respectivii parametrii nu sunt afectați de implementarea proiectului, astfel că lipsa valorilor țintă nu a afectat cunoscătorii impacturilor.



## 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*
3. *Emissions Factors & AP 42- Compilation of Air Pollutant Emission Factors, U.S. Environmental Protection Agency, Technology Transfer Network Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors, (2009*
4. *A.B.A Mureș – Plan de management al riscului la inundații*
5. *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).*
6. *Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1).*
7. *Ordonanța de Urgentă a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului*
8. *Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca*
9. *Geogold, documentație tehnică de solicitare a avizului de gospodărire a apelor*
10. *Santimed Proiect S.R.L, Studiu de evaluare a impactului investiției asupra Corp de apă subterană "Lunca și terasele Mureșului , cod ROMU03*
10. *Administrația Bazinală de Apă Mureș – proiect de aviz de gospodărire a apelor*