

# RAPORT LA STUDIUL PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

**Amenajare iaz piscicol Aval stație, cu valorificarea materialului  
excavat, comuna Tupilați, județul Neamț**

**Beneficiar: S.C. TVI Construct S.R.L.**

**Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L. Bacău**

**Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L. Bacău**

Dr. biolog Gușă Delia Nicoleta

Ing. Androne Maria

Gușă George



Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași

Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.

Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

---

## CUPRINS

<b>1. INFORMATII GENERALE DESPRE BENEFICIARUL PROIECTULUI SI ELABORATORUL RAPORTULUI</b>	<b>7</b>
1.1. DENUMIREA PROIECTULUI.....	7
1.2. BENEFICIARUL PROIECTULUI.....	7
1.3. ELABORATORUL RAPORTULUI PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI .....	7
<b>2. DESCRIEREA PROIECTULUI .....</b>	<b>8</b>
2.1 DENUMIREA PROIECTULUI.....	8
2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI .....	8
2.2.1 Vecinatati .....	8
2.2.2 Accesul in zona .....	9
2.3 BILANTUL TERITORIAL - SUPRAFATA TOTALA .....	10
2.4 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE .....	14
2.4.1 Obiectivele și necesitatea proiectului.....	14
2.4.2 Programul pentru implementarea proiectului, durata estimativă, datele de început și de sfârșit ale construcției, funcționării și dezafectării.....	14
2.4.3 Descrierea principalelor caracteristici ale etapei de construire/funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea .....	15
2.4.4 Descrierea lucrărilor/activităților prevăzute prin proiect în etapa de funcționare .....	23
2.4.5 Identificarea oricărui dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative .....	26
2.4.6 Descrierea activităților implicate in dezafectarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, refolosirea amplasamentului etc.).....	27
2.4.7 Organizarea de santier.....	27
2.4.8 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite .....	28
2.4.9 Informatii despre poluantii care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa .....	28
2.5 DESEURI SI EMISII PRECONIZATE .....	29
2.5.1 Deșeuri.....	29
Managementul deșeurilor în etapa de construire a obiectivului.....	29
Managementul deșeurilor în etapa de functionare a obiectivului.....	31
2.5.2 Emisii.....	33
2.5.3 Descrierea modului de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor de construire .....	34
<b>3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI.....</b>	<b>36</b>
3.1 Analiza alternativelor .....	37

3.1.1	Analiza alternativei 0 .....	38
3.1.2	Analiza alternativei 1 .....	38
3.1.3	Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate .....	39
<b>4.</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT .....</b>	<b>41</b>
4.1	APA.....	41
4.1.1	Hidrologie - Apa de suprafață.....	41
4.1.2	Hidrogeologie - Apa subterana .....	42
4.1.3	Alimentarea cu apa .....	43
4.1.4	Managementul apelor uzate .....	43
4.1.5	Surse de poluare a apelor .....	43
4.2	SOLURI ȘI GEOLOGIE.....	44
4.2.1	Solul.....	44
4.2.2	Surse de poluare a solului .....	45
4.2.3	Geologia.....	45
4.3	AERUL .....	46
4.3.1	Surse de poluare a aerului .....	47
4.4	AȘEZĂRI UMANE .....	47
4.5	ZGOMOT ȘI VIBRAȚII.....	48
4.6	BIODIVERSITATE / FLORA ȘI FAUNA.....	48
4.6.1	Surse de degradare .....	49
4.7	ARII PROTEJATE.....	49
4.8	PEISAJUL.....	52
4.9	BUNURI MATERIALE .....	53
4.10	PATRIMONIUL CULTURAL (INCLUSIV PATRIMONIUL ARHEOLOGIC ȘI ARHITECTURAL .....	53
4.11	DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI PROBABILE A MEDIULUI ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT.....	53
<b>5.</b>	<b>DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....</b>	<b>55</b>
5.1	FACTORUL DE MEDIU APA .....	55
5.1.1	Surse de poluare.....	55
5.1.2	Impactul prognozat în perioada de execuție (exploatare agregate minerale) .....	55
5.1.3	Impactul prognozat în perioada de funcționare (exploatare luciu de apă) .....	55
5.1.4	Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu apă .....	57
5.1.1	Concluzii asupra impactului asupra apelor rezultate din „Amenajare iaz piscicol Aval Stație, cu valorificarea materialului excavat, comuna Tupilați, județul Neamț, elaborator: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși .....	58

5.1	SOLURI ȘI GEOLOGIE.....	59
5.1.1	Surse de poluare.....	59
5.1.2	Impactul potențial asupra factorului de mediu sol în perioada de construcție .....	60
5.1.3	Impactul potențial asupra factorului de mediu sol în perioada de funcționare.....	61
5.1.4	Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu sol .....	61
5.2	CALITATEA AERULUI.....	62
5.2.1	Surse de poluare.....	62
5.2.2	Impactul prognozat .....	64
5.2.3	Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu aer .....	64
5.3	ZGOMOT ȘI VIBRAȚII.....	65
5.3.1	Surse de zgomot.....	65
5.3.2	Evaluarea impactului proiectului asupra zgomotului și apariția vibrațiilor .....	66
5.4	CLIMĂ.....	68
5.4.1	Impact prognozat .....	68
5.4.2	Evaluarea impactului proiectului asupra climei .....	68
5.5	ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000 / BIODIVERSITATE / FLORA ȘI FAUNA .....	69
5.5.1	Impact prognozat .....	69
	Evaluarea semnificației impactului asupra integrității siturilor .....	73
5.5.2	Concluzii ale evaluării impactului proiectului asupra florei și faunei din amplasamentul proiectului .....	75
5.6	AȘEZĂRII UMANE/FIINȚE UMANE.....	77
5.6.1	Impact prognozat .....	77
5.7	PEISAJ.....	78
5.7.1	Impactul prognozat .....	78
5.8	PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ).....	78
5.8.1	Impactul prognozat .....	78
5.9	BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL).....	78
5.9.1	Efecte posibile.....	78
5.10	IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI .....	79
5.11	IMPACTUL GENERAL.....	79
5.12	EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT .....	81
5.12.1	Efectul cumulativ datorita vecinatatii cu alte proiecte existente/planificate.....	81
5.12.2	Impact cumulativ în perioada de construire a iazului piscicol propus .....	83
<b>6.</b>	<b>DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>86</b>
6.1	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ .....	86

6.2	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER .....	86
6.3	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL.....	87
6.4	EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI.....	88
6.5	EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII.....	88
6.6	EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	89
6.7	EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI .....	89
6.8	EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL.....	89
6.9	EFECTELE ASUPRA POPULATIEI.....	90
6.10	EFECTE CUMULATE.....	91
6.11	EVALUAREA IMPACTULUI DIRECT SI INDIRECT.....	92
6.12	EVALUAREA IMPACTULUI PE TERMEN SCURT SAU LUNG .....	93
6.13	EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL .....	93
<b>7.</b>	<b>DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....</b>	<b>94</b>
7.1	DESCRIEREA METODEI UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA IMPACTULUI GENERAL .....	94
7.2	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI CUMULAT .....	96
7.3	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR .....	97
7.4	DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE.....	98
<b>8.</b>	<b>DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE .....</b>	<b>99</b>
8.1	CONDITII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE ....	99
8.1	DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILOR IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ .....	101
8.2.	PROGRAM DE MONITORIZARE.....	103
<b>9.</b>	<b>DESCRIEREA 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.....</b>	<b>105</b>
9.1	RISCURI NATURALE.....	105
9.2	POTENȚIALE ACCIDENTE .....	106
<b>10.</b>	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....</b>	<b>109</b>
10.1	INFORMATII GENERALE DESPRE PROIECT .....	109
10.2	ALTERNATIVELE STUDIATE.....	111
1.1.	FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....	111
1.1.	EFECTELE ASUPRA FACTORIILOR DE MEDIU .....	112
1.1.	IMPACT CUMULAT .....	113

---

1.1.	CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE ..	115
1.1.	MONITORIZARE .....	116
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFIE SI LISTA DE REFERINȚĂ PENTRU SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE IN RIM .....</b>	<b>119</b>

## 1. INFORMATII GENERALE DESPRE BENEFICIARUL PROIECTULUI SI ELABORATORUL RAPORTULUI

### 1.1. DENUMIREA PROIECTULUI

Amenajare iaz piscicol Aval stație, cu valorificarea materialului excavat, comuna Tupilați, județul Neamț  
**ELABORAT CONFORM LEGII 292/2018 și ORD. 269/2020**

### 1.2. BENEFICIARUL PROIECTULUI

Numele companiei: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL

Adresa poștală: mun. Iași, str. Sărărie, nr. 60, jud. Iași, cod poștal 700116

Nr. telefon, fax, adresa e-mail: 0232262661, 0722387627

Numele persoanelor de contact: Terciu Vasile.

### 1.3. ELABORATORUL RAPORTULUI PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

**Registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului conform ORD.1134/2020.**

**[www.regexp](http://www.regexp.ro)**

1. SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL, CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.233/18.05.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , sediul în Str.Alexei Tolstoi Nr. 12, Bacău tel 0721240686, 0745 509779, email [mediuresearch@yahoo.com](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [deliagusa@yahoo.com](mailto:deliagusa@yahoo.com)
2. Dr. Biolog GUȘĂ DELIA-NICOLETA - Expert Evaluator Principal de Mediu - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.233/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , tel 0745 509779, email [mediuresearch@yahoo.com](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [deliagusa@yahoo.com](mailto:deliagusa@yahoo.com)
1. GUȘĂ GEORGE - Evaluator de Mediu, - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.235/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, tel 0721240686, email [mediuresearch@yahoo.com](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [george\\_gusa@yahoo.com](mailto:george_gusa@yahoo.com)

Data elaborarii documentatiei: Iunie 2023



## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

### 2.1 DENUMIREA PROIECTULUI

*Amenajare iaz piscicol Aval stație, cu valorificarea materialului excavat, comuna Tupilați, județul Neamț*

### 2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Obiectivul analizat este amplasat în extravilanul comunei Tupilați, pe malul stâng al râului Moldova, la o distanță de minim 160 m de limita albiei minore a râului (limita cotei de inundabilitate a debitului de 1%).

**Terenul, în suprafață totală de 33.032 mp**, pe care se va amenaja iazul, în suprafață de 30.120 mp, este proprietatea SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași conform actelor anexate.

**Iazul va ocupa o suprafață de 30.120 mp, din totalul de 33.032 mc.** Diferența de suprafață este reprezentată de pilierii de siguranță.

Accesul auto spre iaz se realizează din E 85, prin intermediul drumului de exploatare în lungime de 2,95 km existent, ce deservește și stația de sortare a beneficiarului.

Pe terenul analizat nu se află rețele de alimentare cu apă, canalizare, electrice sau gaze naturale.

**Obiectivul se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSAC/ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman – 50 m**

#### 2.2.1 Vecinatati

**În vecinătatea amplasamentului, se află stația de sortare a beneficiarului.**

**În vecinătatea proiectului propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:**

- pe latura nord-vestică se află stația de sortare a beneficiarului (alimentarea cu apă se realizează din râul Moldova, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 150 m amonte se află iazul piscicol în curs de execuție (suprafața va fi de 9.970 mp) aflat în proprietatea beneficiarului;
- la 1,48 km se află ferma piscicolă aparținând de SC Gesameg SRL (cu suprafața de 73.400 mp);
- la 1,93 km nord-vest de se află ferma piscicolă aparținând de SC Caius SRL (suprafața de 33.990 mp);
- la 2,29 km nord-vest este amplasată stația de sortare aflată în proprietatea SC Caius SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 670 m aval se află obiectivul extindere iaz piscicol, aflat în proprietatea SC Edaca Gup SRL, obiectiv în curs de avizare (suprafața de 75.050 mp);
- la 910 m aval este în curs de avizare amenajarea unui iaz piscicol (suprafața 85.590 mp), aparținând de SC Edaca Grup SRL;
- la 1,11 km aval se află stația de sortare aparținând de SC Edaca Grup SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);

- la 1,27 km aval de amplasament se află un iaz piscicol aflat în proprietate SC Pescărușul Del SRL pentru care s-au demarat lucrări de extindere (suprafața de 62.727 mp);
- la 2,7 km aval este de amplasament se află iazul piscicol, proprietatea SC Cristinel Cuarț SRL, suprafața iazului fiind de 31.000 mp.

Din punct de vedere al zonelor rezidentiale, acestea sunt situate la o distanta de aproximativ 1,45 Km față de limita obiectivului analizat.

În ansamblul lui peisajul local este unul de origine antropică, generat atât de luarea în cultură a terenurilor pentru cultivarea plantelor agricole cât și pentru pășunat.

Peisajul de pe amplasament este reprezentat de o vegetație săracă constituită din ierburi crescute pe un sol aluvionar neproductiv. Urmează apoi terenurile proprietate privată care sunt folosite pentru cultivarea de cereale sau leguminoase.

Suprafetele de teren sunt situate in extravilanul comunei TUPILATI.

Lucrarile propuse sunt compatibile cu reglementarile urbanistice ale zonei si se vor realiza in zonele cu functiuni permise.

Realizarea proiectului nu presupune utilizarea de substante sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sanatatea populatiei sau pentru mediu.

In vecinatatea terenului nu sunt insituite, conform H.G. 930/2005, zone de protectie sanitara si perimetre de protectie hidrogeologica pentru surse de alimentare cu apa si nici foraje din rețeaua hidrologica nationala.

Amplasamentul nu se suprapune peste corpuri de apa de suprafata, terenul este amplasat la minim 160 m de limita albiei minore a râului Moldova.

Investiția ”Extindere iaz piscicol” nu este amplasată în nici o rezervație naturală și nici în sit Natura 2000.

Terenul aferent lucrarilor proiectate este situat in vecinatatea ariei naturale protejate de interes comunitar, sit Natura 2000: *ROSAC/ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman – 50 m*

Dat fiind faptul ca proiectul nu se suprapune cu siturile Natura 2000, nu se vor fragmenta sau distruge habitate specifice speciilor de interes comnservativ în situl Natura 2000 si nu se vor produce modificari asupra dinamicii populatiilor speciilor care definesc structura si/sau functiile siturilor Natura 2000.

---

### ***2.2.2 Accesul in zona***

---

Accesul auto spre iaz se realizează din E 85, prin intermediul drumului de exploatare în lungime de 2,95 km existent, ce deservește și stația de sortare a beneficiarului.

Nu sunt necesare noi cai de acces la si de la acest obiectiv. În perioada excavațiilor pe suprafața amplasamentului vor fi amenajate numai drumuri de exploatare în interiorul perimetrului care să asigure accesul autobasculantelor până la zona de încărcare a agregatelor minerale.

## 2.3 BILANTUL TERITORIAL - SUPRAFATA TOTALA

Terenul, în suprafață totală de 33.032 mp, pe care se va amenaja iazul, în suprafață de 30.120 mp, este proprietatea SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași conform actelor anexate.

Iazul va ocupa o suprafață de 30.120 mp, din totalul de 33.032 mc. Diferența de suprafață este reprezentată de pilierii de siguranță.

Accesul auto spre iaz se realizează din E 85, prin intermediul drumului de exploatare în lungime de 2,95 km existent, ce deservește și stația de sortare a beneficiarului.

Pe terenul analizat nu se află rețele de alimentare cu apă, canalizare, electrice sau gaze naturale.

Amenajarea piscicolă ce se dorește a se realiza se află la 50 m nord-est de situl Natura 2000 ROSAC0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Profilul de activitate al obiectivului proiectat va fi: iaz.

Terenul pe care va fi amplasata investitia este arabil.

Suprafața iazului va fi de 30.120 mp.

Amenajarea iazului se face în săpătură. Taluzurile se vor consolida prin înierbare. Regimul de funcționare al iazului va fi permanent. Materialul rezultat în urma amenajării cuvetei iazului, prin excavare, va fi folosit la realizarea taluzurilor amenajării, restul fiind transportat în incinta stației de sortare, de unde va fi valorificat după obținerea actelor necesare.

Iazul proiectat nu barează o vreo vale sau albia unui râu - nu este prevăzut cu baraj. Iazul nu este un iaz de acumulare, este un iaz în cuvetă naturală (tip heleșteu), fără baraj, cu taluzuri înierbate. Panta taluzurilor va fi 1 : 1.

Iazul proiectat este alimentat exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

Cantitatea de nisip și pietriș ce se va exploata din cadrul cuvetei iazului este de 248.000 mc.

Viitorul iaz prezintă următoarele caracteristici:

- suprafața, lungimea medie și lățimea medie a perimetrului:

$$S = 33.032 \text{ mp};$$

$$L_{\text{med}} = 240 \text{ m};$$

$$l_{\text{med}} = 138 \text{ m};$$

- adâncimea medie de exploatare:

$$h_{\text{med}} = 8,52 \text{ m};$$

$$h_{\text{max}} = 11,07 \text{ m (pe profilul 2)};$$

- cantitate de resursă existentă în cadrul perimetrului:

$$C_{\text{resursă}} = 256.631 \text{ mc};$$

din care:

$$C_{\text{sol vegetal}} = 8.631 \text{ mc}$$

$$C_{\text{nisip și pietriș}} = 248.000 \text{ mc}$$

- cantitate de agregate ce urmează a fi exploatată, defalcat pe ani:

$$C_{\text{nisip\_preliminată\_2023-2024}} = 60.000 \text{ mc}$$

$$C_{\text{nisip\_preliminată\_2024-2025}} = 60.000 \text{ mc}$$

$$C_{\text{nisip\_preliminată\_2025-2026}} = 60.000 \text{ mc}$$

$$C_{\text{nisip\_preliminată\_2026-2027}} = 60.000 \text{ mc}$$

$$C_{\text{nisip\_preliminată\_2027-2028}} = 8.000 \text{ mc}$$

Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași  
 Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.  
 Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

Iazul piscicol este delimitat de următoarele coordonate STEREO 70:

Nr. pct.	X	Y
1	620684	627711
2	620617	627783
3	620617	627793
4	620601	627809
5	620411	627618
6	620487	627595
7	620522	627577
8	620506	627556
9	620520	627546

Perimetrul propus pentru extindere iaz piscicol are **lungimea medie de 240 m si latimea medie de 138 m.**

Nivelul hidrostatic mediu al apei freatice este situat la cota + 223,40 m.

Pentru realizarea proiectului, S.C. TVI Construct S.R.L. detine **Certificatul de Urbanism nr. 520 din 13.12.2022**, emis de Consiliul Judetean Neamt, judetul Neamț.

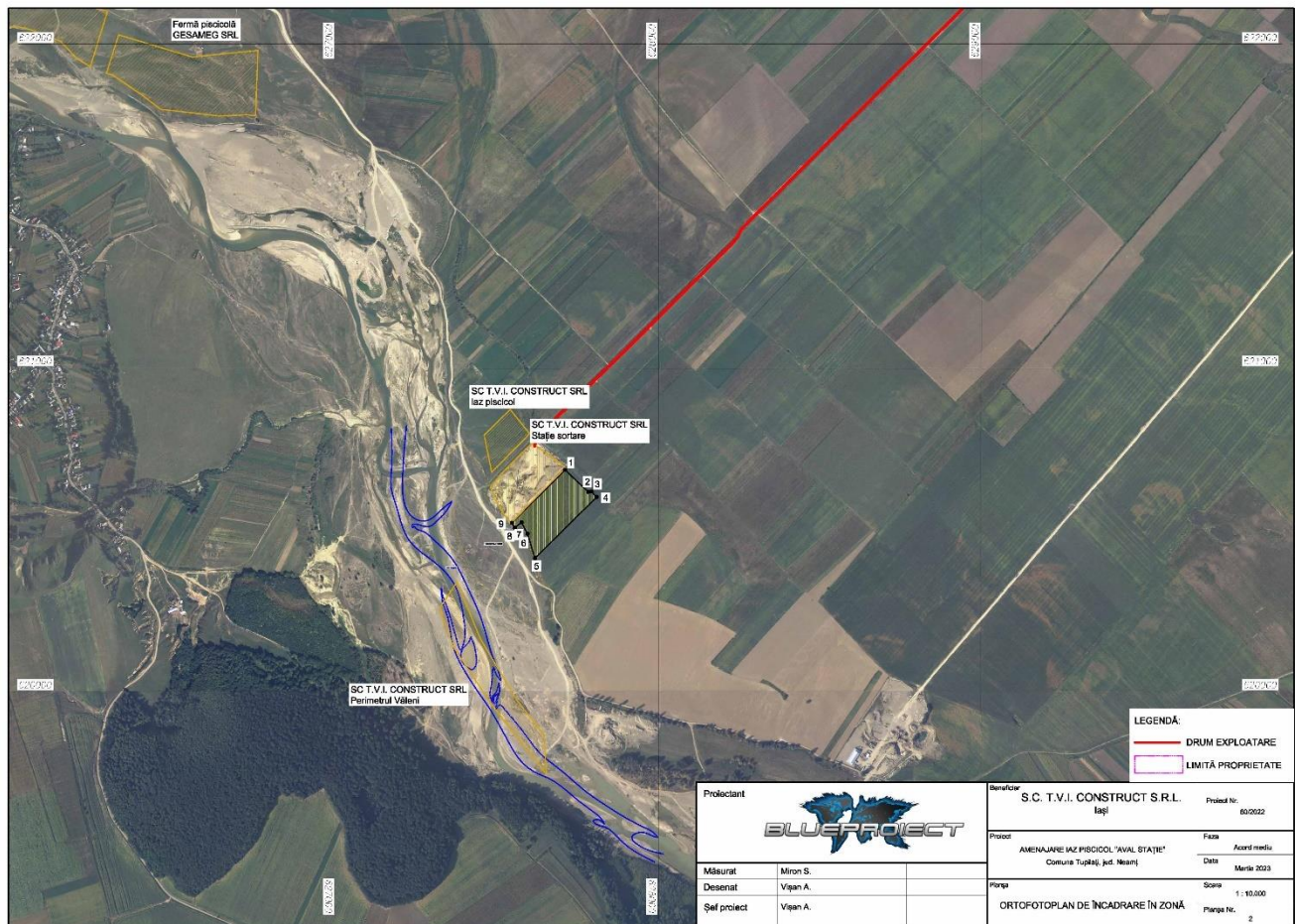


Figure 1. Ortofoto plan de încadrare în zonă



Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași  
 Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.  
 Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

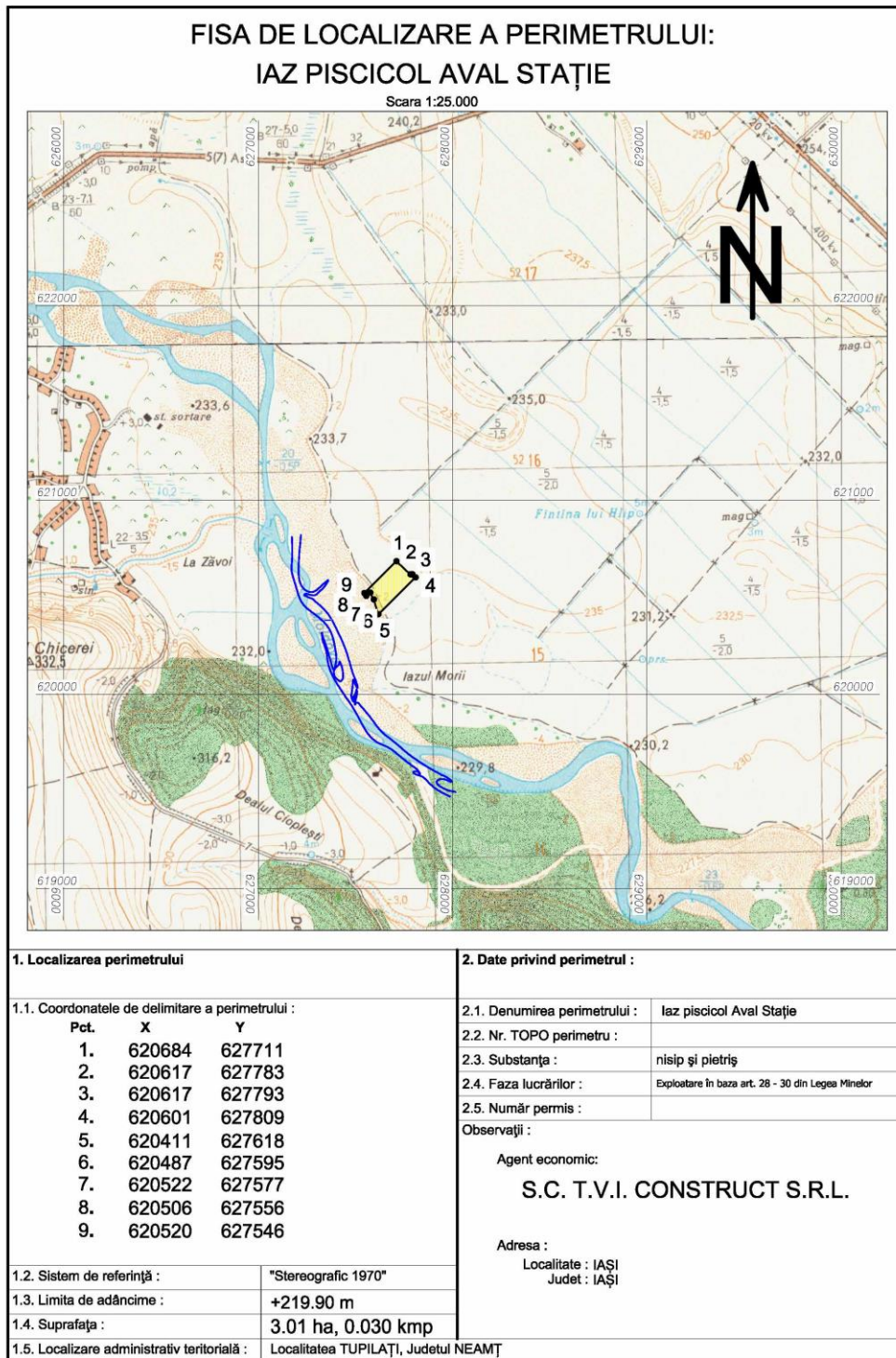


Figure 2. Fisa de localizare a perimetrului extindere iaz piscicol

Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași

Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.

Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

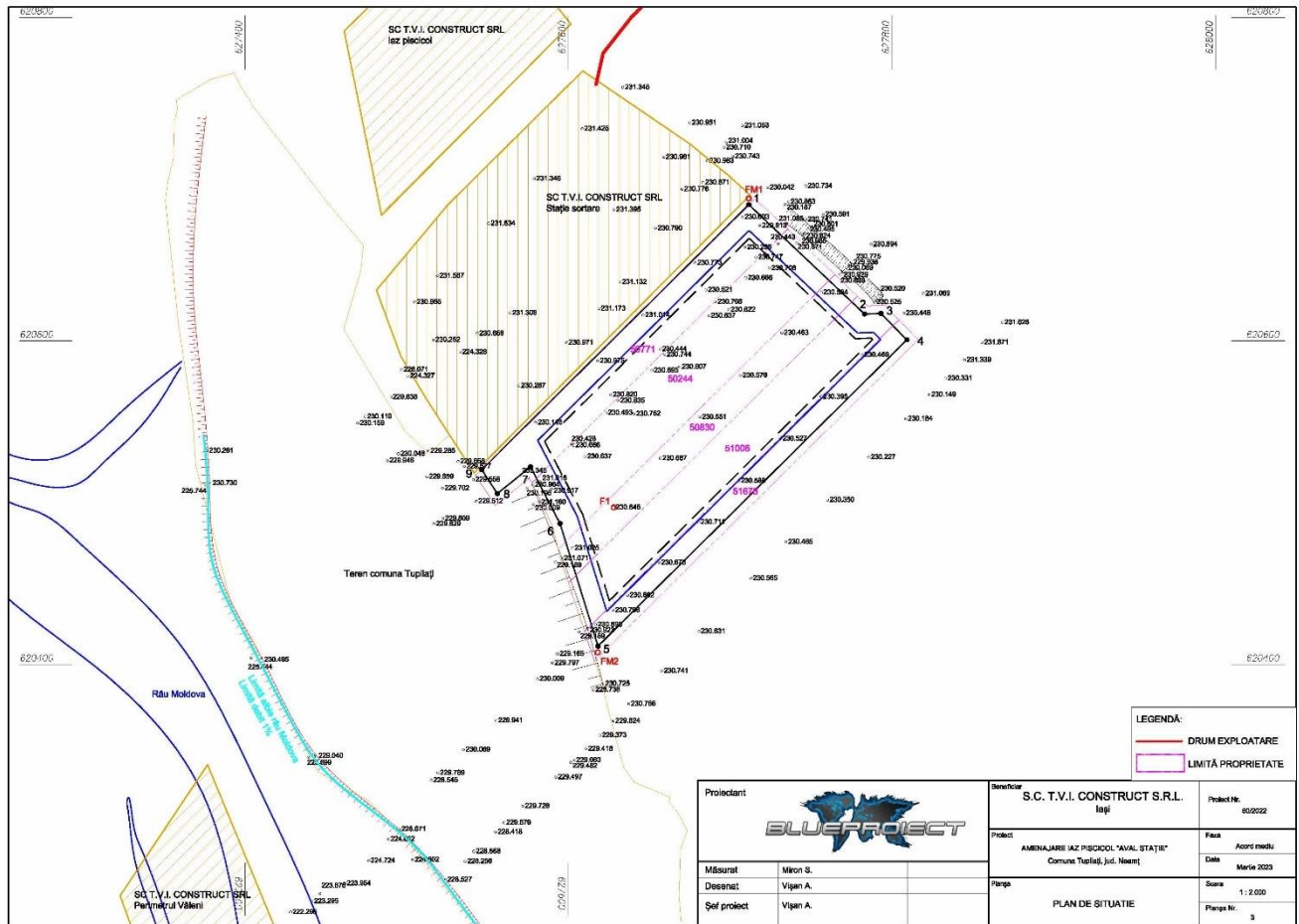


Figure 3. Plan de situație

---

## **2.4 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE**

---

---

### ***2.4.1 Obiectivele și necesitatea proiectului***

---

Obiectivul principal al investiției este excavarea stratului de agregate minerale, și realizarea unui luciu de apă ce va fi utilizat prin sistematizarea adecvata ca iaz piscicol.

Materialul rezultat în urma amenajării cuvetei iazului, prin excavare, va fi folosit la realizarea taluzurilor amenajării, restul fiind transportat în incinta stației de sortare, de unde va fi valorificat după obținerea actelor necesare.

Terenul studiat este neproductiv, situat în extravilanul comunei Tupilatasi este delimitat: la nord, sud și vest de terenuri arabile și la est de stația de sortare deținută de titular

Necesitatea investiției derivă din nevoia de a dezvolta o activitate economică, cu impact pozitiv asupra zonei, având în vedere că zona este slab dezvoltată din punct de vedere economic. Realizarea investiției va deschide astfel noi oportunitati de exploatare și valorificare a resurselor locale și crearea de noi locuri de munca.

Investiția nu va influența negativ factorii de mediu și nici comunitatea din zonă. Influența va fi pozitivă prin îmbunătățirea calității factorilor de mediu.

Iazul proiectat este alimentat exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran. Pentru asigurarea cantității de apă necesară funcționării, alimentarea cu apă pentru umplerea, primenirea și completarea apei se va face din pânza freatică.

Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

---

### ***2.4.2 Programul pentru implementarea proiectului, durata estimativă, datele de început și de sfârșit ale construcției, funcționării și defazectării***

---

Iazul piscicol este prevăzut a se executa în 5 ani de la obținerea autorizațiilor necesare.

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor va fi de 11 luni/an, 26 zile/luna, 10 ore/zi. Numarul de persoane ce va deservi activitatea - 4.

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare, zona excavata se va transforma in iaz piscicol, care va fi folosita pentru cerșterea și reproducerea peștilor într-un mediu controlat.

Precizam ca și în perioada de functionare a obiectivului va exista un program de monitorizare a factorilor de mediu. Astfel, la finalul programului de exploatare, pe o perioada de minim 2 ani, S.C. TVI Construct S.R.L. va asigura monitorizarea factorilor de mediu și a lucrarilor de reconstrucție ecologica.

### ***2.4.3 Descrierea principalelor caracteristici ale etapei de construire/funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea***

În baza permiselor de exploatare eliberate de A.N.R.M., **SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași** va realiza un program de lucrări specifice pentru extragerea și valorificarea nisipurilor și pietrisurilor ca materie primă pentru diferitele obiective care necesită un consum apreciabil de agregate sortate, agregate brute, betoane și mortare.

Programul de lucru pentru exploatarea agregatelor va fi de 11 luni/an, 26 zile/lună, 10 ore/zi. Numărul de persoane ce va deservi perimetrul - 4.

Din perimetrul analizat se vor exploata agregate minerale de râu la o **adâncime medie de 8,52 m.**

Exploatarea resurselor de nisip și pietris din cadrul perimetrului este oportună, datorită cererii tot mai mari de materii prime, balast și agregate sortate, valorificate în construcții civile și industriale, refacerea infrastructurii, construcții și amenajări de drumuri.

**Terenul, în suprafață totală de 33.032 mp, pe care se va amenaja iazul, în suprafață de 30.120 mp,** este proprietatea SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași conform actelor anexate.

**Iazul va ocupa o suprafață de 30.120 mp, din totalul de 33.032 mc. Diferența de suprafață este reprezentată de pilierii de siguranță.**

Prin executarea lucrărilor de extindere în adâncime, în perioada 2023-2028, va fi excavat un volum total de **248.000 m<sup>3</sup>** agregate minerale, de pe suprafața de **3,30 ha.**

Lucrările de excavare a nisipurilor și pietrisurilor vor continua până la epuizarea resursei avizate, respectând toate condițiile și restricțiile impuse de autoritățile competente.

#### 1. Capacitatea anuală de producție

Cantitatea totală de 730.000 mc se va exploata pe o **perioadă de 5 ani:**

- Cnisip\_preliminată\_2023-2024 = 60.000 mc
- Cnisip\_preliminată\_2024-2025 = 60.000 mc
- Cnisip\_preliminată\_2025-2026 = 60.000 mc
- Cnisip\_preliminată\_2026-2027 = 60.000 mc
- Cnisip\_preliminată\_2027-2028 = 8.000 mc

#### 2. Caracterizarea zonei de exploatare

##### **Lucrări proiectate**

**Datele tehnice ale perimetrului care se va exploata:**

- Suprafața totală teren **33.032 mp**
- Suprafața exploatabilă **30.120 mp;**
- Suprafața luciu apă **21.615 mp**
- Cota exploatare superioară **231,01 mdMN**
- Nivel hidrostatic **223,40 mdMN**
- Cota exploatare **219,90 mdMN**



---

➤ <b>Adancime medie exploatare</b>	<b>8,52 m</b>
➤ <b>Adancime maxima exploatare</b>	<b>11,07 m</b>
➤ <b>Adancime apa lac</b>	<b>3,5 m</b>
➤ <b>Volum total exploatabil</b>	<b>256.613 mc,</b>
○ <b>din care nisip și pietriș</b>	<b>248.000 mc</b>
➤ <b>Taluze iaz</b>	<b>1:15</b>
➤ <b>Volum apa total dupa exploatare:</b>	<b>71.790 mc</b>

Pe amplasamentul analizat se dorește amenajarea unui iaz piscicol cu suprafața de 30.120 mp și adâncimea apei în iaz de 3,5 m, prin exploatarea agregatelor minerale.

#### *Descrierea lucrarilor aferente proiectului*

Etapele realizării iazului piscicol:

- exploatare zacământ deasupra acvifer freatic
- exploatare sub acviferul freatic
- amenajare teren

#### *Realizare iaz piscicol*

Iazul piscicol se va realiza cu exploatarea de agregate minerale pe suprafața exploatabilă de 30.120 mp, pe o adâncime medie de 8,52 m și pe o adâncime maximă de 11,07 m, la 3,5 m sub nivelul hidrostatic.

Agregatele minerale extrase vor fi transportate în stația de sortare a societății.

Iazul se va executa pe o perioadă de 5 ani de la obținerea actelor de reglementare finale.

#### Lucrări de cercetare, deschidere și pregătire

În vederea începerii exploatării agregatelor minerale sunt necesare lucrări de pregătire a zonei care constau în pregătirea în vederea exploatării prin decopertarea parțială a perimetrului și depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului și bornarea zonei de exploatare.

### 3. Modalitatea de extracție

Având în vedere: caracteristicile calitative ale substanței minerale utile înmagazinate în depozitele naturale și antropogene ce urmează să fie exploatate, condițiile geo-miniere de zacământ și anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, în amestec cu pietrisuri și bolovanisuri în alternanță cu pământuri nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materială și performanțele utilajelor, s-a impus o metodă de exploatare adecvată care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fără excavarea sub cota proiectată.

Lucrările de deschidere și pregătire sunt minore și se referă la accesul la zăcămint și crearea frontului de lucru.

La nivelul perimetrului se vor realiza lucrări de decopertare a solului vegetal până la o adâncime de cca 0,30 m. Volumul de material pământos rezultat din decopertare va fi depozitat în cadrul stației de sortare, fiind utilizat la realizarea taluzurilor iazului. Se recomandă ca suprafața decopertată să nu depășească necesarul de balast pe un trimestru.

Metoda cadru de exploatare aplicată în limitele perimetrului este „exploatarea pe fâșii longitudinale, în trepte descendente”.

Pentru a asigura stabilitatea taluzelor naturale, săpătura se va realiza în 2 trepte, cu o bermă care să permit circulația utilajelor, și taluzuri cu panta 1 : 1 m. Berma va avea lățimea de 5 m, se va realiza la cota + 244,90 m, (la 1,5 m deasupra nivelului hidrostatic).

***Exploatarea agregatelor minerale din partea superioară a perimetrului, se va face cu excavatorul cu cupă și braț mobil, pe fâșii longitudinale, cu lățimi de 3 – 5 m până la interceptarea nivelului hidrostatic, pe toată suprafața perimetrului.***

În perioada excavațiilor pe suprafața amplasamentului vor fi amenajate numai drumuri de exploatare în interiorul perimetrului care să asigure accesul autobasculantelor până la zona de încărcare a agregatelor minerale.

Pentru excavarea sub nivel hidrostatic se va utiliza un excavator cu cupă și braț mobil. Exploatarea se va face în fâșii cu lățimea de 3 m și adâncimea maximă de 8.52 m. Pe perioada efectuării excavațiilor vor fi luate toate măsurile pentru a se preveni surparea taluzelor și alunecările de teren.

Materialul excavat este încărcat în autobasculante și transportat în incinta stației de sortare. Nu se vor realiza depozite temporare de balast în incinta perimetrului.

***La exploatare se va urmări realizarea unui taluz cu panta de 1 : 1. La finalizarea exploatării se vor amenaja taluzurile cuvetei iazului.***

#### Transport tehnologic

Agregatele minerale vor fi transportate în stația de sortare a societății.

#### Dotarea tehnica

Beneficiarul are în dotare următoarele utilaje de baza :

- 4 excavatoare, care vor excava materialul deasupra și sub nivelul hidrostatic;
- 2 incarcatoare frontale utilizate pentru incarcarea materialului excavat în mijloacele de transport;
- un buldozer pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- o volă;
- autobasculante;
- autoutilitare.

La exploatare se va urmări realizarea unui taluz cu panta de 1 : 1. La finalizarea exploatării se vor amenaja taluzurile cuvetei iazului. Lucrările de realizare iaz piscicol propuse a se executa în extravilanul comunei Tupilați, județul Neamț, se desfășoară în două etape:

- **Etapa I : Exploatarea nisipurilor și pietrisurilor și valorificarea acestora;**
- **Etapa a II-a : Amenajarea iazului piscicol.**

Tehnologia de lucru utilizată va consta din:

- trasarea perimetrului, conform planului de situație și materializarea lui pe teren prin bornare;
- delimitarea fâșiilor longitudinale și transversale, conform cu metodologia terenului și caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- încărcarea în mijloace auto a balastului extras se face direct din fașia de lucru, cu utilaje de extracție, iar transportul către punctele de lucru, cu autobasculante de 18 to.

Lucrarile de extractie a balastului vor fi organizate “intr-un singur bloc, cu o singura iesire”. In aceste conditii, extragerea balastului se va face concomitent cu depunerea sterilului (copertei) direct in halde interioare – pe latura lunga a perimetrului.

### ***A. Etapa I : Exploatarea agregatelor minerale***

Principalele operatii care compun fluxul tehnologic de exploatare, prelucrare si valorificare ale agregatelor minerale din perimetrul sunt urmatoarele:

- lucrari de deschidere si pregatire;
- depozitarea materialului steril ;
- lucrari de extractie a balastului brut;
- încarcarea balastului în autobasculante si transportul acestora la statia de sortare;
- lucrari de de sistematizare a excavatiei la finele perioadei autorizate.

#### ***1. Lucrari de cercetare, deschidere si pregatire***

In vederea inceperii exploatarei agregatelor minerale sunt necesare lucrari de pregatire a zonei care constau in pregatirea in vederea exploatarei prin decopertarea partiala a perimetrului si depunerea stratului vegetal pe laturile perimetrului si bornarea zonei de exploatare.

Avand in vedere: caracteristicile calitative ale substantei minerale utile inmagazinate in depozitele naturale si antropogene ce urmeaza sa fie exploatate, conditiile geo-miniere de zacament si anume depozite heterogene constituite din nisip fin grosier, in amestec cu pietrisuri si bolovanisuri in alternanta cu pamanturi nisipoase sau prafoase, dotarea tehnico-materiala si performantele utilajelor, s-a impus o metoda de exploatare adecvata care se va face cu respectarea cotelor din piesele desenate, fara excavarea sub cota proiectata.

Lucrările de deschidere și pregătire sunt minore și se referă la accesul la zăcământ și crearea frontului de lucru.

Atacarea primei fasii se va face dintr-o transee de atac de forma dreptunghiulara.

Pe masura inaintarii frontului de excavare, se va amenaja si drumul de acces spre celelalte fasii de extractie in care se va exploata resursa minerala.

#### ***2. Lucrari de pregatire***

La nivelul perimetrului se vor realiza lucrări de decopertare a solului vegetal până la o adâncime de cca 0,30 m, doar în zona propusă pentru extindere. Volumul de material pământos rezultat din decopertare va fi depozitat în cadrul stației de sortare, fiind utilizat la realizarea taluzurilor iazului. Se recomandă ca suprafața decopertată să nu depășească necesarul de balast pe un trimestru.

#### ***3. Lucrarile de exploatare***

Exploatarea agregatelor minerale utile se realizeaza pe adancimea maxima de 8,50 m, iar cota de exploatare este 226 mdMN.

Metoda cadru de exploatare aplicată în limitele perimetrului este „exploatarea pe fâșii longitudinale, în trepte descendente”.

Exploatarea agregatelor minerale din partea superioară a perimetrului, se va face cu excavatorul cu cupă și braț mobil, pe fâșii longitudinale, cu lățimi de 3 – 5 m până la interceptarea nivelului hidrostatic, pe toată suprafața perimetrului.

Exploatarea va consta în extractia agregatelor minerale naturale în camp continuu, în fasii paralele și succesive. Latimea fashiilor va fi cuprinsa între 3,0 – 5,0 m, în functie de lungimea bratului excavatorului. Sensul de avansare a frontului în cadrul fashiilor va fi pe directie V - E, iar a feliilor, pe directie S - N.

În perioada excavațiilor pe suprafața amplasamentului vor fi amenajate numai drumuri de exploatare în interiorul perimetrului care să asigure accesul autobasculantelor până la zona de încărcare a agregatelor minerale.

Excavarea se va realiza atât în regim uscat (îndepartarea copertei), cât și în regim umed, sub nivelul hidrostatic (excavarea utilului), cu ajutorul excavatorului cu cupa inversa și grafier - excavator pe platforma plutitoare.

Pentru excavarea sub nivel hidrostatic se va utiliza un excavator cu cupă și braț mobil. Exploatarea se va face în fâșii cu lățimea de 3 m și adâncimea maximă de 2 m. Pe perioada efectuării excavațiilor vor fi luate toate măsurile pentru a se preveni surparea taluzelor și alunecările de teren.

Materialul excavat este încărcat în autobasculante și transportat în incinta stației de sortare. Nu se vor realiza depozite temporare de balast în incinta perimetrului.

La exploatare se va urmări realizarea unui taluz cu panta de 1 : 1,1. La finalizarea exploatării se vor amenaja taluzurile cuvetei iazului.

Procesul tehnologic de spalare - sortare a agregatelor minerale consta în:

- receptia balastului transportat din perimetrul de exploatare;
- alimentarea statiei de sortare – spalare;
- sortarea materialului, în paralel cu îndepartarea substantelor levigabile;
- haldarea sorturilor obtinute;
- expedierea către beneficiar.

Din procesul de prelucrare, rezulta agregate minerale sortate - spalate în sorturile:

- sortul 0 – 4 mm - nisip;
- sortul 4 – 8 mm - margaritar;
- sortul 8 – 16 mm - pietris;
- sortul 16 – 31 mm - pietris;
- sortul > 31 mm - refuz de ciur.

Agregatele minerale vor fi valorificate fie în stare bruta, fie prelucrate cu ajutorul statiei de spalare sortare, în functie de cerintele beneficiarilor.

Pentru prelucrarea agregatelor naturale de rau din cadrul perimetrului, S.C. TVI Construct S.R.L. are în dotare o statie de sortare – prelucrare, situata în partea de est a iazului piscicol.

Titularul dispune de urmatoarele utilaje pentru exploatare și transport:

- un excavator, care va excava materialul deasupra și sub nivelul hidrostatic;
- un încărcător frontal utilizat pentru încărcarea materialului excavat în mijloacele de transport;
- un buldozer pentru decopertare și pentru haldarea materialului steril;
- autobasculante;
- autoutilitare.

Programul de lucru este de 8 – 10 ore/zi, 5 zile/săptămână, maxim 260 zile pe an.

Transportul agregatelor minerale brute din perimetrul la stația de prelucrare se realizează de către beneficiar, cu mijloace de transport din dotare.

#### 4. Lucrări de refacere a amplasamentului în zona afectată de executia investiției /restaurare a amplasamentului

După finalizarea lucrărilor de exploatare a nisipului și pietrisului din perimetru se vor executa următoarele lucrări de reconstrucție ecologică a terenului:

- retragerea tuturor utilajelor și mijloacelor de transport;
- depozitarea deșeurilor industriale și de altă natură în locuri special amenajate, autorizate;
- profilarea taluzelor, cu unghiul de taluz de  $60^{\circ}$ , care să fie favorabilă refacerii învelisului vegetal;
- amenajarea bermelor (platformelor) lacului;
- completarea pilierilor de protecție a vecinătăților;
- amenajarea de scurgeri ale apelor pluviale la baza taluzelor de exploatare și a colectorului acestora;
- lucrări de înierbare pe taluzuri;
- haldarea corespunzătoare a materialului steril extras la realizarea lucrărilor de exploatare, inclusiv cu luarea măsurilor de stabilitate a haldei, acolo unde este cazul.

#### ***B. Etapa II : Amenajarea iazului piscicol***

După finalizarea lucrărilor de exploatare a agregatelor naturale, în excavația rezultată va fi amenajat un iaz piscicol, cu următoarele dimensiuni constructive:

- **Suprafața iaz: 30.120 mp, din care suprafața luciu apă de 21.615 mp**
- **cota fund iaz: 219,90 mdMN**
- **nivel hidrostatic: 223,40 mdMN**
- **adâncime maximă iaz: 11,07 m**
- **adâncime apă iaz: 3,5 m**
- **volum apă: 71.790 mc**
- **taluze: 1:1**

#### 1. Alimentarea cu apă a iazului piscicol

Iazul proiectat este alimentat exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin

circulația acviferului subteran.

Pentru asigurarea cantității de apă necesară funcționării, alimentarea cu apă pentru umplerea, primenirea și completarea apei se va face din pânza freatică.

Calitatea apei, din punct de vedere al aspectului, gustului, mirosului și culorii este corespunzătoare pentru scopul iazului, în zonă nefiind surse de poluare.

Pentru stabilirea volumelor de apă pentru un an de funcționare se au în vedere următoarele date generale:

- Cursul de apă - râul Moldova;
- Suprafața luciului de apă - 8,559 ha (la NNR);
- Volumul acumulării - 399.876 mc (la NNR);
- Adâncimea medie a apei - 2,40 m.

Debitul de apă intrat în iaz prin curgerea subterană, este direct proporțional cu viteza de infiltrare sau viteza aparentă și secțiunea reală  $A_r$  (adică suprafața golurilor din secțiunea de scurgere:  $Q = A_r \times v$

Viteza aparentă în nisipuri variază între 0,5 și 3,0 m/zi, pentru o porozitate medie de 0,3, iar viteza reală este cuprinsă între 1,6 și 10 m/zi, în regim de curgere laminar.

Pentru iazul piscicol analizat, avem:

- Cerința de apă este de 71.790 mc/an (volumul de apă din iaz)
- Volumul de apă ce intră în iaz =  $1 \text{ l/s/ha} \times 2,16 \text{ ha} = 2,16 \text{ l/s} = 186,624 \text{ mc/zi} = 68.177,76 \text{ mc/an}$  (pe baza prevederilor STAS, care precizează pentru amenajările cu luciu de apă, o limită maximă de 5 l/s/ha. În aceste condiții, pe unitatea de suprafață, s-a apreciat un debit de cca. 1 l/s/ha)
- Pentru suprafața de 21.615 mp:
  - Valoarea precipitațiilor la nivelul unui an este:  
 $V_{\text{precip}} = 0,6 \text{ mc/mp,an} \times 21.615 \text{ mp} = 12.969 \text{ mc/an}$
  - Nivelul de apă pierdută prin evaporație este:  
 $V_{\text{evap}} = 0,5 \text{ mc/mp,an} \times 21.615 \text{ mp} = 10.807,5 \text{ mc/an}$

Rezultă ca variația volumului de apă la nivelul unui an de zile în iazul piscicol este:

$$V = 68.177,76 \text{ mc} + 12.969 \text{ mc} - 10.807,5 \text{ mc} = 70.339,26 \text{ mc}$$

Din analiza calculelor efectuate rezultă că primenirea iazului piscicol se face de 1,05 ori/an.

### *Evacuare apă*

Golirea iazului (pentru curățare) se va realiza doar prin pompare.

Apele evacuate din iaz sunt deversate în bazinul decantor de la stația de sortare a beneficiarului amplasată pe latura estică a amplasamentului viitorului iaz. Prin activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului analizat - creștere pești - pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică

productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice. În concluzie, activitatea de creștere a peștelui nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

Nu se evacuează ape uzate tehnologic sau ape uzate menajere.

Apele meteorice se vor scurge liber la sol.

Prin activitatea desfășurată în cadrul bazinului piscicol proiectat, pe amplasamentului analizat, pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice. În concluzie, realizarea iazului piscicol, în care hrănirea peștilor se face doar cu vegetație din bazin, nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

Activitatea de acvacultura care urmează a se desfășura prevede creșterea crapului în ponicultură (cel mai eficient tip de creștere a peștilor) cu alte specii economice pentru consum și pescuit sportiv: cosas, somn, caras, novac ș.a. Realizarea unei formule optime de populare cu diferite specii de pești are în vedere utilizarea cât mai completă a bazei trofice naturale, cât și a furajului administrat.

Activitatea desfășurată în perimetru nu afectează calitatea apei subterane și, prin urmare, nici calitatea apei de suprafață din zona.

Calitatea apei folosite în lac trebuie să se încadreze în condițiile de calitate prevăzute în H.G. 202 / 28.02.2002, modificată și completată cu Lege nr. 311/2004 și O.G. nr. 11/2010, privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul sustinerii vieții piscicole.

Flora și fauna acvatică constituie hrana naturală a peștilor, de aceea în cadrul amenajărilor piscicole trebuie create condiții pentru existența unei flore și faune bogate.

Flora acvatică cuprinde microflora și macroflora; microflora este importantă în special pentru puiet, iar macroflora pentru peștii adulți.

Fauna acvatică cuprinde organismele prezente în apa care se împart în:

- zooplanton – organisme microscopice lipsite de organe de locomotie;
- necton – organisme cu organe de locomotie ce se pot deplasa în apă;
- benton – organisme puțin evaluate care își duc viața pe fundul apelor, în mâluri sau fixate în nisip

Acumularea apei se realizează fără executarea de diguri, baraje sau alte lucrări hidrotehnice.

La calculul necesarului și cerinței de apă în cadrul investiției și în perspectiva, se va avea în vedere alimentarea cu apă în regim natural.

Prin proiect nu sunt prevazute capacitati de tratare a apei in vederea potabilizarii, transport si distributie.

Amenajarea piscicola, in aceste conditii, nu are nevoie de statie de epurare a apelor evacuate.

Introducerea treptată a speciilor de pești se va face ținând cont de dezvoltarea bazei trofice din acumulare, slab reprezentată în momentul de față. Din acest motiv, pentru primii 2 ani de derulare a proiectului se propune furajarea peștelui cu care s-a populat, pe întreaga perioada a sezonului de creștere (aprilie-octombrie), dar si monitorizarea periodică a calității apei.

Deoarece alimentarea cu apa a amenajarii piscicole se va face din acviferul freatic si ape meteorice, nu se impune aparatura de masurare a debitelor.

Improspatarea apei din lac este posibila prin inlocuirea volumului de apa pierdut prin evapotranspiratie, cu aportul din stratul freatic.

Pentru o mai mare siguranță a influenței viitorului iaz piscicol asupra acviferului freatic, s-a instituit un sistem de monitorizare prin trei foraje hidrogeologice, amplasate 2 amonte și 1 aval de iazul piscicol, pe direcția de curgere a apei subterane din acviferul freatic. Din aceste foraje se vor recolta sistematic și periodic, la intervale stabilite, probe de apă, care vor fi analizate într-un laborator atestat.

---

#### ***2.4.4 Descrierea lucrărilor/activităților prevăzute prin proiect în etapa de funcționare***

---

Dupa cum s-a mentionat in capitolul anterior, dupa finalizarea exploatarii, zona excavata se va transforma in iaz piscicol, care va fi folosita pentru cresterea pestilor.

**Amenajarea lacului se va realiza pe suprafata de 33,032 m<sup>3</sup> (3,30 ha), cu o suprafata a luciului de apa de 30,120 m<sup>2</sup> (3,12 ha) m<sup>2</sup>, cu adancimea apei de 8,52 m.**

Iazul proiectat este alimentat exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

Solutia tehnica propusa pentru realizarea iazului prscicol a fost stabilita avand în vedere si lucrarile existente în zona, precum si respectarea conditiilor de buna functionare a acestora.

Alte activitati in perioada de functionare sunt reprezentate de cresterea si intretinerea speciilor de pesti, anume hranirea periodica a acestora.

Obiectivul nu necesita conectarea la utilitati.

În etapa de funcționare a iazului piscicol materiile prime sunt reprezentate de cantitățile de pește cu care va fi populat.

În perioada de realizare a cuvetei – excavarea și transportul agregatelor minerale – pe suprafața amplasamentului nu vor fi utilizate materii prime.



În perioada de amenajare a iazului piscicol și taluzare vor fi utilizate materiale rezultate din excavații.

După umplerea bazinelor cu apă, iazului piscicol va fi populat cu pește. Puietul va fi transportat cu cisterne speciale și va fi deversat în iaz. Furajarea se va face cu cereale (grâu, porumb, șrot de floarea soarelui).

### ***Popularea cu pește a iazului piscicol***

Activitatea de acvacultura care urmează a se desfășura prevede creșterea crapului în policultură (cel mai eficient tip de creștere a peștilor) cu alte specii economice pentru consum și pescuit sportiv: cosas, somn, caras, novac ș.a. Realizarea unei formule optime de populare cu diferite specii de pești are în vedere utilizarea cât mai completă a bazei trofice naturale, cât și a furajului administrat.

În ceea ce privesc cerințele mediului de creștere, crapul suportă densități mari cu condiția ca valoarea oxigenului dizolvat în apă să nu scadă sub 4,5 - 5 mg/l (valori optime 5,5 - 7mg/l), iar pH-ul să fie ușor bazic (7 - 8,5). În heleșteiele de creștere din fermele piscicole în care, pe lângă furajare, există și o bază trofică naturală bine dezvoltată, se pot obține producții de 2 - 3 t pește/ha. În condițiile ecosistemului acvatic în devenire, acesta va dobândi treptat o încărcare cu nutrienți, ca urmare a activității de creșterea peștilor. Nutrienții proveniți din furajul neconsumat, dejecțiile și substanțele în suspensie căzute pe fundul apei vor intra într-un circuit complex, ajutând la dezvoltarea planctonului.

Tehnologia care se propune prevede creșterea crapului de consum în policultură cu alte specii de pești valoroși, introduși succesiv.

Este posibil ca în materialul piscicol de populare să existe și specii secundare - ex. caras, care va constitui hrana naturală a somnului, alături de alți pești sălbatici care se vor dezvolta din icrele aduse de păsările ihtiofage. Prin administrarea furajelor se accentuează încărcarea cu substanțe organice a apei și, ulterior, dezvoltarea progresivă a hranei naturale pentru pești, începând cu fitoplanctonul.

Producția piscicolă poate să varieze în funcție de calitatea furajului, condițiile pedoclimatice și de administrare a îngrășămintelor.

### ***Furajarea peștilor***

Introducerea treptată a speciilor de pești se va face ținând cont de dezvoltarea bazei trofice din acumulare, slab reprezentată în momentul de față. Din acest motiv, pentru primii 2 ani de derulare a proiectului se propune furajarea peștelui cu care s-a populat, pe întreaga perioadă a sezonului de creștere (aprilie-octombrie), dar și monitorizarea periodică a calității apei.

Crapul este o specie omnivoră, pașnică, care valorifică optim hrana naturală din masa apei, dar și furajul suplimentar administrat. Consumul hranei este determinat de temperatura apei, astfel că procesul de digestie se accelerează odată cu creșterea temperaturii acesteia.

Furajarea se va realiza prin distribuție manuală, zilnică și proporționat, pentru o perioadă de 180 de zile/ 1 ciclu. Cantitățile zilnice necesare de furaje se stabilesc în raport cu dimensiunile peștilor, sporul de creștere, respectiv temperatura apei. În general pentru creșterea crapului în sistem intensiv se are în vedere furajarea cu 1,5 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 următoarele: un container metalic pentru depozitare șroturilor; un container metalic pentru depozitare porumbului; un container metalic pentru depozitare plantelor tehnice. Containerele vor fi amplasate pe suprafețe betonate.

*După realizarea amenajării pentru piscicultură, înainte de darea în folosință, se va solicita Autorizație de mediu pentru desfășurarea activității - acvacultură în ape dulci (cod CAEN 0322).*

### ***Activități de întreținere a iazului piscicol***

De regulă decolmatarea iazului 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 ierbicide pentru combaterea vegetației. Această metodă are efecte negative deoarece se pot asimila în carnea pestelui.

Metoda mecanică presupune cosirea vegetației de 2-4 ori pe sezon, iar metoda biologică constă în introducerea unor specii de fitofagi care vor consuma algele fitoplanctonice.

Se recomandă folosirea metodelor mecanice și biologice.

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

*Tabelul 2.1 Materii prime*

<b><i>Nr. crt.</i></b>	<b><i>Materie primă</i></b>	<b><i>Cantitate anuală estimată</i></b>	<b><i>Mod de asigurare</i></b>
1	Puiet crap	37,5 to	Comerț

*Tabelul 2.2 Materii auxiliare*

<b><i>Nr. crt.</i></b>	<b><i>Materie primă</i></b>	<b><i>Cantitate anuală estimată</i></b>	<b><i>Mod de asigurare</i></b>
1	Furaje	22.500 kg	Comerț
2	Apă tehnologică	162.478 m <sup>3</sup>	Freatic și precipitații
3	Apa potabilă	-	Comert

*Tabelul 2.3 Utilități*

<b><i>Nr. crt.</i></b>	<b><i>Utilități</i></b>	<b><i>Cantitate anuală estimată</i></b>	<b><i>Mod de asigurare / Observatii</i></b>
1	Apă tehnologică	162.478 m <sup>3</sup>	Freatic și precipitații
2	Apa potabilă	-	Comert
3	Căldură	-	Nu este cazul
4	Canalizare	-	Pe amplasament se vor amplasa toalete ecologice
5	Energie electrică	-	-

*Tabelul 2.4 Cantitatea de produse și subproduse rezultată*

<i>Nr. crt.</i>	<i>Materie primă</i>	<i>Cantitate anuală estimată</i>
1	Peste	15000 kg crap

### ***2.4.5 Identificarea oricăror dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative***

Obiectivul se învecinează cu:

- pe latura nord-vestică se află stația de sortare a beneficiarului (alimentarea cu apă se realizează din râul Moldova, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 150 m amonte se află iazul piscicol în curs de execuție (suprafața va fi de 9.970 mp) aflat în proprietatea beneficiarului;
- la 1,48 km se află ferma piscicolă aparținând de SC Gesameg SRL (cu suprafața de 73.400 mp);
- la 1,93 km nord-vest de se află ferma piscicolă aparținând de SC Caius SRL (suprafața de 33.990 mp);
- la 2,29 km nord-vest este amplasată stația de sortare aflată în proprietatea SC Caius SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 670 m aval se află obiectivul extindere iaz piscicol, aflat în proprietatea SC Edaca Gup SRL, obiectiv în curs de avizare (suprafața de 75.050 mp);
- la 910 m aval este în curs de avizare amenajarea unui iaz piscicol (suprafața 85.590 mp), aparținând de SC Edaca Grup SRL;
- la 1,11 km aval se află stația de sortare aparținând de SC Edaca Grup SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 1,27 km aval de amplasament se află un iaz piscicol aflat în proprietate SC Pescărușul Del SRL pentru care s-au demarat lucrări de extindere (suprafața de 62.727 mp);
- la 2,7 km aval este de amplasament se află iazul piscicol, proprietatea SC Cristinel Cuarț SRL, suprafața iazului fiind de 31.000 mp.
- Pe terenul analizat nu se află rețele de alimentare cu apă, canalizare, electrice sau gaze naturale.

**Amenajarea piscicolă ce se dorește a se realiza se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSAC0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman, la o distanță de 50 m de acesta.**

In acest caz activitățile existente înainte de proiect în perimetru afectat de implementare raman aceleasi si dupa inceperea proiectului: exploatarea agregate minerale, prelucrarea agregatelor, transport.

Apreciem ca din punctul de vedere al impactului cumulativ al proiectului cu activitatile defasurate in amplasamentul studiat nu pot fi evidentiata elemente de impact negativ, impactul cumulat al proiectului cu activitatile cumulate va fi neutru.

Sunt respectate conditiile si restrictiile impuse de Certificatul de urbanism si documentatia de urbanism elaborata anterior – PUG.

Caracteristicile comune ale proiectelor privind exploatarea, transportul și sortarea agregatelor minerale, care pot genera impact cumulativ sunt:

- ocuparea unor suprafețe din albia minoră a râului Moldova, în zona de terasa;
- influente asupra regimului apelor subterane;
- prezența umană și zgomotul mijloacelor de transport și a utilajelor, emisii in atmosfera.

Proiectele care vizează extracția agregatelor minerale influențează calitatea factorilor de mediu aer, sol și subsol în perioada extracției efective.

Impactul asupra speciilor ce constituie obiectivul conservării în ariile protejate este ne semnificativ pentru exploatarea de agregate (respectând condițiile impuse prin avizul autorității competente de mediu) și neutru pentru amenajarea iazului piscicol.

Amplasamentul lucrarilor proiectate nu se suprapune peste lucrarile prevazute in schema directoare de amenajare si management a bazinului hidrografic Moldova.

---

#### ***2.4.6 Descrierea activităților implicate in dezafectarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, refolosirea amplasamentului etc.)***

---

Nu sunt prevazute activitati de dezafectare a amenajarii. Lacul piscicol va functiona permanent.

---

#### ***2.4.7 Organizarea de santier***

---

Pentru realizarea exploatarei agregatelor minerale nu este necesara realizarea unei organizari de santier.

**Pe toata perioada de executie a lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale societatea va folosi organizarea de santier si statia de sortare-spalare din dotare.**

Organizarea de santier si statia de sortare-spalare sunt situate in partea de est a perimetrului de exploatare.

Dupa declararea inceperii lucrarilor de executie, terenul organizarii de santier se va imprejmui zona, iar la intrarea in santier se va monta un panou de identificare a investitiei, pe care sunt notate: denumirea si adresa obiectivului, beneficiarul investitiei, proiectant general, constructor, nr. autorizatiei de construire si emitentul acestei, termenul de executie a lucrarilor (data inceperii si data finalizarii lucrarilor).

Constructorul se va organiza si dota in zona, cu materiale, utilaje, echipamente si personal specializat pentru executii si finalizarea lucrarilor. Zona de amplasare a materialelor si utilajelor de constructii se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

---

#### ***2.4.8 Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite***

---

La realizarea lucrărilor proiectate se utilizează resursele naturale din zona reprezentate prin volumul de agregate existente pe amplasamentul temporar de extracție.

Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul perimetrului sunt reprezentate de nisipuri și pietrisuri excavate din zona de terasă mal stâng al raului Moldova.

Se prevede realizarea unui volum util excavat de 248.000 m<sup>3</sup> esalonat astfel:

→ **Cnisip\_preliminată\_2023-2024 = 60.000 mc**

→ **Cnisip\_preliminată\_2024-2025 = 60.000 mc**

→ **Cnisip\_preliminată\_2025-2026 = 60.000 mc**

→ **Cnisip\_preliminată\_2026-2027 = 60.000 mc**

→ **Cnisip\_preliminată\_2027-2028 = 8.000 mc**

Conform documentației tehnice puse la dispoziție de beneficiar, scopul proiectului este amenajarea piscicolă a unui lac pentru creșterea peștelui.

Hrana pentru speciile ce există în bazine este constituită din făină de cereale, porumb de calitate inferioară și vegetația de pe fundul lacului.

Lacul amenajat este alimentat exclusiv de aflusul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului piscicol se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Pentru asigurarea cantității de apă necesară funcționării, alimentarea cu apă pentru umplerea, primenirea și completarea apei se va face din pânza freatică.

Calitatea apei, din punct de vedere al aspectului, gustului, mirosului și culorii este corespunzătoare pentru scopul iazului piscicol, în zonă nefiind surse de poluare.

Procesul tehnologic de utilizare a iazului piscicol cuprinde patru etape, acestea sunt: popularea iazului piscicol cu pește, furajarea peștilor, pescuitul și activități de întreținere a iazului piscicol.

---

#### ***2.4.9 Informații despre poluanții care afectează mediul, generați de activitatea propusă***

---

În perioada de extracție a agregatelor minerale se vor utiliza motorină și benzină substanțe inflamabile și periculoase pentru mediul înconjurător.

În cazul unor deversări accidentale aceste substanțe pot determina impurificarea factorilor de mediu sol și apă. Cantitățile de carburanți din rezervoarele utilajelor sunt reduse și nu pot produce poluări majore ale mediului înconjurător.

Pentru implementarea proiectului lucrări de exploatare a agregate minerale cu realizare a iazului piscicol, nu se utilizează resurse naturale regenerabile.

Proiectul propus privind realizarea lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale din terasă raului Moldova, mal stâng nu presupune utilizarea de substanțe sau preparate chimice.

Pentru activitatea de exploatare a agregatelor minerale cu redarea terenului în circuitul agricol se utilizeaza urmatoarele resurse:

<i>Denumirea resursei</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Furnizor</i>
Motorina	60 tone/an	statii PECO autorizate
Ulei hidraulic	2,0 t/an	Furnizor autorizat
Vaselina	1,0 t/an	Furnizor autorizat

În cadrul proiectului propus pe suprafata perimetrului de exploatare si în vecinatatea acestuia nu se vor utiliza alte materii prime.

Resursele energetice necesare desfasurarii extractiei agregatelor sunt reprezentate de combustibilii necesari la alimentarea utilajelor.

Pe amplasament nu vor exista rezervoare de depozitare combustibili. Alimentarea cu combustibili se va realiza din statiile de distributie carburanti autorizate.

Dintre materialele, combustibilii și lubrifianții utilizați, următoarele fac parte din categoria "substanțe și/sau preparate periculoase": motorină, baterii auto, uleiuri minerale, vaselină.

## **2.5 DESEURI SI EMISII PRECONIZATE**

### **2.5.1 Deșeuri**

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

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

### **Managementul deșeurilor în etapa de construire a obiectivului**

Tabelul 2.5 Sursele de deșeuri în etapa de construire

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

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

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

Tabelul 2.6 Operațiuni de valorificare/eliminare a deșeurilor

<i>Nr. crt.</i>	<i>Sursa</i>	<i>Codul</i>	<i>Cantitatea anuală estimată</i>	<i>Eliminare</i>	<i>Valorificare</i>	<i>Codul operațiunii</i>	<i>Denumirea operațiunii</i>
1	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	12 m <sup>3</sup>	X		D5	Depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător și altele asemenea
2	Nămoluri din fosele septice	20 03 04	800 kg		X	R12	Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11

Tabelul 2.7 Modul de stocare a deșeurilor

<i>Nr. crt.</i>	<i>Categoria deseului</i>	<i>Codul</i>	<i>Stocare temporara</i>
1	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale amestecate vor fi stocate în pubele de plastic
2	Nămoluri din fosele septice	20 03 04	Nămolurile sunt stocate până spre predarea unui colector autorizat în fosele septice.

### **Transportul deșeurilor**

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

Tabelul 2.8 Transportul deșeurilor

<i>Nr. crt.</i>	<i>Categoria deseului</i>	<i>Codul</i>	<i>Transport</i>
1	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Transportul deșeurilor municipale cade în sarcina operatorului economic care colectează la nivel zonal deșeurile municipale amestecate.
2	Nămoluri din fosele septice	20 03 04	Nămolurile din fosele septice vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare de către un agent economic autorizat.

## ***Managementul deșeurilor în etapa de funcționare a obiectivului***

Tabelul 2.9 Sursele de deșeuri în etapa de funcționare a iazului piscicol

Nr. crt.	Sursa	Categoria deseului	Codul	Cantitate a lunară estimată (to)	Periculos	Nepericulos	Starea deseului
1	Pierderi de producție	Deșeuri de țesături 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
3	Decolmatarea iazului piscicol	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	2		X	Semisolid
4	Activitate de administrare	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1,2		X	Solid
5	Personal	Nămol de la fosele septice	20 03 04	1,2kg		X	Semisolid

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

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

**Deșeuri colectate** - În etapa de funcționare beneficiarul nu va colecta deșeuri

### **Tratarea (valorificare/eliminarea) deșeurilor**

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

Tabelul 2.10 Operații de valorificare/ eliminare la care sunt supuse deșeurile generate

Nr. crt.	Sursa	Codul	Cantitatea anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
1	Deșeuri de țesături animale	02 01 02	0,01	X		D10	Incinerare
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
	Ambalaje demateriale 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 înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
3	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	2		X	R5	Reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice. Aceasta include și tehnologiile de curățire a solului care au ca rezultat operațiuni de valorificare a solului și de reciclare a materialelor de construcție anorganice;
4	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1,2	X		D5	Depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător și altele asemenea
5	Nămol de la fosele septice	20 03 04	1,2		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

Tabelul 2.11 Modul de stocare a deșeurilor

Nr. crt.	Categoria deseului	Codul	Stocare temporara
1	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	Deșeurile vor fi stocate în recipiente frigorifice.
2	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic/ saci
3	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic / saci
4	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	Deșeurile de la dragare se vor depozita vrac în proximitatea iazului piscicol, ulterior se vor utiliza ca umpluturi.
5	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale sunt stocate în tomberoane de plastic

6	Nămol de la fosele septice	20 03 04	Nămolul va fi colectat în fosele septice, ulterior fiind transportat la cea mai apropiată stație de epurare.
---	----------------------------	----------	--

### **Transportul deșeurilor**

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

Tabelul 2.12 Transportul deșeurilor

<b>Nr. crt.</b>	<b>Categoria deșeurilor</b>	<b>Codul</b>	<b>Transportul deșeurilor</b>
1	Deșeuri de țesături animale	02 01 02	Deșeurile de țesături 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	Deșeurile de ambalaje vor fi transportate de către agenți economici autorizați în vederea valorificării
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 horticoale, peisajere. Transportul va fi realizat de către generator sau cumpărător, nefiind deșeu periculos nu sunt impuse măsuri speciale de transport.
5	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale amestecate sunt transportate de firmă specializată operatorul local de salubritate.
6	Nămol de la fosele septice	20 03 04	Nămolul de la fosele septice va fi transportat la cerere de către agenți economici autorizați la cea mai aproape stație de epurare.

### **2.5.2 Emisii**

Sursele principale de emisii sunt motoarele diesel ce intră în echiparea utilajelor folosite evacuează în atmosferă în principal CO și NOx.

Echipare: motor Diesel cu:

- CO – 3,5 g/kWh
- NMHC – 0,19 g/kWh
- N<sub>ox</sub> – 0,40 g/kWh
- PM – 0,02 g/kWh

*Poluanți proveniți din alte surse:*

S-au analizat emisiile provenite din activitatea de transport, înțelegând prin aceasta încărcarea agregatelor în autobasculante și transportul acestora până la drumul modernizat. În acest gen de activitate emisiile sunt sub 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:

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

- 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

*Pulberi sedimentabile generate de incarcator frontal:*

- K – 4,9
- S(%) – 5
- S (km/h) – 5
- W(t) – 23,97
- W – 4
- P – 222

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.

*Pulberi sedimentabile generate de autobasculante:*

- K – 4,9
- S(%) – 5
- S (km/h) – 5
- W(t) – 41
- W – 8
- P – 222

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.

*Pulberi în suspensie:*

Considerăm că pentru amplasamentul analizat, cantitatea de particule în suspensie cu un diametru mai mic de 10 μm (PM10) emise în atmosferă pe întregul flux tehnologic, nu depășește 50 μg/m<sup>3</sup>.

---

### ***2.5.3 Descrierea modului de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor de construire***

---

Se recomandă transportarea/comercializarea tuturor agregatelor minerale de pe amplasament, evacuarea conform legislației în vigoare a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, transportul echipamentelor și utilajelor la bazele de producție aparținătoare, respectiv înierbarea terenului unde este cazul.

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

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

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

Etapetele referitoare la pregătirea terenului pentru începerea funcționării obiectivului sunt redată în figura de mai jos:

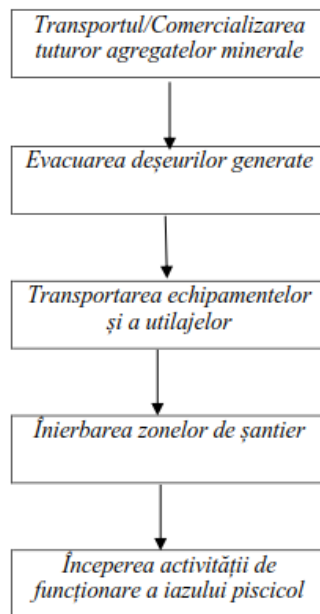


Fig.2 Etapele de refacere a amplasamentului după finalizarea construcției iazului piscicol

### 3. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI

Având în vedere mărimea redusă a proiectului, au fost analizate 2 alternative la proiect:

- **Alternativa 0** – menținerea amplasamentului în stadiul actual;
- **Alternativa 1** – exploatarea agregatelor minerale și înființarea de iaz piscicol - **Volumul de resursă din cadrul cuvetei iazului este de 248.000 mc. Suprafața terenului pe care va fi amenajat iazul este de 30.120 mp, suprafața iazului la NNR va fi de 21.615 mp. Adâncimea maximă a acumulării va fi de 3,5 m, iar volumul de apă, la NNR - cota 223,40 m, va fi de 71.790 mc.**

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nici o modificare. Nu va fi modificată nici o componentă a mediului.

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

Avantajele implementării alternativei 0 sunt:

- Scăderea riscului poluărilor accidentale

Dezavantajele implementării alternativei 0

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

*Alternativa 1* admite implementarea proiectului propus

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului;
- Deținerea unei stații de sortare în zonă;
- Distanța față de cursul principal de apă – **Moldova**;
- Topografia terenului;
- Existența iazurilor piscicole în zonă.

Avantajele implementării proiectului sunt:

- Asigurarea locurilor de muncă;
- Creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
- Utilizarea eficientă a terenurilor;
- Valorificarea resursei existente;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

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

### 3.1 Analiza alternativelor

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

Tabelul 3.1 Simbolul factorilor analizați

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

Tabelul 3.2 Categoria de impact

Nr. crt	Categoria impactului	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

Foarte scazuta	Scazuta	Medie	Mare	Foarte mare
0%	1-10%	11-35%	36-65%	67-100 %

Tabelul 3.4 Durata impactului

Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 3.5 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

Scazuta	Medie	Mare	Foarte mare
0- 10%	11-40 %	41-70%	71- 100%

Tabelul 3.6 Reversibilitate

Scazuta	Medie	Mare
0- 10%	21- 50 %	51-100%

Tabelul 3.7 Intindere spatiaala

Local	National	International
1	2	3

### 3.1.1 Analiza alternativei 0

Tabelul 3.8 Analiza alternativei A0

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

### 3.1.2 Analiza alternativei 1

Tabelul 3.9 Analiza alternativei A1

Nr. crt.	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Intindere spatiala
1	Apă	Implementarea proiectului poate	-1	1%	1	-	10%	1

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

### 3.1.3 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

În tabelul următor 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.	Categoria impactului	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Alternativa 0	-0,50%	23,5%	1	-	12,5%	1
2	Alternativa 1	-0,83%	31%	1	-	12,8%	1

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 23,5 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă.

Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

Prin nerealizarea proiectului propus (exploatarea agregatelor minerale cu realizare iaz piscicol), zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim.

Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

- Topografia terenului
- Existența iazurilor piscicole în zonă
- Deținerea unei stații de sortare în zonă
- Distanța acceptabilă față de zonele locuite
- Calitatea agregatelor minerale extrase



- schimbarea destinației terenului din teren neproductiv în iazului piscicol care va fi folosită pentru creșterea peștilor.

La amplasarea obiectivului de investiții, s-a ținut cont de o serie de factori, precum:

- situarea într-o zonă bogată din punct de vedere al resurselor naturale;
- forța de muncă este suficientă în zonă, cererea de locuri de muncă fiind foarte importantă;
- accesul în zonă se realizează cu ușurință;
- amplasarea în spațiul propus și activitatea desfășurată nu determină impact semnificativ asupra mediului înconjurător, obiectivul fiind situat într-o zonă puțin fertilă.

Pentru realizarea proiectului s-a ales o metodă de exploatare care asigură:

- evitarea degradării resurselor din perimetrul de exploatare temporară și din afara acestuia;
- extragerea maximă a resurselor, cu respectarea parametrilor de calitate stabiliți;
- realizarea unor niveluri de diluție și pierderi inferioare;
- prevenirea surparilor sau alunecărilor de teren;
- o eficiență economică superioară;
- un grad de recuperare a resurselor exploatate foarte bun, pierderile de exploatare nedepășind 5%.

Din prezentarea pe scurt a alternativelor și a analizei sumare a impactului acestora asupra factorilor de mediu, rezultă că Alternativa I este cea mai eficientă din punct de vedere economic, cât și a protecției mediului, iar impactul va fi unul temporar negativ nesemnificativ (pe toată perioada executiei lucrărilor și perioada de funcționare).

## 4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT

### 4.1 APA

#### 4.1.1 Hidrologie - Apa de suprafață

Iazul piscicol este amplasat lângă corpul de apă de suprafață RORW12-1-40\_B3, numit Moldova (cf. Suha – cf. Vier), categorie râu natural, tipologie RO05 (sector de curs de apă situat în zona de dealuri și de podișuri), stare ecologică bună, stare chimică bună.

Corpul de apă de suprafață RORW12-1-40\_B3, numit Moldova (cf. Suha – cf. Vier) are asociat corp de apă subterană ROSI03 (Lunca Siretului și a afluenților săi), în stare calitativă și cantitativă bună.

Corpurile (corpul) de apă subterane de adâncime identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc. Suprafata este de 12646 km<sup>2</sup>.

Raul Moldova împreună cu afluenții săi formează unul dintre cele mai importante bazine hidrografice ale țării, având în vedere potențialul hidroenergetic și alimentările cu apă a centrelor populate și industriale, precum și irigarea terenurilor agricole.

Raul Moldova izvorăște din vârful Lucina al Obcinii Feredeșu. Izvorul său se află în apropiere de localitatea Moldova-Sulita, aflată pe teritoriul județului Suceava.

El curge pe o lungime de 131 km în direcția NV-SE, suprafața bazinului hidrografic este de 4299 km<sup>2</sup> și străbate teritoriile a trei județe: Suceava, Iași și Neamț. Din lungimea sa, 150 km se află pe teritoriul județului Suceava, unde bazinul sau hidrografic ocupă peste 35% din suprafața județului. În acest județ, raul străbate sectoare cu panta mai accentuată (Pojorata, Prisaca) și sectoare unde panta scade la mai puțin de 3 m/km.

Odată cu ieșirea din munți, cursul Moldovei se ramifică în depresiunile intramontane, formând grinduri, praguri și ostroave. Pe teritoriul județului Iași, Moldova curge pe o lungime de 30 km, având un debit mediu de 31,1 m<sup>3</sup>/s.

Raul primește afluenți și de partea stângă și de partea dreaptă, printre cei mai importanți menționăm râurile Humor (la Gura Humorului), Suha (la Frasin), Moldovita, Putna, Colacu (la Fundu Moldovei) și Sarata (la Raucești). De-a lungul curgerii sale, Moldova străbate mai multe localități, printre care orașele Campulung Moldovenesc și Roman.

Moldova se varsă în raul Siret pe teritoriul județului Neamț, în apropierea orașului Roman.

Nr. crt.	Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Lungime km	Suprafață km <sup>2</sup>
1	Moldova (cf. Suha – cf. Vier)	RW	131	4299

<i>Nr crt</i>	<i>Corp Apa</i>	<i>Stare ecologica /potential ecologic a elementelor biologice</i>	<i>Stare ecologica/ potential ecologic a elementelor fizico- chimice generale</i>	<i>Stare ecologica /potential ecologic poluanti specifici</i>	<i>Stare finala</i>	<b>Starea chimica</b>
1.	RORW12.1.40_B3 - Moldova (confl. Suha – confl. Vier)	Stare Ecologica <b>Buna</b>	Stare Ecologica <b>Buna</b>	Potențial ecologic <b>moderat</b>	<b>Buna</b>	<b>Buna</b>

#### **4.1.2 Hidrogeologie - Apa subterana**

##### **a. Corpul de apa subterana ROSI03 - Lunca Siretului și a afluenților săi**

Corpul de apă de suprafață RORW12-1-40\_B3, numit Moldova (cf. Suha – cf. Vier) are asociat corp de apă subterană ROSI03 (Lunca Siretului și a afluenților săi), în stare calitativă și cantitativă bună.

Corpurile (corpul) de apă subterane freatice identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROSI03 – Lunca Siretului și afluenții săi. Suprafata este de 4542 km<sup>2</sup>.

Pe suprafața corpului de apă subteran ROSI03 se dezvoltă 23 situri de importanță comunitară, dintre care 7 cu o suprafață mai mare de 10 Km<sup>2</sup>; dintre acestea doar 4 au habitate și utilizări ale terenului. Acestea sunt: ROSCI0162, ROSCI0363, ROSCI0378 și ROSCI0380.

Siturile ROSCI0162 și ROSCI0378 sunt potențial dependente de corpul de apă subterană.

Situl ROSCI0363 este potențial dependent din punct de vedere al habitatelor și puțin dependent datorită utilizării terenului. Se consideră că situl este puțin potențial dependent de corpul de apă subterană, aceasta rezultând din aplicarea criteriului maximal între suprafețele cu dependența de tip A și dependență B.

Situl ROSCI0380 este puțin probabil dependent din punct de vedere al habitatelor și potențial dependent datorită utilizării terenului. Se consideră că situl este potențial dependent de corpul de apă subterană, aceasta rezultând din aplicarea criteriului maximal între suprafețele cu dependența de tip A și dependență de tip B.

Suprafața corpurilor de apă subterane freatice potențial a fi afectate de implementarea proiectului:

<i>Cod / nume</i>	<i>Suprafața (km<sup>2</sup>)</i>
ROSI03 / Lunca Siretului și afluenții săi	4542

##### **b. Corpul de apă subteran de adâncime ROPR05 Podișul Central Moldovenesc**

Corpul de apă de suprafață RORW12.1.40\_B3, numit Moldova (conf. Suha – confl. Vier) are asociat corpul de apă subteran de adâncime ROPR05 (Podișul Central Moldovenesc), în stare

calitativă și cantitativă bună.

Corpurile (corpul) de apă subterane de adâncime identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului sunt (este): ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc.

Suprafața corpurilor de apă subterane de adâncime potențial a fi afectate de implementarea proiectului:

<i>Cod / nume</i>	<i>Suprafața (km<sup>2</sup>)</i>
ROPR05 / Podișul Central Moldovenesc	12646

---

#### **4.1.3 Alimentarea cu apa**

---

##### ***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***

Iazul proiectat este alimentat exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Pentru asigurarea cantității de apă necesară funcționării, alimentarea cu apă pentru umplerea, primenirea și completarea apei se va face din pânza freatică.

Iazul piscicol va conține volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 71.790 mc

---

#### **4.1.4 Managementul apelor uzate**

---

În urma activității piscicole nu va rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice.

---

#### **4.1.5 Surse de poluare a apelor**

---

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole), activități agricole (culturii agricole). Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:

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

---

## 4.2 SOLURI ȘI GEOLOGIE

---

### 4.2.1 Solul

---

La suprafață se remarcă depozite sarmațiene aproape orizontale, alcătuite din pământuri argiloase cu intercalații nisipoase, în general cvasi-impermeabile, cu grosimi variabile între 0,7 ... 3 m. În cuvertura sedimentară, slab ondulată a platformei s-au separat patru etaje structurale:

- paleozoicul (Siberian), constituit din argile șistoase, negricioase și calcaroase.
- Mezozoicul (Jurasic mediu și Cretacic superior), constituit din gresii calcaroase, silicioase și calcare marnoase.
- Paleogenul (Eocen mediu) constituit din gresii calcaroase, marne și calcare.
- Neogenul (Badenian și Sarmațian) constituit din nisipuri marnoase, gipsuri și anhidrid, marne calcaroase, nisipuri și gresii oolitice.

În zona studiată râul Moldova și-a săpat albia într-un depozit complex aluvionar, alcătuit din pietrișuri și nisipuri de vârstă Halocen superior depus peste depozite de vârstă Besarabiană. În acest complex, agregatele naturale sunt depuse sub forma unor straturi discontinui. În constituția sa se întâlnesc elemente ce provin din formațiunile de fliș și cristalin în care predomină cuarțul, cuarțitele și gresiile quartice. Complexul are o grosime cuprinsă între 5,20 și 8,60 m.

Complexul este alcătuit din fragmente detritice, alohtone, de natură predominant sedimentară și metamorfică, provenite din formațiuni carpatice. Structura depozitelor este torențială, fragmentele detritice fiind sedimentate într-un mediu fluviatil cu regim hidrodinamic variabil.

Acumulările de agregate sunt deschise la zi sub formă de plaje și grinduri, cu rare porțiuni acoperite cu un sol vegetal, cu grosimi de până la 0,10 m.

Zăcămintul de nisip și pietriș este amplasat în marea unitate geostructurală a Platformei Moldovenești care cuprinde două structuri litostratigrafice deosebite:

- fundamentul cristalin;
- cuvertura sedimentară (dispusă discordant peste fundament);

Compoziția nisipurilor și pietrișurilor este tributară structurilor geologice străbătute de râul Moldova.

Agregatele minerale extrase din perimetrul de exploatare vor fi folosite pentru prepararea betoanelor, mortarelor, la drumuri, căi ferate.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona este situată în cadrul a două unități: Carpații și Podișul Moldovenesc. Principalele tipuri de structuri hidrogeologice sunt:

- hidrostructuri de descărcare (în zona de fliș), situate deasupra nivelului de bază, apele subterane manifestând sub forme de izvoare la limita cu un strat impermeabil sau prin deschiderea orizonturilor sau flișurilor acvifere prin eroziune. Alimentarea este numai de tip pluvio - nival, debitele fiind funcție de regimul precipitațiilor,

• hidrostructuri aluvionare în lunci, terase și conuri de dejecție, în general cu nivel liber și alimentare din rețeaua hidrografică, dar pentru nivelurile superioare din terasă și o alimentare pluvio - nivală. Acviferele din nivelurile superioare de terasă se pot descărca sub formă de izvoare, formând aliniamente de izvoare. În conurile de dejecție și uneori în aluviuni, apele subterane se pot găsi sub o ușoară presiune .

Depozitele volhiniene din cuprinsul Platformei Moldovenești, cantonează în stratele nisipoase, un acvifer discontinuu (datorită intercalațiilor de marne și argile) care se descarcă la capăt de strat prin izvoare cu debite mici.

Nivelul apei subterane se situează la adâncimi 2,0 ... 3,0 m, funcție de cota terenului și prezintă fluctuații.

Regimul apelor subterane din lunci este o consecință directă a regimului de precipitații căzute în bazinul hidrografic, care sunt relativ bogate.

Pe amplasament s-a executat un foraj, F1 (+228,97). Din datele forajului executat pe amplasament rezultă următoarea succesiune litologică:

- 0,00 – 0,30 m sol vegetal;
- 0,30 – 0,80 m praf nisipos argilos cafeniu;
- 0,80 – 1,20 m nisip prăfos cafeniu-gălbui;
- 1,20 – 3,70 m pietriș cu nisip galben-cafeniu;
- 3,70 – 4,70 m nisip gălbui;
- 4,70 – 6,90 m pietriș cu nisip galben-cafeniu;
- 6,90 – 7,42 m nisip gălbui;
- 7,42 – 8,00 m argilă marnoasă galben-cenușie.

---

#### ***4.2.2 Surse de poluare a solului***

---

Prin destinația lor, lucrările ce se vor efectua pentru realizarea investiției nu afectează solul din punct de vedere al poluării sau al modificării structurii acestuia. Pentru realizarea investiției se vor efectua săpături, dar nu se va modifica structura sau tipul 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.

---

#### ***4.2.3 Geologia***

---

Comuna Tupilați este situată în partea de sud-vest a Podișului Sucevei, în județul Neamț. Aceasta se situează într-o zonă colinară a podișului, înconjurată de culmi și văi adânci. Este învecinată cu alte localități și comune din Podișul Sucevei, precum și cu porțiuni ale Carpaților Orientali.

Podișul Sucevei este caracterizat de o varietate de forme de relief, rezultate din procesele geologice și geomorfologice care au avut loc de-a lungul timpului. Prezintă o varietate de forme de relief, incluzând dealuri și înălțimi cu pante blânde, culmi și creste, văi adânci și râuri, depresiuni și câmpii extinse, precum și forme carstice.

Podișul Sucevei prezintă o structură geologică complexă, rezultată din procese de ridicare tectonică, eroziune și sedimentare care au avut loc pe parcursul milioane de ani. Această regiune este caracterizată de prezența unor formațiuni geologice variate, inclusiv roci sedimentare, vulcanice și metamorfice.

Rocile sedimentare și includ formațiuni precum conglomerate, gresii, marne și șisturi. Acestea sunt rezultatul acumulării sedimentelor în timpul proceselor de eroziune și depunere.

De asemenea, în această zonă există și depozite de roci vulcanice, rezultate din erupții vulcanice care au avut loc în trecut. Acestea includ bazalte, andezite și riolite, care sunt caracterizate prin compoziție chimică și structură diferite.

În ceea ce privește roci metamorfice, se pot întâlni marmuri, gneise și șisturi cristaline. Acestea sunt rezultatul transformării rocilor inițiale sub influența presiunii și temperaturii ridicate în adâncime.

Pe lângă aceste formațiuni geologice, există și resurse minerale precum cărbunele, lignitul, cuprul și marmura, care au fost exploatate în trecut.

Aceste informații se bazează pe cunoștințele mele până în septembrie 2021 și reflectă datele științifice disponibile la acel moment. Pentru informații precise și actualizate despre geologia Podișului Sucevei, se recomandă consultarea publicațiilor științifice relevante și a studiilor geologice specifice acestei regiuni.

### 4.3 AERUL

Județul Neamț, este caracterizat de un climat continental moderat, cu influențe montane și submontane. Acest climat se manifestă prin variații semnificative de temperatură între sezoane și prin precipitații moderate.

În timpul iernii, temperaturile în județul Neamț pot coborî sub punctul de îngheț, iar maximele diurne se situează în jurul valorii de 0°C sau puțin peste. Temperaturile medii în lunile de iarnă oscilează între -4°C și 2°C. În anumite zone montane sau submontane, temperaturile pot fi și mai scăzute, cu posibilitatea apariției brumelor și a zăpezilor abundente.

În timpul verii, temperaturile maxime în județul Neamț ating în medie 25-30°C, cu posibilitatea unor vârfuri de căldură care pot depăși 35°C în perioadele caniculare. Temperaturile medii diurne în această perioadă se situează în general între 15°C și 25°C.

În ceea ce privește precipitațiile, județul Neamț înregistrează în medie între 600 și 800 mm de precipitații pe an. În timpul iernii, precipitațiile sunt în general moderate și pot apărea sub formă de ninsoare. Valorile minime ale precipitațiilor sunt înregistrate în luna ianuarie, cu aproximativ 30-40 mm. În timpul verii, precipitațiile sunt mai puțin abundente, cu valori medii în jur de 60-80 mm în luna iulie.

În ceea ce privește vânturile, județul Neamț este influențat de mai multe sisteme de vânturi. Printre cele mai comune sunt vânturile de vest și sud-vest care aduc aer umed și temperaturi mai ridicate în timpul verii, precum și vânturile de nord și nord-est care aduc aer rece și uscat în timpul iernii.

Viteza medie a vântului în județul Neamț poate varia în funcție de diferite zone și perioade de timp. Cu toate acestea, în general, în regiunile de câmpie și în zonele mai joase ale județului, viteza medie a vântului poate fi în jurul valorii de 2-4 metri pe secundă. În zonele montane și submontane, viteza vântului poate fi mai mare, în special în zonele expuse și pe crestele înalte, unde poate atinge medii de 5-8 metri pe secundă sau chiar mai mult în funcție de condițiile meteorologice specifice.

Umiditate: Județul Neamț beneficiază de o umiditate moderată. Aceasta poate varia în funcție de perioada anului, fiind mai ridicată în timpul verii și mai scăzută în timpul iernii. Ploile sunt distribuite relativ uniform pe tot parcursul anului, cu o ușoară creștere a precipitațiilor în perioada caldă.

Riscul de îngheț: În timpul iernii, județul Neamț poate fi afectat de perioade cu temperaturi scăzute și îngheț, în special în zonele mai înalte și în perioadele de iarnă mai severe. Aceasta poate influența agricultura și alte activități specifice zonei.

Climă montană și submontană: Partea de nord-est a județului Neamț, cu regiuni montane și submontane, are o climă mai rece și mai aspră decât zonele de câmpie. Aici, temperaturile medii sunt mai scăzute, iar precipitațiile pot fi mai abundente, inclusiv sub formă de zăpadă.

Fenomene extreme: În județul Neamț, pot apărea fenomene extreme de vreme, precum furtuni cu descărcări electrice, ploi torențiale sau grindină în perioadele calde, și viscole sau ninsori abundente în perioadele reci.

---

#### ***4.3.1 Surse de poluare a aerului***

---

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

Traficul rutier care generează poluanți precum CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu) precum și COV-uri.

Nu au fost efectuate determinări cu privire la stabilirea stării actuale a calității aerului, acestea ne fiind relevante pentru activitatea propusă.

---

### **4.4 AȘEZĂRI UMANE**

---

Din analiza spațială a elementelor proiectului în raport cu obiectivele de interes public existente în zona reies următoarele:

- Proiectul nu se desfășoară în zone asupra cărora există un regim de restricție;
- Construcțiile rezidențiale cele mai apropiate de terenul pe care se va realiza investiția sunt situate la distanță de 1,45 km.

Locația viitoarei investiții este izolată față de așezări umane și obiective industriale.



Prin respectarea măsurilor impuse a se lua, cu privire la poluarea factorilor de mediu aer, apă și sol, se reduc substanțial riscurile de poluare a așezărilor umane.

#### **4.5 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

Activitatea desfășurată în perimetru se constituie în sursa de zgomote și vibrații prin:

- utilajele folosite în procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale;
- operațiile de transport sau de manevră ale autovehiculelor în incinta obiectivului;
- operațiile de transport al agregatelor minerale la beneficiari.

Diversele operații tehnologice din fluxul de exploatare și de transport ale agregatelor minerale – produc, inevitabil, zgomot și vibrații.

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

Ele aparțin mijloacelor auto care transportă agregatele minerale și utilajelor de încărcare și descărcare ale agregatelor.

Vibrațiile au ca sursă circulația autobasculantelor pe drumurile dintre perimetrul de exploatare și stația de prelucrare, precum și pe drumurile publice dintre stația de prelucrare și beneficiari, unde sunt transportate sorturile finite.

În cadrul perimetrului au fost identificate următoarele surse de zgomot potențiale:

- excavator, cu cupa de 1,2 mc, emisie sonoră la 30 m = 85 – 90 dB (A);
- încărcătorul, într-un ciclu de încărcare a unei autobasculante, emisie sonoră la 30 m = 61 dB (A);
- autobasculanta de 20 tone încărcată, emisie sonoră la viteza de 12 km/oră, la 30 m = 65 dB (A).

Măsurătorile efectuate pe alte amplasamente, la utilaje identice, arată că nivelul de zgomot la limita incintelor nu atinge limita maximă admisă de norme în vigoare (65 dB), acesta încadrându-se în condițiile impuse de legislația în vigoare (STAS 19336/1990, STAS 12025/1984 și STAS 10009/1988), prin urmare nivelul de zgomot la limita perimetrului de exploatare și a incintei tehnologice se va încadra în prevederile legale.

În incinta zonei în care se vor executa lucrările de exploatare a agregatelor naturale, în apropierea utilajelor de excavat, nivelul zgomotelor nu va depăși echivalentul a 90 dB (CA), iar la limita perimetrului se vor încadra la 65 dB (CA) conform STAS 10009/88.

Configurația amplasamentului studiat, situat la distanță de cca. 1,45 km de zonele rezidențiale, face ca nivelul de zgomot să nu se resimtă decât în zona exploatarei, provocând disconfort numai angajaților proprii.

#### **4.6 BIODIVERSITATE / FLORA ȘI FAUNA**

Strict pe amplasamentul aferent proiectului de investiție nu se află ecosisteme terestre și acvatice ce se impun a fi protejate.

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

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică.

Flora, prezentă pe amplasament poate fi afectată, de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Vegetația spontană, relativ bine păstrată, își pierde în mare măsură caracterul spontan, se ruderalizează, pe unele porțiuni de teren aparând modificări ireversibile, determinate de schimbările petrecute în mediul fizic de activitatea umană sau de condițiile intense create de însăși comunitatea de plante.

În vegetația naturală de silvostepă predomină unele grupuri cu *Poa bulbosa* (firuta cu bulbi), *Bothriochloa ischaemum* (barboasa), *Artemisia austriaca* (pelinita de stepă), *Cynodon dactylon* (pir gros), *Bromus squarrosus* (obsiga), *Festuca valesiaca* (paius), *Agropyrum cristatum* (pir crestat) și *Stipa capillata* (negara). În cadrul silvostepii, vegetația lemnoasă este reprezentată prin *Quercus pedunculiflora* (stejarul brumariu), *Quercus pubescens* (stejar pufos), *Quercus robur* (stejarul pedunculat), alături de care se mai întâlnesc și alte specii – *Tilia tomentosa* (teiul alb), *Acer campestre* (jugastrul), *Fraxinus excelsior* (frasinul), *Carpinus betulus* (carpenul) și *Corylus avellana* (alunul). În lunca, vegetația lemnoasă însoțește ca niște fasii azonale fundul văilor și este reprezentată prin specii higrofile, de mlaștină (salcia, arinul, salcamul și plopul), care a fost și ea supusă unei intense modificări antropice prin extinderea agriculturii fiind înlocuită cu plante de cultură. Vegetația ierboasă din lunca este diferențiată în funcție de regimul de umiditate al solului pe care crește.

---

#### 4.6.1 Surse de degradare

---

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

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

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto.

---

### 4.7 ARII PROTEJATE

---

Siturile de importanță comunitară (SCI) reprezintă acele arii care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea sau restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale din anexa nr. 2 sau a speciilor de interes comunitar din anexa nr. 3 a OUG nr. 57/2007 și care pot contribui astfel semnificativ la coerența rețelei "NATURA 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective.

HG 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Prin Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România au fost declarate 13 Situri de Importanță Comunitară.

Investiția ”Extindere iaz piscicol” nu este amplasată în nici o rezervație naturală și nici în sit Natura 2000.

Terenul aferent lucrărilor proiectate se învecinează pe latura de sud-vest cu aria naturală protejată de interes comunitar, sit Natura 2000: ROSCI 0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.

**Situl Natura 2000 ROSCI 0364 – „Râul Moldova între Tupilați și Roman”**

Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Starea de conservare favorabilă a habitatelor este condiția esențială pentru menținerea echilibrului ecosistemului, și deci, pentru menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor care constituie obiectivele de conservare ale sitului menționat.

Ținând cont de faptul că structura unui ecosistem este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, sol, ape de suprafață și freatice) și biotici (faună și floră) care contribuie la realizarea cadrului natural, trebuie menționat că lucrările din cadrul proiectului contribuind la reducerea fenomenului de erodare a malurilor râului Moldova vor contribui la conservarea suprafețelor habitatelor terestre, având astfel un impact pozitiv asupra ariei protejate, pe termen mediu și lung.

Se afla în administrare la ANANP – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate.

De importanță ridicată și pentru speciile de amfibieni *Bombina*, *Triturus cristatus*, *Triturus montandoni* și *Spermophilus citellus precum* și pentru mamiferul *Lutra lutra*.

Aria de Protecție Specială **ROSCI 0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman** are următoarele caracteristici fizico-geografice:

<b>LOCALIZAREA SITULUI</b>			
<b>Coordonatele sitului</b>	<b>Suprafața</b>	<b>Lungimea</b>	<b>Regiunea biogeografică</b>
<i>Latitudine</i> 47.031822	<b>sitului (ha)</b>	<b>sitului (km)</b>	<i>Continentală</i>
	4718.80	114437	<b>100%</b>
<i>Longitudine</i> 26.738853			
<b>Regiunile administrative</b>			
<i>NUTS %</i>	<i>Numele județului</i>		
RO21	100 % Neamț		

Obiectivele de conservare ale sitului sunt: 15 specii de faună de interes comunitar, enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE.

- 3 specii de amfibieni
- 7 specii de pesti
- 5 specii de mamifere de interes conservativ

Specie			Marimea populatie				Evaluarea la nivelul sitului					
G	Code	Scientific Name	T	Size		Unit	Cat.	D.qu al.	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	P	200	250	i	P	G	D			
F	5266	<i>Barbus petenyi</i>	P	1400000	1400000	i	P	G	B	B	C	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	P	1000	50000	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	P	500	1000	i	P	G	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>	P	120000	120000	i	P	G	C	B	C	C
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	P	8	8	i	P	G	C	B	C	B
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	P	2500	3000	i	P	G	D			
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	P	250	300	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	P	100	100	i	P	G	C	B	C	C
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	P	1000000	1500000	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	P	50000	70000	i	P	G	C	B	C	B
F	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	P	100000	150000	i	P	G	B	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	P	560000	560000	i	P	G	C	B	C	C
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P	300	350	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	C	C	C

Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru patru specii de vertebrate, patru specii de amfibieni și trei specii de pești de interes conservativ.

Măsuri de conservare – suprapășunatul – preluarea unor terenuri din sit ca terenuri arabile (deja există în limitele sitului unele parcele care se ară regulat, și se cultivă (în septembrie, 2015, acele parcele erau cultivate cu porumb) – existența unor specii de plante adventive, evident scăpate din cultură, dintre care unele au o manifestă o dezvoltare mare (ex. *Amorpha fruticosa*, *Reynoutria x bohemica*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*, *Helianthus tuberosus*) și care amenință habitatul 6210 – depozitarea gunoaielor menajere, deși sporadice și pe alocuri, totuși în cantități destul de mari. Specii adventive: *Amorpha fruticosa*, *Reynoutria x bohemica*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*, *Helianthus tuberosus* Impact observat: pășunatul intensiv Management: Controlul pasunatului in habitatul 6210.

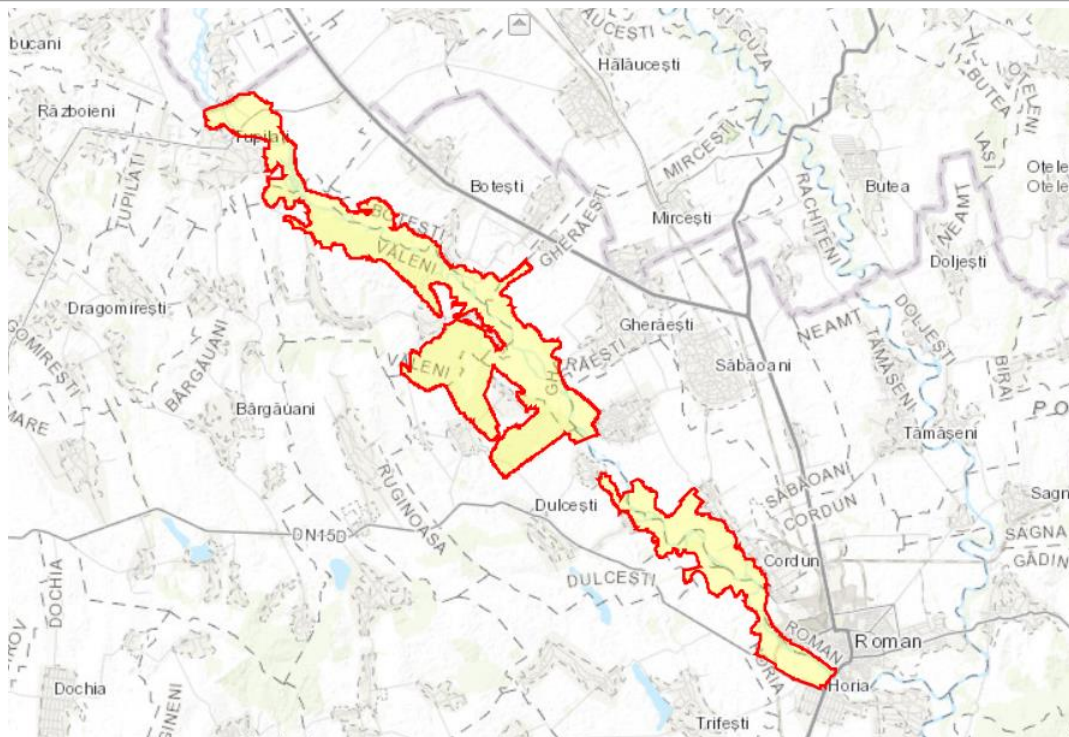


Figure 4. ROSCI 0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

### *Vulnerabilitatea siturilor*

Pierderea și/sau distrugerea habitatelor ca urmare a următoarelor activități: practicarea agriculturii, suprapășunatul, exploatarea suprafețelor de pădure, dragarea și drenarea habitatului umed, activitățile industriale, exploatarea miniere de suprafață, dezvoltările teritoriale, circulația auto, poluarea cu îngrășăminte chimice, depozitarea deșeurilor menajere sau industriale.

Speciile menționate în formularul standard NATURA 2000 nu vor ajunge pe terenul de amplasare a proiectului, deoarece nu există condiții propice pentru cuibarit, odihna, iar cele pentru hrană sunt foarte precare.

Activitatea de exploatare va produce, temporar unele modificări ale echilibrului ecologic din perimetru, prin deranjarea habitatului faunei terestre și acvatice din împrejurimi.

Lucrările de exploatare a agregate minerale se vor realiza în afara perimetrului ariilor naturale protejate și nu va afecta conservarea speciilor și habitatelor din interiorul ariei.

Prin măsurile luate în cadrul proiectului se va asigura protecția arelelor sensibile menționate.

## **4.8 PEISAJUL**

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).

În ansamblul lui peisajul local este unul de origine antropică, generat atât de luarea în cultură a terenurilor pentru cultivarea plantelor agricole cât și pentru pășunat.

Peisajul de pe amplasament este reprezentat de o vegetație săracă constituită din ierburi crescute pe un sol aluvionar neproductiv. Urmează apoi terenurile proprietate privată care sunt folosite pentru cultivarea de cereale sau leguminoase.

Suprafețele de teren pentru amenajarea iazului piscicol sunt situate în extravilanul comunei Valeni.

Lucrarile propuse sunt compatibile cu reglementările urbanistice ale zonei și se vor realiza în zonele cu funcțiuni permise.

**Deoarece proiectul este situat pe malul stâng al râului Moldova, la minim 160 m de limita albiei minore a acestuia, la distanța suficientă față de zonele locuite, proiectul nu va avea un impact asupra peisajului sau asupra confortului vizual.**

#### **4.9 BUNURI MATERIALE**

Excavarea acumulărilor de agregate minerale în vederea realizării cuvetei iazului va contribui la susținerea activității economice din zona.

Va avea un impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă, nu numai la nivelul strict al acestui obiectiv.

#### **4.10 PATRIMONIUL CULTURAL (INCLUSIV PATRIMONIUL ARHEOLOGIC ȘI ARHITECTURAL)**

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

#### **4.11 DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI PROBABILE A MEDIULUI ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT**

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente, activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv drumurile de exploatare din zonă.

Evoluția factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este aproape identică cu evoluția factorilor de mediu în situația realizării iazului piscicol deoarece funcționarea iazului piscicol nu afectează semnificativ calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

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

Analiza alternativei ”0” (neimplementarea proiectului) se bazează pe gradul actual de cunoaștere și reliefează efectele asupra mediului pe care le va avea nerealizarea măsurilor propuse prin plan.

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural, precum și analiza situației economice și sociale a identificat o serie de aspecte privind evoluția probabilă a componentelor de mediu (apa, aer, sol).

<b>Aspecte de mediu relevante</b>	<b>Evoluția posibilă în situația neimplementării proiectului</b>
<b>Aer</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Apă</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Sol</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Modificări climatice</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Biodiversitate</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Managementul riscurilor de mediu</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Conservarea /utilizarea eficientă a resurselor naturale</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Populația și Sănătatea umană</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Peisajul natural</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Transport durabil</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Creșterea gradului de conștientizare asupra problemelor de mediu</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.



## **5. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

### **5.1 FACTORUL DE MEDIU APA**

#### ***5.1.1 Surse de poluare***

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

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

#### ***5.1.2 Impactul prognozat în perioada de execuție (exploatare agregate minerale)***

În *etapa de execuție (exploatarea agregatelor minerale)* asupra apelor freatice se pot genera efecte negative nesemnificative 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.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop. Alimentarea cu carburanți și lubrifianți a mijloacelor de transport și a utilajelor din dotarea unității se realizează în cadrul organizării de șantier. În incinta analizată nu vor staționa mijloace auto.

În zona propusă pentru exploatarea agregatelor minerale cu realizare iaz piscicol în extravilan comuna Tupilati, județul Neamț, nu există rețele de alimentare cu apă potabilă și/sau industrială și rețele de canalizare (ape uzate menajere, ape uzate industriale).

În zona nu sunt necesare stații și instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate, se vor folosi toalete ecologice pe amplasament.

Tehnologia de lucru care va fi aplicată nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

#### ***5.1.3 Impactul prognozat în perioada de funcționare (exploatare luciul de apă)***

În *etapa de funcționare (exploatare luciul de apă)* a obiectivului sursele de poluare a apelor sunt nesemnificative acestea fiind reprezentate de furajarea în exces, respectiv abandonarea deșeurilor și a resturilor menajere în iazul piscicol



Iazul proiectat este alimentat exclusiv de afluxul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazului se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

Activitățile ce se vor desfășura în cadrul obiectivului analizat nu presupun utilizarea sau manevrarea de substanțe din familiile și grupele de substanțe periculoase și nu este necesară luarea unor măsuri tehnico - economice pentru prevenirea evacuirilor directe sau indirecte a acestora în resursele de apă.

Necesarul de apă pentru o amenajare piscicolă include apa pentru:

- umplere;
- primenire – intretinerea mediului, asigurarea curentului;
- compensarea pierderilor naturale de apă (evaporatia la nivelul luciului de apă, evapotranspiratia florei acvatice si palustre, infiltratia in sol).

Necesarul de apă pentru umplere (volumul cuvetei udate) a fost apreciat în funcție de cerința ihtiologică, ținând seama de durata umplerii iazului și debitul disponibil al sursei de apă.

Volumul apei în iazul piscicol este variabil în timp, datorită modificării nivelului panzei freatice a râului Moldova sau datorită precipitațiilor.

Iazul proiectat nu barează o vreo vale sau albia unui râu - nu este prevăzut cu baraj. Iazul nu este un iaz de acumulare, este un iaz în cuvetă naturală (tip heleșteu), fără baraj, cu taluzuri înierbate. Panta taluzurilor va fi 1 : 1,1.

Pentru asigurarea cantității de apă necesară funcționării, alimentarea cu apă pentru umplerea, primenirea și completarea apei se va face din pânza freatică, fără a fi necesare lucrări de captare, transport și evacuare a apelor.

Golirea iazului (pentru curățare) se va realiza doar prin pompare. Apele evacuate din iaz sunt deversate în bazinul decantor de la stația de sortare a beneficiarului amplasată pe latura estică a amplasamentului viitorului iaz.

Prin activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului analizat - creștere pești - pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării. Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice.

În concluzie, activitatea de creștere a peștelui nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

### 5.1.4 Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu apă

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Natura impact	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafata de excavare)
Tip impact	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
Potential cumulativ	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<p><b>Obiectivul se învecinează cu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> pe latura nord-vestică se află stația de sortare a beneficiarului (alimentarea cu apă se realizează din râul Moldova, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);</li> <li><input type="checkbox"/> la 150 m amonte se află iazul piscicol în curs de execuție (suprafața va fi de 9.970 mp) aflat în proprietatea beneficiarului;</li> <li><input type="checkbox"/> la 1,48 km se află ferma piscicolă aparținând de SC Gesameg SRL (cu suprafața de 73.400 mp);</li> <li><input type="checkbox"/> la 1,93 km nord-vest de se află ferma piscicolă aparținând de SC Caius SRL (suprafața de 33.990 mp);</li> <li><input type="checkbox"/> la 2,29 km nord-vest este amplasată stația de sortare aflată în proprietatea SC Caius SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);</li> <li><input type="checkbox"/> la 670 m aval se află obiectivul extindere iaz piscicol, aflat în proprietatea SC Edaca Gup SRL, obiectiv în curs de avizare (suprafața de 75.050 mp);</li> <li><input type="checkbox"/> la 910 m aval este în curs de avizare amenajarea unui iaz piscicol (suprafața 85.590 mp), aparținând de SC Edaca Grup SRL;</li> <li><input type="checkbox"/> la 1,11 km aval se află stația de sortare aparținând de SC Edaca Grup SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);</li> <li><input type="checkbox"/> la 1,27 km aval de amplasament se află un iaz piscicol aflat în proprietate SC Pescărușul Del SRL pentru care s-au demarat lucrări de extindere (suprafața de 62.727 mp);</li> <li><input type="checkbox"/> la 2,7 km aval este de amplasament se află iazul piscicol, proprietatea SC Cristinel Cuarț SRL, suprafața iazului fiind de 31.000 mp.</li> </ul> <p>In faza de implementare (excavarea agregatelor minerale in vederea extinderii iazului piscicol) impactul cumulativ asupra factorului de mediu apa este minim sau inexistent deoarece distanta dintre terenuri este mare.</p> <p>In faza de functionare - corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran nu este afectat de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului.</p>

		(- 1) = impact negativ nesemnificativ;
<b>Extindere spatia</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	(- 1) = impact negativ nesemnificativ; <b>Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata excavarii.</b>
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	(- 1) = impact negativ nesemnificativ; Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	(- 1) = impact negativ nesemnificativ; Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

### ***5.1.1 Concluzii asupra impactului asupra apelor rezultate din „Amenajare iaz piscicol Aval Stație, cu valorificarea materialului excavat, comuna Tupilați, județul Neamț, elaborator: SC BLUEPROIECT SRL Buhuși***

Investiția propusă se află în vecinătatea siturilor Natura 2000. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact negativ asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000.

Proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1. la nivel de element de calitate.

Proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C.1.

Pentru estimarea influenței viitorului bazin piscicol cu o suprafață de luciu de apă de 3,01 asupra condițiilor hidrogeologice locale, a fost realizat un model matematic de curgere a apei subterane cu ajutorul căruia a fost simulat un scenariu în care se estimează influența viitorului bazin piscicol asupra acviferului în condiții climatice normale. Totodată s-a calculat și impactul cumulat asupra acviferului freatic, pentru suprafața totală a luciului apei de 10,515 ha.

Analiza rezultatelor obținute în urma simulărilor efectuate a condus la următoarele concluzii:

- viitorul luciu artificial de apă creat ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona bazinului piscicol nu are o influență semnificativă asupra condițiilor

hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -2,07 cm, în iazul ce aparține de Edaca Grup SRL, obiectiv amplasat la 670 m aval. La 1,93 km amonte de obiectiva fost înregistrată o scădere a nivelului freatic cu 1,56 cm, iar la 2,7 km aval a fost înregistrată o scădere a nivelului freatic de 0,08 cm;

- viitoarele lacuri artificiale create ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic în zona (10,515 ha) nu au o influență semnificativă asupra condițiilor hidrogeologice locale, nivelul hidrostatic rămânând constant pe aproape toată întinderea zonei de studiu și scăzând cu aproximativ -3,12 cm, în iazul ce aparține de Edaca Grup SRL, obiectiv amplasat la 670 m aval. La 1,93 km amonte de obiectiva fost înregistrată o scădere a nivelului freatic cu 1,56 cm, iar la 2,7 km aval a fost înregistrată o scădere a nivelului freatic de 0,3 cm.

Toate proiectele din zonă vor avea suprafața de 40,18 ha, ceea ce reprezintă 0,009 % din suprafața corpului de apă subteran ROSI03. Întrucât bazinele se vor alimenta cu apă din pânza freatică, din ele nu se vor evacua ape uzate, se consideră că implementarea planului, nu va contribui la apariția unui impact cumulativ în zonă.

### **Analiza impactului investiției asupra zonelor protejate:**

Realizarea proiectului nu va avea nici un impact asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;

Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale posibil să apară în perioada de execuție, respectiv operare a bazinului piscicol se impune respectarea măsurilor identificate.

Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor posibil a fi afectate în perioada de operare, construcție, respectiv de utilizare:

- beneficiarul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură asupra habitatelor/speciilor;
- se interzice depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier;
- interzicerea efectuării de reparații la utilaje și mijloace de transport în locuri neamenajate în acest scop;
- constructorul este obligat să folosească utilaje verificate tehnic, silențioase;
- măsuri de protecție împotriva poluării resurselor de apă cu substanțe solide sedimentabile.

## **5.1 SOLURI ȘI GEOLOGIE**

### ***5.1.1 Surse de poluare***

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.

### ***5.1.2 Impactul potențial asupra factorului de mediu sol în perioada de construcție***

Impactul negativ al activității este dat de lucrările de exploatare a agregatelor minerale.

Acest impact, cu implicații în principal asupra factorului geologic și a solului, este inevitabil, avându-se în vedere specificul activității.

**Cantitatea totală de material rezultat prin excavație din cuveta iazului piscicol este de 256.631 mc, din care 248.000 mc nisip și pietris și 8.631 mc sol vegetal, de pe suprafața de 33.032 mp (3,30 ha), cantitate care se va finaliza în anul 2028.**

Impactul asupra mediului este semnificativ diminuat prin măsurile constructive luate în fazele de execuție a lucrărilor.

Surse potențiale de poluare a solului și subsolului din incinta obiectivului sunt:

- utilajele și mijloacele de transport care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele, pulberi);
- abandonarea și/sau depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și a deșeurilor rezultate din activitatea productivă;
- generarea unor deșuri industriale în activitățile de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport și colectarea/stocarea acestora în recipiente și spații necorespunzătoare;
- scurgerile accidentale de motorină și lubrifianți de la utilajele din dotare;
- evacuări de ape uzate menajere.

Impactul asupra factorului de mediu sol va fi unul fizic concretizat în perioada de amenajare a cuvetei iazului prin îndepărtarea copertei și prin excavația cuvetei iazului.

Volumul de material pământos rezultat din decopertare va fi depozitat în cadrul stației de sortare, fiind utilizat la realizarea taluzurilor iazului.

Deoarece în procesul tehnologic nu se folosesc și nu rezultă substanțe sau compuși periculoși care să fie eliberați în mediu sunt posibile numai poluări accidentale ale factorului de mediu sol.

Pe amplasament poluările pot surveni ca urmare a evacuării accidentale pe sol de hidrocarburi și uleiuri minerale. Pentru a preveni scurgerile combustibilului și a uleiurilor și infiltrarea acestora în sol firma contractată de beneficiar pentru realizarea lucrărilor de excavație și amenajare a cuvetei iazului piscicol, va menține utilajele în stare de funcționare bună având inspecțiile tehnice periodice efectuate. De asemenea personalul care deservește utilajele de pe amplasament va fi instruit să supravegheze funcționarea acestora și să ia măsurile necesare pentru a evita poluarea mediului înconjurător în caz de avarie a acestora.

Amenajarea iazului piscicol se va face în săpătură. Taluzurile se vor consolida prin înierbare. Regimul de funcționare al iazului va fi permanent. Materialul rezultat în urma amenajării cuvetei iazului, prin excavație, va fi folosit la realizarea taluzurilor iazului.

Eventuale poluări accidentale de pe amplasament nu produc impurificări majore ale solului deoarece cantitățile stocate în rezervoarele și mecanismele utilajelor sunt reduse.

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

### ***5.1.3 Impactul potențial asupra factorului de mediu sol în perioada de funcționare***

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

Prin amenajarea iazului piscicol se modifică proprietățile terenului. Suprafața terenului pe care va fi amenajat iazului piscicol este de 97.540 mp. Solul nu va mai fi reprezentat ca factor de mediu în perimetrul respectiv. Restul suprafețelor de pe amplasament vor fi acoperite cu copertă și sol vegetal provenite din etapa de excavare a terenului, pe care se vor realiza însămânțări cu ierburi perene și se vor planta specii caracteristice zonei, în principal din genurile *Salix* și *Populus*. Aceste acțiuni vor determina creșterea diversității de specii vegetale pe amplasament, care va avea drept consecință popularea zonei cu specii faunistice pentru care în prezent condițiile de habitat nu sunt favorabile. Creșterea biodiversității în zonă va avea influență pozitivă asupra desfășurării proceselor pedologice.

Suprafețele învecinate sunt reprezentate de terenuri neproductive sau terenuri agricole. Prin implementarea proiectului calitatea sau folosința acestora nu va fi influențată.

În perioada de funcționare a amenajării piscicole nu vor exista utilaje care să determine poluarea solului. Se va interzice accesul în perimetrul acestei amenajări cu autoturisme și mijloace motorizate de deplasare pe suprafața apei.

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

### ***5.1.4 Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu sol***

<b><i>Componentele magnitudinii impactului</i></b>	<b><i>Variabilele parametrilor de evaluare</i></b>	<b><i>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</i></b>
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafața de excavare)
<b>Tip impact</b>	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>

	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
<b>Potential cumulativ</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafața de excavare). Nu sunt afectate suprafete de sol , terenuri agricole.
<b>Extindere spatiala</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Terenul are suprafața totală de 99.946 mp, din care 91.000 (9,1h) reprezinta suprafața iazului piscicol.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata excavarii.
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## 5.2 CALITATEA AERULUI

### 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 iazului piscicol sunt reprezentate de mijloacele auto, respectiv de utilajele indispensabile acestei activități.

În **etapa de amenajare** a cuvetei iazului piscicol potențialele surse de emisii atmosferice sunt:

- excavarea depozitelor litologice în scopul realizării amenajării;
- traficul generat de lucrările desfășurate.
- emisiile conțin în principal pulberi în concentrații nesemnificative și gaze de combustie rezultate din arderea combustibililor de la utilajele folosite.

Arderea carburanților în motoarele mijloacelor de transport și utilajelor terasiere conduce la eliminarea în atmosferă a gazelor de ardere cu conținut de: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi nearse, dioxid de sulf, compuși organici. Mijloacele de transport și utilajele acționează pe perioade scurte de timp și în număr redus, maxim 2 pe amplasament simultan.

Activitățile desfășurate în cadrul perimetrului care se constituie în surse de impurificare a atmosferei, sunt:

- funcționarea utilajelor pentru extracția și încărcarea balastului în mijloacele de transport. Poluanții emiși sunt cei specifici gazelor de esapament de la motoarele Diesel;
- transportul balastului la stația de sortare – spalare sau la beneficiari. Poluanții emiși sunt cei specifici gazelor de esapament, la care se adaugă particulele emise de pe drumul străbătut de vehiculele de transport.

Sursele de emisie sunt surse deschise, situate la sol (drumul dintre perimetrul de exploatare și stația de sortare) sau în apropierea solului.

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

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Realizarea proiectului presupune utilizarea următoarelor utilaje și mijloace de transport: excavatorul cu cupă și braț mobil, buldozer, volă.

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de execuție sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate), atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate sunt asociate lucrărilor de excavare, de transport al materialelor, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosfera variază, adesea, substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.



Natura temporara a lucrarilor proiectate, specificul diferitelor faze de executie, modificarea continua a fronturilor de lucru, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Emisiile noxelor provenite de la funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport din dotare se vor încadra în limitele maxime admise de STAS nr. 12574/87 – *Aer atmosferic în zonele protejate*.

În **etapa de funcționare** a amenajării la nivelul amplasamentului nu există surse care să determine poluarea factorului de mediu aer.

### 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.

#### Emisii de poluanți generate de surse mobile

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	Part	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
Vehicule	273,59 5	1,60	52,28	219,1 3	0,77 2	64,0 7	27,5 5	0,06 6	10,8 9	0,32 0	0,45 2	0,06 6	6,40 8	0
Utilaje	2500,8 1	8,71	362,8	809,6 8	66,6 3	512, 5	293, 6	0,51 5	87,1 2	2,56 2	3,58 6	0,51 5	51,2 4	170,1 4
Total	2774,4 0	10,3	415,1	1028, 8	67,4 0	576, 5	321, 2	0,58 1	98,0 1	2,88 2	4,03 8	0,58 1	57,6 5	170,1 4

Emisiile noxelor provenite de la funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport din dotare se vor încadra în limitele maxime admise de STAS nr. 12574/87 – *Aer atmosferic în zonele protejate*.

### 5.2.3 Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu aer

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Natura impact	Pozitiv	0
	Negativ	(- 1) = impact negativ nesemnificativ; Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafața de excavare)

<b>Tip impact</b>	Direct	<b>(- 1) = impact negativ ne semnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ ne semnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ ne semnificativ;</b>
<b>Potential cumulativ</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Extindere spatia</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in interiorul siturilor N2000.
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ ne semnificativ;</b> Impactul direct ne semnificativ se manifesta doar pe durata excavarii.
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ ne semnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ ne semnificativ;</b> Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## 5.3 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

### 5.3.1 Surse de zgomot

În etapa de amenajare a cuvetei iazului piscicol, pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și încărcarea basculantelor cu agregate.

Formele potențiale de impact generate de zgomot și vibrații aferente proiectului sunt tipice și cuprind în general:

- operarea vehiculelor pentru transportul nisipului și pietrișului;
- operarea utilajelor mobile și staționare între limitele perimetrului excavatoare,
- buldozere, încărcătoare.

Reglementările în vigoare cu privire la zgomotul ambiental și vibrații aplicabile activităților desfășurate pe suprafața amplasamentului sunt prezentate în cele ce urmează.

În absența măsurărilor și prin analogie cu obiective similare, nivelul de zgomot este de cca. 75 db (A) în imediata apropiere a utilajelor care realizează activitatea de extracție. Pentru a se putea aprecia impactul zgomotului produs în afara perimetrului amplasamentului s-au avut în vedere următoarele:

- nivelul de zgomot la sursă – cca. 75 db(A).
- nivelul de zgomot la limita incintei – cca. 45 db(A).

Conform STAS 10009/86 valorile maxim admise ale nivelului de zgomot sunt:

- 65 db(A) la limita incintei.
- 50 db(A) la limita receptorilor protejați.

Lucrările de excavare a cuvetei iazului piscicol, nu va genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

Pe suprafața amplasamentului au fost identificate următoarele surse potențiale de zgomot:

- excavator, cu cupa de 1,2 mc, emisie sonora la 30 m = 85 – 90 dB ( A );
- incarcatorul, într-un ciclu de incarcare a unei autobasculante, emisie sonora la 30 m = 61 dB (A);
- autobasculanta de 20 tone incarcata, emisie sonora la viteza de 12 Km/ ora, la 30 m = 65 dB (A).

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafața orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009-88, este de 50 dB(A). În apropierea locuințelor, nivelul echivalent continuu (Leq) măsurat la 3 m distanță față de peretele exterior al locuinței și la 1,5 m înălțime față de sol nu trebuie să depășească 50 dB(A) și curba de zgomot de 45.

Drumurile de exploatare din zonă sunt frecvent folosite de utilajele de exploatare agricolă, sunt tranzitate de locuitorii comunei cu autoturismele sau cu animalele. Suprafețele adiacente acestor drumuri au fost supuse presiunii antropice din momentul începerii lucrărilor agricole pe suprafețe situate la nivelul teraselor și a celor de decolmatare și reprofilare în albia râului Moldova astfel încât, în prezent, adăpostesc un număr redus de specii adaptate la aceste condiții.

La limita incintei, se apreciază că nivelul zgomotului emis de utilaje nu va depăși, pe în timpul zilei, în perioade scurte de timp, 80 dB(A).

Lucrarile proiectate nu afecteaza zonele rezidentiale sau alte asezari umane (pensuni, etc.), acestea sunt situate in vecinatatea amplasamentului, la o **distanța de aproximativ 1,45 Km față de limita obiectivului analizat.**

---

### ***5.3.2 Evaluarea impactului proiectului asupra zgomotului și apariția vibrațiilor***

---

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de construire a iazului 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 neutru, luând în calcul poziția locuințelor față de amplasament, respectiv distanța.

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

<i>Componentele magnitudinii impactului</i>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</b>
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafata de excavare)
<b>Tip impact</b>	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
<b>Potential cumulativ</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Extindere spatiala</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in interiorul siturilor N2000.
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata excavarii.
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## 5.4 CLIMĂ

### 5.4.1 Impact prognozat

În etapa de construcție vor fi folosite utilaje și mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere internă la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare.

Realizarea proiectului presupune utilizarea următoarelor utilaje și mijloace de transport: excavatorul cu cupă și braț mobi, buldozer, volă, autobasculante, autocamioane.

Se menționează că utilajele existente nu funcționează simultan, iar autobasculantele și autocamioanele funcționează un timp limitat în zona de implementare a proiectului.

În perioada de funcționare, avantajele amenajării unui iaz piscicol ar fi diversificarea mediului natural prin crearea unui microclimat favorabil habitatelor vegetale și umane prin diminuarea efectelor perioadelor de caniculă.

Este important ca destinația ulterioară a iazului piscicol, rezultat în urma exploatării agregatelor minerale, să rămână un iaz ecologic, adică cât mai apropiată de modul cum funcționează o baltă naturală, astfel acviferul freatic nu se va polua, iar biofiltrul natural va filtra apa.

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

### 5.4.2 Evaluarea impactului proiectului asupra climei

<i>Componentele magnitudinii impactului</i>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</b>
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Negativ	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Tip impact</b>	Direct	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Secundar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Indirect	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Potential cumulativ</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Extindere spatiaala</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incet	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Improbabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## 5.5 ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000 / BIODIVERSITATE / FLORA ȘI FAUNA

### *5.5.1 Impact prognozat*

Biodiversitatea este definită ca indice structural complex al ecosistemului și atribut al biocenozii care, ca parte vie a ecosistemului, este constituită din numărul de specii – **diversitatea specifică**, efectivele acestora și grupările ecologice formate în interiorul biotopului pe care îl populează.

Suprafețele din vecinătatea amplasamentului sunt terenuri agricol, iazul existent și stația de sortare aflată în proprietatea SC TVI Construct SRL. Pe suprafața implicată în proiect nu sunt habitate de interes comunitar și nici nu au fost semnalate specii de interes comunitar.

**În timpul executării lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole**, impactul se manifestă prin:

- afectarea morfologiei zonei;
- transformarea peisajului într-unul specific zonelor industriale, pe durata execuției lucrărilor.

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se va remedia după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a zonei.

În timpul lucrărilor de amenajare peisajul zonei va fi modificat, prin creșterea suprafețelor cu luciu de apă, însă după finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, iazurile piscicole realizate se vor încadra în peisajul general al exploatației piscicole.

Impactul proiectului propus, nu duce la pierderi de suprafețe umede, din contră acestea se vor mări, apărând specii noi de acvifaună și habitate cu valoare conservativă ridicată.

Din punct de vedere a biodiversității, amenajarea iazurilor piscicole vor conduce la un impact pozitiv.

Este recunoscut că amenajarea de iazuri piscicole favorizează instalarea vegetației

specifice (stufăris) și atragerea speciilor de avifaună care preferă habitate acvatice atât pentru cuibărire, cât și pentru hrănire.

Prin amenajarea iazului piscicol se va utiliza la un nivel superior terenul considerat în prezent neproductiv.

Realizarea iazului piscicol nu determină defrișări ale regiunilor împădurite. De asemenea, excavații realizate nu determină modificări ale albiilor ale râurilor și pâraielor.

Activitatea de transport a materialului excavat nu va afecta covorul vegetal deoarece autobasculantele se vor deplasa pe drumuri de exploatare existente cu lățime suficientă.

**Obiectivul este situat la 50m de limita ariei naturale protejate de interes comunitar, sit Natura 2000 ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman și la 160m fata de albia minora a r. Moldova.**

Lucrarile de exploatare a agregatelor naturale, precum și amenajarea și intretinerea drumurilor de acces, nu afectează terenurile sau vegetația din zonele învecinate.

În etapa de execuție a lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale sursele de poluare a florei și faunei sunt următoarele:

- utilajele de excavare și mijloacele de transport al balastului care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele, pulberi) și zgomot;
- traficul de șantier, prin transportul balastului, care generează poluanți specifici mijloacelor de transport (NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele, pulberi) și zgomot;
- deseurile rezultate din activitățile de exploatare și transport ale balastului pot afecta vegetația din vecinătatea amplasamentului;
- accidentele rezultate ca urmare a traficului de șantier, care pot genera scurgeri de carburanți și uleiuri care, deversate pe suprafața solului, afectează flora și fauna specifică amplasamentului.

Rețeaua Natura 2000 asigură protejarea naturii, reducerea efectivă a ratei de pierdere a biodiversității din situri și utilizarea bogățiilor naturale de pe teritoriul fiecărui sit pe termen lung, în echilibru cu nevoile sociale, economice și culturale ale comunităților locale.

În etapa de execuție a lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul de exploatare impactul este pe termen scurt, limitat la durata execuției lucrarilor.

Impactul asupra biodiversității se va resimți în special în timpul execuției lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale.

Singurele surse de poluare ce pot afecta biodiversitatea în timpul execuției lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale sunt creșterea temporară a cantităților de suspensii solide, zgomotul și emisiile de praf, acestea având însă un caracter temporar și vor dispărea odată cu încetarea activităților de șantier.

Pulberile rezultate în urma funcționării utilajelor pe amplasament, pot ajunge în apa râului Moldova.

Impactul asupra faunei va fi unul nesemnificativ, data fiind diversitatea faunistică scăzută de pe amplasament, ca urmare a prezentei habitatelor antropice.

Impactul zgomotului asupra acestora va fi unul temporar, pe perioada lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, acestea putând parasi suprafețele adiacente proiectului, urmând ca la finalizarea lucrărilor, acestea să repopuleze această zonă.

### **Clase de sensibilitate**

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

**Tabel 1. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate**

<b>Sensibilitate</b>	<b>Descriere</b>
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitat Natura 2000 și habitat ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitat critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitat favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou desemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajști importante pentru păsări, pajști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mică	Habitat antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ.
Foarte mică /Nesensibilă	Habitat aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).
- Perimetrul în care vor fi realizate lucrările de extindere iaz piscicol supus analizei nu se afla pe teritoriul sitului Natura 2000 ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.	

### **Magnitudinea modificărilor ce vor apărea prin implementarea proiectelor**

Bidimensionalitatea evaluării de impact se analizează din punct de vedere al elementelor sensibile (zone delimitate spațial și receptori), potențial a fi afectate de implementarea investițiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificărilor generate sub aspect negativ și pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante în



cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate și specii de interes comunitar, habitate și specii de interes național, elemente dendrologice relevante.

Magnitudinea modificărilor reflectă în mod direct valoarea de potențial generator de impact a unui tip de investiție propus/ activitate. În tabelul următor sunt redată câte cinci clase de magnitudine cu valoare negativă, respectiv pozitivă, fiind luată în considerare și situația în care un tip de intervenție/ acțiune nu influențează și/ sau nu propune modificări la nivelul componentei de biodiversitate analizată.

**Tabel 2. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate**

Magnitudine		Biodiversitate
Negativă	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25 – 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10 – 25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nicio modificare decelabilă		Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare ( trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

**Matricea de evaluare a impactului implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor citate în formularul NATURA 2000 pentru ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman - în funcție de probabilitatea apariției IMPACTULUI și a consecințelor maxim previzibile.**

Specii	Probabilitate	Consecințe
1308 <i>Barbastella barbastellus</i>	0	0
5266 <i>Barbus petenyi</i>	0	0
1188 <i>Bombina bombina</i>	0	0

<i>1193 Bombina variegata</i>	1	1
<i>6963 Cobitis taenia Complex</i>	0	0
<i>1355 Lutra lutra</i>	0	0
<i>1145 Misgurnus fossilis</i>	0	0
<i>1323 Myotis bechsteinii</i>	0	0
<i>1324 Myotis myotis</i>	0	0
<i>5339 Rhodeus amarus</i>	0	0
<i>6143 Romanogobio kesslerii</i>	0	0
<i>6145 Romanogobio uranoscopus</i>	0	0
<i>5197 Sabanejewia balcanica</i>	0	0
<i>1335 Spermophilus citellus</i>	0	0
<i>1166 Triturus cristatus</i>	0	0

### Evaluarea semnificației impactului asupra integrității siturilor

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:		
Aspecte urmăribile	Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman	Evaluarea impactului
să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terenl aferent proiectului nu se afla in interiorul sitului Natura 2000</li> <li>- Nu vor fi afectate habitatele specifice speciilor de păsări ce constituie obiectul conservării în acest sit.</li> <li>- Nu vor fi afectate numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar.</li> </ul>	0 = nici un impact (neutru);
să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terenl aferent proiectului nu se afla in interiorul sitului Natura 2000</li> <li>- Nu se vor fragmenta habitate de interes comunitar.</li> </ul>	0 = nici un impact (neutru);
să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nu exista impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate</li> </ul>	0 = nici un impact (neutru);
să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nu se produc modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate</li> </ul>	0 = nici un impact (neutru);

Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași  
 Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.  
 Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

Identificarea Tipul de impact	indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului	Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman	Evaluarea impactului
<u>Direct</u>	1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	Terenl aferent proiectului nu se afla in interiorul sitului Natura 2000 Nu vor fi afectate habitatele specifice speciilor ce constituie obiectul conservării în acest sit. Nu vor fi afectate numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar.	0 = nici un impact (neutru);
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	Subliniem faptul că habitatul nu va fi înlocuit și nu se vor pierde suprafețe din teren din cadrul sitului. Nu vor fi afectate semnificativ suprafețele din aria de protecție Terenl aferent proiectului nu se afla in interiorul sitului Natura 2000	0 = nici un impact (neutru);
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	0%	0 = nici un impact (neutru);
	4. durata sau persistența fragmentării;	0	0 = nici un impact (neutru);
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	În perioada de excavare va exista un deranj in zona drumului de exploatare temporar fără a se semnalat un impact negativ, Obiectivul este situat la limita ariei naturale protejate de interes comunitar, sit Natura 2000 ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman.	0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);	0	0 = nici un impact (neutru);
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	Ne existând un impact negativ semnificativ nu va fi nevoie de înlocuire a speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	0 = nici un impact (neutru);
	8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.	Schimbarea parametrilor hidromorfologici nu va avea loc deoarece lucrarile de excavare se desfasoara la minim 111 m de limita albiei minore a raului Moldova	0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
<u>Indirect</u>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	În faza de executare a lucrărilor de excavare agregatelor minerale, pot aparea poluari accidentale a mediului acvatic Avand in vedere ca nu a fost identificat impact major asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu exista diferente între situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidentia situatia reala la nivelul sitului.	(- 1) = impact negativ nesemnificativ pe termen scurt și temporar.  0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;

Identificarea Tipul de impact	indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului	Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman	Evaluarea impactului
<u>Pe termen scurt</u>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	În perioada de excavare va exista un deranj în zona de implementare a proiectului.	(- 1) = impact negativ nesemnificativ pe termen scurt și temporar. 0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
<u>Pe termen lung</u>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	activitatea de excavare este temporară și nu afectează situl Natura 2000 crearea și exploatarea iazului piscicol nu va afecta situl Natura 2000	0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
<u>În faza de construcție</u>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Considerăm că iazul nu va afecta semnificativ habitatele și speciile semnalate pe aria de protecție deoarece: în zonă nu au fost observate specii care să fie supuse unor măsuri de protecție specială iar terenul aferent proiectului nu se afla pe teritoriul sitului Natura 2000	0 = nici un impact (neutru);
<u>În faza de operare</u>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Având în vedere că nu a fost identificat impact major asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația reală la nivelul sitului.	0 = nici un impact (neutru);
<u>Rezidual</u>	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Având în vedere că nu a fost identificat impact major asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația reală la nivelul sitului.	0 = nici un impact (neutru);
<u>cumulativ</u>	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	Evaluarea impactului cumulativ a fost realizată la capitolul 5.13	0 = nici un impact (neutru);
	evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Evaluarea impactului cumulativ a fost realizată la capitolul 5.13	0 = nici un impact (neutru);

### **5.5.2 Concluzii ale evaluării impactului proiectului asupra florei și faunei din amplasamentul proiectului**

Amenajarea iazului piscicol va determina creșterea suprafeței luciului de apă ceea ce va determina creșterea biodiversității din regiune prin apariția unor habitate de zonă umede.

Evoluția habitatelor din zona amplasamentului studiat depinde de evoluția caracteristicilor actuale ale factorilor de mediu la nivelul regiunii. Eventualele modificări pot decurge în sensul menținerii condițiilor actuale de biotop sau în sensul schimbărilor cu influențe pozitive sau negative asupra habitatelor.

---

## **Întrucât în zona supusă analizei va rezulta un habitat de zonă umedă, ca urmare a implementării proiectului vor spori stabilitatea ecologică și diversitatea biologică.**

Implementarea proiectului supus analizei poate avea următoarele consecințe asupra factorilor de mediu din zonă:

Calitatea aerului poate fi influențată negativ nesemnificativ pe termen scurt, prin emisiile rezultate din funcționarea utilajelor necesare pentru etapele de amenajare a cuvetei iazului piscicol și va afecta o parte restrânsă a ariei protejate.

Solul și subsolul vor fi modificate fizic prin excavările care se vor realiza în etapele de amenajare a cuvetei iazului piscicol. După încetarea activității de extragere taluzurile se vor reface cu sol vegetal.

Calitatea apelor va fi influențată pozitiv în perioada de funcționarea a iazului piscicol prin funcția ecologică de accelerare a proceselor de mineralizare în masa apei, specifică pentru acumulările cu luciu de apă.

Activitățile desfășurate pe perioada realizării lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale au un impact direct asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren rezultate în urma procesului de excavare a balastului și amenajare a iazului piscicol.

Flora și fauna din zonă se va modifica în sens pozitiv datorită creșterii diversității biologice prin apariția zonei umede care poate constitui habitat pentru specii de amfibieni (*Bombina bombina*).

Evoluția Sitului de Importanță Comunitară, va fi către menținerea structurii actuale sau o pozitivă datorită habitatului de zonă umedă creat ce va atrage o faună specifică.

Evoluția stării de conservare depinde de direcția în care acționează factorul antropic și de gradul de respectare a măsurilor impuse prin acordurile și autorizațiile de mediu.

Integritatea ariei *ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman* nu este afectată de activitatea de extracție a agregatelor minerale deoarece:

- nu reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar: se folosesc căile de acces existente, iar albia minoră rămâne cu aceeași suprafață;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate.

*Ca urmare a aspectelor prezentate, considerăm că amenajarea iazului piscicol în perimetrul supus analizei, nu numai că nu va afecta relațiile structurale și funcționale care mențin integritatea siturilor **ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman** ci dimpotrivă, excluzând etapa de amenajare, pe termen mediu și lung, va avea efecte pozitive privind menținerea integrității sitului Natura 2000.*

Implementarea proiectului propus nu afectează habitatele utilizate de speciile de importanță comunitară la nivelul ariilor protejate din zona, dar s-ar putea înregistra următorul impact:

- **In perioada de construcție**

- Negativ nesemnificativ asupra habitatelor utilizate de speciile de importanta comunitara in vecinatatea ariilor protejate
- Neutru pentru majoritatea speciilor de importanta comunitara care constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale din zona.
- **In perioada de functionare:**
  - Pozitiv asupra speciilor de importanta comunitara din ariile protejate din zona de implementare a proiectului prin creare de noi habitate favorabile in principal pentru hranire
  - Neutru pentru majoritatea speciilor de importanta comunitara.

Măsurile de diminuare a impactului asupra speciilor posibil a fi afectate în perioada de operare, construcție, respectiv de utilizare:

- beneficiarul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură asupra habitatelor/speciilor;
- se interzice depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier;
- interzicerea efectuării de reparații la utilaje și mijloace de transport în locuri neamenajate în acest scop;
- constructorul este obligat să folosească utilaje verificate tehnic, silențioase;
- măsuri de protecție împotriva poluării resurselor de apă cu substanțe solide sedimentabile.

## 5.6 AȘEZĂRII UMANE/FIINȚE UMANE

### 5.6.1 Impact prognozat

Din punct de vedere al zonelor rezidențiale, acestea sunt situate la o distanță de aproximativ 1,45 Km față de limita obiectivului analizat.

În perioada de construire a iazului piscicol propus se generează poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv poluarea fonică.

Prin respectarea măsurilor impuse a se lua, cu privire la poluarea factorilor de mediu aer, apă și sol, se reduc substanțial riscurile de poluare a așezărilor umane.

Populația din localitate nu este afectată de efectele negative generate asupra calității aerului, respectiv de transportul agregatelor extrase.

Efectele generate de implementarea proiectului sunt poluarea cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea fonică.

Poluarea fonică poate să afecteze ocazional locuințele aflate la periferia localităților Tupilați și Valeni.

Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, iar transportul agregatelor nu se realizează prin proximitatea locuințelor.

---

## **5.7 PEISAJ**

---

### ***5.7.1 Impactul prognozat***

---

Peisajul este definit de factori naturali, precum formele de relief, faună, floră, de factorii culturali, respectiv de factorii estetici. Amplasamentul unde se va construi obiectivul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților agricole dezvoltate, precum pășunat, cultivarea cerealelor.

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului piscicol va fi temporar negativ prin prezenta șantierului și utliajelor de lucru.

Impactul final asupra peisajului este în esență unul pozitiv prin amenajarea luciului de apă.

---

## **5.8 PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)**

---

În înțelesul dat de Convenția pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin Legea nr. 157/1997), expresia „patrimoniul arhitectural” desemnează următoarele proprietăți permanente:

**Monumente:** toate clădirile și structurile cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, inclusiv toate instalațiile fixe și piesele detașabile ale acestora;

**Grupuri de clădiri:** grupuri omogene de clădiri urbane sau rurale cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, care sunt suficient de coerente încât să formeze unități definibile topografic;

**Situri:** efectul colaborării dintre om și natură, reprezintă zone parțial construite și suficient de distincte și omogene încât să fie definibile topografic și să prezinte un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic.

---

### ***5.8.1 Impactul prognozat***

---

În vecinătatea amplasamentului proiectului nu există obiective de interes public, în zona amplasamentului proiectului nu se află obiective de patrimoniu cultural sau situri arheologice de interes național.

Activitățile propuse în cadrul proiectului nu vor avea un impact negativ asupra elementelor culturale sau construcțiilor existente deja pe teritoriul administrativ al localităților învecinate.

De asemenea în cadrul proiectului analizat nu au fost identificate elemente care să poată conduce la afectarea condițiilor etnice sau culturale din zonă.

---

## **5.9 BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)**

---

### ***5.9.1 Efecte posibile***

---

În zona de amplasare a iazului piscicol nu se află bunuri materiale.

## 5.10 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.

## 5.11 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. Procedura de aplicarea a acestei metode de calculare a impactului este detaliată în capitolul corespunzător.

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 5.1 Calcularea impactului general în etapa de construire a obiectivului

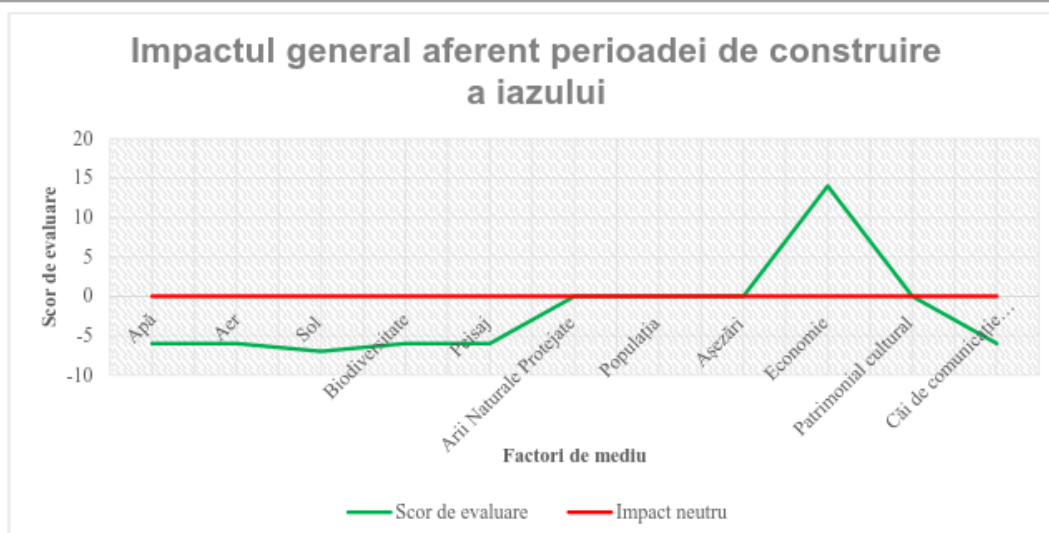
Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categoriile de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factori de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Sol	1	-1	3	2	2	-7	-A
	Biodiversitate	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Peisaj	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Arii Naturale Protejate	0	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali							-31	-B
	Populația	1	0	2	2	2	0	N
Factori de mediu antropici	Așezări	1	0	1	1	1	0	N
	Economie	1	+2	2	2	3	+14	+A
	Patrimoniu cultural	0	0	1	1	1	0	N
	Căi de comunicație rutiere locale	1	-1	2	2	2	-6	-A
Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici							+8	+A
Scor de evaluare total							-23	-A

În etapa de construire a iazului piscicol, conform rezultatelor calculării impactului general, 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.





Graficul 5.1 Impactul general aferent perioadei de construire

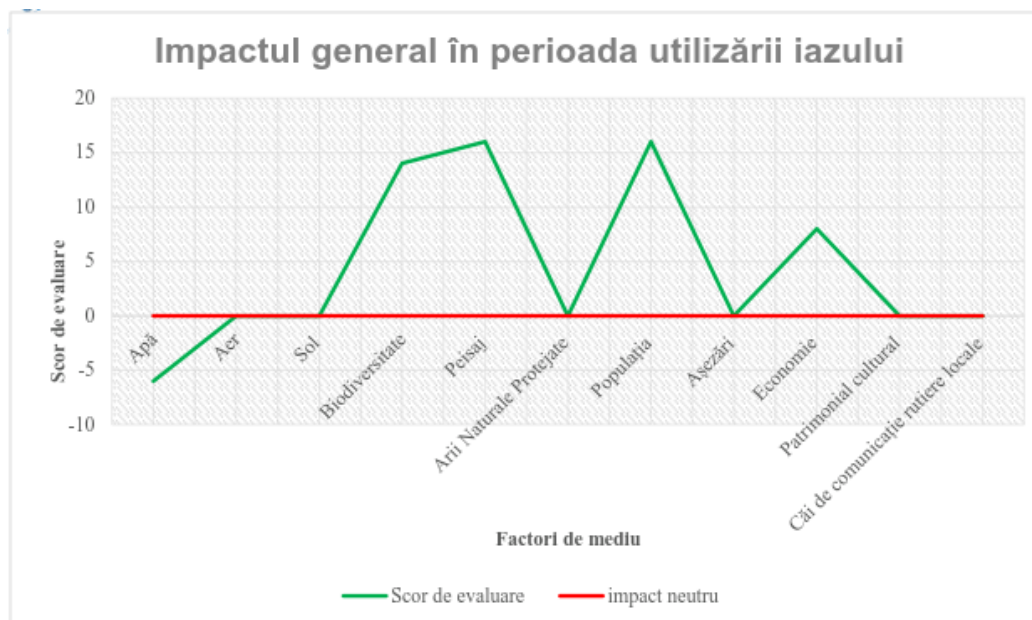
Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de construire a iazului piscicol este ” – 23”concluzionând astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.

Tabelul 5.2 Calcularea impactului general în etapa de funcționare a iazului piscicol

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categoriile de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factori de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	0	1	1	1	0	N
	Sol	1	0	1	1	1	0	N
	Biodiversitate	2	+1	3	2	2	+14	+A
	Peisaj	2	+1	3	2	3	+16	+B
	Aree Naturale Protejate	0	0	1	1	1	0	N
							+30	+B
	Populația	2	+1	3	2	3	+16	+A
Factori de mediu antropici	Așezări	1	0	1	1	1	0	N
	Economie	1	+1	2	3	3	+8	+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							+24	+B
Scor de evaluare total							+48	+B

În etapa de utilizare a iazului piscicol, calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării determinată de neîntreținerea corespunzătoare a iazului piscicol, respectiv de furajarea excesivă.

Activitățile de întreținere a iazului piscicol, respectiv funcționarea acestuia nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului.



Graficul 5.2 Impactul generat în perioada de funcționare a iazului piscicol

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+48” de unde rezultă că utilizarea iazului piscicol generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu contribuind la bugetul local și oferind condiții prielnice biodiversității.

## 5.12 EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT

### 5.12.1 Efectul cumulativ datorita vecinatatii cu alte proiecte existente/planificate

Prin impactul cumulativ se au în vedere acei factori cumulativi care pot să își cumuleze efectul în spațiu și timp și care pot conduce la efecte cumulative asupra populației, florei, faunei și în general asupra biodiversității.

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte în scopul de a putea identifica pe deplin și evalua efectele care apar ca o combinație sau cumulare a mai multor proiecte.

Pentru calcularea impactului cumulativ au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în vecinătatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum activitățile agricole, traficul de pe drumurile de exploatare, bazinele piscicole în curs de realizare.

Pentru identificarea impactului cumulativ, s-au evidențiat cai posibile prin care se realizează cumulumul în timp și spațiu asupra factorilor de mediu și cai de prevenire/ reducere a lor.

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

Vecinatatile zonei de amplasare a lucrarilor proiectate sunt reprezentate de terenuri agricole si neagricole.

In zona se desfasoara activitati agricole, acvacultura si activitatea de sortare a agregatelor minerale. In acest caz activitatile existente inainte de proiect in perimetru afectat de implementare raman aceleasi si dupa inceperea proiectului: exploatarea agregate minerale, prelucrarea agregatelor, transport.

**În vecinătatea amplasamentului, se află următoarele obiective:**

- pe latura nord-vestică se află stația de sortare a beneficiarului (alimentarea cu apă se realizează din râul Moldova, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 150 m amonte se află iazul piscicol în curs de execuție (suprafața va fi de 9.970 mp) aflat în proprietatea beneficiarului;
- la 1,48 km se află ferma piscicolă aparținând de SC Gesameg SRL (cu suprafața de 73.400 mp);
- la 1,93 km nord-vest de se află ferma piscicolă aparținând de SC Caius SRL (suprafața de 33.990 mp);
- la 2,29 km nord-vest este amplasată stația de sortare aflată în proprietatea SC Caius SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 670 m aval se află obiectivul extindere iaz piscicol, aflat în proprietatea SC Edaca Gup SRL, obiectiv în curs de avizare (suprafața de 75.050 mp);
- la 910 m aval este în curs de avizare amenajarea unui iaz piscicol (suprafața 85.590 mp), aparținând de SC Edaca Grup SRL;
- la 1,11 km aval se află stația de sortare aparținând de SC Edaca Grup SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 1,27 km aval de amplasament se află un iaz piscicol aflat în proprietate SC Pescărușul Del SRL pentru care s-au demarat lucrări de extindere (suprafața de 62.727 mp);
- la 2,7 km aval este de amplasament se află iazul piscicol, proprietatea SC Cristinel Cuarț SRL, suprafața iazului fiind de 31.000 mp.

Investitia proiectata va consta, in principal, in excavarea agregatelor minerale care se va realiza în doua trepte de exploatare (cea de steril si cea de util) si transportul acestora la statia de sortare-spalare.

Activitatile acestor obiective, care pot duce la un impact cumulat, sunt:

- exploatarea propriu-zisa a agregatelor minerale;
- functionarea statiilor de spalare-sortare;
- functionarea utilajelor si autovehiculelor care transporta agregatele minerale.

Efectul cumulativ al acestor activitati poate produce un impact negativ (senzatie de disconfort) asupra angajatilor si asupra locuitorilor din zona, prin:

- poluarea atmosferei - pulberi sedimentabile rezultate in urma circulatiei mijloacelor auto si de la functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor de transport);
- poluarea fonica - zgomotele si vibratiile, produse in timpul functionarii utilajelor).

Având în vedere ca activitățile de exploatare și de spalare-sortare a agregatelor minerale s-au desfășurat sau se vor desfășura în perioade diferite, iar distanța dintre ele este mare, impactul cumulativ asupra mediului și asupra populației este minim sau inexistent.

Prin respectarea măsurilor pentru reducerea emisiilor și împotriva zgomotului și vibrațiilor, impuse în prezentul proiect, se va diminua efectul cumulativ al activităților desfășurate pe amplasament cu al celor desfășurate în vecinătatea acestuia.

### ***5.12.2 Impact cumulativ în perioada de construire a iazului piscicol propus***

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, activitatea desfășurată la stația de sortare, exploatarile existente și iazurile în curs de finalizare din apropiere.

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

Metoda utilizată pentru calcularea impactului total cantitativ este detaliată în capitolul relevant.

<i>Factori analizați</i>	<i>Apă</i>	<i>Aer</i>	<i>Sol</i>	<i>Așezări</i>	<i>Populație</i>	<i>Biodiversitate</i>	<i>Peisaj</i>	<i>Patrimoniul cultural</i>	<i>Factori climatici</i>
<b>EXTINDERE IAZ PISCICOL CONUMA VALENI, JUD. NEAMT</b>	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0
<i>Iaz piscicole executate</i>	-1	0	0	0	+1	+1	0	0	0
1. SC Pescărușul Del SRL 2. SC CRISTINEL CUARȚ SRL									
<i>Iaz piscicole în curs de avizare cu exploatare agregate</i>	-1	-1	-1	0	+1	-1	0	0	0
1. S.C. EDACA GRUP SRL 2. SC T.V.I. Construct SRL									
<i>Iaz piscicole în curs de execuție cu exploatare agregate</i>	-1	-1	-1	0	+1	-1	0	0	0
1. SC T.V.I. Construct SRL									
<i>Ferma piscicolă executată</i>	-1	0	0	0	+1	0	0	0	0
1. SC GESAMEG SRL 2. SC CAIUS SRL									
<i>Stația de sortare</i>	-1	-1	0	0	+1	-1	0	0	0
1. S.C. EDACA GRUP SRL									

2. SC T.V.I. Construct SRL									
3. SC CAIUS SRL									
Activități agricole	-1	-1	-1	0	+1	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0
I.M.C.	-7	-6	-4	0	+6	-5	-1	0	0
I.T.C.	-1,22								

Formula pentru analizarea ITC =  $(IMC_{aer} + IMC_{ap\grave{a}} + IMC_{sol} + IMC_{a\text{șez\grave{a}ri} + IMC_{popula\text{ț}ie} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{patrimoniu} + IMC_{factori climatici}) / Nr.F.M.$ , prin urmare  $ITC = (-7-6-4+0+6-5-1+0+0)/9 = -1,22$

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a iazului piscicol este -1,22 de unde rezultă că mediul este ușor afectat negativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a iazului piscicol.

### **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 drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de extragerea a agregatelor și prelucrarea acestora. 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**

#### **- Asupra apelor de suprafața:**

*ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman*

În vecinătatea amplasamentului analizat, se află bazine piscicole și executate sau în curs de execuție. Întrucât lucrările de exploatare (amenajare a iazului) nu se fac în albia cursului de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață. **Obiectivul este situat la 50m de limita ariei naturale protejate de interes comunitar, sit Natura 2000 ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman ; și la 160m fata de albia minora a r. Moldova.**

Întrucât alimentarea cu apă a acestora cât și evacuarea apelor din bazine nu se va face din/în corpul de apă de suprafață, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct asupra corpului de apă de suprafață.

#### **- Asupra corpurilor de apa subterana:**

*Corpul de apă subterană freatică ROSI03 (Lunca Siretului și afluenții săi)*

Referitor la nivelul apelor subterane, este posibil ca, dat fiind faptul că lucrările suplimentează unele lucrări existente/în curs de avizare, se poate ajunge la scăderea nivelului hidrostatic datorită evaporăției, respectiv creșterea acestuia datorită precipitațiilor căzute. Dată fiind apropierea de Râul Moldova, nivelul hidrostatic este în legatură directă cu nivelul apei din râu.

Referitor la eventuale substanțe poluante, apreciem ca nu există activități în cadrul obiectivului (altele decât cele naturale) care să producă astfel de substanțe în perioada de execuție a iazului piscicol, astfel că nici cumulativ cu proiectele din zonă nu există un mecanism cauzal pentru un efect direct.

Întrucât în activitatea de exploatare a luciului de apă, pentru creșterea peștelui se vor folosi furaje naturale, și în cantitățile optime, proiectele cumulate nu vor genera un efect direct

#### ***Corpul de apă subteran de adâncime ROPR05 (Podișul Central Moldovenesc)***

Referitor la nivelul apelor subterane, apreciem ca acviferul subteran de adâncime este cantonat la adâncimi mult mai mari față de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulativ cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de apă.

Referitor la eventuale substanțe poluante, acviferul subteran de adâncime este cantonat la adâncimi mult mai mari față de cota fundului bazinelor, astfel încât prezentul proiect cumulativ cu proiectele din zonă nu va genera un efect direct asupra corpului de 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 piscicole 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 iazului piscicol. Stația de sortare, poate polua accidental apele din iazul piscicol în care se deversează în situația în care decantarea apelor uzate tehnologice nu se realizează corespunzător.

Impactul cumulativ 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 de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului piscicol analizat.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului piscicol, respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluare semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțelor chimice, respectiv a îngrășămintelor naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CBO<sub>5</sub>.

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

### 6.1 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ

<i>Nr crt</i>	<i>Obiectiv propus</i>	<i>Descrierea efectelor</i>	<i>Nota evaluării</i>	<i>Efecte non-cumulativ</i>	<i>Efecte cumulativ</i>	<i>Efecte permanente</i>	<i>Efecte temporare</i>	<i>Efecte negative</i>	<i>Efecte neutre</i>	<i>Efecte pozitive</i>	<i>Efecte directe</i>	<i>Efecte indirecte</i>	<i>Efecte pe termen lung</i>	<i>Efecte pe termen mediu</i>	<i>Efecte pe termen scurt</i>
1	Amenajarea iazului piscicol	<b>În etapa de construire</b> Scurgeri accidentale de produse petroliere	-1		X		X	X				X		X	
		<b>În etapa de funcționare</b> Apariția eutorfizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din eleșteu nu este întreținut corespunzător	-1		X			X			X				X

Calitatea factorului de mediu -apă în perioada de construire a iazului piscicol 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 piscicol propus poate fi afectată de furajarea excesivă.

Impactul generat va influența direct calitatea apei din iazul piscicol propus. Se recomandă respectarea măsurilor de prevenire a poluărilor accidentale și de furajare corectă, astfel încât impactul generat să fie neutru.

### 6.2 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER

<i>Nr crt</i>	<i>Obiectiv propus</i>	<i>Descrierea efectelor</i>	<i>Nota evaluării</i>	<i>Efecte non-cumulativ</i>	<i>Efecte cumulativ</i>	<i>Efecte permanente</i>	<i>Efecte temporare</i>	<i>Efecte negative</i>	<i>Efecte neutre</i>	<i>Efecte pozitive</i>	<i>Efecte directe</i>	<i>Efecte indirecte</i>	<i>Efecte pe termen lung</i>	<i>Efecte pe termen mediu</i>	<i>Efecte pe termen scurt</i>
---------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

1	Amenajarea iazului piscicol	<p><b>În etapa de construire</b></p> <p>Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului piscicol.</p>	-1		X		X	X			X		X
		<p><b>În etapa de funcționare</b></p> <p>În perioada de utilizare a iazului 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	

### 6.3 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL

Nr crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efecte non-cumulativ	Efecte cumulativ	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	Amenajarea iazului piscicol	<p><b>În etapa de construire</b></p> <p>În etapa de construire a iazului piscicol propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate</p>	-2		X		X	X			X			X	
		<p><b>În etapa de funcționare</b></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



## 6.4 EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI

Nr crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efecte											
				Efecte non-cumulativ	Efecte cumulativ	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	Amenajarea iazului piscicol	<p><b>În etapa de construire</b></p> <p>În etapa de realizare a iazului 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><b>În etapa de funcționare</b></p> <p>Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, din contra, efectele sunt pozitive. Iazul piscicol se încadrează în peisaj</p>	1	X		X			X		-	-	X		

## 6.5 EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Nr crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efecte											
				Efecte non-cumulativ	Efecte cumulativ	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	Amenajarea iazului piscicol	<p><b>În etapa de construire</b></p> <p>Asupra florei și faunei locale temporar vor fi generate efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabile construirii iazului piscicol, respectiv de pulberile sedimentabile generate.</p>	-1		X		X	X			X			X	
		<p><b>În etapa de funcționare</b></p> <p>Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului piscicol nu vor fi afectate.</p>	2		X	X				X	X		X		

## 6.6 EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Nr crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efecte non-cumulativ	Efecte cumulativ	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	Amenajarea iazului piscicol	<b>În etapa de construire</b> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate	0	X		X			X		-	-	X		
		<b>În etapa de funcționare</b> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate	0	X		X			X		-	-	X		

## 6.7 EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

Nr crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efecte non-cumulativ	Efecte cumulativ	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	Amenajarea iazului piscicol	<b>În etapa de construire</b> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
		<b>În etapa de funcționare</b> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		

## 6.8 EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL

<i>Nr crt</i>	<i>Obiectiv propus</i>	<i>Descrierea efectelor</i>	<i>Nota evaluării</i>	<i>Efecte non-cumulativ</i>	<i>Efecte cumulativ</i>	<i>Efecte permanente</i>	<i>Efecte temporare</i>	<i>Efecte negative</i>	<i>Efecte neutre</i>	<i>Efecte pozitive</i>	<i>Efecte directe</i>	<i>Efecte indirecte</i>	<i>Efecte pe termen lung</i>	<i>Efecte pe termen mediu</i>	<i>Efecte pe termen scurt</i>
1	Amenajarea iazului piscicol	<b>În etapa de construire</b> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	X		X			X		-	-	X		
		<b>În etapa de funcționare</b> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	X		X			X		-	-	X		

## 6.9 EFECTELE ASUPRA POPULATIEI

<i>Nr crt</i>	<i>Obiectiv propus</i>	<i>Descrierea efectelor</i>	<i>Nota evaluării</i>	<i>Efecte non-cumulativ</i>	<i>Efecte cumulativ</i>	<i>Efecte permanente</i>	<i>Efecte temporare</i>	<i>Efecte negative</i>	<i>Efecte neutre</i>	<i>Efecte pozitive</i>	<i>Efecte directe</i>	<i>Efecte indirecte</i>	<i>Efecte pe termen lung</i>	<i>Efecte pe termen mediu</i>	<i>Efecte pe termen scurt</i>
1	Amenajarea iazului piscicol	<b>În etapa de construire</b> 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,.	0	X		X			X		X			X	
		<b>În etapa de funcționare</b> În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt neutre	0		X		X			X		X	X		

## 6.10 EFECTE CUMULATE

### *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 drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de extragerea a agregatelor și prelucrarea acestora. 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 piscicole 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 iazului piscicol. Stația de sortare, poate polua accidental apele din iazul piscicol în care se deversează în situația în care decantarea apelor uzate tehnologice nu se realizează corespunzător.

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 de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului piscicol analizat.

Din punct de vedere calitativ, corpurile de apă subterana poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului piscicol, 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 CB05.

### *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 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 de 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 incendiarea miriștilor.

Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea și prelucrarea agregatelor.

### *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 iazului piscicol, acest efect poate fi cumulat ocazional cu efectele negative generate de activitatea de sortare a agregatelor desfășurată la stația de sortare.

### ***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 comunele Tupilați și Valeni nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Principalele efecte negative care ar putea afecta populația sunt poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonoră.

Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului și vegetației din proximitatea râului Moldova.

Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, la o distanță de aproximativ 1,8 km de cea mai apropiată locuință, iar transportul agregatelor nu se realizează prin proximitatea locuințelor.

## **6.11 EVALUAREA IMPACTULUI DIRECT SI INDIRECT**

***Impactul direct*** se va manifesta asupra terenului (sol și subsol) pe suprafața exploatabilă de 30.120 mp, pe o adâncime medie de 8,52 m și pe o adâncime maximă de 11,07 m, la 3,5 m sub nivelul hidrostatic.

Nu există impact direct asupra habitatelor terestre identificate, ele fiind reprezentate prin vegetație de comunități ruderales, fără importanță conservativă.

***Impactul indirect*** vizează funcționarea utilajelor în zona frontului de lucru și implicit eliminarea unor noxe (praf, gaze de esapament, zgomot etc.).

Zgomotul produs prin activitatea de exploatare va produce impact asupra faunei pe toată durata de funcționare.

Perioada de manifestare a acestui tip de impact se referă la programul de lucru în balastiera care este exclusiv pe timpul zilei.

Impactul indirect se va produce asupra speciilor de faună (ex. specii de faună: reptile, pasări, mamifere vor evita amplasamentul perimetrului de exploatare).

**Pasarile vor ocoli suprafețele prevăzute activităților din plan, găsindu-și spațiu suficient de hranire, odihnă și cuibarit în terenurile învecinate.**

Impactul nu va avea o extindere în cadrul zonei geografice, deoarece impactul este local și nesemnificativ.

Extinderea spațială a zonei de influență a impactului este în strânsă legătură cu natura impactului, de asemenea, cu magnitudinea și complexitatea acestuia.

Impactul negativ generat în perioada de exploatare a agregatelor minerale se va întinde strict pe perioada de execuție a lucrărilor și probabil pe o perioadă de timp foarte scurtă după terminarea lucrărilor.

Impactul va avea o frecvență variabilă (în funcție de programul de execuție și tipul lucrărilor executate).

Zona de impact va fi limitată la amplasament, solul/subsolul sau biodiversitatea zonei -care este redusă pe amplasament).

Nu sunt identificate alte proiecte semnificative aflate în derulare în zona proiectului.

Impactul potențial asupra mediului ca urmare a realizării investiției se va încadra în reglementările în vigoare, atât în ceea ce privește impactul asupra aerului, apei și solului cât și asupra populației și sănătății umane, faunei și florei, bunurilor materiale și folosințelor, dat fiind faptul că se vor lua măsurile necesare pentru prevenirea/reducerea acestuia.

Factorii asupra cărora sunt generate efecte pozitive sunt populația, respectiv biodiversitatea.

Apreciem că, realizarea lucrărilor proiectate în comuna Tupilați, județul Neamț va avea un impact cumulativ pozitiv asupra mediului și asupra comunității din zonă.

*Activitățile desfășurate pe perioada realizării lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale au un impact direct asupra vegetației și faunei terestre, manifestat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren rezultate în urma procesului de excavare a balastului și amenajare a iazului piscicol.*

*Acest tip de impact este greu de cuantificat. El are și un impact indirect, prin efectul asupra factorilor de mediu, esențiali vieții plantelor și animalelor.*

## **6.12 EVALUAREA IMPACTULUI PE TERMEN SCURT SAU LUNG**

### Impactul generat în faza de funcționare

Impactul generat în această fază este directă, pe termen mediu și lung (pe timpul realizării lucrărilor de exploatare și amenajarea iazului piscicol), și dacă sunt îndeplinite cerințele speciale de protecția mediului din legislația în vigoare nu are efecte reziduale.

Impactul generat în faza de funcționare nu se va cumula cu alte impacte negative, astfel impactul cumulat asupra factorilor de mediu nu va fi semnificativ.

Efectul sinergic: nu va exista un efect sinergic asupra speciilor și habitatelor, deoarece zona potențială de hranire este asigurată de terenurile cultivate din vecinătate.

## **6.13 EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL**

Conform ORD.269/2020 (anexa 1 - Ghid general) - Evaluarea semnificației impactului rezidual se realizează în situația identificării unui impact semnificativ major și care determină necesitatea adoptării unor măsuri compensatorii în vederea Compensării impacturilor adverse reziduale care nu pot fi evitate sau reduse.

Impactul rezidual este definit ca acel impact care apare la implementarea unui proiect după ce au fost luate toate măsurile posibile de evitare sau reducere pentru fiecare activitate propusă.

S-a luat în calcul încă de la analiza inițială a proiectului, astfel încât nu va exista un impact rezidual.

În cazul avifaunei impactul rezidual se preconizează a fi nesemnificativ.

Evaluarea semnificației impactului rezidual asupra factorilor de mediu proiectului fiind **(- 1) = impact negativ nesemnificativ:**

- Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse.
- Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.
- Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.

*Consideram ca extinderea iazului piscicol extravilan comuna Tupilați, judetul Neamt va avea un impact pozitiv pe termen mediu si lung, atat din punct de vedere social, cat si din punct de vedere economic, prin crearea de noi locuri de munca pentru locuitorii comunei Tupilați si cei din localitatile invecinate.*

*Prin respectarea masurilor pentru reducerea emisiilor si impotriva zgomotului si vibratiilor se va diminua efectul cumulativ al activitatilor desfasurate pe amplasament cu al celor desfasurate in vecinatatea acestuia.*

## 7. DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

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 ținând-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	4	<i>Important pentru interese naționale/internaționale</i>
<i>Importanta condiției/factorului</i>	3	<i>Important pentru interese regionale/naționale</i>
	2	<i>Important numai pentru arealele din proximitatea</i>



<i>environmental</i>	1 0	localități Important numai pentru localitate Fără importantă
A2 Magnitudinea schimbării/efectului environmental	+3 +2 +1 0 -1 -2 -3	Beneficiu major important Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului Îmbunătățire a status quo-ului Lipsă de schimbare a status quo-ului Schimbare negativă a status quo-ului Dezavantaje sau schimbări negative semnificative Dezavantaje sau schimbări negative majore
B1 Permanentă	1 2 3	Fără schimbări Temporar Permanent
B2 Reversibilitatea	1 2 3	Fără schimbări Reversibil Ireversibil
B3 Comutativitatea	1 2 3	Fără schimbări Non-cumulativ/unic Cumulativ/sinergici

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

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

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

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

Au fost stabilite categoriile de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 7.2

Tabel. 7.2. Categoriile de impact

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



-51 la -75	-C	Schimbări/impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbări/impacte negative semnificative
Sub -101	-E	Schimbări/impacte negative majore

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat pe baza datelor furnizate de către titularul proiectului. Debitul și caracteristicile emisiilor de poluanți în mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate și a datelor sumare furnizate de către titularul proiectului.

Evaluarea impactului negativ și pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizării lucrărilor proiectate, ar putea fi complet realizată doar după monitorizarea tuturor factorilor de mediu în etapa de implementare a proiectului, măsurile de minimizare fiind luate și dependent de aceste rezultate.

Având în vedere comunicarea foarte bună între beneficiar, proiectant și elaborator, nu au fost întâmpinate dificultăți în timpul efectuării evaluării.

## 7.2 DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI CUMULAT

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în proximitatea iazului piscicol propus (activități agricole, activitatea de sortare a agregatelor, activitatea 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 nesemnificativ		-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.

$$ITC = \Sigma IMC / Nr \text{ F.M}$$

$$Nr. \text{ F.M} = 9$$

$$\Sigma IMC = IMC_{\text{apă}} + IMC_{\text{aer}} + IMC_{\text{sol}} + IMC_{\text{biodiversitate}} + IMC_{\text{peisaj}} + IMC_{\text{așezări}} + IMC_{\text{populație}} + IMC_{\text{factori climatici}} + IMC_{\text{patrimoniul cultural}}$$

### Tabelul 7.4 Interpretarea Impactului Total Cuantificat

<i>Nr. crt.</i>	<i>Clasificare</i>	<i>Interval</i>
1	<i>Mediu puternic afectat negativ</i>	<i>( -1; -2]</i>
2	<i>Mediu ușor afectat negativ</i>	<i>( 0 ; -1]</i>
3	<i>Mediu neafectat</i>	<i>0</i>
4	<i>Mediu ușor afectat pozitiv</i>	<i>( 0; + 1]</i>
5	<i>Mediu puternic afectat pozitiv</i>	<i>( +1 ; +2]</i>

### 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 7.5 Cuantificarea frecvenței

<i>Nr. crt.</i>	<i>Clasificare</i>	<i>Interval</i>
<i>&lt;10</i>	<i>1</i>	<i>Foarte scăzută</i>
<i>11-25</i>	<i>2</i>	<i>Scăzută</i>
<i>26-50</i>	<i>3</i>	<i>Medie</i>
<i>51-75</i>	<i>4</i>	<i>Mare</i>
<i>76- 100</i>	<i>5</i>	<i>Foarte Mare</i>

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 7.6 Cuantificarea consecințelor

<i>Punctaj</i>	<i>Descrierea categoriei</i>
<i>1</i>	<i>Nesemnificative</i>
<i>2</i>	<i>Minore</i>
<i>3</i>	<i>Medii</i>
<i>4</i>	<i>Semnificative</i>
<i>5</i>	<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 7.7 Cuantificarea Riscului final

<i>Scorul de evaluare</i>	<i>Categorii de Risc</i>	<i>Risc</i>
<i>1 – 5</i>	<i>A</i>	<i>Foarte scăzut</i>
<i>6 - 10</i>	<i>B</i>	<i>Scăzut</i>
<i>11 - 15</i>	<i>C</i>	<i>Moderat</i>
<i>16 - 20</i>	<i>D</i>	<i>Ridicat</i>
<i>&gt;20</i>	<i>E</i>	<i>Extrem</i>

## 7.4 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

La elaborarea Raportului la studiul 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 CONDITII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE

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

*Tabel 8.1 Măsuri propuse pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative*

Nr. crt.	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
1	Aer	<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă</li> <li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite</li> <li>- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale</li> <li>- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de exploatare</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă</li> <li>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului piscicol</li> </ul>
2	Apă	<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice gararea utilajelor pe malul râului Moldova 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 râului</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazului piscicol pentru prevenirea poluării iazului piscicol cu substanțe petroliere</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol</li> <li>- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în iazul piscicol</li> <li>- furajarea optimă a populațiilor de pești în perioada de funcționare în vederea evitării încărcării cu nitriți și nitrați rezultați din descompunerea materiei organice a stratului acvifer de suprafață;</li> <li>- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale</li> <li>- Se recomandă întreținerea iazului piscicol 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 interzice depozitarea carburanților pe amplasament</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 iazului piscicol când este cazul</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor generate</li> <li>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului piscicol</li> </ul>
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 sauucidere 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 iazului piscicol</li> <li>- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului</li> <li>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului piscicol</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor</li> <li>- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului piscicol 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> <li>- Se recomandă umectarea drumurilor</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>

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

Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte negative, respectiv riscul deteriorării stării corpurilor de apă identificate la nivel de element de calitate.

Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpurilor de apă identificate.

În zona freaticului ROSI03 atât amonte cât și aval de proiectul propus, se află câteva proiecte existente/în curs de avizare. Întrucât bazinele se vor alimenta cu apă din pânza freatică, din ele nu se vor evacua ape uzate, iar creșterea peștilor se va face fără furajare intensiva, se consideră că implementarea planului, nu va contribui la apariția unui impact cumulativ în zonă.

Investiția propusă se află în vecinătatea siturilor Natura 2000. Lucrările prevăzute în proiect nu vor genera nici un impact asupra obiectivelor de conservare a sitului Natura 2000.

Realizarea iazului piscicol nu va determina defrisari, excavatiile ce se vor realiza nu vor determina modificari ale albiilor raurilor și paraielor. Activitatea de transport a materialului excavat nu va afecta covorul vegetal deoarece autobasculantele se vor deplasa pe drumurile de exploatare existente.

Prin activitatea desfasurata in perioada de constructie (excavatie a cuvei lacului) nu va fi influentata vegetatia naturala de la nivelul terasei, lacul se va realiza pe un teren neproductiv.

Pentru amenajarea piscicola, nu s-au prevazut lucrari de alimentare cu apa din subteran (foraje) sau din cursurile de apa din zona invecinata.

Golirea iazului (pentru curățare) se va realiza doar prin pompare.

Apele evacuate din iaz sunt deversate în bazinul decantor de la stația de sortare a beneficiarului amplasată pe latura estică a amplasamentului viitorului iaz. Prin activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului analizat - creștere pești - pe lângă materiile organice naturale obișnuite din cadrul acumulării, mai apar excrețiile de la pești. Și acestea reprezintă materii organice ce se depun pe toată suprafața fundului acumulării. Tipic pentru metabolismul apelor este faptul că procesele de creare și cele de distrugere a materiei organice se succed în permanență, așa încât materiile organice depuse pe fundul acumulării sunt descompuse de bacterii și reduse la forma de substanțe nutritive primare, consumate de flora și fauna acvatică, fără a se crea depozite pe fundul acumulării. Rezultă că excrețiile peștilor nu reprezintă materii poluante. De asemenea, nici produșii rezultați din descompunerea acestora nu reprezintă substanțe poluante pentru apa acumulării.

Acestea îmbogățesc mediul acvatic și ridică productivitatea apei acumulării. Substanțele primare, aflate sub forma celor mai variate combinații chimice, sunt utilizate de plantele acvatice. În concluzie, activitatea de creștere a peștelui nu conduce la eliminarea în apă și pânza freatică de substanțe poluante.

În timpul excavatiilor se creaza in zona balastierei o depresionare a nivelului apei subterane, cauzata de extractia fractiilor solide din constitutia acviferului. Aceasta depresionare atrage nesemnificativ resursele de apa din vecinatatea balastierei.

Considerăm că în timpul lucrărilor de extracție a agregatelor minerale și al funcționării iazurilor piscicole, nivelul apei subterane (considerat ca luciu de apă al lacurilor) va avea o variație nesemnificativă datorată fenomenului de evapotranspirație.

Realizarea iazului piscicol va putea avea și influențe calitative asupra apei freatice, care se referă la o posibilă poluare pe timpul exploatării agregatelor naturale cât și ulterior datorită activității omeneste, deoarece viitorul luciu de apă constituie o cale directă de pătrundere a unor posibile substanțe poluante în acviferul freatic.

Principalul proces de transport al poluanților care trebuie luat în considerare este transportul convectiv, în care deplasarea poluantului se face cu viteza medie de curgere a apei, deoarece în aceste condiții viteza de transport este maximă.

Indiferent de tipul de poluant potențial din zonă, efectul cel mai periculos se poate datora compusilor solubili din substanța poluatoare, deoarece aceștia sunt capabili să parcurgă distanțe mari sub acțiunea apei subterane și au consecințe de durată lungă.

În exploatarea balastului, riscul de poluare constă în principal în riscul de apariție a unor accidente cu deversări de substanțe poluante (combustibili, deșeuri).

Aceste posibile pericole pot fi evitate prin:

- evitarea unor accidente nedorite în timpul exploatării, cum ar fi scurgerea produselor petroliere;
- neamplasarea în zona iazurilor piscicole proiectat a unor depozite cu substanțe poluante.

În literatura de specialitate se specifică că o baltă funcționează ca un biofiltru natural, iar produsele rezultate din activitatea biologică a faunei și florei lacustre suferă rapid un proces de mineralizare, care favorizează filtrarea apei pe verticală și orizontală.

Prin urmare evitarea poluării se va face prin respectarea prevederilor legale privind procesul de exploatare al agregatelor minerale și amenajarea viitorului iaz piscicol cât mai aproape de una naturală, cu respectarea regulilor ecologice, iar fauna se va hrăni cu vegetația lacustră pe cale naturală.

O eventuală poluare ar dăuna zonei, astfel proprietarii sunt primii interesați să asigure securitatea și protecția acestuia.

Investiția va conduce și la ridicarea nivelului de dezvoltare a zonei, implicit și a localității, prin generarea de locuri de muncă, precum și venituri suplimentare la bugetul local.

Este important ca destinația ulterioară a iazului, rezultate în urma exploatării agregatelor minerale, să rămână un lac ecologic, adică cât mai apropiată de modul cum funcționează o baltă naturală, astfel acviferul freatic nu se va polua, iar biofiltrul natural va filtra apa.

În concluzie, nu este afectată integritatea siturilor Natura 2000 deoarece nu se reduce suprafața habitatelor sau a numărului de specii de importanță comunitară, nu se produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului de interes comunitar, nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau flora și fauna care definesc structura și funcția sitului de interes comunitar.

## 8.2.PROGRAM DE MONITORIZARE

Monitorizarea presupune supravegherea activităților desfășurate având ca obiectiv principal minimizarea impactului produs de această activitate asupra mediului înconjurător și un control periodic, cu o frecvență corespunzătoare, care să urmărească modul cum se conformează autoritățile locale în perioada de construire și de funcționare a iazului piscicol.

Lucrarile de monitorizare a calitatii apei din forajele de observatie au ca scop evaluarea impactului cantitativ si calitativ al lucrarilor de exploatare, precum si al iazului piscicol, asupra apelor subterane si de suprafata din zonele invecinate.

**Pentru analiza influenței iazului asupra acviferului freatic, se va institui un sistem de monitorizare prin două foraje hidrogeologice, amplasate amonte și aval de iazul Aval Stație, pe direcția de curgere a apei subterane din acviferul freatic. Aceste foraje vor traversa în totalitate depozitele poros-permeabile ale acviferului freatic și se vor opri după ce vor parcurge 2 m în patul impermeabil al acestuia. Din aceste foraje se vor recolta sistematic și periodic, la intervale stabilite, probe de apă, care vor fi analizate într-un laborator atestat.**

Forajele de monitorizare se vor executa cu instalația de foraj FS 2,5, vor avea un diametru de 140 mm, adâncimea de 12 m, și vor intersecta acviferul la 7,2 m față de cota terenului natural.

**Coordonatele Stereo 70 ale celor două foraje de monitorizare sunt:**

- foraj F1 (amonte):        X – 620688                Y – 627711
- foraj F2 (aval):         X – 620407                Y – 627618

Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane.

Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 pe an.

Prelevarea probelor de apa din bazinul piscicol se va face din mai multe puncte, situate in zonele amonte si aval fata de directia de curgere a apelor subterane, cu aceeasi frecventa ca si in cazul forajelor de monitorizare.

Rezultatele masuratorilor de niveluri si rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodarie a apelor, astfel incat situatia in zona sa fie permanent cunoscuta de acestea.

Parametrii fizico-chimici și factorii microbiologici vor fi stabiliți și analizați în conformitate cu limitele prevăzute de Legea privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, modificată și completată ulterior cu legile nr. 311/2004 și OG 11/2010.

Apele de suprafata din lac vor fi evaluate in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa.



Probele de apă vor fi analizate pentru următorii indicatori fizico – chimici: pH, duritate, CBO<sub>5</sub>, N total, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, P total, Cl, produse petroliere.

Rezultatele analizelor chimice vor fi comunicate organelor competente de gospodărirea apelor, astfel încât situația din zona obiectivului să fie permanent cunoscută de către acestea.

Lucrările de monitorizare a calității apei din forajele de observație executate în aval și amonte de lac se vor executa trimestrial, în perioada de exploatare a agregatelor minerale și semestrial, în perioada de exploatare a iazului piscicol.

Considerăm că proiectul prezentat nu va produce un impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane și nici asupra speciilor protejate din siturile Natura 2000, aflate în vecinătatea proiectului analizat.

*Tabelul 8.2 Program de monitorizare propus*

<i>Nr. crt.</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Locul de prelevare /monitorizare impuse</i>	<i>Indicator monitorizat</i>	<i>Frecvența</i>
<i>1</i>	<i>Apă freatică</i>	<i>Amonte de iazul piscicol Foraj de monitorizare F1</i>	<i>pH</i>	<i>Semestrial</i>
<i>2</i>			<i>CCOCr</i>	
<i>3</i>			<i>Azot total</i>	
<i>4</i>			<i>Fosfor total</i>	
<i>5</i>		<i>Aval de iazul piscicol Foraj de monitorizare F2</i>	<i>pH</i>	
<i>6</i>			<i>CCOCr</i>	
<i>7</i>			<i>Azot total</i>	
<i>8</i>			<i>Fosfor total</i>	
<i>9</i>	<i>Deșeuri generate</i>	<i>Amplasament</i>	<i>Cantitatea - deșeuri generate</i>	<i>Lunar</i>

## 9. DESCRIEREA 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					<b>Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut</b>	<i>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</i>
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 9.2 Gradul de risc privind inundațiile

C	F	1	2	3	4	5	Inundatii	Efecte
1			X				<i>Amplasamentul este situat în zona neinundabilă. Râul Moldova se află în proximitatea amplasamentului studiat.</i> <b>Categoria de risc – B – Risc scăzut</b>	<i>Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.</i>
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 9.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

C	F	I	2	3	4	5	Alunecari de teren	Efecte
1		X					<p>Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament</p> <p>Categoria de risc – A – <b>Risc Foarte Scăzut</b></p>	<p>În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi ne semnificative.</p>
2		X						
3								
4								
5								

Tabelul 9.4 Gradul de risc privind seceta

C	F	I	2	3	4	5	Seceta	Efecte
1				X			<p>Categoria de risc – B – <b>Risc Scăzut</b></p>	<p>În perioadele secetoase volumul de apă al iazului piscicol este foarte ușor afectat având în vedere că nivelul pânzei freatice este dictat de râul Moldova. În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte asupra factorilor</p>
2		X						
3								
4								
5								

## 9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE

Luând în calcul același model de lucru și aceleași Matrici, 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	I	2	3	4	5	Angajați	Efecte
1	X	X					<p>Având în vedere activitatea desfășurată, respectiv numărul redus de angajați singurele accidente care pot fi generate sunt incendierea florei de pe taluzurilor, poluarea iazului piscicol 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 – <b>Risc foarte scăzut</b></p>	<p>Efectele generate de potențialele accidente provocate de angajați vor fi negative ne semnificative, 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, solul, flora și fauna dacă vor avea loc scurgeri petroliere, respectiv gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor</li> <li>- apa iazului piscicol va fi afectată</li> </ul>
2								
3								
4								
5								

Tabelul 9.6 Gradul de risc privind contaminarea apei

C	1	2	3	4	5	Angajati	Efecte
F							
1				X		Calitatea apei iazului piscicol poate fi degradată din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului piscicol, respectiv prin furajarea excesivă  Categoria de risc – B – Risc scăzut	Efectele potențiale generate de întreținerea necorespunzătoare a iazului piscicol sunt negative semnificative temporare.  Calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării.
2	X						
3							
4							
5							

Tabelul 9.7 Gradul de risc privind contaminarea aerului

C	1	2	3	4	5	Angajati	Efecte
F							
1	X					Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase în intervalele în care se aprovizionează punctul de lucru cu furaje.  Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	Efectele potențiale generate de neadaptarea vitezei pe drumurile agricole în perioadele secetoase sunt negative nesemnificative temporare. Calitatea aerului fiind afectată în special de pulberile sedimentabile, respectiv de emisii evacuate în urma arderii combustibilului.
2							
3	X						
4							
5							

Tabelul 9.8 Gradul de risc privind contaminarea solului

C	1	2	3	4	5	Angajati	Efecte
F							
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.  Categoria 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	1	2	3	4	5	Angajati	Efecte
F							
1	X						



## 10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 10.1 INFORMATII GENERALE DESPRE PROIECT

*Denumirea obiectivului de investiții: Amenajare iaz piscicol Aval stație, cu valorificarea materialului excavat, comuna Tupilați, județul Neamț*

Obiectivul analizat este amplasat în extravilanul comunei Tupilați, pe malul stâng al râului Moldova, la o distanță de minim 160 m de limita albiei minore a râului (limita cotei de inundabilitate a debitului de 1%).

**Terenul, în suprafață totală de 33.032 mp**, pe care se va amenaja iazul, în suprafață de 30.120 mp, este proprietatea SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași conform actelor anexate.

**Iazul va ocupa o suprafață de 30.120 mp, din totalul de 33.032 mc.** Diferența de suprafață este reprezentată de pilierii de siguranță.

Accesul auto spre iaz se realizează din E 85, prin intermediul drumului de exploatare în lungime de 2,95 km existent, ce deservește și stația de sortare a beneficiarului.

Pe terenul analizat nu se află rețele de alimentare cu apă, canalizare, electrice sau gaze naturale.

**Obiectivul se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSAC/ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman – 50 m**

**În vecinătatea amplasamentului, se află stația de sortare a beneficiarului.**

**În vecinătatea proiectului propus, se află următoarele proiecte existente/în curs de avizare:**

- pe latura nord-vestică se află stația de sortare a beneficiarului (alimentarea cu apă se realizează din râul Moldova, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 150 m amonte se află iazul piscicol în curs de execuție (suprafața va fi de 9.970 mp) aflat în proprietatea beneficiarului;
- la 1,48 km se află ferma piscicolă aparținând de SC Gesameg SRL (cu suprafața de 73.400 mp);
- la 1,93 km nord-vest de se află ferma piscicolă aparținând de SC Caius SRL (suprafața de 33.990 mp);
- la 2,29 km nord-vest este amplasată stația de sortare aflată în proprietatea SC Caius SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 670 m aval se află obiectivul extindere iaz piscicol, aflat în proprietatea SC Edaca Gup SRL, obiectiv în curs de avizare (suprafața de 75.050 mp);
- la 910 m aval este în curs de avizare amenajarea unui iaz piscicol (suprafața 85.590 mp), aparținând de SC Edaca Grup SRL;
- la 1,11 km aval se află stația de sortare aparținând de SC Edaca Grup SRL (alimentarea cu apă se realizează din acviferul freatic, iar evacuarea apelor uzate se face în râul Moldova);
- la 1,27 km aval de amplasament se află un iaz piscicol aflat în proprietate SC Pescărușul Del SRL pentru care s-au demarat lucrări de extindere (suprafața de 62.727 mp);

- la 2,7 km aval este de amplasament se află iazul piscicol, proprietatea SC Cristinel Cuarț SRL, suprafața iazului fiind de 31.000 mp.

Din punct de vedere al zonelor rezidențiale, acestea sunt situate la o distanță de aproximativ 1,45 Km față de limita obiectivului analizat.

În ansamblul lui peisajul local este unul de origine antropică, generat atât de luarea în cultură a terenurilor pentru cultivarea plantelor agricole cât și pentru pășunat.

Peisajul de pe amplasament este reprezentat de o vegetație săracă constituită din ierburi crescute pe un sol aluvionar neproductiv. Urmează apoi terenurile proprietate privată care sunt folosite pentru cultivarea de cereale sau leguminoase.

Suprafețele de teren sunt situate în extravilanul comunei TUPILATI.

Lucrarile propuse sunt compatibile cu reglementările urbanistice ale zonei și se vor realiza în zonele cu funcțiuni permise.

Realizarea proiectului nu presupune utilizarea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu.

În vecinătatea terenului nu sunt insituite, conform H.G. 930/2005, zone de protecție sanitară și perimetre de protecție hidrogeologică pentru surse de alimentare cu apă și nici foraje din rețeaua hidrologică națională.

Amplasamentul nu se suprapune peste corpuri de apă de suprafață, terenul este amplasat la minim 160 m de limita albiei minore a râului Moldova.

Investiția ”Extindere iaz piscicol” nu este amplasată în nici o rezervație naturală și nici în sit Natura 2000.

Terenul aferent lucrărilor proiectate este situat în vecinătatea ariei naturale protejate de interes comunitar, sit Natura 2000: *ROSAC/ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman – 50 m*

Dat fiind faptul că proiectul nu se suprapune cu siturile Natura 2000, nu se vor fragmenta sau distruge habitate specifice speciilor de interes conservativ în situl Natura 2000 și nu se vor produce modificări asupra dinamicii populațiilor speciilor care definesc structura și/sau funcțiile siturilor Natura 2000.

Lucrarile proiectate nu afectează zonele rezidențiale sau alte așezări umane (pensiuni, cabane etc.), acestea sunt situate în vecinătatea amplasamentului, la distanță de 1,80 Km și aparțin localităților Văleni și Botesti.

Exploatarea resurselor de nisip și pietris din cadrul terenului este oportună, datorită cererii tot mai mari de materii prime, balast și agregate sortate, valorificate în construcții civile și industriale, refacerea infrastructurii, construcții și amenajări de drumuri.

Alimentarea cu apă a iazului piscicol va fi asigurată din orizontul freatic și precipitații atmosferice, rezultând o acumulare care este influențată de volumul de precipitații și debitul și fluctuația nivelului hidrostatic al acviferului freatic.

Golirea iazului (pentru curățare) se va realiza doar prin pompare. Apele evacuate din iaz sunt deversate în bazinul decantor de la stația de sortare a beneficiarului amplasată pe latura estică a amplasamentului viitorului iaz.

## 10.2 ALTERNATIVELE STUDIATE

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

Având în vedere mărimea redusă a proiectului, au fost analizate 2 alternative la proiect:

- **Alternativa 0** – menținerea amplasamentului în stadiul actual;
- **Alternativa 1** – exploatarea agregatelor minerale și înființarea de iaz piscicol - **Volumul de resursă din cadrul cuvetei iazului este de 248.000 mc. Suprafața terenului pe care va fi amenajat iazul este de 30.120 mp, suprafața iazului la NNR va fi de 21.615 mp. Adâncimea maximă a acumulării va fi de 3,5 m, iar volumul de apă, la NNR - cota 223,40 m, va fi de 71.790 mc.**

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).

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

## 1.1.FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

### *Apa*

În etapa de construire asupra apelor freatice se pot genera efecte semnificative negative accidentale (impact negativ) 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.

### *Aer*

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul de agregate 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 iazului piscicol impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această etapă constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu



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

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

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

### ***Peisaj***

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

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi neutru.

### ***Biodiversitate***

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

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

### ***Arii naturale protejate***

Amplasamentul proiectului aferent lucrărilor proiectate este situat în vecinătatea Siturilor Natura 2000, *ROSCI0364 - Râul Moldova între Tupilați și Roman*”. Atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru.

### ***Factori climatici***

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

### ***Populație***

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

În perioada de utilizare a iazului piscicol impactul generat este pozitiv nesemnificativ.

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

Temporar, în etapa de construire a iazului piscicol 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 situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare

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

Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabili construirii iazului piscicol, respectiv de decopertarea solului.

Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului piscicol nu vor fi afectate. Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Construirea și utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici .

## 1.1.IMPACT CUMULAT

### *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 drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de extragerea a agregatelor și prelucrarea acestora. 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 piscicole 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 iazului piscicol. Stația de sortare, poate polua accidental apele din iazul piscicol în care se deversează în situația în care decantarea apelor uzate tehnologice nu se realizează corespunzător.

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 de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului piscicol analizat.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului piscicol, 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 CBO<sub>5</sub>.

#### *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 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 de 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 și prelucrarea agregatelor.

#### *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 iazului piscicol, acest efect poate fi cumulat ocazional cu efectele negative generate de activitatea de sortare a agregatelor desfășurată la stația de sortare.

#### *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 comuna Tupilați nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat.

Principalele efecte negative care ar putea afecta populația sunt poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonoră. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului și vegetației din proximitatea râului Moldova. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, la o distanță de aproximativ 1,45 km de cea mai apropiată locuință, iar transportul agregatelor nu se realizează prin proximitatea locuințelor.

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

Pentru protecția *calității aerului* se recomandă în principal, următoarele:

- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă
- 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 iazului piscicol

Pentru protecția *calității apei* se recomandă

- Se interzice gararea utilajelor pe malul râului Moldova 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 iazului piscicol pentru prevenirea poluării iazului piscicol 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 vor aduce toalete ecologice
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme
- Se recomandă re folosirea stratului de sol decopertat
- Decolmatarea iazului piscicol când este cazul
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului piscicol

Pentru protecția *biodiversității* se recomandă:

- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural,
- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a ouălor din natură;

- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;
- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții
- Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol
- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului piscicol
- Se interzice abandonarea deșeurilor
- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului piscicol pentru prevenirea eutrofizării.

## 1.1.MONITORIZARE

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

Monitorizarea presupune supravegherea activităților desfășurate având ca obiectiv principal minimizarea impactului produs de această activitate asupra mediului înconjurător și un control periodic, cu o frecvență corespunzătoare, care să urmărească modul cum se conformează autoritățile locale în perioada de construire și de funcționare a iazului piscicol.

Lucrarile de monitorizare a calitatii apei din forajele de observatie au ca scop evaluarea impactului cantitativ si calitativ al lucrarilor de exploatare, precum si al iazului piscicol, asupra apelor subterane si de suprafata din zonele invecinate.

**Pentru monitorizarea principalilor indicatori fizico-chimici ai apei subterane, se propun 2 foraje hidrogeologice, amplasate amonte și aval de iazul piscicol, pe direcția de curgere a apei subterane din acviferul freatic. Din aceste foraje se vor recolta sistematic și periodic, la intervale stabilite, probe de apă, care vor fi analizate într-un laborator atestat.**

**Forajele de monitorizare se vor executa cu instalația de foraj FS 2,5, vor avea un diametru de 140 mm, adâncimea de 10 m, și vor intersecta acviferul la 6,30 m.**

**Coordonatele Stereo 70 ale celor două foraje de monitorizare sunt:**

➤ foraj FM1 (amonte):	X – 620447	Y – 628789
➤ foraj FM2 (aval):	X – 620046	Y – 628737

**Forajele pot fi utilizate atat pentru monitorizarea nivelurilor piezometrice, cat si pentru monitorizarea calitatii apei subterane.**

**Masuratorile de nivel si prelevarile de probe pentru analiza calitatii apei trebuie sa se faca periodic, cu o frecventa de 2 pe an.**

**Prelevarea probelor de apa din bazinul piscicol se va face din mai multe puncte, situate in zonele amonte si aval fata de directia de curgere a apelor subterane, cu aceeasi frecventa ca si in cazul forajelor de monitorizare.**

**Rezultatele masuratorilor de niveluri si rezultatele analizelor chimice trebuie transmise organelor competente de gospodarie a apelor, astfel incat situatia in zona sa fie permanent cunoscuta de acestea.**

**Parametrii fizico-chimici și factorii microbiologici vor fi stabiliți și analizați în conformitate cu limitele prevăzute de Legea privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, modificată și completată ulterior cu legile nr. 311/2004 și OG 11/2010.**

Apele de suprafață din lac vor fi evaluate în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

Probele de apă vor fi analizate pentru următorii indicatori fizico – chimici: pH, duritate, CBO<sub>5</sub>, N total, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, P total, Cl, produse petroliere.

Rezultatele analizelor chimice vor fi comunicate organelor competente de gospodărirea apelor, astfel încât situația din zona obiectivului să fie permanent cunoscută de către acestea.

Lucrările de monitorizare a calitatii apei din forajele de observație executate în aval și amonte de lac se vor executa trimestrial, în perioada de exploatare a agregatelor minerale și semestrial, în perioada de exploatare a iazului piscicol.

Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași

Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.

Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

---

## **11. BIBLIOGRAFIE SI LISTA DE REFERINȚĂ PENTRU SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE IN RIM**

1. Date tehnice obtinute de la beneficiar;
2. Documentatie tehnica pentru obtinerea Avizului de Gospodarirea Apelor;
3. Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
4. OUG nr. 195 /2005 privind protecția mediului aprobată de Legea nr. 265/2006 cu modificările și completările ulterioare;
5. Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
6. OUG nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
7. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice- 2013-2020;
8. Ord.MMP nr.19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
9. Ord. MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea mediului;
10. Ord. MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;
11. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
12. ALOHA User's Manual, U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington DC (2007);
13. Ajtai Nicolae, 2012. Tehnici Optoelectronice de monitorizare a atmosferei utilizate în evaluarea hazardurilor naturale și riscurilor tehnologice Emissions Factors & AP 42-Compilation of Air Pollutant Emission Factors, U.S. Environmental Protection Agency, Technology Transfer Network Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors, (2009
14. A.B.A Moldova - Vedeia – Plan de management al riscului la inundații;
15. Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1) Ordonanța de Urgentă a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului;
16. Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent;
17. BLUEPROJECT S.R.L – Studiu de evaluarea a impactului asupra corpurilor de apă pentru proiectul „Amenajare iaz piscicol, com Botesti, județul Neamț”;
18. I.S.U Neamț – Plan de analiză și acoperire a riscurilor - jud. Neamț

### **Certificate de înregistrare**

## **CERTIFICATE DE INREGISTRARE IN REGISTRUL UNIC**



Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași  
 Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.  
 Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.

**ARM 1998**  
**Asociația Română de Mediu 1998**  
 Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu  
 Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
 Seria RGX nr. 255/07.06.2022  
 Valabil până la data de 07.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>1)</sup>

Se atestă **Mediu Research Corporation S.R.L.** cu sediul în Bacău, str. Alexei Tolstoi nr. 12, jud. Bacău, CUI 32660781 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 22 din data 07.06.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c; RM-1, RM-13b; EA; MB**-----

Președintele Comisiei de atestare  
**Ioan GHERHEȘ**

TIPUL DE STUDIU: (RM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGSA) Evaluarea și gestionarea agrotocului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie minerală și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lenjeriei și hârtiei; (10) Industrie caustică: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructură de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructură de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructură de gestionare a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se deosebesc proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

**ARM 1998**  
**Asociația Română de Mediu 1998**  
 Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu  
 Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
 Seria RGX nr. 233/18.05.2022  
 Valabil până la data de 18.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>1)</sup>

Se atestă doamna **Delia-Nicoleta GUȘĂ** cu domiciliul în Hemeiș, Str. Plopii, nr. 42, jud. Bacău, CNP 2710213040058, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 20 din data 18.05.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c; RM-1, RM-13b; EA; MB**-----

Președintele Comisiei de atestare  
**Ioan GHERHEȘ**

TIPUL DE STUDIU: (RM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGSA) Evaluarea și gestionarea agrotocului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie minerală și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lenjeriei și hârtiei; (10) Industrie caustică: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructură de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructură de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructură de gestionare a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se deosebesc proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

**ARM 1998**  
**Asociația Română de Mediu 1998**  
 Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu  
 Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
 Seria RGX nr. 235/18.05.2022  
 Valabil până la data de 18.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>1)</sup>

Se atestă domnul **George GUȘĂ** cu domiciliul în Hemeiș, Str. Plopii, nr. 42, jud. Bacău, CNP 1710812040063, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 20 din data 18.05.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c; RM-1, RM-13b; EA**-----

Președintele Comisiei de atestare  
**Ioan GHERHEȘ**

TIPUL DE STUDIU: (RM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGSA) Evaluarea și gestionarea agrotocului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie minerală și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lenjeriei și hârtiei; (10) Industrie caustică: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructură de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructură de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructură de gestionare a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se deosebesc proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

Beneficiar: SC T.V.I. CONSTRUCT SRL Iași

Proiectant: S.C. BLUEPROIECT S.R.L.

Elaborator: S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION S.R.L.


## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

  
Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 214/05.05.2022  
Valabil până la data de 05.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Florin-Constantin ALEXE**, cu domiciliul în București, Str. Ceatatea Histria, nr. 10, Bl. A2, Sc. A, Ap. 4, Sector 6, CNP 1730522443017, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 19 din data 05.05.2022: **RIM-11a, RIM-11c**-----

Președintele Comisiei de atestare

**Ioan GHERHES**



**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018