

# **STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ**

**pentru proiectul**

***EXTINDERE DECOLMATARE BALTA COSTEI ÎN VEDEREA  
MĂRIRII DEBITULUI DE APĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ LA IRIGAȚII  
COMUNA LETEA, JUDEȚUL BACĂU***

**Titular: S.C. MUV S.R.L.**

**Revizia 1  
Ianuarie 2023**

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ**

pentru proiectul

**„EXTINDERE DECOLMATARE BALTA COSTEI ÎN VEDEREA  
MĂRIRII DEBITULUI DE APĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ LA IRIGAȚII  
COMUNA LETEA, JUDEȚUL BACĂU„**

**Titular: S.C. MUV S.R.L.**

**Proiectant de specialitate: S.C. ECOPROJECT CONSULTING S.R.L.**

**dr. biol. Lacramioara Zaharia**

**Inginer Mihaela Lupu**

## CUPRINS

<b>I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1. Informații generale privind proiectul .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1.1. Denumirea proiectului .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1.2. Descrierea proiectului .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1.3. Obiectivele proiectului .....</b>	<b>7</b>
<b>I.1.4. Informații privind producția care se va realiza .....</b>	<b>7</b>
<b>I.1.5. Informații despre materiile prime .....</b>	<b>7</b>
<b>I.1.6. Informații despre substanțele sau preparatele chimice utilizate .....</b>	<b>8</b>
<b>I.2. Localizarea geografică și administrativă a proiectului .....</b>	<b>8</b>
<b>I.3. Modificările fizice ce decurg din proiect .....</b>	<b>10</b>
<b>I.3.1. Modificări în etapa lucrărilor de deschidere .....</b>	<b>10</b>
<b>I.3.2. Modificări în etapa lucrărilor de exploatare.....</b>	<b>10</b>
<b>I.3.3. Modificări în etapa lucrărilor de închidere.....</b>	<b>12</b>
<b>I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate .....</b>	<b>12</b>
<b>pentru a fi utilizate la implementarea proiectului .....</b>	<b>12</b>
<b>I.6. Emisii și deșeuri generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora .....</b>	<b>12</b>
<b>I.6.1. Emisii în apă.....</b>	<b>12</b>
<b>I.6.2. Emisii și deșeuri generate în aer.....</b>	<b>13</b>
<b>I.6.3. Emisii la nivelul solului și a subsolului .....</b>	<b>18</b>
<b>I.7.1. Categoria de folosință a terenului .....</b>	<b>19</b>
<b>I.7.2. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul supus aprobării .....</b>	<b>20</b>
<b>I.7.3. Drumurile de acces .....</b>	<b>20</b>
<b>I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului .....</b>	<b>20</b>
<b>I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a acestuia .....</b>	<b>24</b>
<b>I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului.....</b>	<b>25</b>
<b>I.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului .....</b>	<b>25</b>
<b>I.12. Caracteristicile proiectelor/planurilor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată .....</b>	<b>30</b>
<b>I.13. Justificarea dacă proiectul are legătură directă cu, sau este necesar pentru managementul privind protecția și conservarea ANPIC .....</b>	<b>30</b>

<b>II. INFORMAȚII ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUȘ</b> .....	32
<b>II.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea PP</b> .....	32
<b>II.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau a claselor de habitate prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al Sitului Natura 2000 ROSCI0434 Siretului Mijlociu</b> .....	35
<b>II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora</b> .....	42
<b>II.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar</b> .....	43
<b>II.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)</b> .....	44
<b>II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu</b> .....	46
<b>II.7. Obiectivele de conservare ale ROSCI0434</b> .....	51
<b>II.8. Descrierea stării de conservare a ROSCI0434</b> .....	68
<b>II.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar</b> .....	70
<b>III. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI</b> .....	72
<b>III.1. Descrierea metodologiei de evaluare a impactului</b> .....	72
<b>III.2. Evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ în siturile N2000</b> .....	77
<b>III.3. Evaluarea semnificației impactului asupra integrității sitului Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu</b> .....	82
<b>Evaluarea semnificației impactului fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului</b> .....	96
<b>IV. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI</b> .....	97
<b>V. MĂSURILE DE MONITORIZARE</b> .....	107
<b>VI. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR ANALIZATE</b> .....	109
<b>VII. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE</b> .....	113
<b>VII. CONCLUZII</b> .....	120

# I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

## I.1. Informații generale privind proiectul

### I.1.1. Denumirea proiectului

„Extindere decolmată Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”

#### Titular

S.C. MUV S.R.L. BACĂU

Adresa: în municipiul Bacău, str. Gării, nr. 12, județ Bacău, cod poștal 600254

Tel/Fax: 0234570840

Cod înregistrare fiscală R09077512

Număr de înregistrare ORC: J04/1460/1996

Administrator: Vasile Munteanu Chitaciu

Cod CAEN 0812 – Extracția pietrișului și nisipului.

### I.1.2. Descrierea proiectului

În extravilanul comunei Letea Veche se propune proiectul „Extindere decolmată Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”, care este necesară pentru mărirea capacității de stocare a apei în bazinului existent în vederea asigurării cu apă a sistemelor de irigare pentru suprafețe de cca 200 ha terenuri riverane, aflate pe raza com. Letea Veche și com. Săucești.

Investiția „Extindere decolmată Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”, va fi realizată de S.C. MUV S.R.L., care va excava nisipurile și pietrișurile din cuveta bazinului pentru irigații pe terenuri aflate în proprietatea com. Letea Veche.

Agregatele minerale extrase vor fi valorificate.

#### Situația actuală:

În extravilanul comunei Letea Veche este în folosință un bazin pentru irigații cu suprafața de 113530 mp înscris în cartea funciară cu nr. cad. 66718.

- ✓ Bazinul existent are o suprafață de cca 4,5 ha din suprafața propusă de 9,6793 ha;
- ✓ Adâncimea cuprinsă între 0,6-0,95 m;
- ✓ Adâncimea medie = 0,75m
- ✓ Volumul de apă stocat în prezent = 30982,50 mc.
- ✓ Lungimea bazinului neamenajat = 618,34 m;
- ✓ Din perimetrul existent au fost excavate cca 75.000 mc din cantitatea propusă de 160.000 mc.

#### Proiectul analizat:

După decolmatărea bazinului analizat în prezentul studiu se va realiza:

- ✓ Suprafața bazinului rezultat = 72200,00 mp;
- ✓ Adâncimea minimă de săpătură = 3,57m (P2);
- ✓ Adâncimea maximă de săpătură = 8,93 m (P1);





### I.1.3. Obiectivele proiectului

Prin proiect se propune creșterea capacității de stocare a apei pentru irigarea terenurilor riverane bazinului de cca 200 ha teren arabil

Din punct de vedere al dezvoltării locale prin executarea lucrărilor propuse de S.C. MUV S.R.L. BACĂU va exista un impact pozitiv asupra terenurilor irigate, prin asigurarea unei rezerve de disponibilă pentru a fi folosită la combaterea secetei.

Investiția este oportună pentru dezvoltarea economică a zonei deoarece determină apariția unor noi locuri de muncă atât pe plan local cât și în general la nivel sectoarelor reprezentate agricultură și de realizarea diferitelor tipuri de construcții și dezvoltări ale infrastructurii. Investiția este benefică pentru menținerea calității solului de pe suprafețele irigate.

### I.1.4. Informații privind producția care se va realiza

- ✓ Suprafața bazinului rezultat = 72200,00 mp;
- ✓ Adâncimea minimă de săpătură = 3,57 m (P2);
- ✓ Adâncimea maximă de săpătură = 8,93 m (P1);
- ✓ **Volumul necesar excavat pentru realizarea investiției = 455049,00 mc;**
- ✓ **Volumul de apă ce va putea fi stocat decolmatare = 198510,00 mc - suprafața < 5 mii ha.**

Clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice este „IV“ conform STAS 4273-83, tabel 13, bazată pe următoarele criterii: construcții definitive; rolul funcțional – principal; categoria 4.

**Resursele energetice** necesare derulării investiției sunt reprezentate de combustibili necesari pentru alimentarea utilajelor și autovehiculelor. Autocamioanele care vor asigura transportul agregatelor minerale, vor fi alimentate de la stațiile de carburanți. Utilajele terasiere vor fi alimentate din bidoane metalice omologate, depozitate pe o platformă betonată acoperită în incinta stației de sortare, astfel încât pe suprafața amplasamentului nu vor exista rezervoare de carburanți.

### Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producția		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitatea	Denumirea	Cantitatea	Furnizori
Agregate minerale	455049,00 mc	Motorină	62,50 tone	Stații autorizate de distribuție a carburanților

### I.1.5. Informații despre materiile prime

Pentru etapa de realizare a lucrărilor de decolmatare nu sunt necesare materii prime.

Resursele energetice necesare desfășurării excavațiilor sunt reprezentate de combustibilii necesari pentru alimentarea utilajelor și a autovehiculelor. Autocamioanele care vor asigura transportul agregatelor minerale, vor fi alimentate de la stațiile de carburanți. Utilajele terasiere vor fi alimentate din bidoane metalice omologate, depozitate pe o platformă betonată acoperită în incinta stației de sortare, astfel încât pe suprafața amplasamentului nu vor exista rezervoare de carburanți. Se preconizează un consum lunar de 62,50 t motorină.

**I.1.6. Informații despre substanțele sau preparatele chimice utilizate**

În perioada de extracție a agregatelor minerale se vor utiliza motorină și benzină – substanțe încadrate conform legislației în categoriile 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.

**Cantitățile de preparate chimice și substanțe periculoase utilizate**

<i>Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic</i>	<i>Cantitatea anuală/existentă în stoc</i>	<i>Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice</i>
		Faze de pericol conform Regulamentului (CE) 1272/2008
Motorină	62,50 t/an – nu sunt stocuri pe amplasament	H226 Lichid inflamabil H315 Corodare/iritare piele H332 Toxicitate acuta-inhalare H304 Toxicitate prin aspirare H351Carcinogenitate H373 Toxicitate asupra unui organ țintă specific – expunere repetată (organe afectate: timus, ficat, măduvă osoasă) H411 Periculos pentru mediul acvatic (cronic/termen lung)
<i>Ulei hidraulic</i>	80 l/an - nu sunt stocuri pe amplasament	H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii.
<i>Ulei de transmisie</i>	60 l/an - nu sunt stocuri pe amplasament	H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. H319 Iritant pentru ochi

**I.2. Localizarea geografică și administrativă a proiectului**

Conform Certificatului de urbanism nr. 52/03.05.2022 eliberat de Primăria comunei Letea Veche, județul Bacău, terenul ce face obiectul prezentei documentații tehnice, are suprafața totală de 72200 mp și este situat în extravilanul comunei Letea Veche, județul Bacău, conform Planului Urbanistic General proiect nr.71/2002 aprobat prin HCL Letea Veche nr.26/2007 și are următorul regim juridic:

b. Terenul cu suprafața de 72200 mp necesar lucrărilor este cuprins în parcela de 1845/1(nr. Cadastru 66514) – proprietate a comunei Letea Veche, domeniul privat al comunei Letea Veche, conform Ordinului nr. 377/06.12.2010 emis de Instituția Prefectului Bacău, Anexa nr.1. Conform extrasului de carte funciară nr. 66514/ 25.03.2022, terenul este grevat de sarcini în favoarea S.C. MUV S.R.L. conform contractului de închiriere nr. 10753/25.09.2018 între Primăria Letea Veche și S.C. MUV S.R.L.

Categoria de folosință a terenului : - 72200 mp = teren neproductiv.

c. Caracterizarea zonei de amplasare



Amplasamentul analizat, nominalizat ca perimetrul Balta Costei, este situat pe cursul mijlociu al râului Siret, pe teritoriul administrativ al comunei Letea Veche cu ieșire la drum pe DC 156.

Accesul la obiectivul supus avizării se va realiza din drumul național DN 2F Bacău-Vaslui, din care, pe partea stângă se va intra pe o serie de drumuri comunale și locale, iar de acolo pe un drum de exploatare balastat care se va continua până la obiectiv

Dupa realizarea investiției podetul va fi demolat.

**Elemente de coordonare și de cooperare ale proiectului extindere decolmatare Balta Costei**

nr. pct.	X	Y
1	568879	652141
2	568863	652127
3	568843	652110
4	568825	652084
5	568809	652066
6	568788	652038
7	568772	652016
8	568745	651986
9	568729	651966
10	568709	651940
11	568696	651914
12	568677	651864
13	568673	651842
14	568648	651745
15	568622	651625
16	568808	651616
17	568799	651693
18	568797	651770
19	568818	651879
20	568846	651937
21	568889	651991
22	568967	652058

Distanța față de granițe

Proiectul supus analizei se află situat la distanțe mari față de granițe – cca 95v km până la cea mai apropiată frontieră – granița cu Republica Moldova. Din acest motiv și datorită caracteristicilor tehnice ale lucrărilor propuse a se realiza, proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea:

- ✓ PUG al comunei Letea Veche, județul Bacău;
- ✓ măsurilor minime de conservare pentru situl Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu, avizate favorabil de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin Adresa nr. 20109/ES/21.10.2016;

- ✓ Nota nr. 262390/BT/03.12.2021 prin care a fost aprobat setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0434;
- ✓ avizul custodelui/administratorului;
- ✓ tuturor actelor de reglementare emise de instituțiile abilitate.



*Amplasamentul proiectului extindere decolmatare Balta Costei*

### I.3. Modificările fizice ce decurg din proiect

Activitatea propusă constă în realizarea lucrărilor de excavare și extragerea aluviunilor - nisipului și pietrișului din amplasamentul bății Costei propusă pentru continuarea lucrărilor de decolmatare.

#### I.3.1. Modificări în etapa lucrărilor de deschidere

Lucrările de deschidere a proiectului presupun următoarele:

- ✓ amenajarea amplasamentului propus pentru decolmatare - bornarea, în scopul respectării suprafețelor avizate.

#### I.3.2. Modificări în etapa lucrărilor de exploatare

Proiectul determină modificări fizice la nivelul amplasamentului propus pentru decolmatare, astfel vor fi îndepărtate materialele pămâtoase, nisipurile și pietrișurile care s-au acumulat în zona Balta Costei cu scopul creării unei rezerve de apă pentru asigurarea irigației a cca 200 ha terenuri agricole din zonă.

În extravilanul comunei Letea Veche este în folosință un bazin pentru irigații cu suprafața de 113530 mp înscris în cartea funciară cu nr. cad. 66718.

- ✓ Bazinul existent are o suprafață de cca 4,5 ha;

- ✓ Adâncimea cuprinsă între 0,6-0,95 m;
- ✓ Adâncimea medie = 0,75m
- ✓ Volumul de apă stocat în prezent = 30982,50 mc.
- ✓ Lungimea bazinului neamenajat = 618,34 m.

Proiectul determină modificări fizice la nivelul amplasamentului analizat care se vor concretiza în situația propusă – descrisă mai jos.

Situația propusă:

După decolmatarea bazinului se va realiza:

- ✓ Suprafața bazinului rezultat = 72200,00 mp;
- ✓ Adâncimea minimă de săpătură = 3,57m (P2);
- ✓ Adâncimea maximă de săpătură = 8,93 m (P1);
- ✓ Volumul necesar excavat pentru realizarea investiției = 455049,00mc;
- ✓ Volumul de apă stocat după decolmatare = 198510,00mc.

**Modificările fizice produse pe fiecare fază a etapei de exploatare**

Nr. crt.	Etapele tehnologiei de exploatare	Modificările fizice produse
1.	decopertarea stratului de sol vegetal de pe suprafața perimetrului analizat, acolo unde există, depozitarea temporară separată a solului decopertat.	se produc modificări la nivelul amplasamentului ca urmare a lucrărilor desfășurate în această etapă.
2.	realizarea lucrărilor de decolmatare	produce modificări fizice prin excavarea depozitelor de măr, nisipuri, pietrișuri și materiale pământoase de pe amplasament.
3.	încărcarea materialului excavat transportul nisipului și pietrișului la stația de sortare	îndepărtarea de pe suprafața amplasamentului a materialelor excavate în etapa anterioară, nu produce modificări fizice la nivelul amplasamentului sau azonelor tranzitate deoarece vor fi utilizate căi de acces existente
4.	amenajarea cuvetei bazinului de irigații	în cadrul acestei etape se vor produce modificări fizice la nivelul taluzelor care vor fi compactate și nivelate,
5.	exploatarea acumulării de apă în scopul propus	în perioada de exploatare a acumulării, apa din bazin va fi folosită după necesitățile de irigare ale terenurilor din zonă astfel că vor exista variații ale nivelului apei reținute în Balta Costei nu se produc modificări fizice suplimentare la nivelul amplasamentului în acumularea de apă obținută în urma lucrărilor de decolmatare vor evolua habitate caracteristice zonelor umede care vor conduce, în timp, la o creștere a diversității biologice în zonă.

### **I.3.3. Modificări în etapa lucrărilor de închidere**

În proiect nu este prevăzută desființarea acumulării de apă obținută dar în timp, ca urmare a fenomenelor naturale de colmatare balta Costei se poate micșora sau chiar terenul va ajunge la situația actuală. Terenul pe care se va implementa proiectul este în proprietatea privată a Primăriei Comunei Letea Veche care poate decide să utilizeze suprafața în alt scop, astfel concavitățile reprezentate de cuveta bălții poate fi umplută cu materiale pământoase sau realizarea unor noi lucrări de decolmatare. În cazul umplerii cuvetei cu materiale pământoase pentru utilizarea terenului în alt scop va fi necesară realizarea unui studiu de monitorizare a diversității biologice pentru a identifica speciile de interes conservativ din ROSCI0434 Siretul Mijlociu care s-au stabilit în această zonă, iar exemplarele identificate să fie capturate prin metode specifice și relocalate în habitate similare din aria naturală protejată.

## **I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatare din cadrul ariei naturale protejate pentru a fi utilizate la implementarea proiectului**

---

Resursele naturale exploatare ce vor fi exploatare din cadrul ariei naturale protejate pentru a fi utilizate la implementarea proiectului sunt:

- ✓ în etapa de construcție:
  - suprafața de teren cu aria de 72200 m<sup>2</sup> folosită pentru implementarea proiectului;
  - 455049 m<sup>3</sup> materiale excavate care vor fi valorificate parțial ca agregate minerale, iar lentilele argiloase și mărul excavat vor fi utilizate ca materiale de umplutură sau pentru amenajarea taluzelor;
- ✓ în etapa de funcționare:
  - suprafața de teren cu aria de 72200 m<sup>2</sup> care a fost decolmatată în vederea amenajării bălții Costei ;
  - volumul de apă acumulat în cuveta bălții = 198510.00 mc.

## **I.6. Emisii și deșeurii generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora**

---

### **I.6.1. Emisii în apă**

#### În perioada de construcție

Lucrările de decolmatare a Bălții Costei nu generează ape uzate industriale. În aceste condiții emisiile pentru factorul de mediu apă pot fi considerate nule.

Pe suprafața amplasamentului se pot produce doar poluării accidentale ale factorului de mediu apă prin scurgerea în mediu a uleiurilor minerale și a hidrocarburilor de la utilajele folosite la realizarea lucrărilor de decolmatare ale Bălții Costei. Aceste substanțe pot fi antrenate de apele meteorice, scurgându-se pe suprafața solului sau infiltrându-se în acesta, determinând poluarea apelor freactice. Cantitățile de combustibili și uleiuri prezente în rezervoarele și mecanismele utilajelor nu sunt mari astfel încât nu produc poluări importante. Pentru a preveni poluările accidentale utilajele vor fi menținute în parametri normali de funcționare, având inspecțiile și reviziile tehnice efectuate la zi și

sunt interzise efectuarea reparațiilor pe suprafața amplasamentului. Personalul care deservește utilajele va avea obligația să urmărească și să raporteze orice scurgere de uleiuri sau/și combustibil din rezervoare și mecanismele utilajelor. În cazul înregistrării unor defecțiuni, scurgerile de carburanți și/sau lubrefianți vor fi colectate în recipient etanșe iar utilajele vor fi transportate la ateliere service autorizate.

În perioada de funcționare.

În perioada de funcționare nu există surse de poluare a factorului de mediu apă de suprafață sau subterană.

**Modalitatea de eliminare a emisiilor în apă**

Pentru protecția calității apelor de suprafață și subterane se impun următoarele măsuri:

- ✓ în perioada realizării lucrărilor de decolmatare se va menține un pat de înaintare a utilajelor și autobasculantelor astfel încât acestea să nu intersecteze acviferul, acest pat de înaintare va avea înălțimea de minim 1 m deasupra nivelului apei și o lățime de 2 – 2,5 m care să permită deplasarea și manevrarea în siguranță;
- ✓ manipularea și stocarea materialului util sau a sterilului astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale;
- ✓ realizarea de drenuri și canale în jurul zonei de excavare și a drumurilor de acces pentru colectarea apelor din precipitații;
- ✓ eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă amplasate;
- ✓ instruirea angajaților care deservește utilajelor în vederea exploatarea corectă a acestora și a modului de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- ✓ instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite;
- ✓ îndepărtarea de pe suprafața amplasamentului a utilajelor defecte prin transportul lor către unități de service specializate;
- ✓ pe suprafața afectată de proiect nu se vor realiza schimburi de uleiuri.

**1.6.2. Emisii și deșuri generate în aer**

**Sursele și poluanții pentru aer**

În perioada de construcție

În zona implementării proiectului nu există surse de impurificare semnificativă a aerului atmosferic. Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite, vor fi dispersate datorită specificului geomorfologic al zonei, de largă deschidere. Astfel se reduce impactul asupra calității aerului.

Emisiile în atmosferă generate ca urmare a activităților de excavare a cuvetei sunt:

- ✓ pulberile minerale în suspensie;
- ✓ emisii cauzate de transportul agregatelor minerale;
- ✓ emisiile de gaze rezultate în urma arderii combustibilului în motoarele cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport.

Emisiile conțin în principal următorii poluanți:

- ✓ pulberi în concentrații nesemnificative;
- ✓ gaze de combustie rezultate din arderea combustibililor de la utilajele ce deservește exploatarea.



Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă ale vehiculelor care transportă agregatele minerale și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de extracție, rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer.

**Consumul mediu de carburanți**

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. bucăți	Consum specific/oră de funcționare	Timp de funcționare efectiv ore/zi în zona perimetrului	Consum zi (l)
1.	Excavator/încărcător frontal/draglină	3	15	6 (3 ore fiecare utilaj)	90
2.	Autobasculantă	4	10	4	160
Consum /oră = 25 l					
Consum total zilnic = 250 l					
<b>Consum lunar = 250 x 25 zile = 6250 l/lună = 6,25 t/lună = 62,50 t /11 luni excavare/an</b>					

Prin combustia unei cantități de 1000 l motorină rezultă următoarele cantități de noxe:

- particule: 0,222 kg;
- SOx: 0,005 kg;
- CO: 0,001 kg;
- hidrocarburi: 0,480 kg;
- NOx: 1,450 kg;
- aldehide și cetone: 0,120 kg.

Prin combustia cantității de 25 l motorină într-o oră, rezultă următoarele cantitățile de noxe prezentate în tabelul de mai jos.

Poluant	Factor de emisie/1000 l (kg)	Debit masic g/h
Particule	0,222	0,0055
SOx	0,005	0,000125
CO	0,001	0,000025
Hidrocarburi	0,480	0,012
NOx	1,450	0,03625
Adehide și cetone	0,120	0,003

Menționăm că utilajele existente nu funcționează simultan pe suprafața amplasamentului analizat.

Principala zonă de emisie a poluanților în atmosferă este suprafața perimetrului pe care vor fi realizate lucrările de decolmatăre propuse, sursele de emisie fiind:

- ✓ surse la sol sau în apropierea solului, cu înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului;
- ✓ surse deschise reprezentate de operațiile de manipulare ale agregatelor minerale (excavare, depozitare, încărcare);
- ✓ surse mobile reprezentate de totalitatea utilajelor și mijloacelor de transport implicate în exploatarea agregatelor minerale.

În etapa de excavare utilajele și mijloacele de transport acționează pe perioade scurte de timp și în număr redus, maxim 2 pe amplasament simultan. Acestea sunt echipate cu motoare cu ardere



internă la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare. În concluzie, putem afirma că emisiile de poluați atmosferici rezultați prin executarea lucrărilor pe suprafața perimetrului și transportul acestora se încadrează în limitele legale.

În perioada de funcționare.

În etapa de funcționare a Bălții Costei ca bazin de stocare a apei pentru irigații nu există surse de poluare a factorului de mediu aer.

**Măsuri de reducere a emisiilor în aer**

Monitorizări asupra emisiilor atmosferice nu sunt necesare.

Se recomandă în sezonul cald stropirea drumului de exploatare pentru a împiedica antrenarea unor cantități mari de pulberi în aer.

Măsurile pentru reducerea emisiilor de noxe și particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către autocamioane sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. S.C. MUV S.R.L. va lua următoarele măsuri pentru a reduce emisiile în atmosferă:

- ✓ stropirea drumului de exploatare pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald;
- ✓ evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;
- ✓ stropirea depozitelor de materiale excavate în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană;
- ✓ deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- ✓ efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- ✓ achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

Emisiile generate de utilajele terasiere și de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul acestora asupra factorului de mediu aer camioanele și utilajele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică astfel încât S.C. MUV S.R.L. va efectua în mod regulat reviziile tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada derulării proiectului, acestea să se încadreze în prevederile legale.

***Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă***

Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele și utilajele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică.

S.C. MUV S.R.L. va efectua în mod regulat reviziile tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada realizării lucrărilor de decolmatăre, acestea să se încadreze în prevederile legale în vigoare.

**Surse de zgomot și vibrații**

În perioada de construcție.

Din momentul începerii lucrărilor de decolmatăre a bălții și până la finalizarea acestora pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și încărcarea basculantelor cu agregate. Pe amplasament nu se vor produce zgomote în mod continuu, emisiile sonore fiind generate în timpul programului de lucru.

Sursele potențiale care generează zgomot și vibrații aferente proiectului sunt tipice pentru lucrările de excavare și cuprind în general:

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

Principalele surse de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate excavare:

- ✓ excavator: 1 buc.  $L_w \approx 115$  dB(A);
- ✓ încărcător frontal cu cupa  $L_w \approx 110$  dB(A);
- ✓ autocamioane: buc cu capacitatea de  $16 \text{ m}^3$   $L_w \approx 107$  dB(A)

Conform HG 1756/2006, pentru echipamentele utilizate pe perioada execuției nivelul de putere acustică admis este:

Tip echipament	Putere netă instalată P (în kW) Putere electrică Pel [kW]	Nivelul de putere acustică admis db/1 pW
Mașini de compactat	$p \leq 8$	105
	$8 < p \leq 70$	106
	$p > 70$	$86 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare	$p \leq 55$	103
	$p > 55$	$84 + 11 \lg P$

Nivelul de zgomot la limita incintei se calculează cu formula:

$$L2 = L1 + 20 \lg r1/r2$$

- r1 – distanța față de sursă (1m);
- r2 – distanța de la sursă la primul receptor;
- L1 – nivelul de zgomot la distanța r1 de sursa;
- L2 – nivelul de zgomot la limita de incintă.

Distanța (m) r2	L1	r1	$\lg \frac{r1}{r2}$	Valoare $20 \lg \frac{r1}{r2}$	Valoare L2
5	106	1	0,699	13,98	92,02
10	106	1	1,0	20,00	86,00
50	106	1	1,699	33,98	72,02
100	106	1	2,0	40,00	66,00
200	106	1	2,301	46,02	59,92
300	106	1	2,477	49,54	56,46
500	106	1	2,699	53,98	52,02

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

**Standardul românesc STAS 10009/2017: Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.**

Acest standard se referă la limitele admisibile de zgomot în zonele urbane, diferențiate pe zone și arii cu folosință specifică și pe categorii tehnice de străzi; se conformează cu alte reglementări tehnice specifice referitoare la sistematizare și protecția mediului.

Principalele surse de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate în excavare:

- ✓ excavator: 1 buc.  $L_w \approx 115$  dB(A);
- ✓ încărcător frontal, într-un ciclu de încărcare al unei autobasculante, emisie sonoră la 30 m de  $L_w \approx 61$  dB(A);
- ✓ autocamioane: cu capacitatea de  $16 \text{ m}^3$   $L_w \approx 107$  dB(A)

Pentru activități de tip industrial sunt prevăzute reduceri ale nivelului de zgomot la limita funcțională din mediul urban, prin STAS 10009/2017.

Activitățile de excavare se încadrează în categoria locurilor de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Drumurile de exploatare din zonă sunt frecvent folosite de utilajele de exploatare agricolă, sunt tranzitate de locuitorii din zonă, cu autoturismele sau cu animalele. Suprafețele adiacente acestor drumuri sunt supuse presiunii antropice prin cultivare sau pășunat.

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

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcție, regimul 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 10009/2017, este de 50 dB(A). În apropierea locuințelor, nivelul echivalent continuu ( $L_{eq}$ ) 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.

Având în vedere distanța până la cel mai apropiat receptor sensibil (cca. 1,20 km – case din localitatea Holt), se consideră că zgomotele generate pe amplasament în perioada de implementare a proiectului nu vor genera deranj la nivelul comunităților locale. De asemenea, accesul la amplasament nu se realizează pe drumuri de exploatare care tranzitează zone rezidențiale.

#### În perioada de funcționare.

În perioada de funcționare pe suprafața amplasamentului nu se vor produce zgomote.

### **Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

În tehnologia de realizare a lucrărilor de decolmatăre ale Băltii Costei, zgomotele produse pe suprafața amplasamentului nu pot fi eliminate, dar pot fi reduse astfel:

- ✓ pe suprafața amplasamentului vor funcționa numai în caz de necesitate două utilaje;
- ✓ pe perioada staționării autocamioanelor și în perioada de repaus motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite;
- ✓ se va verifica buna funcționare a utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică;
- ✓ efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale;
- ✓ deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se va face cu viteze de maxim 30 km/h;
- ✓ circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

*Datorită numărului redus de utilaje și mijloace de transport folosite, se poate estima că, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra locuitorilor și factorilor de mediu din zonă va fi nesemnificativ.*

### **Surse de radiații în etapa de construire și funcționare**

#### **Surse de radiații**

Nu vor exista surse de radiații rezultate din derularea activităților prevăzute în proiect. Decolmatarea Bălții Costei și funcționarea acesteia ca rezervă de apă pentru irigații, prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

#### **Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu sunt necesare.

### **I.6.3. Emisii la nivelul solului și a subsolului**

#### **Surse și poluanți pentru sol, subsol și ape freatică**

În perioada de construcție.

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului se află în terasa malului drept al râului Siret, la cca 500 m față de albia minoră a râului Siret, în extravilanul comunei Letea Veche.

Pe suprafața amplasamentului s-a dezvoltat un strat superficial de sol vegetal recent. Din date sondajului din zona, rezultă următoarea succesiune litologică pentru terasa inferioară a râului Siret:

- ✓ 0,00-0,20 m - sol vegetal cu rădăcini de plante în zonele colmate;
- ✓ 0,20-5,58 m - un complex de pietrișuri cu intercalații de nisipuri, argile, balast.

Solurile din zonă sunt în principal cernoziomuri levigate între care apar intercalate solonețuri și soloceacuri, care se extind în special în zonele joase.

În perioada efectuării lucrărilor de decolmatare impactul asupra factorului de mediu sol va fi unul fizic concretizat prin îndepărtarea copertei și prin lucrări de excavare în cuvetei bălții Costei.

Cantitatea de sol și depozite litologice care trebuie exploatată în perimetrul propus prin excavare în scopul înființării amenajării piscicole este cca 455049,00 mc. Coperta îndepărtată prin excavare va fi depozitată separat pe amplasament în vederea folosirii ulterioare la amenajarea taluzurilor bălții Costei.

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.

Ca urmare a implementării proiectului solul și subsolul de pe suprafața perimetrului va fi afectat prin decopertare și excavare, iar la nivelul pilierilor de siguranță solul existent va fi tasat ca urmare a depozitării decopertei de pe amplasament

Accidental solul adiacent căilor de acces poate fi afectat de scurgeri de produse petroliere (uleiuri, motorină) de la utilajele de exploatare și de la mijloacele de transport.

Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în sol provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorului de mediu sol.

În condițiile respectării prevederilor legale în domeniul protecției mediului, apreciem că prin lucrările de excavare nu se va produce poluarea solului pe amplasament sau în vecinătăți.

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

În perioada de funcționare.

În perioada de funcționare nu se vor produce poluări ale factorului de mediu sol.

### **Amenajările și dotările pentru protecția solului, subsolului și apei freactice**

Pentru eliminarea poluărilor accidentale care pot să afecteze factorul de mediu sol se vor lua următoarele măsuri operaționale:

- ✓ activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;
- ✓ personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va anunța conducerea S.C. MUV S.R.L. asupra oricărei defecțiuni apărute;
- ✓ eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;
- ✓ utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasament;
- ✓ se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;
- ✓ alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol;
- ✓ pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți și nu vor fi depozitate deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- ✓ nu vor fi amplasate depozite de materiale excavate pe terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Siret și care nu fac obiectul prezentului proiect;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.

Pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu sol vor fi respectate:

- ✓ traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;
- ✓ nu se vor realiza căi de acces noi;
- ✓ nu se va amenaja organizare de șantier;
- ✓ gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop, în incinta stației de sortare a S.C. MUV S.R.L.;
- ✓ respectarea limitelor amplasamentului propus pentru executarea proiectului;
- ✓ se interzice depozitarea deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii râului Siret.

#### **I.7.1. Categoria de folosință a terenului**

Conform Certificatului de urbanism nr. 52/03.05.2022 eliberat de Primăria comunei Letea Veche, județul Bacău, terenul ce face obiectul prezentei documentații tehnice, are suprafața totală de

72200 mp și este situat în extravilanul comunei Letea Veche, județul Bacău, conform Planului Urbanistic General proiect nr.71/2002 aprobat prin HCL Letea Veche nr.26/2007 și are următorul regim juridic:

b. Terenul cu suprafața de 72200 mp necesar lucrărilor este cuprins în parcela de 1845/1(nr. Cadastru 66514) – proprietate a comunei Letea Veche, domeniul privat al comunei Letea Veche, conform Ordinului nr. 377/06.12.2010 emis de Instituția Prefectului Bacău, Anexa nr.1. Conform extrasului de carte funciară nr. 66514/ 25.03.2022, terenul este grevat de sarcini în favoarea S.C. MUV S.R.L. conform contractului de închiriere nr. 10753/25.09.2018 între Primăria Letea Veche și S.C. MUV S.R.L.

Categoria de folosință a terenului: 72200 mp = teren neproductiv.

c. Caracterizarea zonei de amplasare

Amplasamentul analizat, nominalizat ca perimetrul Balta Costei, este amplasat pe cursul mijlociu al râului Siret, pe teritoriul administrativ al comunei Letea Veche cu ieșire la drum pe DC 156.

### **I.7.2. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul supus aprobării**

Pe amplasament nu vor fi realizate construcții. Amplasamentul propus are suprafața de 72200 mp iar la finalizarea proiectului va rezulta o suprafață de luciu de apă de = 63019.00 mp cu:

- ✓ h. minim = 3,57 m;
- ✓ h. maxim = 8,93 m;
- ✓ h mediu = 6,30 m;

### **I.7.3. Drumurile de acces**

Accesul la obiectivul supus avizării se va realiza din drumul național DN 2F Bacău-Vaslui, din care, pe partea stângă se va intra pe o serie de drumuri comunale și locale, iar de acolo pe un drum de exploatare balastat care se va continua până la obiectiv

După realizarea investiției podețul va fi demolat.

## **I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului**

Implementarea proiectului nu presupune racorduri pentru alimentare cu apă, instalații de canalizare, energie electrică, alimentare cu gaz. Serviciile necesare pentru desfășurarea lucrărilor vor fi pentru gestionarea deșeurilor generate în etapele proiectului.

Obiectivele și măsurile care trebuie urmărite și respectate în aceeași măsură pe toată perioada executării lucrărilor trebuie să se concretizeze prin:

- ✓ reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- ✓ cunoașterea cantităților și tipurilor de deșeuri, și gestionarea corespunzătoare a acestora planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;
- ✓ dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.

În urma desfășurării activităților de construcție (decolmatare a bălții Costei) vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- ✓ deșeurile tehnologice din activitatea de construcție sunt reprezentate de stratul de copertă,



- lentilele de aluviuni și cantitățile de mъл îndepărtate de pe suprafața amplasamentului;
- ✓ deșeurile menajere generate pe amplasament în perioada excavării lucrărilor de decolmatare provin de la personalul care exploatează utilajele;
- ✓ nu rezultă ape uzate industrial în perioada de implementare a proiectului – deci nu vor rezulta nămoluri pe suprafața amplasamentului;

### ***Deșeuri rezultate din activitatea de producție***

Ca urmare a folosirii utilajelor terasiere și a mijloacelor de transport, pe perioada derulării lucrărilor de decolmatare a bălții Costei rezultă următoarele deșeuri tehnologice:

- ✓ *uleiuri uzate* pentru mijloacele de transport auto și pentru utilaje – 140 l/an;
- ✓ *anvelope uzate* – 4 bucăți;

Poate rezulta deșeu inert reprezentat de cantitățile de aluviuni și mъл care pot întâlnite în timpul executării lucrărilor.

### **Deșeuri menajere**

Se produc doar de către personalul care asigură efectuarea lucrărilor. Vor fi amplasate europubele, etanșe, fără scurgere în mediu, care vor fi utilizate la colectarea deșeurilor produse de personalul implicat în implementarea proiectului analizat. Personalul care deservește punctul de lucru va fi instruit pentru a colecta aceste deșeuri în saci de plastic puși la dispoziție de S.C. MUV S.R.L., care, la finalul programului de lucru, vor fi depozitați în pubelele menționate anterior.

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate din activitatea obiectivului se calculează astfel:

$$Q = 5 \text{ persoane} \times 0,25 \text{ kg / pers./zi} \times 24 \text{ zile} = 30 \text{ kg / lună} = 330 \text{ kg/an}$$

Din procesul tehnologic care se va desfășura pe amplasament nu rezultă ambalaje. Astfel de deșeuri sunt produse numai de personalul care deservește utilajele și vor fi în principal reprezentate de PET-uri.

$$\text{PET-uri} - 2,5 \text{ kg/lună} \times 6 \text{ luni de lucru efectiv} = 15 \text{ kg/an}$$

Pentru gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate, titularul proiectului are următoarele obligații:

- ✓ să respecte prevederile legale în domeniu, cu scopul evitării daunelor aduse mediului, biodiversității și oamenilor;
- ✓ să țină evidența tuturor categoriilor de deșeuri generate și a modului de eliminare a acestora;
- ✓ să instruiască angajații care vor deservi perimetrul de exploatare, în vederea gestionării în mod corespunzător a tuturor categoriilor de deșeuri generate.

### ***Modalități de eliminare a deșeurilor***

#### ***Uleiuri uzate***

Aceste deșeuri fac parte din categoria deșeurilor periculoase - cod - 13 02 05\* Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere.

Uleiul uzat rezultat ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor, va fi colectat într-un recipient metalic și va fi predat unui operator economic care este autorizat din punct de vedere al protecției mediului să achiziționeze acest tip de deșeu. Utilajele care prezintă pierderi de uleiuri sau carburanți vor fi transportate, în cel mai scurt timp, la unități de service specializate. În cazul identificării pierderilor de carburanți sau lubrefianți de la utilaje și mijloacele de transport se vor lua toate măsurile pentru colectarea lichidelor în recipiente etanșe și predarea acestora la unitățile de service specializate care vor executa reparațiile și care dețin posibilitatea eliminării conform legii a acestor deșeuri.

Schimburile de ulei la mijloacele auto se va face în unități de profil autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Conform legislației în domeniu, generatorii de uleiuri uzate au următoarele obligații:

- ✓ să asigure colectarea separată a întregii cantități de uleiuri uzate generate și stocarea corespunzătoare până la predare;
- ✓ să asigure predarea uleiurilor uzate operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare;
- ✓ să livreze uleiurile uzate însoțite de declarații pe propria răspundere, operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate;
- ✓ să păstreze evidența privind cantitatea, proveniența, localizarea și înregistrarea stocării și predării uleiurilor uzate;
- ✓ să raporteze semestrial și la solicitarea expresă a autorităților publice teritoriale pentru protecția mediului competente, informațiile solicitate.

*Este interzisă:*

- ✓ deversarea uleiurilor uzate în apele de suprafață, apele subterane și în sistemele de canalizare;
- ✓ evacuarea pe sol sau depozitarea în condiții necorespunzătoare a uleiurilor uzate, precum și abandonarea reziduurilor rezultate din valorificarea și incinerarea acestora;
- ✓ valorificarea și incinerarea uleiurilor uzate prin metode care generează poluare peste valorile limita admise de legislația în vigoare;
- ✓ amestecarea diferitelor categorii de uleiuri uzate cu alte tipuri de uleiuri conținând bifenili policlorurați sau alți compuși similari și/sau cu alte tipuri de substanțe și preparate chimice periculoase;
- ✓ amestecarea uleiurilor uzate cu motorina, ulei de piroliză, ulei nerafinat tip P3, solvenți, combustibil tip P și reziduuri petroliere, și utilizarea acestui amestec drept carburant;
- ✓ amestecarea uleiurilor uzate cu alte substanțe care impurifică uleiurile;
- ✓ incinerarea uleiurilor uzate în alte instalații decât cele prevăzute în *Legea 278/2013* privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ colectarea, stocarea și transportul uleiurilor uzate în comun cu alte tipuri de deșeuri;
- ✓ utilizarea uleiurilor uzate ca agent de impregnare a materialelor.

#### ***Acumulatori și baterii uzate***

Aceste deșeuri fac parte din categoria deșeurilor periculoase - cod - 16 06 01\* "Baterii și acumulatori".

Acumulatorii și bateriile uzate rezultate ca urmare a schimbării lor la mijloacele auto vor fi predate o dată cu achiziționarea celor noi.

Modul de gestionare a deșeurilor de baterii și acumulatori este reglementat de HG nr. 1132 din 18 septembrie 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori.

#### ***Anvelope uzate***

Anvelopele uzate sunt deșeuri reciclabile, rezultate ca urmare a schimbării anvelopelor uzate la mijloacele auto și vor fi predate o dată cu achiziționarea celor noi, în caz contrar, anvelopele uzate vor fi colectate pe o suprafață impermeabilizată în incinta sediului beneficiarului proiectului și vor fi predate unui operator economic autorizat d.p.d.v. al protecției mediului să achiziționeze acest tip de deșeu.

Modul de gestionare a anvelopelor uzate este reglementat de HG nr. 170 din 12 februarie 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate.

**Tipurile de deșuri, cantitățile medii anuale, modul de colectare și depozitare și modul de valorificare**

<b>Deșuri nepericuloase</b>						
<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire deșeu</b>	<b>Cod deșeu conf. H.G. 856/2002</b>	<b>Sursa</b>	<b>Cantitatea</b>	<b>Starea fizică</b>	<b>Depozitare/eliminare</b>
1.	Deșuri menajere	20 03 01	angajați	0, 33 t/an	solidă	europubele
2.	Deșuri de ambalaje	20 01 01 20 01 39	angajați	0,015 t/an	solidă	containere pentru colectare selectivă
3.	Anvelope uzate	16 01 03	utilajele și mijloacele de transport	4 buc/an	solidă	magazie de materiale la sediul societății
4.	Deșeu inert	01 03 01	perimetrul de exploatare	11376,00 mc	solidă	În declivități indicate de primăria comunei Letea Veche și la amenjarea malurilor la finalizarea lucrărilor
<b>Deșuri comercializate</b>						
5.	Anvelope uzate	16 01 03	utilajele și mijloacele de transport	4 buc/an	solidă	Firmă autorizată
<b>Destinația definitivă a deșurilor</b>						
6.	Deșuri menajere	20 03 01	Personalul implicat în realizarea proiectului	0, 293 t/an	solidă	Contract cu o firmă specializată care le va transporta la un depozit conform
7.	Deșuri de ambalaje	20 01 01 20 01 39	Personalul implicat în realizarea proiectului	0,015 t/an	solidă	Contract cu o firmă specializată care le va prelua categorii și utiliza în scopul reciclării.
8.	Deșeu inert	01 03 01	perimetrul de exploatare	11376,00 mc	solidă	În declivități indicate de primăria comunei Letea Veche și la amenjarea malurilor la finalizarea lucrărilor

**Deșuri din decopertare și excavare**

Deșeul inert (cca. 11376,00 mc estimat) rezultat de la îndepărtarea stratului de aluviuni argiloase, mâl și din materialul levigabil, bolovani care pot fi interceptați în anumite zone, va fi transportat și depozitat cu mijloacele S.C. MUV S.R.L., în locul stabilit de către autoritățile locale.

*Deșeul inert* (care poate rezulta ca urmare a interceptării unor zone care nu pot fi folosite, ca de exemplu depuneri de mâl, material levigabil, bolovani mari, etc.) este definit ca fiind deșeul care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu arde ori nu reacționează în nici un fel, fizic sau chimic, nu este biodegradabil și nu afectează materialele cu care vine în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului. Cantitatea totală de levigat și conținutul de poluanți ai deșeului, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie ne semnificative și, în special, să nu periclitizeze calitatea apelor de suprafață și/sau subterane.

Modul de gestionare al deșeurilor rezultate din excavare și/sau decopertare este reglementat de HG nr. 856 din 13 august 2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, act normativ care reglementează gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea de prospecțiune, explorare, extracție din subteran sau de exploatare a carierelor, tratare și stocare a resurselor minerale, denumite în continuare deșeuri extractive.

**Deșuri menajere**

Deșeurile menajere organice rezultate de la personalul care deservește amplasamentul analizat vor fi colectate într-un recipient (europubelă) etanș (fără scurgere în mediu), acoperit, pus la dispoziția personalului de către beneficiar și eliminate prin preluarea lor de către un operator economic autorizat d.p.d.v. al protecției mediului să preia și să elimine această categorie de deșuri.

**Deșuri de ambalaje**

PET-urile vor fi colectate într-un sac de polietilenă și eliminate prin preluarea lor de către un operator economic autorizat d.p.d.v. al protecției mediului să preia și să elimine această categorie de deșuri.

Pe suprafața amplasamentului studiat nu sunt produse deșuri periculoase în etapa de exploatare a agregatelor minerale și nici în perioada funcționării reconstrucției ecologice.

**I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eşalonarea perioadei de implementare a acestuia**

Planul de execuție și punere în funcțiune a proiectului cuprinde perioada de decolmatăre, în care se estimează că se va excava un volum de total de 455049,00 mc.

Decolmatărea se va executa pe o perioadă de 3 ani - volumul total 455049,00 mc.

**PROGRAMUL DE EXPLOATARE**

**Perimetrul EXTINTERE SENALIZARE PENTRU IRIGATII**

an 2024

<i>SPECIFICAȚIA</i>	<i>U.M.</i>	<i>PROGRAM</i>	<i>TRIM. I</i> 2024	<i>TRIM. II.</i> 2024	<i>TRIM.III.</i> 2024	<i>TRIM. IV.</i> 2024
<i>EXCAVAT GEOLOGIC</i>	<i>mc.</i>	<i>155049</i>	<i>35000</i>	<i>40000</i>	<i>40000</i>	<i>40049</i>

an 2025

<i>SPECIFICAȚIA</i>	<i>U.M.</i>	<i>PROGRAM</i>	<i>TRIM. I</i> 2025	<i>TRIM. II.</i> 2025	<i>TRIM.III.</i> 2025	<i>TRIM. IV.</i> 2025
<i>EXCAVAT GEOLOGIC</i>	<i>mc.</i>	<i>150000</i>	<i>30000</i>	<i>40000</i>	<i>40000</i>	<i>40000</i>

an 2026

<i>SPECIFICAȚIA</i>	<i>U.M.</i>	<i>PROGRAM</i>	<i>TRIM. I</i> 2026	<i>TRIM. II.</i> 2026	<i>TRIM.III.</i> 2026	<i>TRIM. IV.</i> 2026
<i>EXCAVAT GEOLOGIC</i>	<i>mc.</i>	<i>150000</i>	<i>30000</i>	<i>40000</i>	<i>40000</i>	<i>40000</i>

În fiecare an lucrările vor fi sistate în perioada de vulnerabilitate 15 iunie - 15 iulie.

## I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului

Din implementarea proiectului nu rezultă alte activități. Se va urmări modul de gestionare a deșeurilor menajere și a celor provenite din ambalaje, prin păstrarea evidenței cantităților conform HG 856/2002.

## I.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

În scopul execuției decolmatării bălții Costei vor fi realizate excavații în amplasamentul propus, până la o adâncime medie de 6,30 m și o adâncime maximă de 8,93 m.

Dotări specifice:

- ✓ 2 camioane –16 și 20 t ;
- ✓ 1 excavator cu echipament de draglină – 1,2 mc;
- ✓ 1 încărcător frontal având cupa de 3 mc;
- ✓ 1 buldoexcavator.

Lucrările de excavare din cadrul perimetrului se vor efectua prin metoda „treptelor orizontale descendente”, pentru a asigura stabilitatea taluzelor naturale, cu berme care să permită circulația utilajelor

Fluxul tehnologic al lucrărilor de construcție cuprinde următoarele operații:

- ✓ trasarea zonei de excavare conform planului de situație și materializarea lui pe teren prin bornare;
- ✓ delimitarea fâșiilor, conform cu morfologia terenului și caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- ✓ îndepărtarea copertei și stocarea separată pentru a fi utilizată la refacerea amplasamentului;
- ✓ extracția depozitului de aluviuni se face cu un excavator, iar pentru lucrări speciale de încărcare a materialului depozitat se utilizează un încărcător frontal;
- ✓ transportul este asigurat cu autobasculante;
- ✓ excavarea fâșiilor va respecta adâncimea de exploatare;
- ✓ amenajarea taluzelor.

Caracteristicile excvației executate sunt:

- ✓ H min. săpătură – 3,57 m (P2);
- ✓ H max. săpătură – 8,93 m (P1);
- ✓ H mediu săpătură – 6,30 m;
- ✓ Nivel hidrostatic – 148,52 mdMN.

***Lucrările de decolmatare în amplasamentul Balta Costei se va desfășura în următoarele etape:***

- a) lucrări de deschidere;***
- b) lucrări de excavare;***
- c) lucrări de prelucrare;***

- d) protecția zăcământului;**
- e) funcționarea Bălții Costei ca rezervă pentru irigații;**
- f) lucrări dezafectare.**

#### **a) Lucrările de deschidere**

Lucrările de deschidere și pregătire sunt minore și se referă la crearea frontului de lucru, cu respectarea pe durata execuției lucrărilor a limitelor topografice impuse și a tehnologiei de excavare, încărcare și transport.

Accesul la obiectivul supus avizării se va realiza din drumul național DN 2F Bacău-Vaslui, din care, pe partea stângă se va intra pe o serie de drumuri comunale și locale, iar de acolo pe un drum de exploatare balastat care se va continua până la obiectiv.

Dupa realizarea investiției podețul va fi demolat.

La nivelul amplasamentului se vor realiza lucrări de decopertare a solului vegetal până la o adâncime de 0,20 m.

Volumul de material pământos rezultat din decopertare va fi depozitat lateral, la nivelul zonei de siguranță, fiind utilizat ulterior la amenajarea taluzelor.

#### **b) Lucrări de excavare**

Excavarea aluviunilor depuse în cadrul amplasamentului Balta Costei se va face ținând cont de:

- ✓ caracteristicile fizice ale materialului (depozit heterogen de nisipuri și pietrișuri bolovănișuri);
- ✓ dotare tehnico - materială;
- ✓ prevederile avizului de gospodărire a apelor;
- ✓ perioadele în care sunt condiții meteo nefavorabile (temperaturi scăzute, precipitații abundente).

Metoda cadru de exploatare ce se poate aplica în limitele amplasamentului analizat este „carieră în profil taluz cu avansare descendentă, cu front lung”.

În stabilirea elementelor geometrice ale treptelor s-a ținut cont de înălțimea utilajului folosit (excavator pe pneuri, cu capacitate de 1,2 mc), de dezvoltarea tabulară a zăcământului și de natura depozitelor.

Realizarea lucrărilor de excavație va respecta caracteristicile geometrice precizate în documentațiile de specialitate, respectiv:

- ✓ înălțime treaptă: maxim 2 m.
- ✓ panta taluzului: 1/1 conform prevederile Normativului C 169 – 88

Excavarea se va face numai deasupra nivelului hidrostatic, cu respectarea strictă a condiției de asigurare a grosimii de 0,50 m deasupra nivelului hidrostatic al acviferului în zonă.

În perioada efectuării excavațiilor vor fi luate toate măsurile pentru a se preveni surparea taluzelor și apariția alunecărilor de teren.

Activitatea de excavare în vederea decolmatării Bălții Costei se va desfășura după următoarea tehnologie de exploatare:

- ✓ bornarea zonei de excavat;
- ✓ delimitarea fâșiilor de excavare;
- ✓ îndepărtarea copertei și depozitarea demporară la nivelul suprafeței de siguranță;
- ✓ transportarea materialelor excavate cu autobasculante la stația de sortare-spălare;



- ✓ sortarea agregatelor minerale în stația de sortare spălare a societății S.C. MUV S.R.L. amplasată în apropierea amplasamentului.

În perioada excavațiilor pe suprafața amplasamentului nu vor fi realizate construcții.

Vor fi amenajate numai drumuri de exploatare în interiorul amplasamentului care să asigure accesul autobasculantelor până la zona de încărcare a materialului excavat.

Pe suprafața propusă pentru implementarea proiectului nu vor exista suprafețe betonate pentru gararea utilajelor, acestea fiind parcate, după finalizarea programului de lucru zilnic, pe suprafețe betonate, în stația de sortare a S.C. MUV S.R.L..

Pentru exploatarea nisipului și pietrișului vor fi utilizate următoarele tipuri utilaje și mijloace de transport:

- ✓ 2 camioane –16 și 20 t;
- ✓ 1 excavator cu echipament de draglină – 1,2 mc;
- ✓ 1 încărcător frontal având cupa de 3 mc;
- ✓ 1 buldoexcavator.

Pe tot parcursul lucrărilor de decolmatăre se va urmări respectarea adâncimii de exploatare, asigurarea stabilității taluzelor. Se vor borna colțurile panoului de exploatare.

Regimul de lucru este de 8 - 10 ore/zi, 5 zile /săptămână, aproximativ 264 zile/an. În perioadele cu precipitații importante și în cele de îngheț, nu se excavează.

Numărul de persoane angajate este de 4: 3 muncitori (2 conducători auto și 1 operator utilaje terasiere) și 1 șef balastieră.

Caracteristicile proiectului:

- ✓ Suprafața perimetrului - 72200 mp;
- ✓ Volumul total estimat prin calcul – 455049,00mc/7.22 ha;
- ✓ Perioada de executie a investitiei – 3 ani
- ✓ Volumul propus a se excava în perioada 2022-2023: 155.049,00 mc;
- ✓ Volumul rămas de excavat 2023-2025 = 300.000,00 mc
- ✓ H min. săpătură – 3,57 m (P2);
- ✓ H max. săpătură – 8,93 m (P1);
- ✓ H mediu săpătură – 6,30 m;
- ✓ Nivel hidrostatic – 148,52 mdMN

### **c) Lucrări de prelucrare**

Agregatele minerale excavate vor fi transportate și sortate în stația de sortare-spălare a S.C. MUV S.R.L.

Pietrișul este de toate sortimentele (8 – 17 mm, 17 – 31 mm și peste 31 mm), are aproximativ aceeași constituție mineralogică și petrografică.

### **d) Protecția zăcământului**

Pentru a asigura stabilitatea taluzului pe perioada realizării excavațiilor se va menține un unghi de taluz de 1:1,5, pe taluz vor fi realizate lucrări de terasare precum și de stabilizare.

Pentru a evita poluarea subsolului de pe amplasament și din zonă cu uleiuri și hidrocarburi rezultate din funcționarea defectuoasă a utilajelor sau autocamioanelor vor fi luate următoarele măsuri:

- ✓ vor fi folosite numai utilaje terasiere și autocamioane cu inspecțiile tehnice efectuate la zi;
- ✓ personalul care deservește utilajele va verifica buna funcționare a acestora și va anunța imediat eventualele defecțiuni;
- ✓ utilajele defecte vor fi îndepărtate de pe suprafața amplasamentului;

- ✓ nu se vor realiza intervenții de întreținere și reparare a utilajelor și autocamioanelor pe suprafața amplasamentului.
- ✓ dacă defecțiunile apărute în perioada de implementare a proiectului generează scurgeri de uleiuri minerale și/sau de hidrocarburi pe suprafața amplasamentului, aceste scurgeri vor fi colectate separat, în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajele sau mijloacele de transport vor fi transportate la firme autorizate în vederea realizării reparațiilor; scurgerile care au fost colectate ca urmare a defecțiunilor vor fi eliminate prin firmele autorizate la care vor fi executate reparațiile;

În vederea protecției acviferului, S.C. MUV S.R.L. va respecta adâncimea de excavare impusă prin Avizul de gospodărire al apelor.

#### **e) funcționarea Bălții Costei ca rezervă pentru irigații**

Excavarea aluviunilor are ca scop decolmatarea Bălții Costei. În urma implementării proiectului va rezulta o suprafață de luciu de apă cu aria de 63019,00 mp.

Pentru stabilirea volumelor de apă pentru un an de funcționare (perioada de vegetație) s-au avut în vedere următoarele date:

- ✓ Suprafața totală conf. Carte funciară = 72200.00 mp;
- ✓ Suprafața luciu apă = 63019.00 mp;
- ✓ h. minim săpătură = 3,57 m;
- ✓ h. maxim săpătură = 8,93 m;
- ✓ h mediu săpătură = 6,30 m;
- ✓ H. maxim apă = 3,50 m;
- ✓ L bazin după decolmatare = 570,57 m (PL);
- ✓ Volumul de apă rezultat = 63019 mp x 3,50 m x 0,95 = 209538,175 mc;
- ✓ Capacitatea de regenerare 20% în 18 zile
- ✓ V de regenerare 209538,00 x 20% = 41907,635mc/18zile = 2328,20 mc/zi;

#### Necesarul de apă

- ✓ Suprafața terenului agricol propus spre irigare = 200 ha;
- ✓ Cantitatea de apă necesară pentru irigații/foioasă = 200-300 mc/ha/12-14 zile;
- ✓ Volumul necesar în funcție de umiditatea din sol:
  - Vol. min. = 200 ha x 200 mc/ha = 40000 mc/14 zile = 2857,14 mc/zi;
  - Vol. max. = 200 ha x 300 mc/ha = 60000 mc/14zile = 4285,71 mc/zi
  - Deficitul min. de apă din bazin = 2328,20mc/zi : 2857,14 mc/zi = 528,94 mc/zi = Deficit în bazin = 88%;
  - Deficitul max. de apă din bazin = 4285,71 mc/zi = 0,08 mc/zi = Deficit în bazin = 92%;
  - Volumul de primenire (regenerare)
  - Volumul rezultat = 198510,00 mc x 20% = 39702 mc / 18 zile = 2205,66 mc/zi.
  - Necesarul maxim de apă pentru irigații = 2205,66 mc/zi;
  - Volumul statistic multianual al zonei = (anul 2017) 528,00mc/ha/an – (anul 2019) 899,80mc/ha/an

Conform documentației pentru obținerea Avizului de ape întocmită de S.C. PRO GLOBO A.D. S.R.L. Bacău, pentru estimarea debitului de apă al acviferului freatic din amplasament s-a urmărit o estimare a acestuia în funcție de o serie de foraje existente în apropiere, însă la distanțe diferite, după cum urmează:

- ✓ Frontul de captare cu apă care alimentează comuna Săucești, localizat la o distanță de cca. 8 km, pe direcția NW-SE, în amonte de prezenta locație. Cele patru foraje de alimentare cu apă din cadrul frontului de captare au un debit total de 21,20l/s, iar acviferul freatic a fost interceptat în intervalul 4,50-12,00 m;
- ✓ Două foraje de alimentare cu apă existente în zona Șerbești-Holt, pe malul drept al râului Siret, ce aparțin S.C. AGRICOLA INTERNAȚIONAL S.A., localizate la o distanță de cca. 2 km, pe direcția NE-SW, în amonte de locație. Cele două foraje au un debit total de cca. 12 l/s și au interceptat freaticul în intervalul 4,00-7,00 m și 8,00-11,00 m.

Din analiza datelor mai-sus prezentate se remarcă existența unui acvifer freatic cu un debit considerabil, care înregistrează valori mai mari.

Acviferul freatic este cantonat în roci sedimentare permeabile, aluvionare, de tipul pietrișurilor și nisipurilor, cu granulometrii diferite, localizat la adâncimi variabile pe amplasament, începând cu adâncimea de -0,60-1,00m.

Rocile care alcătuiesc acviferul freatic sunt constituite din depozitele aluvionare aduse în loc de către râul Siret în decursul timpului și sunt reprezentate prin depozite de pietrișuri, nisipuri, rar bolovani, alături de resturi de roci metamorfice transportate de către afluenții râului Siret din zona cristalină a Carpaților Orientali.

Data fiind apropierea față de râul Siret care alimentează în mod constant acviferul freatic care va fi interceptat în mod direct prin șenalul pentru irigații, s-a remarcat interceptarea acviferului freatic în intervalul 0,50-4,00m, cu un debit care poate atinge cel puțin 5 l/s.

Sursa principală de apă ce va alimenta șenalul pentru irigații va putea fi asigurată din acviferul freatic care va fi deschis prin săpăturile ce vor fi realizate ulterior.

Direcția de curgere a apelor subterane este NE-SW.

După executarea lucrărilor de decolmatare Primăria Letea Veche va administra bazinul ca rezervă pentru irigații.

#### **g) Lucrări dezafectare**

În proiect nu este prevăzută desființarea acumulării de apă obținută dar în timp, ca urmare a fenomenelor naturale de colmatare balta Costei se poate micșora sau chiar terenul va ajunge la situația actuală. Terenul pe care se va implementa proiectul este în proprietatea privată a Primăriei Comunei Letea Veche care poate decide să utilizeze suprafața în alt scop, astfel concavitățile reprezentate de cuveta bălții poate fi umplută cu materiale pământoase sau realizarea unor noi lucrări de decolmatare. În cazul umplerii cuvetei cu materiale pământoase pentru utilizarea terenului în alt scop va fi necesară realizarea unui studiu de monitorizare a diversității biologice pentru a identifica speciile de interes conservativ din ROSCI0434 Siretul Mijlociu care s-au stabilit în aceste zonă, iar exemplarele identificate să fie capturate prin metode specifice și relocalate în habitate similare din aria naturală protejată.

Categoria construcțiilor de hidrotehnice este „4” conform STAS 4273-83 , pct. 2.6, bazată pe următoarele criterii :

- ✓ amenajări pentru irigații;
- ✓ suprafața < 5 mii ha.

Clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice este „IV” conform STAS 4273-83, tabel 13, bazată pe următoarele criterii : construcții definitive; rolul funcțional – principal; categoria 4

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin H.G nr. 766 din 21 noiembrie 1997 (\*actualizata\*), rezultă categoria de importanță este „D”.

### **I.12. Caracteristicile proiectelor/planurilor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată**

În zona propusă pentru implementarea proiectului a fost realizat proiectul Lucrări de decolmatare Balta Costei, realizat în baza Autorizației de mediu nr. 37/28.02.2022 emisă de Agentia pentru Protectia Mediului Bacău.

#### Caracteristici ale proiectului decolmatare Balta Costei

Exploatarea agregatelor minerale se va realiza în limitele punctelor ce delimitează perimetrul, adâncimea minimă de excavate este de 2,5 m iar adâncimea maximă de excavare va fi de 5,58 m. Lucrările vor fi sistate în perioada 15 iunie - 15 iulie.

Extracția agregatelor minerale din perimetrul de exploatare, se va realiza mecanizat pe fâșii longitudinale de la sud la nord, paralele cu malurile. În prima etapă excavarea se va realiza pe malurile bazinului existent, cu amenajarea rampelor pentru montarea motopompelor pentru irigații, amenajarea căilor de acces în interiorul perimetrului apoi excavarea prin retragere de la sud spre nord.

Exploatarea agregatelor minerale din partea superioară a zonei de extindere a bazinului se va face cu excavatorul cu cupă și brat mobil, în fâșii longitudinale, până la interceptarea nivelului hidrostatic pe toată suprafața. Pentru excavarea sub nivelul hidrostatic exploatarea se va face în fâșii cu lățimea de 3 m și adâncimea maximă de 3,5 m.

Pe perioada implementării proiectului se vor lua măsuri pentru a preveni surparea taluzelor și alunecările de teren, precum și realizarea unui taluz cu panta de 1:1. Bazinul rezultat după decolmatare va avea lățimea maximă 197,41 m, lungimea 922,34 m și suprafața de 96793 mp, cu o adâncime maximă a apei de 3,5 m.

Ca urmare a implementării proiectului va fi extrasă o cantitate de 160.000 mc de aluviuni. Cantitățile extrase zilnic vor fi transportate la stația de sortare a titularului proiectului fiind valorificate ca agregate minerale sortate.

### **I.13. Justificarea dacă proiectul are legătură directă cu, sau este necesar pentru managementul privind protecția și conservarea ANPIC**

Realizarea lucrărilor de decolmatare a Bălții Costei propuse prin prezentul proiect nu are legătură directă și nici nu este necesar pentru managementul ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Lucrările de decolmatare propuse vor contribui la creșterea luciului de apă la nivelul sitului și implicit la creșterea suprafețelor de habitat disponibile pentru speciile *Lutra lutra* (vidră) și *Emys orbicularis* (țestoasa de apă). În perioada execuției proiectului la nivelul amplasamentului se va înregistra un deranj al speciilor de interes conservativ din zonă.

Irigarea terenurilor din zonă cu apă din Balta Costei va contribui la protejarea la evitarea fenomenului de aridizare a zonei ca urmare a deficitelor de precipitații din ce în ce mai mari semnalate în ultimii ani.

***Astfel că, proiectul analizat are efecte negative locale pe termen scurt și benefice indirecte, pe termen mediu și lung asupra speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu precum și asupra unor factori care determină și menținerea stării favorabile a solurilor din zonă.***

## II. INFORMAȚII ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUȘ

### II.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea PP

Amplasamentul proiectului „Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”, propus de către S.C. MUV S.R.L. BACĂU, este în perimetrul sitului Natura 2000 ROSCI 0434 Siretul Mijlociu.

Amplasamentul analizat, nominalizat ca perimetrul Balta Costei, este situat pe cursul mijlociu al râului Siret, pe teritoriul administrativ al comunei Letea Veche cu ieșire la drum pe DC 156.

#### Elemente de coordonare și de cooperare ale proiectului extindere decolmatare Balta Costei

nr. pct.	X	Y
1	568879	652141
2	568863	652127
3	568843	652110
4	568825	652084
5	568809	652066
6	568788	652038
7	568772	652016
8	568745	651986
9	568729	651966
10	568709	651940
11	568696	651914
12	568677	651864
13	568673	651842
14	568648	651745
15	568622	651625
16	568808	651616
17	568799	651693
18	568797	651770
19	568818	651879
20	568846	651937
21	568889	651991
22	568967	652058





**Încadrarea în ROSCI 0434 a amplasamentului proiectului**

**LOCALIZAREA SITULUI**

Suprafața sitului - 2.969 ha

Regiune administrativă – Nord-Est

Regiunea biogeografică – Continentală

**INFORMAȚIA ECOLOGICĂ**

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

<i>Tipuri de habitate</i>					
<i>Cod</i>	<i>PF</i>	<i>NP</i>	<i>Acoperire (ha)</i>	<i>Peșteri (nr.)</i>	<i>Calit. date</i>
92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	-	-	6	-	Moderată

**Specii prevăzute la articolul nr. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

<i>Specie</i>					
<i>Grup</i>	<i>Cod</i>	<i>Denumire științifică</i>	<i>S</i>	<i>NP</i>	<i>Tip</i>
M	1355	<i>Lutra lutra</i> (vidră)	-	-	P
F	1130	<i>Aspius aspius</i> (avat)	-	-	P
F	5266	<i>Barbus petenyi</i> (moioagă)	-	-	P
F	6963	<i>Cobitis taenia complex</i> (zvârlugă)	-	-	P
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i> (porcușor de nisip)	-	-	P
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i> (câră, fâță)	-	-	P
R	1220	<i>Emys orbicularis</i> (țestoasă europeană de baltă)	-	-	P

## DESCRIEREA SITULUI

### Caracteristici generale ale sitului

#### Clasele de habitate de pe teritoriul ROSCI0434

Cod	Clase de habitate	Suprafață (ha)	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	1.277,87	43,04
N07	Mlaștini, turbării	650,53	21,91
N12	Culturi (teren arabil)	311,76	10,50
N14	Pășuni	554,61	18,68
N15	Alte terenuri arabile	11,89	0,40
N16	Păduri de foioase	160,34	5,40
<i>Total acoperire</i>			99,93

#### Alte caracteristici ale sitului

Habitatul din acest sit prezintă condiții favorabile de viațuire și hrană pentru populația de vidră, specia fiind bine reprezentată pe teritoriul sitului.

#### Calitate și importanță

##### Impact observat în sit

- ✓ reziduuri provenite de la diverse activități industriale/comerciale, în special de la balastiere din albia râului sau din apropierea malurilor, care poluează apa râului;
- ✓ pescuitul cu undița (impact redus);
- ✓ baraje, maluri betonate sau canalizate cu pietriș.

#### **Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului**

##### Cele mai importante impacturi și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

##### *Impacturi negative*

Intensitate	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit / în afara sitului
L	F02.03.02	Pescuit cu undița	-	I

## STATUTUL DE PROTECȚIE AL SITULUI

### Clasificare la nivel național, regional și internațional

Cod	Categorie IUCN	Acoperire
RO07		35,57

## MANAGEMENTUL SITULUI

Fiind desemnat în anul 2016, *ROSCI0434 Siretul Mijlociu* nu are plan de management și regulament, în concluzie, nici obiective de conservare stabilite prin planul de management.

Responsabilitatea privind managementul sitului este al Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate Serviciul Teritorial Bacău.

Pentru acest sit de importanță comunitară Agenția pentru Protecția Mediului Bacău a elaborat un set de măsuri minime de conservare. Acest set de măsuri a fost avizat favorabil de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin Adresa nr. 20109/ES/21.10.2016. Obiectivele ce reies din formularul standard Natura 2000 al acestei arii naturale protejate sunt reprezentate de menținerea stării de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnată această arie, respectiv

1 tip de habitat - 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* și 7 specii de faună: 1 specie de mamifer (*Lutra lutra*), o specie de reptile (*Emys orbicularis*) și 5 specii de pești (*Aspius aspius*, *Barbus meridionalis*, *Cobitis taenia*, *Gobio kessleri*, *Sabanejewia aurata*).

Prin Nota nr. 262390/BT/03.12.2021 a fost aprobat setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0434.

## II.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau a claselor de habitate prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al Sitului Natura 2000 ROSCI0434 Siretului Mijlociu

Datele privind populațiile habitatele și speciile de interes conservativ pentru care a fost declarat ROSCI0434 sunt prezentate în raport cu datele din formularul satndard Natura 2000. Au fost efectuate deplasări în teren în perioada 2020-2022 care au avut ca scop monitorizarea prezenței speciilor *Emys orbicularis* și *Lutra lutra* în cadrul contractului de monitorizare pentru ”Lucrări de decolmatare Balta Costei”. În perioada mai – decembrie 2022 la deplasările în teren pentru monitorizarea proiectului aflat în desfășurare au fost realizate și observații pe amplasamentul analizat în prezentul studiu deoarece S.C. MUV S.R.L. intenționa realizarea extinderii propuse.

### II.2.1. Habitatele care constituie obiectivele de conservare a sitului

#### Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (ha)	Peșteri (nr.)	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. Rel.	Status conserv.	Eval. globală
92A0	-	-	6	-	Moderată	B	C	C	C

Arboretele specifice acestui habitat sunt păduri de luncă (zăvoaie) din bazinul mediteranean și cel al Mării Negre, dominate de salcie alba (*Salix alba*), salcie plesnitoare (*Salix fragilis*) și plopi (*Populus alba*, *Populus tremula*, *Populus nigra*). Are acoperire de 100% în tinerete, care se reduce la 60–80% în arborete de vârste mai mari. Alte specii caracteristice sunt ulmul, aninul, arțarul, stejarul pedunculat, frasinul de luncă, ș.a. Exemplarele de plop de talie mare domină de obicei coronamentul prin înălțimea lor. Stratul arbuștilor lipsește în arborete tinere, dar este foarte dezvoltat în arboreta mature și bătrâne, cele mai frecvente specii fiind: *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, ș.a. Frecvent se întâlnesc specii cățărătoare – liane: curpen (*Clematis vitalba*) și vița sălbatică (*Vitis sylvestris*). Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Rubus caesius* care poate acoperi uneori complet solul împreună cu *Galium aparine*, dar sunt prezente și multe alte specii ierboase dintre care mentionam: *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *Eupatorium hydropiper*, *Stachys palustris*. etc.

**Suprafața ocupată de proiect raportată la suprafața sitului ROSCI0434 și a claselor de habitate de pe teritoriul sitului**

Codul clasei de habitat	Clasa de habitat	Suprafața clasei de habitat din suprafața ROSCI0434 (2969 ha)		Suprafața ocupată de proiecte				Definiți v
				Temporar				
				Din suprafața sitului		Din suprafața clasei de habitat		
Ha	%	Ha	%	Ha	%			
N06	Râuri, lacuri	1277,86	43,04	7,22	0,24	0	0	6,3019
N07	Mlaștini, turbării	650,51	21,91			0	0	0
N12	Culturi (teren arabil)	311,74	10,50			0	0	0
N14	Pășuni	554,61	18,68			7,22	0,56	0,9181
N15	Alte terenuri arabile	11,87	0,40			0	0	0
N16	Păduri de foioase	160,32	5,40			0	0	0

Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciu de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

**Habitatul 92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* nu este prezent pe suprafața amplasamentului Balta Costei. Conform obiectivelor de conservare specifice acest de habitat este prezent în albia râului Siret, astfel din lungimea de aproximativ 34 de km a râului Siret inclusă în sit, habitatul se regăsește într-o zonă de cca. 5 km situată amonte, în partea nordică a sitului, între localitățile Schineni și Prăjești. Urmare a observațiilor din teren s-a constatat că acest habitat nu este prezent în zonă. Lucrările propuse nu vor afecta integritatea acestui habitat și nici starea de conservare al acestuia la nivelul ariei naturale protejate.**

**Specii prevăzute la articolul nr. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II a Directivei 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Specie			Populație								Sit			
Gru p	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Uni t. mă s.	Categ . CIRIV IP	Calit . date	AIBI CID Pop.	AIBIC		
						Min .	Max.					Conser v.	Izola re	Glob al
M	1355	<i>Lutra lutra</i> (vidră)	-	-	P	-	-	-	-	G	C	B	C	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i> (avat)	-	-	P	-	-	-	-	-	C	B	C	B
F	5266	<i>Barbus petenyi</i> (moioagă)	-	-	P	-	-	-	P	DD	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia</i> complex (zvârlugă)	-	-	P	-	-	-	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio</i> <i>kesslerii</i> (porcușor de nisip)	-	-	P	-	-	-	-	G	C	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia</i> <i>balcanica</i> (cără, fâță)	-	-	P	-	-	-	P	DD	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys</i> <i>orbicularis</i> (broasca țestoasă europeană de baltă)	-	-	P	-	-	-	P	DD	-	-	-	-

Grupa: A = Amfibieni, B = Păsări, F = Pești, I = Nevertebrate, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile

S: în cazul în care datele despre specii sunt sensibile și, prin urmare, trebuie blocate pentru orice acces public: da

NP: în cazul în care o specie nu mai este prezentă în sit: x (opțional)

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrație, w = iernare (

Unitate: i = indivizi, p = perechi sau alte unități conform listei standard de unități de populație și coduri

Categoriile de abundență (Cat.): C = comun, R = rar, V = foarte rar, P = prezent, dacă datele sunt deficitare (DD) sau în plus față de informațiile despre dimensiunea populației

Calitatea datelor: G = „Bine” (de exemplu, pe baza sondajelor); M = „Moderat” (de exemplu, bazat pe date parțiale cu o anumită extrapolare); P = „Slab” (de exemplu, estimare aproximativă); VP = „Foarte slab” (utilizați numai această categorie, dacă nu se poate face nici măcar o estimare aproximativă a mărimii populației, în acest caz câmpurile pentru dimensiunea populației pot rămâne goale, dar câmpul „Categorii de abundență” trebuie completat )

Sit

*Conservare:*

- ✓ B - La nivelul sitului, trăsăturile habitatului care sunt importante pentru specie sunt bine conservate, sau, în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut;
- ✓ D - La nivelul sitului, trăsăturile habitatului care sunt importante pentru specie sunt mediu conservate și mai greu de refăcut.

*Izolare*

- ✓ C - La nivelul sitului specia are o populație ne-izolată, cu o arie de răspândire extinsă.
- ✓ *Global:*
- ✓ B - Situl are o valoare bună pentru conservarea populațiilor speciei;
- ✓ C - Situl are o valoare considerabilă pentru conservarea speciei.



**Date privind fenologia și ecologia speciilor de importanță conservativă, conform Formularului standard Natura 2000, distribuția acestora în zona amplasamentului și tipul impactului proiectului propus la nivelul indivizilor și populațiilor acestora**

Specie	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitate preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului	Tipul impactului potențial				
						Reducerea habitatu- lui de hrănire	Reducerea habita- tului de odihnă	Reducerea habitatu- lui reproducere	Reducerea popula- ției la nivelul ROSCI 0434	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
<i>Lutra lutra (vidră)</i>	Zonele umede, mediul acvatic	Zone cu vegetație arboricolă și arbustivă în imediata vecinătate a apei	galerii în malurile abrupt, scorburi	1 dată/an	prezentă	0	0	0	0	Da temporar în perioada de execuție
<i>Emys orbicularis (țestoasă europeană de baltă)</i>	malurile lacurilor cu vegetație acvatică bogată, precum și zonele mlăștinoase,	malurile lacurilor cu vegetație acvatică bogată, precum și zonele mlăștinoase,	Sol afânat	Iunie-iulie	nu	0	0	0	0	Specia nu este prezentă pe amplasamentul propus pentru extinderea Bălții Costei
<i>Aspius aspius (avat)</i>	mediul lotic specie dulcicolă reofil-stagnofilă, întâlnită frecvent în râurile de șes până în zona colinară, bălți, lacuri dulcicole sau salmastre.	mediul lotic	mediul lotic	mai - iunie	nu	0	0	0	0	Specia nu este prezentă pe amplasamentul propus pentru extinderea Bălții Costei
<i>Barbus petenyi (moioagă)</i>	mediul lotic specie reofilă prezentă din regiunile muntoase și colinare (în aval de zona păstrăvului), situate la o altitudine cuprinsă între 400-200 m.	mediul lotic	mediul lotic	mai - iunie	absentă	0	0	0	0	Specia nu este prezentă pe amplasamentul propus pentru extinderea Bălții Costei

Specie	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitate preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului	Tipul impactului potențial				
						Reducerea habitatu- lui de hrănire	Reducerea habita- tului de odihnă	Reducerea habitatu- lui reproducere	Reducerea popula- ției la nivelul ROSCI 0434	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
<b><i>Cobitis taenia</i></b> (zvârlugă)	mediul lotic Preferă apele lin curgătoare sau stătătoare a căror facies este format din nisip, argilă și mai rar pietriș. Evită ecosistemele acvatice al căror facies este format din mâl.	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - august	prezentă	0	0	0	0	Specia nu este prezentă pe amplasamentul propus pentru extinderea Bălții Costei
<b><i>Romanogobio kesslerii</i></b> (porcușor de nisip)	mediul lotic Preferă apele curgătoare (specie reofilă) cu fund nisipos din partea inferioară a zonei scobarului și ajunge până în zona crapului, zonă în care este întâlnit mai frecvent; trăiesc în cârduri.	mediul lotic	mediul lotic	mai iunie	prezentă	0	0	0	0	Specia nu este prezentă pe amplasamentul propus pentru extinderea Bălții Costei
<b><i>Sabanejewia balcanica</i></b> (câră, fâță)	mediul lotic Preferă apele curgătoare a căror facies este format din prundiș amestecat cu nisip și argilă; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiționează prezența ei.	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	prezentă	0	0	0	0	Specia nu este prezentă pe amplasamentul propus pentru extinderea Bălții Costei

## **CONCLUZIE :**

Pe baza ecologiei speciilor, observațiilor din teren (realizate pentru proiectul analizat, precum și pentru proiectul Decolmatare BLATA COSTEI) se poate concluziona că speciile de interes conservativ care sunt prezente pe amplasament și și în imediata vecinătate a proiectului sunt:

- ✓ *Lutra lutra* (vidră) – au fost indentificate urme în perioada de realizare a observațiilor pentru proiectul ”Decolmatare BLATA COSTEI” situat în imediatat vecinătate, precum și excremente identificate la marginea drumului de acces;
- ✓ *Emys orbicularis* (țestoasă europeană de baltă) – au fost identificate exemplare pe amplasamentul proiectului Decolmatare BLATA COSTEI”, pe suprafața amplasamentului analizat prin prezentul studiu nu au fost identificate exemplare ale acestei specii – nu există în prezent condiții de habitat favorabile;
- ✓ Speciile de pești de interes conservativ pentru aria naturală protejată ROSCI434: *Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia*, *Romanogobio kesslerii* și *Sabanejewia balcanica* - nu sunt prezente pe amplasament, acești taxoni sunt prezenți în cursul de apă al râului Siret situat la cca 400 m de perimetrul propus pentru implementarea proiectului.

### II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora

Aria naturală protejată ROSCI0434 a fost declarată pentru protecția unui tip de habitat - 92A0 *Păduri-galerii (zăvoaie) de Salix alba și Populus alba* și 7 specii de faună: 1 specie de mamifer (*Lutra lutra*), o specie de reptile (*Emys orbicularis*) și 5 specii de pești (*Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia*, *Romanogobio kesslerii*, *Sabanejewia balcanica*). Luând în considerare cerințele ecologice ale speciilor și habitatelor de interes conservativ precum și observațiile realizate în coreleție cu caracteristicile proiectului singurele specii care pot fi afectate de implementarea proiectului sunt: *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*. Habitatul de interes comunitar 92A0 nu va fi afectat de implementarea proiectului.

Funcțiile ecologice au ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Se studiază în principal:

- ✓ relațiile dintre viețuitoare (plante și animale) cu mediul lor;
- ✓ raporturile dintre organisme și mediul înconjurător;
- ✓ relațiile ce se stabilesc între organisme și diverse comunități.

Funcționarea sistemelor naturale este necesară pentru susținerea comunităților biologice. Astfel, speciile de plante și animale care sunt integrate în comunitatea biotică, depind de anumite condiții fizice, de procese ecologice care sunt necesare supraviețuirii lor. Condițiile fizice includ circuitul apei, al nutrienților și relațiile de nutriție.

Condițiile fizice și procesele ecologice sunt parte din modelul de funcționare al unui sistem ecologic și împreună alcătuiesc funcția ecologică. Modificarea sau pierderea unui anumit tip de habitat duce la pierderea speciilor care depind de acel tip de habitat specific.

Funcțiile ecologice au ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Se studiază în principal:

- ✓ relațiile dintre viețuitoare (plante și animale) cu mediul lor;
- ✓ raporturile dintre organisme și mediul înconjurător;
- ✓ relațiile ce se stabilesc între organisme și diverse comunități.

Funcțiile ecologice ale habitatelor afectate de implementarea proiectului

Clase de habitate	Funcții ecologice
Râuri, lacuri, mlaștini, mediu lotic	Reprezintă habitat de reproducere, adăpost și hrană pentru diferite specii de faună. Medii de dezvoltare pentru diferite specii de plante.
Pășuni	Reprezintă medii de viață pentru rozătoare, reptile păsări, mamifere.

Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de

urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

***Funcțiile ecologice ale speciilor afectate de implementarea proiectului***

<b>Specii</b>	<b>Funcții ecologice</b>	<b>Locația în zona amplasamentului</b>
<i>Lutra lutra</i>	Consumator secundar sau terțiar, se hrănește în principal, pești și raci. Dintre speciile de pești, preferă păstrăvul, lipanul, crapul. În afară de acestea mai consumă broaște, rațe sălbatice, lișițe, rozătoare acvatice. Nu constituie hrană preferată pentru alte specii de animale.	Semne ale prezenței speciei au fost observate în vecinătatea amplasamentului cu ocazia realizării deplasărilor în teren pentru monitorizare în cadrul proiectului ”Decolmatare Balta Costei” și pentru realizarea observațiilor necesare prezentului studiu. Pe amplasamentul analizat nu sunt în prezent condiții favorabile pentru specie. Având în vedere că semnele de prezență ale vidrei în zona amplasamentului sunt sporadice considerăm că exemplarele sunt în tranzit prin zonă. De asemenea pe amplasamentul proiectului și în zonele limitrofe nu au fost identificate habitate favorabile pentru reproducerea speciei.
<i>Emys orbicularis</i>	Specie de țestoasă semiacvatică, consumator secundar în ecosisteme hrănindu-se cu viermi, insecte de apă, raci, scoici, mormoloci și peștisorii. Se hrănește sub apă. Nu constituie hrană preferată pentru alte specii de animale.	<i>Emys orbicularis</i> - a fost observată pe suprafața proiectului ”Decolmatare Balta Costei” situat în vecinătate în timp ce pe amplasamentul analizat nu au fost identificate exemplare ale acestei specii. Pe suprafața propusă pentru extinderea decolmatării bălții Costei nu sunt în prezent habitate favorabile țestoasei de apă.

**II.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar**

În conformitate cu OUG nr. 57/2007 o specie este considerată a avea statut favorabil de conservare în condițiile în care:

- ✓ dinamica populației speciilor analizate indică faptul că se pot automenține pe termen lung;
- ✓ arealul natural al speciei nu se reduce sau nu este prognozat a se reduce;

- ✓ dispune și va dispune de habitate suficient de largi pentru a se menține populații pe termen lung.

În nota nr. 262390/BT/03.12.2021 prin care a fost aprobat setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0434 este prezentat statutul de conservare pentru fiecare habitatul și speciile de interes conservativ din sit.

Starea de conservare speciilor și habitatelor din ROSCI0434  
(conform notei nr. 262390/BT/03.12.2021)

<i>Habitat/Specie</i>	<i>Stare de conservare</i>
Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	medie (C)
<i>Aspius aspius</i> (avat)	bună (B)
<i>Barbus petenyi</i> (moioagă)	bună (B)
<i>Cobitis taenia complex</i> (zvârlugă)	bună (B)
<i>Romanogobio kesslerii</i> (porcușor de nisip)	bună (B)
<i>Sabanejewia balcanica</i> (câră, fâță)	bună (B)
<i>Emys orbicularis</i> (țestoasă de baltă)	bună (B)
<i>Lutra lutra</i> (vidră)	bună (B)

**II.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)**

Conform celor prezentate în capitolele anterioare speciile potențial afectate de implementarea proiectului sunt *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*.

**Date disponibile**

Singurele date privind situația populațiilor speciilor din sit este prezentată în Formularul Standard Natura 2000, fiind conform tabelului de mai jos pentru speciile de interes conservativ potențial afectate de implementarea proiectului.



Specie			Populație					Sit			
Grup	Cod	Denumire științifică	Mărime		Unit.	Categor.	Calit.	AIBI CID	AIBIC		
			Min.	Max.					Pop.	Conser.	Izola.
M	1355	<i>Lutra lutra</i> (vidră)	-	-	-	-	G	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i> (țestoasa europeană de baltă)	-	-	-	P	DD	-	-	-	-

**Date obținute prin monitorizări**

Observații	<i>Lutra lutra</i>			<i>Emys orbicularis</i>		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
pe amplasamentul proiectului analizat	nu au fost identificate exemplare sau urme de prezență	nu au fost identificate exemplare sau urme de prezență	nu au fost identificate exemplare sau urme de prezență	nu au fost identificate exemplare ale speciei	nu au fost identificate exemplare ale speciei	nu au fost identificate exemplare ale speciei
în vecinătate (pe amplasamentul proiectului inițial de decolmatăre a Bălții Costei)	au fost identificate urme de prezență 11.12.2022: X: 569139.206/Y: 651142.388	au fost identificate urme de prezență în 12.03 (în afara punctelor stabilite pentru observații, coordonate: X: 568854.046/ Y: 651349.589) și 27.11 (în punctul A, X: 568821.791/ Y: 651418.514)	au fost identificate urme de prezență în 15.04 în afara punctelor stabilite pentru observații, coordonate: X: 569201.156, Y: 651099.977 și 22.10, coordonate X: 568807.906/ Y: 651357.125	nu au fost identificate exemplare ale speciei	nu au fost identificate exemplare ale speciei	nu au fost identificate exemplare ale speciei
În vecinătate / pe alte terenurile limitrofe	nu au fost identificate exemplare sau urme de prezență	nu au fost identificate exemplare sau urme de prezență	Au fost identificate urme de prezență: X: 568630.444/ Y: 651473.738	nu au fost identificate exemplare ale speciei	1 exemplar 21.08.2021, X: 569315.056/Y: 651072.452	nu au fost identificate exemplare ale speciei

Având în vedere cele prezentate în capitolele anterioare putem afirma că:

- ✓ suprafața propusă pentru implementarea proiectului este de 7,22 ha și ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha ceea ce va conduce la creșterea habitatului disponibil pentru cele două specii în etapa de funcționare;
- ✓ în perioada de construcție realizarea lucrărilor propuse va genera deranj asupra 1-2 exemplare de vidră aflate în tranzit în zona amplasamentului – deranjul cauzat va fi minim având în vedere că lucrările se vor desfășura în timpul zilei iar vidra este un animal vesperal-nocturn, pe amplasamentul propus pentru proiectul analizat nu sunt în prezent habitate favorabile speciei, prin implementarea proiectului nu vor fi afectate habitatele folosite pentru satisfacerea necesităților ecologice de către această specie;
- ✓ în perioada de construcție nu vor fi afectate exemplare ale speciei *Emys orbicularis*.

## II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Structura *ROSCI0434 Siretul Mijlociu* este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, ape de suprafață) și biotici (faună și floră) care contribuie la realizarea cadrului natural.

Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

### GEOMORFOLOGIA

Geomorfologic, zona studiată face parte din Culoarul Siretului. Unitățile de relief învecinate sunt reprezentate prin Podișul Bârladului în partea de est și Culmea Pietricica în partea sud-vestică.

Culmea Pietricica Bacăului (altit. max. 740m) este constituită dintr-un anticlinal care are în ax conglomerate, gresii oligocene și miocene, relief de hog-back-uri și platouri structurale dezvoltate pe conglomerate.

Zonele de platformă sunt constituite din strate de roci sedimentare, reprezentate prin argile, gresii, marne, cu intercalații de pietriș și nisip.

âul Siret și-a dezvoltat de-a lungul culoarului o vale largă, asimetrică, cu o luncă și terase extinse (pe dreapta). Pe stânga sunt dominanți afluenții mici, cu scurgere torențială. Formarea sistemului de terase a Siretului a fost determinată de retragerea lacului din extremitatea sudică, mișcările subsidente active din Câmpia Siretului, variația condițiilor (Pleistocenul Superior) și aportul râurilor carpatice cu debite mari.

Ca urmare, au rezultat terase tectono-climatice care în lungul râurilor alohtone sunt în număr de 6-9, aproape paralele cu talvegul, dar care se racordează la confluente unde constituie nivele locale de interfluvii. Podurile de terase sunt extinse, fiind folosite pentru așezări și diverse culturi agricole. Peste aluviunile de terasă există depozite groase de loessuri și luturi loessoide (unde depășesc 20m grosime). Pe frunte se produc frecvent sufoziuni, ravenări și alunecări.

Energia de relief și gradul de fragmentare au valori scăzute, cuprinse între 10 și 100km/kmp.

Formele de relief sunt constituite din depozite fluvio-lacustre și aluvio-proluviale, formate în timpul pliocenului și cuaternarului. Aceste depozite sunt orizontale, slab înclinate și acoperite în cea mai mare parte de depozite loessoide.

### GEOLOGIA

Din punct de vedere geologo - structural, perimetrul studiat aparține, conform modelului geotectonic mai vechi, părții mai afundate a Platformei Moldovenești, care suferă o dublă afundare, una lentă spre sud spre Platforma Bârladului și alta relativ bruscă, în lungul unor fracturi, spre vest către orogenul carpatic.

Conform ultimului model al evoluției bazinelor de foreland, arealul supus studiului se încadrează depozonei avanfosă ce este cuprinsă între depozona wedge top (marginea frontală a șariajului prisme orogenice ce este acoperită de o cuvertură de sedimente sin- și postorogenice) și depozona forebulge (regiunea de potențială boltire ce apare în lungul marginii acratonice a avanfosei). Depozona avanfosă mai este întâlnită în literatura de specialitate sub denumirea de: „depresiune pericarpatică”, Bazinul Pre-Carpatic”, „avanfosă externă” sau „avanfosă s. str.”

Numeroasele foraje și secțiuni seismice realizate pe această unitate geologică au arătat că stratificația este tipic de platformă, cvasiorizontală, cu inflexiuni largi și puțin afectată de disjuncții tectonice.

Cele mai noi depozite ce aflorază în perimetrul studiat sunt de vârstă Cuaternară (Holocen superior), fiind reprezentate de aluviuni, uneori cu sedimentare gradată ce se dispun discordant și colmatează parțial paleorelieful sculptat al formațiunilor mai vechi de vârsta Sarmațian.

Depozitele Cuaternare (Pleistocene și Holocene) sunt cele care reprezintă în zonă terasele râului Bistrița și Siret cumulând o grosime medie de aproximativ 170 m. Ele aparțin unui paleosistem fluviatil cărui îi corespunde în prezent valea Bistriței, dar care poate fi urmărit sporadic și la nivelul interfluviului Siret-Bistrița.

Aceste depozite sunt constituite în principal din pietrișuri și nisipuri cu caracter lenticular (de tip shoestring) în alternanță cu fracții pelitice constituite din argile și argile nisipoase.

Stratele de suprafață, holocene, sunt alcătuite dintr-un amestec de pietriș, bolovăniș, nisip și subordonat strate loessoide. Petrografic cuprind elemente diverse ce provin din formațiunile geologice traversate, în amonte, de râul Bistrița și afluenții săi și care sunt formate din roci competente, de natură preponderent sedimentară, aparținând zonelor de fliș și de molasă a Carpaților Orientali, dar și metamorfice din zona cristalino-mezozoică ai munților Bistriței unde se află bazinul hidrografic superior al Bistriței. Ele alcătuiesc aluviunile transportate de râul Bistrița și depuse pe terasa largă creată înainte de vărsarea în râul Siret.

Prin sondajele geotehnice anterioare executate în zone apropiate amplasamentului, precum și prin forajele de alimentare cu apă existente în zonă au fost traversate structuri aluvionare, de natură sedimentară, ce caracterizează zona de luncă și de terasă a râului Siret, ele fiind reprezentate prin alternanțe de pietrișuri, nisipuri și diferite tipuri de argile.

Predominante sunt însă stratele de pietriș și nisip, de grosimi variabile, care permit interceptarea freaticului la adâncimi mici, acesta fiind în directă legătură cu apa râului Siret care curge pe latura estică a amplasamentului.

**DATE HIDROLOGICE DE BAZA** (conform documentației pentru obținerea Avizului de Gospodărire al Apelor)

Rețeaua hidrografică care străbate zona este reprezentată prin:

- ✓ **Ape de suprafață** – râul Siret cu amenajările hidrotehnice în partea vestică, râul Siret, cu afluentul de dreapta – pâraul Rogoaza; printre lacurile amenajate pe râul Siret, pot fi menționate lacurile de baraj de la Bacău și Răcăciuni. Stratele acvifere prezintă debite variabile, mult influențate de regimul căderii precipitațiilor și de evaporația accentuată din sezonul cald.
- ✓ **Apele de adâncime** sunt înmagazinate în formațiunile sedimentare pliocen-cuaternare ce au câteva sute de metri grosime. Aceste strate prezintă o scurgere în sensul căderii stratelor și se constituie în resurse de apă potabilă însemnate. În depozitele sedimentare aflate la adâncime sunt ape cu conținut variabil de săruri, care le imprimă grade de mineralizare diferite și

duritate; în dealurile din Podișul Bârladului alcătuite din depozite groase de nisip, tufuri, argile cu grad de cimentare variat, structură monoclinală în care sunt depozitate ape freatice cu debite mici, dependente de regimul climatic și ape subterane la adâncimi variate, mineralizate.

**Hidrologia** – Pentru dimensionarea hidraulică a amenajării bazinului a fost folosit un Studiu hidrologic de către Administrația Bazinală de Apa Siret Bacău - serviciul hidrologie, hidrogeologie și prognoze bazinale pentru S.C MUV S.R.L. BACĂU la amenajarea piscicola.

Debitele maxime prevăute în acest studiu sunt următoarele :

- ✓ Q<sub>max</sub> 1% = 2650 m<sup>3</sup>/s.....H=154.18 m;
- ✓ Q<sub>max</sub> 2% = 2490 m<sup>3</sup>/s.....H=154.07 m;
- ✓ Q<sub>max</sub> 5% = 1755 m<sup>3</sup>/s.....H=153.67m;
- ✓ Q<sub>max</sub> 10% = 1375 m<sup>3</sup>/s..... H=153.43 m;

Pentru cunoașterea caracteristicilor terenului a fost executat un studiu hidrogeologic preliminar și s-au folosit datele dintr-un sondaj efectuat.

Apele pluviale se infiltrează în teren. Hidrostructura care urmează să fie captată este acviferul cu nivel liber din nisipurile și pietrisurile holocene. Dezvoltarea pe o suprafață foarte mare a acestor nisipuri și pietrisuri, determină o rezervă importantă care asigură permanență și constanță debitului respectivului acvifer. Rezerva de apă este garantată de capacitatea de înmagazinare ridicată specifică pietrișurilor.

Alimentarea acviferului subteran este constantă (nivelul acviferului este influențat de cotele hidrostatice din râul Siret), asigurată de către apa din terasa medie a râului Siret de la nord și est. Aceste depozite sunt favorabile exploatării deoarece se caracterizează prin capacități de înmagazinare mari prin coeficienți de permeabilitate mari și prin coeficienți de cedare mari. Pot constitui surse de apă de interes permanent.

Rezerva de apă a acestui acvifer este suficientă pentru debitul de exploatare necesar desfășurării activității de către beneficiar.

Scaderea debitului cu 30% într-un an secetos, este acoperită de rezerva, prin constituirea unei rezerva de apă adecvate.

Limitele laterale sunt greu de stabilit, dar în principiu sunt determinate de albia minoră a râului Siret. În culcusul acviferului freatic, argilav sarmatiană impermeabilă limitează acviferul la partea inferioară.

Direcția de deplasare este de la nord spre sud. Legătura hidraulică dintre stratul acvifer freatic și cursul râului Siret, este una de drenare. Apa având folosință agricolă, nu este necesar perimetru de protecție sanitară.

Din datele sondajului din zona, rezultă următoarea succesiune litologică pentru terasa inferioară a râului Siret:

- ✓ 0,00-0,20 m-sol vegetal cu rădăcini de plante în zonele colmatate;
- ✓ 0,20-5.58 m-un complex de pietrisuri cu intercalări de nisipuri, argile, balast.

**Analiza din punct de vedere al gospodării apelor, a influenței lucrărilor proiectate asupra regimului apelor de suprafață sau subterană și a obiectivelor existente sau proiectate în zona.**

Stratul acvifer este alimentat din precipitațiile ce se infiltrează de pe versanți și direct din cursurile de apă. Alimentarea cu apă și primenirea se realizează prin infiltrare din panza freatică și prin folosirea apei pentru irigații. Consumurile de apă se vor calcula în funcție de deficitul de apă din sol și în funcție de cultura agricolă din zona.

### **DATE HIDROGEOLOGICE SI HIDROCHIMICE (conform documentației pentru obținerea Avizului de Gospodărire al Apelor)**

Din punct de vedere geologic, zona este situată pe un fundament Sarmatian-etajele Kersonian (Meotian III continuitate), care cuprinde formațiuni de molasă argilo-nisipoasă de origine salmastră, lunca Siretului este formată din depozite ale holocenului superior care încep cu bolovănișuri și pietrișuri în baza, apoi se continuă cu nisipuri și nisipuri prafoase.

La suprafață este un strat superficial de sol vegetal recent.

Stratificația depozitelor holocene este orizontală, în discordanță cu stratele sarmațiene. Litologia holocenului are variații laterale datorită schimbării condițiilor locale din timpul depunerii.

Depozitele de roci care prezintă importanță hidrogeologică în zona studiată sunt de vârstă cuaternară și sunt reprezentate prin alternanțe de strate de argilă galbenă, nisip grosier și pietriș poligranular.

Zona în care se află amplasamentul face parte din lunca râului Siret, fiind situată pe malul drept al acestuia. Pe amplasamentul studiat se remarcă urme ale reliefului fluvial creat de râul Siret, reprezentate prin brațe părăsite, terase și lunca râului Siret, pe alocuri canale de desecare.

Lunca Siretului în această zonă prezintă o umiditate temporară.

Hidrogeologia zonei a fost studiată prin intermediul acviferelor de mică și medie adâncime, primele fiind singurele acvifere care prezintă importanță. Datele referitoare la structurile acvifere au fost preluate din sondaje geotehnice întocmite în zone învecinate, precum și din structurile străbătute în forajele de alimentare cu apă care constituie frontul de captare al comunei Săucești, situat în lunca Siretului.

Sondajele geotehnice executate în amonte, în apropierea amplasamentului au indicat existența următoarei litologii:

- ✓ un strat de sol argilos în amestec cu argilă cafenie și argilă gălbuie de grosime cca. 0,30 m;
- ✓ argilă cafenie și argilă gălbuie a cărei grosime variază între 1,5 – 3,90 m;
- ✓ după stratul de argilă urmează un strat de nisip și pietriș, interceptat pe amplasament începând
- ✓ cu adâncimea de 1,50 m, fiind situat la adâncimi variabile, în funcție de modul de sedimentare a rocilor în lunca râului Siret.

Pentru estimarea debitului de apă al acviferului freatic din amplasament s-a urmărit o estimare a acestuia în funcție de o serie de foraje existente în apropiere, însă la distanțe diferite, după cum urmează:

- ✓ frontul de captare cu apă care alimentează comuna Săucești, localizat la o distanță de cca. 8 km, pe direcția NW-SE, în amonte de prezenta locație;
- ✓ cele patru foraje de alimentare cu apă din cadrul frontului de captare au un debit total de 21,20 l/s, iar acviferul freatic a fost interceptat în intervalul 4,50-12,00 m;
- ✓ două foraje de alimentare cu apă existente în zona Șerbești-Holt, pe malul drept al râului Siret, ce aparțin S.C. AGRICOLA INTERNAȚIONAL S.A., localizate la o distanță de cca. 2 km, pe direcția NE-SW, în amonte de locație;
- ✓ cele două foraje au un debit total de cca. 12l/s și au interceptat freaticul în intervalul 4,00-7,00 m și 8,00-11,00 m.

Din analiza datelor mai-sus prezentate se remarcă existența unui acvifer freatic cu un debit considerabil, care înregistrează valori mai mari.

Acviferul freatic este cantonat în roci sedimentare permeabile, aluvionare, de tipul pietrișurilor și nisipurilor, cu granulometrii diferite, localizat la adâncimi variabile pe amplasament, începând cu adâncimea de - 0,60-1,00m.

Rocile care alcătuiesc acviferul freatic sunt constituite din depozitele aluvionare aduse în loc de către râul Siret în decursul timpului și sunt reprezentate prin depozite de pietrișuri, nisipuri, rar bolovani, alături de resturi de roci metamorfice transportate de către afluenții râului Siret din zona cristalină a Carpaților Orientali.

Data fiind apropierea față de râul Siret care alimentează în mod constant acviferul freatic care va fi interceptat în mod direct prin șenalul pentru irigații, s-a remarcat interceptarea acviferului freatic în intervalul 0,50-4,00 m, cu un debit care poate atinge cel puțin 5l/s.

Sursa principală de apă ce va alimenta șenalul pentru irigații va putea fi asigurată din acviferul freatic care va fi deschis prin săpăturile ce vor fi realizate ulterior.

Direcția de curgere a apelor subterane este NE-SW.

### CONSIDERAȚII GENERALE PRIVIND FLORA ȘI FAUNA ROSCI0434

Dintre clasele de habitate existente pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSCI0434 , în zona amplasamentului proiectului supus analizei și vecinătățile acestuia sunt prezente următoarele tipuri de habitate:

- ✓ ape curgătoare cu plaje de pietriș și nisip;
- ✓ suprafețe înierbate cu specii pioniere stabilite pe depozitele de aluviuni
- ✓ pajiști.

Fauna specifică habitatelor de pe malurile râului Siret în zona amplasamentului proiectului și zonele limitrofe acestui amplasament este caracteristică zonelor de luncă cu influențe antropice.

Fauna din bazinul mijlociu al Siretului este foarte diversificată și bogată, datorită condițiilor variate de mediu și a habitatelor diverse.

*Fauna acvatică* este constituită din numeroase specii de nevertebrate și vertebrate.

Nevertebratele sunt reprezentate prin cel mai mare număr de specii, la nivelul tuturor tipurilor de ecosisteme, având o distribuție relativ uniformă.

*Fauna de nevertebrate din sol* este reprezentată de specii aparținând clasei Miriapoda, Crustacea (crustacei tereștri din ordinul Isopoda) și Insecta (în special ordinului Coleoptera, Diptera și Lepidoptera - familia Noctuidae).

Mediul acvatic reprezintă habitatul pentru un număr mare de nevertebrate:

- ✓ protozoare (prezente în habitatele de apă dulce);
- ✓ rotifere (componente importante ale comunităților planctonice, pot fi dominante în planctonul râurilor);
- ✓ viermi plați – încregătura Plathelminthes (clasa Turbellaria include forme pădătoare mobile localizate pe fundul apelor, iar clasele Trematoda și Cestoda cuprind specii parazite la pești și alte vertebrate, inclusiv la oameni), încregătura Nematoda (specii parazite, prădătoare și fitofage);
- ✓ viermi inelați – încregătura Oligochaeta (cuprinde organisme care populează sedimentele de pe fundul apei, dar și specii parazite ale vertebratelor sau prădătoare).

Ecosistemele acvatice sunt populate de un număr redus de specii de *insecte*, îndeosebi de stadiile larvare al speciilor din ordinele Diptera și Odonata, uneori adulți din grupul hemipterelor.



O altă categorie de nevertebrate care populează atât bentosul cât și neustonul râului Siret o reprezintă moluștele cu cele două mari grupe, melci (Gasteropoda) și scoici (Lamilibranchiata). Dintre speciile de moluște din masa apei cităm *Dreissena polymorpha* – specie invazivă în țara noastră dar care servește ca hrană pentru o serie de specii de păsări.

Dintre crustacei menționăm speciile care alcătuiesc zooplanctonul, cladocerele și copepodele.

Pentru păsările ihtiofage, prezența peștilor este cea mai importantă. În bazinul mijlociu al Siretului, datorită condițiilor acvatice, ihtiofauna este și ea foarte variată (*Aspius aspius*, *Barbus barbus*, *Chondrostoma nasus*, *Cobitis taenia*, *Gobio kessleri*, *Misgurnus fossilis*, *Silurus glanis*), dar din păcate mult sărăcită prin dispariția sau reducerea drastică a efectivelor majorității speciilor în principal ca urmare a braconajului.

Amfibienii cei mai comuni în apele din bazinul mijlociu al Siretului sunt speciile: *Rana ridibunda*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Bombina bombina*, *Hyla arborea*.

Reptilele cele mai comune prezente în zonele acvatice din lunca Siretului și în vecinătatea acestorasunt: *Emys orbicularis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*. Unele păsări acvatice, ca *Ciconia ciconia* și *Ardea cinerea*, se hrănesc și pe câmpuri, consumând printre altele șopârle ca *Lacerta agilis*.

Mamiferele care trăiesc sau pătrund în habitatele acvatice și ripariene din bazinul mijlociu al Siretului au și ele relații ecologice cu păsările acvatice, ca pradă, prădători sau factori de deranjare a lor. Carnivorele sunt reprezentate de vulpe (*Vulpes vulpes*). Mai sunt prezente de asemenea speciile: iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), șobolanul de apă (*Arvicola terrestris*), șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*) și popândăul (*Citellus citellus*). Șobolanul cenușiu (*Rattus norvegicus*) este prezent în apele din apropierea așezărilor umane. Berzele, stârcii și heretele de stuf se hrănesc și cu astfel de rozătoare.

***Un rol important în cadrul factorilor de mediu care definesc ROSCI04344 Siretul Mijlociu îl are cursul râului Siret. Din punct de vedere al evoluției pe terment scurt și mediu cel mai susceptibil de a suferi modificări este factorul de mediu apă, prin componenta apă de suprafață reprezentată la nivelul acestui sit, în principal, de cursul râului Siret. Orice modificare calitativă sau cantitativă a cursului râului atrage după sine modificări ale vegetației și faunei lotice, dar, și a compoziției specifice a organismelor care populează malurile sale.***

Integritatea sitului **ROSCI0434 Siretul Mijlociu** nu este afectată de proiectul propus deoarece:

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

## II.7. Obiectivele de conservare ale ROSCI0434

**Obiectivele de conservare conform formularului standard Natura 2000 al acestei arii naturale protejate sunt reprezentate de menținerea stării de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnată această arie, respectiv 1 tip de habitat (92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba*) și 7 specii de faună: 1 specie de mamifer (*Lutra***

lutra), o specie de reptile (*Emys orbicularis*) și 5 specii de pești (*Aspius aspius*, *Barbus meridionalis*, *Cobitis taenia*, *Gobio kessleri*, *Sabanejewia aurata*).

Fiind desemnat în anul 2016, ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu are plan de management și regulament, în concluzie, nici obiective de conservare stabilite prin planul de management. Responsabilitatea privind managementul sitului este a Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

Prin Nota nr. 262390/BT/03.12.2021, a fost aprobat setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0434. Acestea sunt prezentate în cele ce urmează, conform Notei menționate anterior.

✓ **92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba***

Suprafața habitatului, conform formularului standard actualizat în 2016 este 6 ha. Starea de conservare a habitatului este medie (C). Obiectivul de conservare specific sitului pentru acest tip de habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare, în funcție de rezultatele evaluării care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 1 an, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafață habitat	Ha	Cel puțin 6	Suprafața habitatului în sit trebuie documentată în termen de 1 an. Habitatul este prezent în partea nordică a sitului între Schineni și Prăjești, restul cursului de apă fiind lipsit de vegetație lemnoasă.
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundență totală	%/500 m <sup>2</sup>	Cel puțin 70	Stratul arborescent compus <i>Salix alba</i> în amestec cu <i>Salix fragilis</i> , <i>Populus alba</i> , rar <i>Alnus glutinosa</i> . Nu sunt disponibile detalii privind abundența sau frecvența speciilor edificatoare. Valoarea parametrului va fi determinat în termen de 2 ani.
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Nr. specii / 500 m <sup>2</sup>	Cel puțin 3	Specii dominante și constante conform Mountford și colab.2008: <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Althaea officinalis</i> , <i>Galium rubioides</i> , <i>Cicuta virosa</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> , <i>L. vulgaris</i> , <i>Physalis alkekengi</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Scutellaria galericulata</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Asparagus verticillatus</i> , <i>A. tenuifolius</i> , <i>A. officinalis</i> , <i>Myosoton aquaticum</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Eupatorillm cannabinum</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Myosotis scorpioides</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Stachys palustris</i> , <i>Agropyron repens</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Rumex obtusifolills</i> . Nu sunt disponibile detalii privind abundența sau frecvența speciilor edificatoare. Valoarea parametrului va fi determinat în termen de 2 ani.
Abundența specii invazive și potențial invazive	%/ha	Mai puțin de 1	Specii invazive care apar potențial în sit: <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Echinocystis lobata</i> , <i>Helianthus decapetalus</i> . Valoarea parametrului va fi stabilită în termen de 2 ani și inclusă în protocolul de monitorizare a habitatului.

Abundenta ecotipurile necorespunzătoare, specii din afara arealului	%/ha	Cel mult 10	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definită în termen de 2 ani, în baza evaluării pe teren.
Volum lemn mort pe sol sau pe picior	m <sup>3</sup> /ha	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definită în termen de 2 ani, în baza evaluării pe teren.
Arbori de biodiversitate, clasa de vârstă este 80 de ani	Nr. arbori/ha	Cel puțin 5	Nu sunt disponibile informații asupra valorii actuale a acestui parametru la nivelul sitului. Va fi definită în termen de 2 ani, în baza evaluării pe teren.

✓ **1130 *Aspius aspius* (Avat)**

Gradul de conservare al speciei în sit conform Formularului standard a fost evaluat ca fiind B (bună). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării / gradului de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Populația acestei specii este necunoscută. Mărimea populației și starea de conservare trebuie definită în termen de 3 ani.
Densitatea populației	Număr indivizi / 100 m <sup>2</sup>	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt disponibile informații legate de densitatea populației speciei <i>Aspius aspius</i> în sit. În formularul standard specia figurează ca specie comună. Valoarea țintă pentru acest parametru trebuie definită pe baza unor evaluări pe teren în termen de 3 ani.
Compoziția pe clase de vârstă a populației	Proporția juvenililor în populație	Cel puțin 20	Clasele de vârstă ale acestei specii sunt foarte dificil de observat / capturat prin tehnologiile disponibile, fiind o specie de apă deschisă, un înotător excelent și vigilent. Identificarea exemplarelor juvenile indică prezența unei populații reproducătoare. Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie documentată în termen de 3 ani.
Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată speciei distribuția habitatului potențial	km	Trebuie definită în termen de 3 ani	Lungimea totală a rețelei de apă curgătoare adecvată speciei în sit trebuie documentată pe baza unor evaluări pe teren în termen de 3 ani.

Distribuția speciei	Număr cursuri de apă  Număr puncte de colectare	Cel puțin în râul Siret  Trebuie definită în termen de 3 ani	Trebuie evaluate și afluenții Siretului și apele stătătoare din și din apropierea ariei protejate.
Specii de pești invazive / alohtone	Prezență / absență  Abundență	Absență	În momentul de față nu sunt disponibile informații despre prezența speciilor invazive/alohitone în cadrul sitului. Trebuie monitorizate populările de pești de către administratorul fondului piscicol atât din interiorul sitului cât și până la o distanță de 30 km de limitele acestuia (doar în cazul apelor care au legătură cu rețeaua hidrografică a sitului).
Diversitatea speciilor de pești autohtone identificate atât în timpul evaluărilor cât și din literatură	Număr specii de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform formularul standard următoarele specii sunt prezente: <i>Aspius aspius</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Romanogobio vladkyovi</i> . Numărul total al speciilor autohtone. Trebuie definită în termen de 3 ani pe parcursul realizării studiilor de fundamentare pentru planul de management.
Proporție vegetație ripariană pe ambele maluri	% acoperire pe cele două maluri	Cel puțin 75	Indicator de structură și al gradului de naturalitate a cursului de apă. Important este menținerea vegetației, replantarea vegetației defrișate și plantarea vegetației pe secțiunile unde au fost defrișate și nu s-au regenerat pe cale naturală. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1 an.
Elemente de fragmentare longitudinală	Numărul elementelor de fragmentare (atât în interiorul sitului cât și în amonte și aval cu minim 30 km de limitele sitului)	0	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1an.
Elemente de fragmentare laterală	Lungimea elementelor de fragmentare laterală / diguri	Trebuie definită în termen de ani	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest indicator, valoarea actuală trebuie definită în termen de 1 an. Trebuie analizate datele cu localizarea digurilor de la ANAR.
Poluare provenită de la balastiere	Numărul balastierelor care elimină apă nedecantată suficient  Nivelul de turbiditate	0  Nivel natural	Parametru foarte important pentru starea de conservare a speciilor de pești. Turbiditatea apei eliminate de la nivelul balastierelor nu poate să fie mai ridicată decât turbiditatea corpului de apă recipientă (râul în care se elimină). Valoarea actuală trebuie documentată în termen de 1 an.

Turbiditatea apei			
Hidromorfologie naturală sinuozitate	Indice de sinuozitate	Cel puțin valoarea de la data desemnării sitului	Sinuozitatea reprezintă raportul dintre lungimea axului văii și lungimea reală a albiei. Trebuie documentată în termen de 1 an.
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor fizico-chimici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Pe tronsoane de râu, situația din anul 2009 se prezintă astfel: din 4209 de km, lungime totală monitorizată, 1372 km (32,6%) s-au încadrat în clasa I, 1603 de km (38,1 %) în clasa a II-a, 817 de km (19,4 %) în clasa a III-a, 134 de km (3,2 %) în clasa a IV-a și 283 km (6,7%) în clasa V. În sit și în imediata apropiere nu s-au înregistrat secțiuni de râu din clasele III-V (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor biologici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Starea calității apei râurilor din punct de vedere biologic în cadrul b.h.Siret a fost evaluată pe baza analizelor de fitobentos, ihtiofauna și macrozoobentos. Din lungimea totală de 2809 km de râuri monitorizate în b.h. Siret, în 88 secțiuni de monitoring, 947 km (33,70%) s-au încadrat în clasa I de calitate - starea ecologică foarte bună, 1730,5 km (61,60%) s-au încadrat în clasa a II-a de calitate - starea ecologică bună, 98,5 km (3,5%) în clasa a III-a de calitate - starea ecologică moderată, 33 km (1,20%) în clasa a IV-a de calitate - starea ecologică slabă. Din punct de vedere biologic, în anul 2009, în b.h.Siret din 2809 km, 131,5 km nu s-au încadrat în clasa I și a II-a de calitate. Secțiunea din sit s-a încadrat în clasele I și II. Zonele critice care necesită îmbunătățirea calității apei sub aspectul stării ecologice în apropierea sitului este Râul Moldova între aval Stația Hidrometrică Roman - confluență Siret: 6 km, clasa a III de calitate - stare ecologică moderată (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice, care au schimbat caracterul acestor sectoare	km	0/absentă	Intervențiile antropice schimbă caracterul natural a sectoarelor din albia râurilor, iar această schimbare afectează celelalte parametri ecologici. În momentul de față nu sunt informații despre lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice. Trebuie documentat în termen de 1 an.

✓ **6963 *Barbus meridionalis* all others (5266 *Barbus petenyi*)**

Gradul de conservare al speciei în sit conform Formularului standard a fost evaluat ca fiind B (bună). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării / gradului de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Populația acestei specii este necunoscută. Mărimea populației și starea de conservare trebuie definită în termen de 3 ani.
Densitatea populației	Număr indivizi / 100 m <sup>2</sup>	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt disponibile informații legate de densitatea populației speciei în sit. În formularul standard specia figurează ca specie comună. Valoarea țintă pentru acest parametru trebuie definită pe baza unor evaluării pe teren în termen de trei ani.
Compoziția pe clase de vârstă a populației	Proporția juvenililor în populație	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie definită în termen de 3 ani.
Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată speciei distribuția habitatului potențial	km	Trebuie definită în termen de 3 ani	Lungimea totală a rețelei de apă curgătoare adecvată speciei în sit trebuie documentată pe baza unor evaluării pe teren în termen de trei ani.
Distribuția speciei	Număr cursuri de apă  Număr puncte de colectare	Cel puțin în râul Siret  Trebuie definită în termen de 3 ani	Trebuie evaluate și afluenții Siretului și apele stătătoare din și din apropierea ariei protejate.
Specii de pești invazive / alohtone	Prezență / absență  Abundență	Absență	În momentul de față nu sunt disponibile informații despre prezența speciilor invazive/alohitone în cadrul sitului. Trebuie monitorizate populările de pești de către administratorul fondului piscicol atât din interiorul sitului cât și până la o distanță de 30 km de limitele acestuia (doar în cazul apelor care au legătură cu rețeaua hidrografică a sitului).
Diversitatea speciilor de pești autohtone identificate atât în timpul evaluărilor cât și din literatură	Număr specii de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform formularul standard următoarele specii sunt prezente: <i>Aspius aspius</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Romanogobio vladkovi</i> . Numărul total al speciilor autohtone. Trebuie definită în termen de 3 ani pe parcursul realizării studiilor de fundamentare pentru planul de management.



Proporție vegetație ripariană pe ambele maluri	% acoperire pe cele două maluri	Cel puțin 75	Indicator de structură și al gradului de naturalitate a cursului de apă. Important este menținerea vegetației, replantarea vegetației defrișate și plantarea vegetației pe secțiunile unde au fost defrișate și nu s-au regenerat pe cale naturală. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1 an.
Elemente de fragmentare longitudinală	Numărul elementelor de fragmentare (atât în interiorul sitului cât și în amonte și aval cu minim 30 km de limitele sitului)	0	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1an.
Elemente de fragmentare laterală	Lungimea elementelor de fragmentare laterală / diguri	Trebuie definită în termen de am	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest indicator, valoarea actuală trebuie definită în termen de 1 an. Trebuie analizate datele cu localizarea digurilor de la ANAR.
Poluare provenită de la balastiere	Numărul balastierelor care elimină apă nedecantată suficient	0	Parametru foarte important pentru starea de conservare a speciilor de pești. Turbiditatea apei eliminate de la nivelul balastierelor nu poate să fie mai ridicată decât turbiditatea corpului de apă recipientă (râul în care se elimină).
Turbiditatea apei	Nivelul de turbiditate	Nivel natural	Valoarea actuală trebuie documentată în termen de 1 an.
Hidromorfologie naturală sinuozitate	Indice de sinuozitate	Cel puțin valoarea de la data desemnării sitului	Sinuozitatea reprezintă raportul dintre lungimea axului văii și lungimea reală a albiei. Trebuie documentată în termen de 1 an.
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor fizico-chimici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Pe tronsoane de râu, situația din anul 2009 se prezintă astfel: din 4209 de km, lungime totală monitorizată, 1372 km (32,6%) s-au încadrat în clasa I, 1603 de km (38,1 %) în clasa a II-a, 817 de km (19,4 %) în clasa a III-a, 134 de km (3,2 %) în clasa a IV-a și 283 km (6,7%) în clasa V. În sit și în imediata apropiere nu s-au înregistrat secțiuni de râu din clasele III-V (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor biologici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Starea calității apei râurilor din punct de vedere biologic în cadrul b.h.Siret a fost evaluată pe baza analizelor de fitobentos, ihtiofauna și macrozoobentos. Din lungimea totală de 2809 km de râuri monitorizate în

		calificativul "bună"	b.h. Siret, în 88 secțiuni de monitoring, 947 km (33,70%) s-au încadrat în clasa I de calitate - starea ecologică foarte bună, 1730,5 km (61,60%) s-au încadrat în clasa a II-a de calitate - starea ecologică bună, 98,5 km (3,5%) în clasa a III-a de calitate - starea ecologică moderată, 33 km (1,20%) în clasa a IV-a de calitate - starea ecologică slabă. Din punct de vedere biologic, în anul 2009, în b.h.Siret din 2809 km, 131,5 km nu s-au încadrat în clasa I și a II-a de calitate. Secțiunea din sit s-a încadrat în clasele I și II. Zonele critice care necesită îmbunătățirea calității apei sub aspectul stării ecologice în apropierea sitului este Râul Moldova între aval Stația Hidrometrică Roman - confluență Siret: 6 km, clasa a III de calitate - stare ecologică moderată (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice, care au schimbat caracterul acestor sectoare	km	0/absentă	Intervențiile antropice schimbă caracterul natural a sectoarelor din albia râurilor, iar această schimbare afectează ceilalți parametri ecologici. În momentul de față nu sunt informații despre lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice. Trebuie documentat în termen de 1 an.

✓ **6963 *Cobitis taenia* complex (5297 *Cobitis elongatoides*)**

Gradul de conservare al speciei în sit conform Formularului standard a fost evaluat ca fiind B (bună). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Populația acestei specii este necunoscută. Mărimea populației și starea de conservare trebuie definită în termen de 3 ani.
Densitatea populației	Număr indivizi / 100 m <sup>2</sup>	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt disponibile informații legate de densitatea populației speciei în sit. În formularul standard specia figurează ca specie comună. Valoarea țintă pentru acest parametru trebuie definită pe baza unor evaluări pe teren în termen de trei ani.
Compoziția pe clase de vârstă a populației	Proporția juvenililor în populație	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie definită în termen de 3 ani.

Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată speciei distribuția habitatului potențial	km	Trebuie definită în termen de 3 ani	Lungimea totală a rețelei de apă curgătoare adecvată speciei în sit trebuie documentată pe baza unor evaluării pe teren în termen de trei ani.
Distribuția speciei	Număr cursuri de apă  Număr puncte de colectare	Cel puțin în râul Siret  Trebuie definită în termen de 3 ani	Trebuie evaluate și afluenții Siretului și apele stătătoare din și din apropierea ariei protejate.
Specii de pești invazive / alohtone	Prezență / absență  Abundență	Absență	În momentul de față nu sunt disponibile informații despre prezența speciilor invazive/alohitone în cadrul sitului. Trebuie monitorizate populările de pești de către administratorul fondului piscicol atât din interiorul sitului cât și până la o distanță de 30 km de limitele acestuia (doar în cazul apelor care au legătură cu rețeaua hidrografică a sitului).
Diversitatea speciilor de pești autohtone identificate atât în timpul evaluărilor cât și din literatură	Număr specii de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform formularul standard următoarele specii sunt prezente: <i>Aspius aspius</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Romanogobio vladykovi</i> . Numărul total al speciilor autohtone. Trebuie definită în termen de 3 ani pe parcursul realizării studiilor de fundamentare pentru planul de management.
Proporție vegetație ripariană pe ambele maluri	% acoperire pe cele două maluri	Cel puțin 75	Indicator de structură și al gradului de naturalitate a cursului de apă. Important este menținerea vegetației, replantarea vegetației defrișate și plantarea vegetației pe secțiunile unde au fost defrișate și nu s-au regenerat pe cale naturală. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1 an.
Elemente de fragmentare longitudinală	Numărul elementelor de fragmentare (atât în interiorul sitului cât și în amonte și aval cu minim 30 km de limitele sitului)	0	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1an.
Elemente de fragmentare laterală	Lungimea elementelor de fragmentare laterală / diguri	Trebuie definită în termen de ani	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest indicator, valoarea actuală trebuie definită în termen de 1 an. Trebuie analizate datele cu localizarea digurilor de la ANAR.

Poluare provenită de la balastiere	Numărul balastierelor care elimină apă nedecantată suficient	0	Parametru foarte important pentru starea de conservare a speciilor de pești. Turbiditatea apei eliminate de la nivelul balastierelor nu poate să fie mai ridicată decât turbiditatea corpului de apă recipientă (râul în care se elimină).
Turbiditatea apei	Nivelul de turbiditate	Nivel natural	Valoarea actuală trebuie documentată în termen de 1 an.
Hidromorfologie naturală sinuozitate	Indice de sinuozitate	Cel puțin valoarea de la data desemnării sitului	Sinuozitatea reprezintă raportul dintre lungimea axului văii și lungimea reală a albiei. Trebuie documentată în termen de 1 an.
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor fizico-chimici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Pe tronsoane de râu, situația din anul 2009 se prezintă astfel: din 4209 de km, lungime totală monitorizată, 1372 km (32,6%) s-au încadrat în clasa I, 1603 de km (38,1 %) în clasa a II-a, 817 de km (19,4 %) în clasa a III-a, 134 de km (3,2 %) în clasa a IV-a și 283 km (6,7%) în clasa V. În sit și în imediata apropiere nu s-au înregistrat secțiuni de râu din clasele III-V (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor biologici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Starea calității apei râurilor din punct de vedere biologic în cadrul b.h.Siret a fost evaluată pe baza analizelor de fitobentos, ihtiofauna și macrozoobentos. Din lungimea totală de 2809 km de râuri monitorizate în b.h. Siret, în 88 secțiuni de monitoring, 947 km (33,70%) s-au încadrat în clasa I de calitate - starea ecologică foarte bună, 1730,5 km (61,60%) s-au încadrat în clasa a II-a de calitate - starea ecologică bună, 98,5 km (3,5%) în clasa a III-a de calitate - starea ecologică moderată, 33 km (1,20%) în clasa a IV-a de calitate - starea ecologică slabă. Din punct de vedere biologic, în anul 2009, în b.h.Siret din 2809 km, 131,5 km nu s-au încadrat în clasa I și a II-a de calitate. Secțiunea din sit s-a încadrat în clasele I și II. Zonele critice care necesită îmbunătățirea calității apei sub aspectul stării ecologice în apropierea sitului este Râul Moldova între aval Stația Hidrometrică Roman - confluență Siret: 6 km, clasa a III de calitate - stare ecologică moderată (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice, care au schimbat	km	0/absentă	Intervențiile antropice schimbă caracterul natural a sectoarelor din albia râurilor, iar această schimbare afectează ceilalți parametri ecologici. În momentul de față nu sunt informații despre lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice. Trebuie documentat în termen de 1 an.

caracterul acestor sectoare			
-----------------------------	--	--	--

✓ **6143 Romanogobio kesslerii (Porcușor de nisip)**

Gradul de conservare al speciei în sit conform Formularului standard a fost evaluat ca fiind B (bună). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării / gradului de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Populația acestei specii este necunoscută. Mărimea populației și starea de conservare trebuie definită în termen de 3 ani.
Densitatea populației	Număr indivizi / 100 m <sup>2</sup>	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt disponibile informații legate de densitatea populației speciei în sit. În formularul standard specia figurează ca specie comună. Valoarea țintă pentru acest parametru trebuie definită pe baza unor evaluării pe teren în termen de trei ani.
Compoziția pe clase de vârstă a populației	Proporția juvenililor în populație	Cel puțin 20	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie definită în termen de 3 ani.
Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată speciei distribuția habitatului potențial	km	Trebuie definită în termen de 3 ani	Lungimea totală a rețelei de apă curgătoare adecvată speciei în sit trebuie documentată pe baza unor evaluării pe teren în termen de trei ani.
Distribuția speciei	Număr cursuri de apă  Număr puncte de colectare	Cel puțin în râul Siret  Trebuie definită în termen de 3 ani	Trebuie evaluate și afluenții Siretului și apele stătătoare din și din apropierea ariei protejate.
Specii de pești invazive / alohtone	Prezență / absență  Abundență	Absență	În momentul de față nu sunt disponibile informații despre prezența speciilor invazive/alohitone în cadrul sitului. Trebuie monitorizate populările de pești de către administratorul fondului piscicol atât din interiorul sitului cât și până la o distanță de 30 km de limitele acestuia (doar în cazul apelor care au legătură cu rețeaua hidrografică a sitului).

Diversitatea speciilor de pești autohtone identificate atât în timpul evaluărilor cât și din literatură	Număr specii de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform formularul standard următoarele specii sunt prezente: <i>Aspius aspius</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Romanogobio vladkovi</i> . Numărul total al speciilor autohtone. Trebuie definită în termen de 3 ani pe parcursul realizării studiilor de fundamentare pentru planul de management.
Proporție vegetație ripariană pe ambele maluri	% acoperire pe cele două maluri	Cel puțin 75	Indicator de structură și al gradului de naturalitate a cursului de apă. Important este menținerea vegetației, replantarea vegetației defrișate și plantarea vegetației pe secțiunile unde au fost defrișate și nu s-au regenerat pe cale naturală. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1 an.
Elemente de fragmentare longitudinală	Numărul elementelor de fragmentare (atât în interiorul sitului cât și în amonte și aval cu minim 30 km de limitele sitului)	0	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1 an.
Elemente de fragmentare laterală	Lungimea elementelor de fragmentare laterală / diguri	Trebuie definită în termen de ani	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest indicator, valoarea actuală trebuie definită în termen de 1 an. Trebuie analizate datele cu localizarea digurilor de la ANAR.
Poluare provenită de la balastiere  Turbiditatea apei	Numărul balastierelor care elimină apă nedecantată suficient  Nivelul de turbiditate	0  Nivel natural	Parametru foarte important pentru starea de conservare a speciilor de pești. Turbiditatea apei eliminate de la nivelul balastierelor nu poate să fie mai ridicată decât turbiditatea corpului de apă recipientă (râul în care se elimină). Valoarea actuală trebuie documentată în termen de 1 an.
Hidromorfologie naturală sinuozitate	Indice de sinuozitate	Cel puțin valoarea de la data desemnării sitului	Sinuozitatea reprezintă raportul dintre lungimea axului văii și lungimea reală a albiei. Trebuie documentată în termen de 1 an.
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor fizico-chimici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Pe tronsoane de râu, situația din anul 2009 se prezintă astfel: din 4209 de km, lungime totală monitorizată, 1372 km (32,6%) s-au încadrat în clasa I, 1603 de km (38,1 %) în clasa a II-a, 817 de km (19,4 %) în clasa a III-a, 134 de km (3,2 %) în clasa a IV-a și 283 km (6,7%) în clasa V. În sit și în imediata apropiere



			nu s-au înregistrat secțiuni de râu din clasele III-V (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor biologici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Starea calității apei râurilor din punct de vedere biologic în cadrul b.h.Siret a fost evaluată pe baza analizelor de fitobentos, ihtiofauna și macrozoobentos. Din lungimea totală de 2809 km de râuri monitorizate în b.h. Siret, în 88 secțiuni de monitoring, 947 km (33,70%) s-au încadrat în clasa I de calitate - starea ecologică foarte bună, 1730,5 km (61,60%) s-au încadrat în clasa a II-a de calitate - starea ecologică bună, 98,5 km (3,5%) în clasa a III-a de calitate - starea ecologică moderată, 33 km (1,20%) în clasa a IV-a de calitate - starea ecologică slabă. Din punct de vedere biologic, în anul 2009, în b.h.Siret din 2809 km, 131,5 km nu s-au încadrat în clasa I și a II-a de calitate. Secțiunea din sit s-a încadrat în clasele I și II. Zonele critice care necesită îmbunătățirea calității apei sub aspectul stării ecologice în apropierea sitului este Râul Moldova între aval Stația Hidrometrică Roman - confluență Siret: 6 km, clasa a III de calitate - stare ecologică moderată (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice, care au schimbat caracterul acestor sectoare	km	0/absentă	Intervențiile antropice schimbă caracterul natural a sectoarelor din albia râurilor, iar această schimbare afectează ceilalți parametri ecologici. În momentul de față nu sunt informații despre lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice. Trebuie documentat în termen de 1 an.

✓ **5197 *Sabanejewia balcanica* (Câră)**

Gradul de conservare al speciei în sit conform Formularului standard a fost evaluat ca fiind B (bună). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării / gradului de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Populația acestei specii este necunoscută. Mărimea populației și starea de conservare trebuie definită în termen de 3 ani.
Densitatea populației	Număr indivizi / 100 m <sup>2</sup>	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt disponibile informații legate de densitatea populației speciei în sit. În formularul standard specia figurează ca specie comună. Valoarea țintă pentru acest parametru trebuie definită pe baza unor evaluări pe teren în termen de trei ani.



Compoziția pe clase de vârstă a populației	Proportia juvenilor în populație	Cel puțin 20	Identificarea exemplarelor juvenile indică prezența unei populații viabile.
Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată speciei distribuția habitatului potențial	km	Trebuie definită în termen de 3 ani	Lungimea totală a rețelei de apă curgătoare adecvată speciei în sit trebuie documentată pe baza unor evaluării pe teren în termen de trei ani.
Distribuția speciei	Număr cursuri de apă  Număr puncte de colectare	Cel puțin în râul Siret  Trebuie definită în termen de 3 ani	Trebuie evaluate și afluenții Siretului și apele stătătoare din și din apropierea ariei protejate.
Specii de pești invazive / alohtone	Prezență / absență  Abundență	Absență	În momentul de față nu sunt disponibile informații despre prezența speciilor invazive/alohitone în cadrul sitului. Trebuie monitorizate populările de pești de către administratorul fondului piscicol atât din interiorul sitului cât și până la o distanță de 30 km de limitele acestuia (doar în cazul apelor care au legătură cu rețeaua hidrografică a sitului).
Diversitatea speciilor de pești autohtone identificate atât în timpul evaluărilor cât și din literatură	Număr specii de pești autohtone	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform formularul standard următoarele specii sunt prezente: <i>Aspius aspius</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Romanogobio vladkovi</i> . Numărul total al speciilor autohtone. Trebuie definită în termen de 3 ani pe parcursul realizării studiilor de fundamentare pentru planul de management.
Proporție vegetație ripariană pe ambele maluri	% acoperire pe cele două maluri	Cel puțin 75	Indicator de structură și al gradului de naturalitate a cursului de apă. Important este menținerea vegetației, replantarea vegetației defrișate și plantarea vegetației pe secțiunile unde au fost defrișate și nu s-au regenerat pe cale naturală. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1 an.
Elemente de fragmentare longitudinală	Numărul elementelor de fragmentare (atât în interiorul sitului cât și în amonte și aval cu minim 30 km de limitele sitului)	0	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest parametru. Valoarea actuală trebuie cuantificată în termen de 1an.

Elemente de fragmentare laterală	Lungimea elementelor de fragmentare laterală / diguri	Trebuie definită în termen de am	Nu sunt disponibile informații referitoare la acest indicator, valoarea actuală trebuie definită în termen de 1 an. Trebuie analizate datele cu localizarea digurilor de la ANAR.
Poluare provenită de la balastiere	Numărul balastierelor care elimină apă nedecantată suficient	0	Parametru foarte important pentru starea de conservare a speciilor de pești. Turbiditatea apei eliminate de la nivelul balastierelor nu poate să fie mai ridicată decât turbiditatea corpului de apă recipientă (râul în care se elimină).
Turbiditatea apei	Nivelul de turbiditate	Nivel natural	Valoarea actuală trebuie documentată în termen de 1 an.
Hidromorfologie naturală sinuozitate	Indice de sinuozitate	Cel puțin valoarea de la data desemnării sitului	Sinuozitatea reprezintă raportul dintre lungimea axului văii și lungimea reală a albiei. Trebuie documentată în termen de 1 an.
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor fizico-chimici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Pe tronsoane de râu, situația din anul 2009 se prezintă astfel: din 4209 de km, lungime totală monitorizată, 1372 km (32,6%) s-au încadrat în clasa I, 1603 de km (38,1 %) în clasa a II-a, 817 de km (19,4 %) în clasa a III-a, 134 de km (3,2 %) în clasa a IV-a și 283 km (6,7%) în clasa V. În sit și în imediata apropiere nu s-au înregistrat secțiuni de râu din clasele III-V (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor biologici	Clasa de calitate  Calificativ stare ecologică	Cel puțin clasa II  Cel puțin calificativul "bună"	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Starea calității apei râurilor din punct de vedere biologic în cadrul b.h.Siret a fost evaluată pe baza analizelor de fitobentos, ihtiofauna și macrozoobentos. Din lungimea totală de 2809 km de râuri monitorizate în b.h. Siret, în 88 secțiuni de monitoring, 947 km (33,70%) s-au încadrat în clasa I de calitate - starea ecologică foarte bună, 1730,5 km (61,60%) s-au încadrat în clasa a II-a de calitate - starea ecologică bună, 98,5 km (3,5%) în clasa a III-a de calitate - starea ecologică moderată, 33 km (1,20%) în clasa a IV-a de calitate - starea ecologică slabă. Din punct de vedere biologic, în anul 2009, în b.h.Siret din 2809 km, 131,5 km nu s-au încadrat în clasa I și a II-a de calitate. Secțiunea din sit s-a încadrat în clasele I și II. Zonele critice care necesită îmbunătățirea calității apei sub aspectul stării ecologice în apropierea sitului este Râul Moldova între aval Stația Hidrometrică Roman - confluență Siret: 6 km, clasa a III de calitate - stare ecologică moderată (Raport calitatea apelor din România, 2009).

Lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice, care au schimbat caracterul acestor sectoare	km	0/absentă	Intervențiile antropice schimbă caracterul natural a sectoarelor din albia râurilor, iar această schimbare afectează ceilalți parametri ecologici. În momentul de față nu sunt informații despre lungimea sectoarelor afectate de intervențiile antropice. Trebuie documentat în termen de 1 an.
--	----	-----------	--

### 1220 *Entys orbicularis* (Țestoasă de baltă)

Conform Formularului standard, starea de conservare este bună (B). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu sunt disponibile informații. Situl prezintă un număr mare de zone umede adecvate speciei. Mărimea populației trebuie documentată în termen de 2 ani, bazat pe densitatea populațiilor la nivel de habitat și distribuția habitatelor la nivel de sit.
Suprafața habitatului speciei	Ha	Cel puțin 700	Habitatele adecvate pentru specie sunt concentrate în partea de sud a sitului, zona Lacului Galbeni care include aproximativ 700 ha stufări
Distribuția habitatului acvatic zone cu adâncime mică sub 50 cm (pentru hrănire și dezvoltarea tineretului)	Număr locații  Suprafață ha	Trebuie definită în termen de 2 ani	În cazul apelor stătătoare, de exemplu lacuri, de mari dimensiuni specia are nevoie de zone cu adâncime mică sub 50 cm pentru hrănire și dezvoltarea tineretului.
Prezența microhabitatelor pentru însoțire (ex. trunchi de copaci)	Număr / 100 m lungime mal  Număr total	Cel puțin I  Trebuie definită în termen de 2 ani	Microhabitatele de însoțire în zona ripariană sunt foarte importante pentru această specie, folosite pentru termoreglare și odihnă.
Prezența habitatelor terestre propice pentru depunerea pontei la o distanță de 500 m față de habitatele	Suprafața acoperită cu vegetație naturală %  Suprafață totală	Cel puțin 75  Trebuie definită în termen de 2 ani	Va fi documentat în termen de 2 ani.

acvatice			
----------	--	--	--

✓ **1355 *Lutra lutra* (vidră)**

Gradul de conservare al speciei în sit conform Formularului standard a fost evaluat ca fiind B (bună). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării / gradului de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Populația acestei specii este necunoscută. Mărimea populației și starea de conservare trebuie definită în termen de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Suprafața habitatului este necunoscută. Trebuie definită în termen de 3 ani. Se recomandă stabilirea suprafeței la nivelul sitului în perioada următoare.
Proporția vegetației arbustive și arboricole	Pondere acoperire pe cele două maluri	Cel puțin 90	Indicator de structură și gradul de naturalitate a cursului de apă. Important este menținerea vegetației, replantarea vegetației defrișată și plantarea vegetației pe porțiunile unde au fost defrișate și nu a putut reînnoi de la sine.
Elemente de fragmentare pentru speciile de pești — principala bază trofică a vidrei (atât în interiorul sitului cât și în afara limitelor sitului)	Numărul elementelor de fragmentare	0	Nu sunt disponibile date referitoare la acest parametru. Trebuie definită în termen de 3 ani.
Elementele de fragmentare pentru vidră (atât în interiorul sitului cât și în afara limitelor sitului)	Numărul elementelor de fragmentare	0	Nu sunt disponibile date referitoare la acest parametru. Trebuie definită în termen de 3 ani.
Integritatea vegetației ripariene	Lungime secțiuni cu vegetație ripariană naturală (km)	Trebuie definită în 3 ani	Nu sunt disponibile date referitoare la acest parametru. Trebuie definită în termen de 3 ani.

Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza elementelor fizico-chimici	Calificativ stare ecologică	Cel puțin stare bună	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Pe tronsoane de râu, situația din anul 2009 se prezintă astfel: din 4209 de km, lungime totală monitorizată, 1372 km (32,6%) s-au încadrat în clasa I, 1603 de km (38,1 %) în clasa a II-a, 817 de km (19,4 %) în clasa a III-a, 134 de km (3,2 %) în clasa a IV-a și 283 km (6,7%) în clasa V. În sit și în imediata apropiere nu s-au înregistrat secțiuni de râu din clasele III-V (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici	Clase de calitate a apei	Cel puțin stare bună	Parametrii sunt bazați pe Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR). Starea calității apei râurilor din punct de vedere biologic în cadrul b.h.Siret a fost evaluată pe baza analizelor de fitobentos, ihtiofauna și macrozoobentos. Din lungimea totală de 2809 km de râuri monitorizate în b.h. Siret, în 88 secțiuni de monitoring, 947 km (33,70%) s-au încadrat în clasa I de calitate - starea ecologică foarte bună, 1730,5 km (61,60%) s-au încadrat în clasa a II-a de calitate - starea ecologică bună, 98,5 km (3,5%) în clasa a III-a de calitate - starea ecologică moderată, 33 km (1,20%) în clasa a IV-a de calitate - starea ecologică slabă. Din punct de vedere biologic, în anul 2009, în b.h.Siret din 2809 km, 131,5 km nu s-au încadrat în clasa I și a II-a de calitate. Secțiunea din sit s-a încadrat în clasele I și II. Zonele critice care necesită îmbunătățirea calității apei sub aspectul stării ecologice în apropierea sitului este Râul Moldova între aval Stația Hidrometrică Roman - confluență Siret: 6 km, clasa a III de calitate - stare ecologică moderată (Raport calitatea apelor din România, 2009).
Poluare provenită de la balastiere	Numărul balastierelor care elimină apă nedecantată suficient	0	Parametru foarte important pentru starea de conservare a speciilor de pești. Turbiditatea apei eliminate de la nivelul balastierelor nu poate să fie mai ridicată decât turbiditatea corpului de apă recipientă (râul în care se elimină). Nu sunt disponibile date referitoare la acest indicator, trebuie definită în termen de 3 ani.
Turbiditatea apei	Nivelul de turbiditate	Nivel natural	

## II.8. Descrierea stării de conservare a ROSCI0434

Starea de conservare a acestui sit este diferită, în funcție de condițiile naturale, de frecvențele revărsări ale apelor râului Siret în ultimii ani, și de intervențiile antropice (braconaj piscicol și cinegetic, inundații, management forestier defectos, abandonarea diferitelor categorii de deșeuri, poluarea apei, vandalism, etc). Sunt zone în care starea de conservare este favorabilă și zone în care malurile și lunca râului Siret sunt erodate, astfel că, deteriorarea habitatelor are un impact substanțial asupra speciilor de importanță comunitară.



La nivelul ROSCI0434 sunt numeroase suprafețe pe care sunt depozitate ilegal deșeuri menajere sau din gospodărie. Depozitarea ilegală a deșeurilor contribuie la degradarea zonelor naturale. În zona perimetrului, pe suprafața teraselor albiei râului Siret, sunt depozitate cantități mari de deșeuri menajere și din construcții. La deplasările în teren au fost identificate zone cu depozite de deșeuri incendiate. Aceste incendieri sunt extrem de periculoase pentru diversitatea biologică de la nivelul zonei deoarece ele pot scăpa sub control și afecta suprafețe întinse de vegetație.



***Deșeuri depozitate ilegal în ROSACI0434***



***Eroziuni ale malurilor râului Siret în ROSACI0434***

***Evoluții/schimbări care se pot produce în viitor***

Evoluția habitatelor din sit depinde de menținerea structurii actuale ale reliefului la nivelul albiei minore a râului Siret.

Evoluția malurilor râului Siret este un proces continuu care are 2 componente: *eroziune* – în zonele unde viteza de scurgere este mare și *colmatare* – în zona meandrelor. Fenomenul de erodare determină reducerea terenurilor agricole și forestiere și creșterea concentrației materiei organice în masa apei prin antrenarea unor fragmente acoperite cu vegetație. Fenomenul de colmatare – depunere a aluviunilor în zonele cu viteze de curgere mică ceea ce determină apariția unor zone cu acumulări de nisipuri, pietrișuri, mâluri pe care se dezvoltă vegetație pionieră alcătuită din ierburi care evoluează în 3-4 ani către zone acoperite de vegetație arbustivă și arborescentă tânără cu înălțimi până la 3 m. Fixarea acumulărilor prin acoperirea cu vegetației lemnoasă are ca efect îngustarea cursului râului Siret în zonă, creșterea vitezei de curgere și erodarea accentuată a malului opus acumulării. De asemenea aceste suprafețe nou formate prin colmatare sunt inundate în condițiile unui debit mai crescut al râului Siret.

**II.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar**

*ROSCI0434 Siretul Mijlociu*, are relații funcționale cu siturile mai jos menționate deoarece se află pe același coridor de migrație al păsărilor:

- ✓ *ROSPA0063 – Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești.*
- ✓ *ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior;*
- ✓ *ROSCI0434 Lunca Siretului Mijlociu*
- ✓ *ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman.*



*Atât prin amplasament cât și prin activitatea desfășurată, proiectului supus analizei nu are impact asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000 cu care ROSCI0434 are relații funcționale.*

### III. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

#### III.1. Descrierea metodologiei de evaluare a impactului

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor de constituie obiectivul managementului conservativ s-a realizat conform conținutului cadrului și metodologia stabilită prin:

- ✓ **Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010**
- ✓ **ORDINULUI Nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte Publicat în: Monitorul Oficial Nr. 211 din 16 martie 2020. - Anexa 1 - Ghid General, astfel:**

1. S-a realizat o evaluare a impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ în siturile de interes comunitar și avifaunistic **în funcție de probabilitatea apariției impactului și a consecințelor maxim previzibile.**
2. Evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ în situl N2000 afectat de realizarea investiției „**Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău**”, are în vedere suprafețe ocupate definitiv % la nivelul siturilor, % din habitatul speciei ce va fi afectat, evaluarea impactului direct, indirect, în etapele de construcție și de funcționare/operare având ca și criterii **AH – alterare habitat, PAS - perturbarea activității speciilor, FH - fragmentare habitat**
3. **Evaluarea semnificației impactului fermei asupra coridoarelor ecologice** și cum propunerile constructive prevăzute în proiect asigură conectivitate și permeabilitate mamiferelor în această zonă.
4. **Evaluarea semnificației impactului asupra integrității siturilor.**

#### **Identificarea efectelor și formelor de impact potențial**

Metodologia avută în vedere pentru analiza proiectului propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”.

**Efectele** se referă la modificările cauzate mediului bio-fizic ca o consecință directă a cauzelor (intervențiilor) generate de proiect (atât în etapa de execuție cât și în cea de operare).

**Impacturile** includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, respectiv a componentelor Natura 2000 (habitate Natura 2000, efective populaționale, habitate ale speciilor Natura 2000).

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- ✓ Analiza intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- ✓ Identificarea activităților ce rezultă din execuția și operarea componentelor proiectului;
- ✓ Identificarea modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic ca urmare a realizării și operării componentelor proiectului.

Interes pentru evaluare prezintă în principal acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact.

**Estimarea preliminară a formelor de impact asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din situl Natura 2000 din zona proiectului a avut în vedere identificarea acelor forme de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului, respectiv:**

- ✓ **Pierderea habitatelor (PH):** pierderea unor suprafețe de habitate de interes comunitar, respectiv a unor suprafețe de habitate favorabile pentru diferitele etape de dezvoltare și ale activităților speciilor de interes comunitar (reproducere, odihnă, hrănire etc.), modificarea tipului de habitat acvatic, ca urmare a unor lucrări de construcție, atât la nivel terestru, cât și al suprafețelor din albia râului;
  - Evaluarea semnificației impactului - *procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;*
- ✓ **Alterarea habitatelor (AH):** modificări hidromorfologice și/sau ale parametrilor fizici, chimici și biologici la nivelul habitatelor, atât la nivel terestru, dar în special schimbări în morfologia râului și a habitatelor riverane, ce conduc în timp la modificarea echilibrului inițial al cursului de apă (ex. Modificarea caracterului cursului de apă, creșterea suprafeței ocupate de ecosisteme acvatice, creșterea concentrației suspensiilor fine, colmatarea și deterioarea locurilor favorabile de reproducere și creștere pentru speciile de pești etc.);
  - Evaluarea semnificației impactului - *procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;*
- ✓ **Fragmentarea habitatelor (FH):** în principal pentru speciile de pești de pe cursul râului, atât în mod direct, prin implementarea structurilor construite, cât și indirect prin modificarea tipului de habitat acvatic;
  - Evaluarea semnificației impactului - *fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente); durata sau persistența fragmentării;*
- ✓ **Perturbarea activității speciilor (PAS):** prin creșterea nivelului de zgomot și vibrații, creșterea turbidității apei în zona lucrărilor;
  - *durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar,*
  - *distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;*
  - *schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);*
  - *scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP;*
  - *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.*

#### **Predicția impacturilor**

Predicția impacturilor reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- ✓ Etapa proiectului: execuție, operare;
- ✓ Natura impactului: pozitiv, negativ;
- ✓ Tipul impactului: direct, secundar, indirect;
- ✓ Potentialul cumulativ: da/nu;

- ✓ Extinderea spatiala: local, local (in afara N2k), local (in interiorul N2k), zonal, regional, coridorul ecologic;
- ✓ Durata: termen scurt, mediu, lung;
- ✓ Frecventa: accidental, o singura data/ temporar, intermitent, periodic, fara intrerupere;
- ✓ Probabilitatea: incert, improbabil, probabil, foarte probabil;
- ✓ Reversibilitatea: reversibil, ireversibil;
- ✓ Natura transfrontieră: da/nu.

Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt prezentați în tabelul următor:

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	Modificarile contribuie la imbunatatirea starii/ atingerea starii favorabile de conservare a habitatului/ speciei.
	Negativ	Modificarile contribuie la inrautatarea starii/ neatingerea starii favorabile de conservare a habitatului/ speciei.
<b>Tip impact</b>	Direct	Forma de impact principala produsa de aparitia unui efect.
	Secundar	Forma de impact generata de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorita unui efect generat de proiect, ci a unor activitati ce sunt incurajate sa se produca ca o consecinta a proiectului.
<b>Potential cumulativ</b>	Da	Impactul are potentialul de a genera, impreuna cu alte efecte/ impacturi din acelasi proiect sau din proiecte diferite, modificari mai mari la nivelul sitului N2000.
	Nu	Nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul sitului N2000.
<b>Extindere spatiala</b>	Local	Suprafete mici in interiorul sau in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	Suprafete mici in interiorul unui sit N2000.
	Zonal	Întreg situl N2000 (sau mare parte a acestuia).
	Regional	Doua sau mai multe situri N2k.
	Coridorul ecologic	Tot zona/regiunea
<b>Durata</b>	Termen scurt	Impactul se manifesta doar pe durata interventiei (in etapa de constructie).
	Termen mediu	Impactul se manifesta pe durata lucrarilor de constructie si pentru o perioada scurta post-constructie (3 – 5 ani).
	Termen lung	Impactul se manifesta pe toata durata constructiei si operarii (> 5 ani).
<b>Frecventa</b>	Accidental	Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	Periodic	Impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	Fara intrerupere	Impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitei (Atentie! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu” inseamna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
<b>Probabilitate</b>	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scazuta – este posibil sa apara.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicata – este foarte posibil sa apara.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigura.
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	Dupa disparitia impactului, specia/ habitatul N2000 se poate intoarce la conditiile initiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite intoarcerea la conditiile initiale ale speciei/ habitatului N2000 afectate.
<b>Natura</b>	Da	Impactul are potentialul de a genera modificari in context transfrontiera.

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
transfrontiera	Nu	Impactul nu are potentialul de a genera modificari in context transfrontiera.

Efectele negative ale lucrărilor mai sus se datorează următoarelor aspecte:

- ✓ funcționării utilajelor;
- ✓ prezenței oamenilor în zonă;
- ✓ transportului materialelor

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

- ✓ operarea vehiculelor pentru transport;
- ✓ operarea utilajelor mobile și staționare.

În perioada de construire (realizarea digurilor, înțiderea barajului, etc, etc) cele mai sensibile specii la zgomotul produs de traficul utilajelor sunt păsările deoarece aceste sunete interferează în mod direct cu comunicarea interspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectează indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii.

Metodologia de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare – OSC respectă prevederile CIRCULAREI MMAP nr. 4654/02.07.2020.

Evaluarea impactului asupra obiectivelor specifice de conservare ale speciilor și habitatelor se realizeaza pentru fiecare sit NATURA 2000 intersectat sau aflat în vecinătatea proiectului propus.

Anexa la Addendum prevede următoarele aspecte care trebuie evaluate:

Obiectivele specifice de conservare, parametrii

Sit Natura 2000	Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică	Tip prezență (doar pentru păsări)	Locația față de proiect	Anexa I (doar pentru păsări)	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	
Codul și denumirea sitului	Una din următoarele opțiuni: Habitate / plante / nevertebrate / pești / amfibieni / reptile / păsări / mamifere	Codul habitatului / speciei conform clasificării Natura 2000 (așa cum este prevăzut în Formularul Standard)	Denumirea așa cum este prevăzută în Formularul Standard	Una din următoarele opțiuni: P = permanent, R = reproducție, C = concentrație, W = wintering	Se precizează dacă habitatul / habitatul favorabil este intersectat / la ce distanță se află, dacă este localizat amonte/ aval, unde sunt locațiile de semnalare a speciilor raportat la limitele proiectului și față de locațiile activităților generate de proiect	Opțiuni: "Specie listată în Anexa I a Directivei Păsări" sau "Specie cu migrație regulată"	După caz: Plan de management, Obiective specifice de conservare, alte studii etc	Alte informații decât cele spațiale: Plan de management, Obiective specifice de conservare, activități de teren realizate în cadrul proiectului, alte studii etc	Conform OSC	Conform OSC	
Parametri	Unitate de măsură a param	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă	Posibil să fie afectat de proiect?	Explicație pentru posibilitatea de a fi afectat	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat	Măsuri adoptate pentru a asigura impacturi	Impact rezidual

	etrului									reziduale ne semnificati ve	
Confor m OSC	Confor m OSC	Cuan tifi cã ri mini me privi nd para metr ul (pe baza datel or din PM, OSC, alte studii ). Spre exem plu, supra fața mini mã estim atã a habit atului	Cuan tifi cã ri maxi me privi nd para metr ul (pe baza datel or din PM, OSC, alte studii ). Spre exem plu, supra fața maxi mã estim atã a habit atului	Confo rm OSC	Opțiuni: Da / Nu	Necesită o explicație detaliată. Activitățile propușe în cadrul proiectului pot induce modificări la nivelul acestui parametru? Trebuie ținut cont și de efectele la distanță (ex: crearea unui prag pe râu poate afecta speciile de pești dintr- un sit Natura 2000 chiar dacă acesta este situat la 30 km distanță)	Doar elemente cantitativ e, exprimat e preferabi l în aceeași unitate de măsură ca și Parametr ul (vezi coloana N)	Opțiuni: Semnificativ / Nesemnifica tiv	Necesită o explicație detaliată. Care sunt elementele cantitative și calitative avute în vedere pentru aprecierea semnificați ei? Au fost stabilite praguri de semnificați e? Se mai poate atinge valoarea țintă a parametrul ui? Se mai poate atinge obiectivul de conservare ?	Doar acele măsuri care: - pot evita apariția unui impact smenificativ; - pot reduce un impact semnificativ la unul ne semnificati v (se poate atinge ținta, se poate atinge obiectivul de conservare)	Preferabil să fie ne semnificat iv. Dacă nu - soluții alternative / măsuri compensator ii (dacă este cazul).

Evaluarea proiectului din punct de vedere a obiectivelor specifice pentru fiecare sit NATURA 2000 interesat sunt detaliate în anexe – tabel.

### Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului

Evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

1. Analiza obiectivelor, a parametrilor și țințelor stabilite pentru fiecare din habitatele sau speciile de interes comunitar incluse în OSC;
2. Analiza caz cu caz (pentru fiecare sit) și habitat/ specie a parametrilor ce ar putea fi afectați de proiectul propus. Aceasta a fost realizată prin:
  - a. Identificarea posibilității de afectare a componentei (habitat/ specie): Este habitatul/ habitatul speciei intersectat? Este localizat aval în zona de manifestare a unui efect generat de realizarea autostrăzii Sibiu-Făgăraș;. Indivizii speciei pot ajunge în zona proiectului? Speciile de plante invazive/ potențial invazive pot ajunge în habitatul de interes comunitar/ habitatul specie din cauza proiectului? Proiectul poate afecta una din funcțiile ecologice ale habitatului/ speciei?;
  - b. Identificarea posibilității de afectare a parametrului: există o relație cauză – efect între activitățile proiectului și parametrul analizat (ex: interacțiuni fizice sau chimice)?
3. Justificarea modului în care fiecare parametru aferent OSC ar putea fi afectat;
4. Estimarea / cuantificarea (acolo unde este posibil) a gradului de afectare a parametrului;



5. Aprecierea semnificației impactului. Au fost utilizate două clase: semnificativ/ nesemnificativ.

Aprecierea semnificației realizate în cadrul anexelor Tabele evaluare OSC s-a realizat pe baza următorilor parametri:

- a) Cantitativi – procentul de afectare din valoarea țintă. Ca procent orientativ s-a considerat că pierderile de habitat (chiar habitate de hranire, cuibărire /adăpost caracteristice speciilor de interes conservativ) trebuie să fie <1% pentru a fi considerat impact nesemnificativ (analiza se face caz cu caz, luând în considerare și criteriile de mai jos), iar în cazul habitatelor prioritare se consideră că orice pierdere de habitat este un impact semnificativ;
- b) Calitativi:
  - i. Dacă este afectată zona centrală sau marginală a habitatului;
  - ii. Starea de conservare la nivelul sitului și la nivelul regiunii biogeografice;
  - iii. Prezența în alte situri N2k;
  - iv. Specii aflate la limita arealului de distribuție.
- c) Funcții ecologice:
  - I. Menținerea/ refacerea conectivității ecologice;
  - II. Menținerea parametrilor fizico-chimici critici, precum nivelul apei.
- d) Parametrii formelor de impact (a se vedea mai sus predicția formelor de impact).
- e) În aprecierea semnificației impactului a fost utilizată o abordare precaută (impacturile au fost considerate semnificative atunci când nu există suficiente date și informații pentru aprecierea impactului, iar starea de conservare este nefavorabilă, efectivele populaționale sunt reduse sau există un impact cumulat datorat contribuției mai multor presiuni/ amenințări). De asemenea, aprecierea semnificației a necesitat și utilizarea „opinieii expertului”.
- f) Formularea măsurilor de evitare/ reducere a impacturilor care să poată asigura un nivel nesemnificativ al impactului rezidual.

### **III.2. Evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ in siturile N2000**

În evaluarea impactului direct, indirect, din perioadele de construire sau functionare, au fost avute în vedere speciile și habitatele din sitului N2000 afectat de implementarea proiectului ” „Extindere decolmatore Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”:

#### **Pierderea habitatelor**

Pentru evaluarea suprafețelor de teren afectate de implementarea proiectului au fost utilizate datele primite de la beneficiar sub formă tabelară în sistem de coordonate STEREO 70.

Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciu de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având

în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

**Habitatul 92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* nu este prezent pe suprafața amplasamentului Balta Costei. Conform obiectivelor de conservare specifice acest de habitat este prezent în albia râului Siret, astfel din lungimea de aproximativ 34 de km a râului Siret inclusă în sit, habitatul se regăsește într-o zonă de cca. 5 km situată amonte, în partea nordică a sitului, între localitățile Schineni și Prăjești. Urmare a observațiilor din teren s-a constatat că acest habitat nu este prezent în zonă. Lucrările propuse nu vor afecta integritatea acestui habitat și nici starea de conservare al acestuia la nivelul ariei naturale protejate.**

### **Alterarea habitatelor**

În cazul alterării habitatelor utilizate de specii de interes comunitar s-a considerat suplimentar o zonă de 5 m în jurul lucrărilor propuse, reprezentând zona în care s-ar putea manifesta prezența speciilor invazive (într-o manieră precaută, s-a considerat în mod convențional că pe această distanță, pornind din zonele unde suprafețele de teren vor fi deranjate prin activitățile din perioada de construcție și unde ar putea accidental pătrunde specii cu impact negativ (specii native colonizatoare, specii alohtone) acestea s-ar putea extinde spre zonele marginale suprafeței amenajate, la nivelul habitatelor naturale). Astfel, ca urmare a implementării proiectului va mai fi afectată prin alterarea habitatelor de pe zonele limitrofe o suprafață de cca 6500 mp. Vor fi alterate habitatele existente deja pe amplasament dar nu vor fi alterate habitatele ale speciilor de interes conservative.

În cazul proiectului analizat nu este cazul alterării habitatului de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSCI0434.

### **Fragmentarea habitatelor (FH)**

În cazul proiectului „Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău” nu se manifestă fragmentarea habitatelor.

### **Perturbarea activității speciilor (PAS):**

Pentru analiza nivelului de perturbare a activității speciilor au fost luate în considerare particularitățile fiecărei grupe faunistice, referitoare la sensibilitatea acestora la elemente perturbatoare (în cadrul acestui studiu principalele elemente cu potențial de perturbare a speciilor au fost considerate nivelul de zgomot, deranjul cauzat de traficul generat de implementarea proiectului, modificarea ecosistemelor).

Astfel, nivelul de perturbare al activității speciilor a fost evaluat pentru următoarele grupe faunistice: pești, reptile, mamifere conform speciilor menționate în Formularul Standard Natura 2000 pentru ROSCI0434.

### **Perturbare a activității speciilor de interes conservativ în ROSCI434 Siretul Mijlociu**

Speciile de pești care fac obiectul conservării în ROSCI0434 - *Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio kesslerii* și *Sabanejewia balcanica* nu sunt prezente pe amplasamentul propus pentru realizarea proiectului.

Specia *Lutra lutra* a fost identificată pe amplasamentul proiectului „Decolmatare Balta Costei”. În urma activităților de monitorizare realizate pe amplasamentul vecin proiectului analizat au

fost identificate rar urme ale prezenței speciei, putând concluziona ca în zonă exemplarele de vidră sunt în tranzit în căutarea hranei, amplasamentul fiind situat la 500 m distanță față de cursul de apă al râului Siret. Pe amplasament nu au fost identificate habitate utilizate de specie pentru reproducere. Luciu de apă cu suprafața de 6,3019 ha poate constitui habitat utilizat pentru hrănire dacă va fi colonizat de specii de pești. Implementarea proiectului ”*Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, jud Bacău*” va produce deranj acestei unui număr mic de exemplare ale acestei specii.

Pe amplasamentul analizat nu au fost identificate exemplare ale speciei *Emys orbicularis*. Aceasta este prezentă în zonă dar pe suprafața propusă pentru implementarea proiectului nu există în prezent condiții de habitat favorabile speciei.

Reducerea efectivelor populaționale

Prin implementarea proiectului analizat nu există riscul reducerii efectivelor populațiilor speciilor de interes conservativ din siturile Natura 2000 deoarece:

- ✓ suprafața folosită de proiect este ne semnificativă raportată la suprafața ariei naturale protejate - reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434;
- ✓ pe amplasament nu sunt condiții favorabile de habitat pentru speciile de pești de interes conservative;
- ✓ în zonele limitrofe sunt condiții care permit prezența speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*;
- ✓ extinderea Bălții Costei crește suprafața habitatelor favorabile speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*.

Activitățile generate de implementarea proiectului și identificarea potențialelor forme de impact asupra habitatelor și speciilor din siturile N2000

Tipuri de lucrări/activități	Modificări fizice sol/subsol	Afectarea unor cuiburi/adăposturi din construcții/elemente existente	Emisii de poluanți atmosferici	Scurgeri accidentale de produse periculoase	Îndepărtare vegetație	Zgomot și vibrații	Generare deșeuri (inclusive depozitare pământ)	Introducere de specii
decopertarea stratului de sol vegetal de pe suprafața perimetrului analizat, acolo unde există, depozitarea temporară separată a solului decopertat.	-	-	-	AH	PAS	PAS	-	-
realizarea lucrărilor de decolmatare	-	-	-	AH	PAS	PAS	-	-
încărcarea materialului excavat transportul nisipului și pietrișului la stația de sortare	-	-	-	AH	-	-	-	-

amenajarea cuvetei bazinului de irigații	-	-	-	-	-	-	-	-
exploatarea acumulării de apă în scopul propus	-	-	-	-	-	-	-	-

Notă: PH-pierdere habitate, AH-alterare habitate, FH-fragmentare habitate, PAS-perturbarea activității speciilor

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservării în siturile Natura 2000 s-a definit pentru fiecare criteriu un set de elemente pentru analiza și precum și tinte ce trebuie atinse, a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- ✓ impact pozitiv semnificativ;
- ✓ impact pozitiv;
- ✓ nici un impact (neutru);
- ✓ impact negativ nesemnificativ;
- ✓ impact negativ semnificativ

Pentru aceasta în prezenta evaluare s-a procedat după cum urmează:

Evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, jud Bacău asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ în situl N2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Cod	Specia	Suprafete definitive % ocupare la nivelul siturilor	% din habitatul speciei va fi afectat	Evaluarea impactului DIRECT		Evaluarea impactului INDIRECT		Sunt necesare Măsuri de reducere	evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului
				Pe termen scurt Etapa construire	Pe termen lung etapa funcționare	Pe termen scurt Etapa construire	Pe termen lung etapa funcționare		
<b>Habitat</b>									
92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	0,0 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
<b>Pești</b>									
1130	<i>Aspius aspius</i> (avat)	0,24 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
5266	<i>Barbus petenyi</i> (moioagă)	0,24 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
6963	<i>Cobitis taenia complex</i> (zvârlugă)	0,24 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i> (porcușor de nisip)	0,24 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i> (câră, fâță)	0,24 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
<b>Reptile</b>									
1220	<i>Emys orbicularis</i> (țestoasă de baltă)	0,24 %	0%	0	0	0	0	NU	fără impact
<b>Mamifere</b>									
1355	<i>Lutra lutra</i> (vidră)	0,24 %	0 %	PAS	0	0	0	DA	Impact negativ nesemnificativ

Legenda : Pierderea habitatelor (PH); Alterarea habitatelor (AH); Fragmentarea habitatelor (FH); Perturbarea activității speciilor (PAS)

### III.3. Evaluarea semnificației impactului asupra integrității sitului Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu

#### *Evaluarea impactului - Integritatea ariei naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu*

<i>Integritatea ariei naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	
<i>este afectată dacă PP poate:</i>	
să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar	Implementarea proiectului nu va determina reducerea suprafețelor ocupate de habitatele de interes comunitar și nici nu va reduce numărul exemplarelor speciilor de interes conservativ.
să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar	Implementarea proiectului nu fragmentează habitatele de interes comunitar.
să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar	Proiectul nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0434 Siretul Mijlociu.  Impactul generat de proiect este localizat la suprafața folosită pentru realizarea decolmatării Bălții Costei.
să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.	Proiectul nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.  Impactul generat de proiect este localizat la suprafața folosită pentru realizarea decolmatării Bălții Costei.

#### *Evaluarea impactului – indicatorii cheie cuantificați – ROSCI0434 Siretul Mijlociu*

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului</i>
Direct	1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	nu vor fi pierdute suprafețe de habitate de interes conservativ	Fără impact
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	Nu vor fi pierdute habitate folosite de speciile de interes comunitar. În perioada de funcționare va crește suprafața habitatelor potențiale utilizate de speciile <i>Emys orbicularis</i> și <i>Lutra lutra</i> .	Fără impact



<b>Identificarea Tipul de impact</b>	<b>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</b>	<b>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</b>	<b>Evaluarea impactului</b>
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	Proiectul nu fragmentează habitatele de interes comunitar	Fără impact
	4. durata sau persistența fragmentării;	Proiectul nu fragmentează habitatele de interes comunitar	Fără impact
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	În zona propusă pentru implementarea proiectului – pe un amplasament învecinat au fost identificate urme de prezență a specie <i>Lutra lutra</i> în perioada de construcție se va manifesta un impact generat de zgomote și prezența utilajelor și al muncitorilor.	Negativ nesemnificativ
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);	Proiectul nu produce modificări în densitatea populațiilor speciilor de interes conservativ din sit deoarece acestea nu au fost identificate pe suprafața propusă pentru implementarea acestuia. Pe amplasamentul proiectului "Decolmatare Balta Costei" au fost identificate urme ale prezenței speciei <i>Lutra lutra</i> . Având în vedere că prezența exemplarelor este rară, conform incidenței observațiilor din timpul monitorizării proiectului, considerăm că zona este rar folosită, indivizii fiind în tranzit către alte zone în căutarea de hrană. În zonă a fost identificată și specia <i>Emys orbicularis</i> – taxon care nu va fi afectat de implementarea proiectului deoarece pe suprafața propusă pentru implementarea proiectului analizat prin prezentul studiu nu există habitate favorabile specie.	Fără impact
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	Pe suprafața analizată, în prezent, se dezvoltă o vegetație ierboasă care nu alcătuiește asociații vegetale caracteristice vreunui habitat fiind alcătuită în principal din specii ruderales.  Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism –	Negativ nesemnificativ în perioada de construcție

<b>Identificarea Tipul de impact</b>	<b>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</b>	<b>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</b>	<b>Evaluarea impactului</b>
		<p>acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înnierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI0434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.</p>	
	<p>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.</p>	<p>Implementarea proiectului nu va genera modificări ale resurselor care să conducă la modificarea funcțiilor ecologice ale sitului.</p>	<p>Fără impact</p>
<p>Indirect</p>	<p>evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;</p>	<p>Prin implementarea proiectului va crește traficul în zona amplasamentului.  Realizarea lucrărilor în și în perioada vesperală poate avea impact asupra speciei <i>Lutra lutra</i>.</p>	<p>Negativ nesemnificativ</p>
<p>Pe termen scurt</p>	<p>evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a</p>	<p>Efectele generate coincid cu efectele generate în mod direct.</p>	<p>Negativ nesemnificativ</p>

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului</i>
	impactului;		
Pe termen lung	evaluarea impactului cauzat de proiectul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen mediu și lung în perioada de funcționare.	Pozitiv în perioada de funcționare.
În faza de operare	evaluarea impactului cauzat de proiectului propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen mediu și lung în perioada de funcționare.	Pozitiv în perioada de funcționare.
Rezidual	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Singura specie de interes conservativ care poate fi afectată de implementarea proiectului este <i>Lutra lutra</i> urmare a deranjului generat de lucrările executate în perioada vespérală.	Fără impact

### **Evaluarea impactului cumulat**

Proiectele cu care, activitatea propusă de S.C. MUV S.R.L. BACAU poate avea impact cumulat sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Titular Proiect/ Plan	Proiect/Plan	Precizări, etapa de implement. a PP	Suprafață - clasa de habitate ocupată (ha)		Suprafață totală ocupată pe teritoriul ROSCI0434 (ha)
				Râuri lacuri	Pășuni sau teren neprod. în terasă	
1	S.C. MUV	Decolmatare Balta Costei	în exploatare	0	11,353	11,353
2	SC MAVGO HOLDING SRL Tașca	AMENAJARE FERMĂ PISCICOLĂ, comuna Buhoci, județul Bacău este situată pe malul stâng al râului Siret, la 500 m de acesta	în exploatare	0	24,1042	24,1042

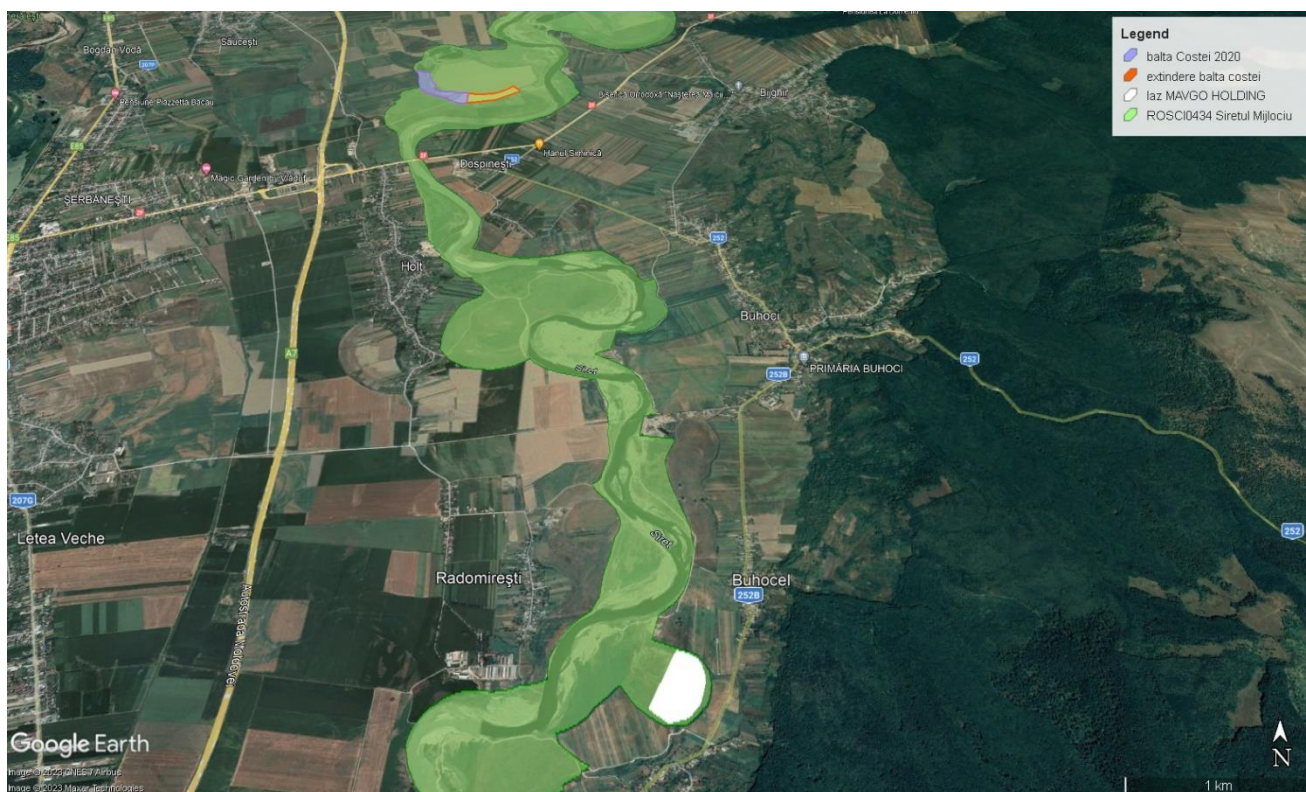
Împreună cu proiectul analizat în prezentul studiu, perimetrele de exploatare cu care se poate genera impact cumulat, ocupă o suprafață de 42,6772 ha.

### Suprafața ocupată de proiect raportată la suprafața sitului ROSCI0434 și a claselor de habitate de pe teritoriul sitului

Codul clasei de habitat	Clasa de habitat	Suprafața clasei de habitat din suprafața ROSCI0434 (2969 ha)		Suprafața ocupată de proiecte				Definitiv
				Temporar				
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	
N06	Râuri, lacuri	1.277,86	43,04	42,6772	1,44	0	0	0
N07	Mlaștini, turbării	650,51	21,91			0	0	0
N12	Culturi (teren arabil)	311,74	10,50			0	0	0
N14	Pășuni	554,61	18,68			42,677	7,69	0
N15	Alte terenuri arabile	11,87	0,40			0	0	0
N16	Păduri de foioase	160,32	5,40			0	0	0

Proiectele analizate pentru impactul cumulat ocupă o suprafață de 42,6772 la nivelul ROSCI0434. Această suprafață reprezintă 1,44 % din suprafața sitului și afectează o clasă de habitate și Pășuni – 42,6772 (7,69 % din suprafața clasei de habitate Pășuni).

Proiectele prezentate anterior nu utilizează căi de acces în comun.



#### Proiectele care pot genera impact cumulat împreună cu proiectul analizat

Caracteristicile comune ale proiectelor care pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare sunt:

- ✓ ocuparea temporară sau permanentă a unor suprafețe de teren pe teritoriul ROSCI0434, din albia minoră sau lunca (pășuni, neproductiv) râului Siret;
- ✓ creșterea traficului în zonele propuse pentru implementare;
- ✓ creșterea emisiilor în aer și a zgomotului în zona de implementare a proiectelor și în zonele limitrofe amplasamentelor acestora.

**Impactul cumulat asupra aerului atmosferic**

Potențialele surse de emisii atmosferice sunt:

- ✓ excavarea și transportul rocii dislocate și a solului rezultat din săpături;
- ✓ traficul generat de lucrările desfășurate (transportul aluviunilor excavate).

Emisiile conțin în principal următorii poluanți:

- ✓ pulberi în concentrații nesemnificative;
- ✓ gaze de combustie rezultate din arderea combustibililor în utilajele implicate în realizarea investiției.

Pulberile sedimentabile rezultate din descărcarea nisipului și pietrișului din benele autobasculantelor conține: CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub> și Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Cantitatea de pulberi emise sunt nesemnificative.

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă ale vehiculelor care transportă agregatele minerale și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de extracție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Realizarea activităților de exploatare agregate minerale presupune utilizarea a cel puțin următoarelor utilaje și mijloace de transport: excavator, betonieră, basculante.

**Consumul de carburanți mediu pentru fiecare exploatare**

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. bucăți	Consum specific/ oră de funcționare	Timp de funcționare efectiv ore/zi	Consum zi (l)
3.	Excavator/încărcător frontal/draglină	1	15	2	60
4.	Basculanta	2	7	5	70
Consum/oră = 22 l					
Consum total zilnic = 130 l					
Consum lunar = 130 x 20 zile = 2600 l/lună					

Pentru fiecare dintre cele 2 amplasamente am luat în considerare pentru funcționare un utilaj terasier și 2 autobasculante, în medie pe zi. Având în vedere dinamica variabilă a mediului economic, restricțiile din Planul de management, condițiile climatice și variația cererii de material de construcții la nivelul pieții, lucrările de regularizare se desfășoară cu intermitență.

Poluanții rezultați din arderea carburanților sub forma gazelor de eșapament sunt:

- ✓ particulele în suspensie;
- ✓ dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>);
- ✓ monoxidul de carbon (CO);
- ✓ oxizii de azot (NO<sub>x</sub>);
- ✓ compușii organici volatili(COV).



Prin combustia unei cantități de 1000 l motorină rezultă următoarele cantități de noxe:

- ✓ particule: 0,222 kg;
- ✓ SO<sub>x</sub>: 0,005 kg;
- ✓ CO: 0,001 kg;
- ✓ hidrocarburi: 0,480 kg;
- ✓ NO<sub>x</sub>: 1,450 kg;
- ✓ aldehide și cetone: 0,120 kg.

Conform datelor din tabelul anterior, consumul total orar de motorină pentru desfășurarea lucrărilor este de 22 l.

Prin combustia cantității de 22 l motorină într-o oră, rezultă cantitățile de noxe prezentate în tabelul de mai jos.

<i>Poluant</i>	<i>Factor de emisie/1000 l</i>	<i>Debit masic g/h/lucrare</i>	<i>Debit masic g/h/toate lucrările</i>
SO <sub>x</sub>	0,005	0,011	0,143
CO	0,001	0,022	0,286
Hidrocarburi	0,480	1,051	13,663
NO <sub>x</sub>	1,450	0,316	4,108

Menționăm că utilajele existente nu funcționează simultan.

Un alt impact care se poate cumula, în special la nivel local, prin utilizarea în comun a unor căi de acces, este antrenarea de pulberi în atmosferă prin deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare. Cantitatea de pulberi antrenată variază în funcție de intensitatea activității și condițiile meteo. Astfel în perioadele ploioase nu sunt antrenate particule în atmosferă, în timp ce în perioadele secetoase cantitatea lor crește.

Din măsurătorile efectuate în alte locații asupra surselor de poluare a aerului rezultă că pulberile minerale în suspensie au o valoare de 0,08 mg/mc (în condiții de mediu umed la 28 °C, umiditate relativă de 71 %, calm atmosferic), valoare sub limita admisă de 0,15 mg/mc.

Pentru evitarea antrenării unei cantități mari de pulberi în perioadele secetoase a fost propusă ca măsură de reducere, stropirea drumurilor de exploatare. Prin aplicarea acestei recomandării această categorie de impact dispare.

**Nu există impact cumulat al proiectelor asupra factorului de mediu aer deoarece distanța între proiecte propuse de S.C. MUV S.R.L. și SC MAVGO HOLDING SRL Tașca este de 6,80 km, iar proiectele propuse de S.C. MUV S.R.L. nu se vor derula concomitent.**

#### ***Impactul cumulat asupra apei***

Lucrările propuse prin proiectele analizate nu generează ape tehnologice uzate.

De asemeni aceste proiecte nu generează ape menajere uzate care să fie evacuate în albia râului Siret.

Executarea lucrărilor nu determină modificarea parametrilor chimici ai apei râului, în condițiile funcționării normale a utilajelor. Ca urmare a funcționării defectuoase a utilajelor pot să apară poluări accidentale ale apei râului Siret, cu hidrocarburi sau uleiuri minerale, situație în care trebuie luate următoarele măsuri:

- ✓ intervenția imediată cu substanțe absorbante/neutralizatoare;
- ✓ remedierea imediată a defecțiunii prin operatori economici specializați.



**Realizarea proiectului analizat nu are impact negativ cumulat cu alte proiecte asupra factorului de mediu apă.**

***Impactul cumulat asupra solului***

Lucrările propuse nu produc poluări ale solului. Ca urmare a implementării proiectelor solul va fi decopertat de pe anumite suprafețe. Impactul va fi unul local limitat doar la suprafața amplasamentelor. Solul poate fi afectat accidental din cauza defecțiunilor utilajelor și mijloacelor de transport utilizate, sau/și ca urmare a nerespectării măsurilor de protecție a mediului:

- ✓ gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor generate;
- ✓ nerespectarea căilor de acces.

**Implementarea proiectului analizat nu are impact negativ cumulat cu proiectele propuse pentru decolmatare în albie asupra factorului de mediu sol.**

***Evaluarea impactului cumulat – indicatorii cheie cuantificați – ROSCI0434 Siretul Mijlociu***

<b><i>Identificarea Tipul de impact</i></b>	<b><i>indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului</i></b>	<b><i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i></b>	<b><i>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</i></b>	<b><i>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</i></b>
Direct	1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	nu vor fi pierdute suprafețe de habitate de interes conservativ	Fără impact cumulat	Fără impact cumulat
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	Prin implementarea proiectului analizat nu vor fi pierdute habitate folosite de speciile de interes comunitar. În perioada de funcționare va crește suprafața habitatelor potențiale utilizate de speciile <i>Emys orbicularis</i> și <i>Lutra lutra</i> . Astfel dacă proiectul analizat nu generează impact asupra indicatorului ”habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar” rezultă că nu există posibilitatea cumulării cu efectele produse de un alt proiect.	Fără impact cumulat	Fără impact cumulat
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	Proiectul nu fragmentează habitatele de interes comunitar, deci prin urmare nu poate contribui împreună cu orice alt proiect la fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	Fără impact cumulat	Fără impact cumulat

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</i>
	4. durata sau persistența fragmentării;	Proiectul nu fragmentează habitatele de interes comunitar, deci prin urmare nu poate contribui împreună cu orice alt proiect la fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	Fără impact cumulat	Fără impact cumulat
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	În zona propusă pentru implementarea proiectului – pe amplasamentul proiectului ”Decolmatare Balta Costei” au fost identificate urme de prezență a specie <i>Lutra lutra</i> . Menționăm că titularul proiectelor ”Decolmatare balta Costei” și și ”Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău” este S.C. MUV S.R.L. Aceste proiecte nu se vor derula simultan astfel încât nu pot genera impact cumulat în perioada de construcție. În perioada de funcționare a proiectului ”Decolmatare Balta Costei” aflată limitrof proiectului analizat prin prezentul studiu – apa acumulată în cuvetă va fi utilizată în irigații prin pompare periodică în timp ce pe suprafața aferentă proiectului ”Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău” vor fi efectuate lucrările de colmatare. Impactul cumulat poate fi doar la nivelul zgomotului produs de pompele care asigură alimentarea sistemului de irigații care se poate cumula cu zgomotul produs de utilajele de pe amplasamentul analizat prin	Negativ nesemnificativ	Fără impact cumulat  Măsura specifică de reducere a impactului:  <i>Lucrările de decolmatare propuse pentru extinderea bălții Costei NU vor fi realizate în perioadele vespérale sau nocturne.</i>

<b>Identificarea Tipul de impact</b>	<b>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</b>	<b>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</b>	<b>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</b>	<b>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</b>
		<p>prezentul studiu. Zgomotul poate produce deranjul exemplarelor de vidră aflate în tranzit prin zonă. Menționăm că în perioada de monitorizare a activității proiectului ”Decolmatare Balta Costei”, au fost observate sporadic urme ale prezenței vidrei ceea ce indică faptul că exemplarele sunt în tranzit în cautarea hranei. Pe suprafața amplasamentelor nu există vizuini ale vidrei. Având în vedere cele menționate anterior considerăm că impactul cumulat al celor două proiecte este negativ nesemnificativ și poate afecta exemplarele aflate în tranzit prin zonă. În sprijinul acestei afirmații adăugăm și faptul că vidra este o specie cu activitate vespérală-nocturnă perioade în care nu se efectuează lucrări pe amplasamentul analizat prin prezentul studiu.</p> <p>În zonă a fost identificată și specia <i>Emys orbicularis</i> – taxon care nu va fi afectat de implementarea proiectului deoarece pe suprafața propusă pentru implementarea proiectului analizat prin prezentul studiu nu există habitate favorabile specie. Exemplarele care se vor stabili pe suprafața limitrofă nu vor fi afectate de lucrările propuse în cadrul proiectului care prevede extinderea bălții Costei.</p>		
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);	Proiectul nu produce modificări în densitatea populațiilor speciilor de interes conservativ din sit deoarece acestea nu au fost identificate pe suprafața propusă pentru implementarea	Negativ nesemnificativ	Fără impact cumulat  Măsura specifică de reducere a

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</i>
		<p>acestui astfel că nu poate genera impact cumulat. Pe amplasamentul proiectului "Decolmatare Balta Costei" au fost identificate urme ale prezenței speciei <i>Lutra lutra</i>. Având în vedere că prezența exemplarelor este rară, conform incidenței observațiilor din timpul monitorizării proiectului, considerăm că zona este rar folosită, indivizii fiind în tranzit către alte zone în căutarea de hrană.</p> <p>Exemplarele speciei <i>Emys orbicularis</i> care se vor stabili pe suprafața limitrofă nu vor fi afectate de lucrările propuse în cadrul proiectului care prevede extinderea bălții Costei.</p>		<p>impactului: <i>Lucrările de decolmatare propuse pentru extinderea bălții Costei nu vor fi realizate în perioadele vespérale sau nocturne.</i></p>
	<p>7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului</p>	<p>Proiectele analizate pentru impactul cumulat ocupă o suprafață de 42,6772 la nivelul ROSCI0434. Această suprafață reprezintă 1,44 % din suprafața sitului și afectează o clasă de habitate și Pășuni – 42,6772 (7,69 % din suprafața clasei de habitate Pășuni).</p> <p>Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja ecosisteme acvatice cu o suprafață de 42,6772 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrelor se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei. Implementarea proiectelor va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 42,6772 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv</p>	<p>Negativ nesemnificativ în perioada de construcție</p> <p>Măsuri specifice de reducere a impactului:</p> <p>Respectarea suprafețelor avizate prin proiect.</p> <p>Pentru derularea proiectelor vor fi respectate căile de acces</p> <p>Nu vor fi depozitate deșeuri sau material excavate pe suprafețe situate la nivelul</p>	<p>Pozitiv în perioada de funcționare. Suprafața habitatelor vavorabile speciilor <i>Lutra lutra</i> și <i>Emys orbicularis</i> va crește la nivelul sitului cu 42,6772 ha la nivelul ROSCI0434.</p>

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</i>
		asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.	sitului în afara perimetrelor avizate.	
	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.	Implementarea proiectelor nu va genera modificări ale resurselor care să conducă la modificarea funcțiilor ecologice ale sitului.	Fără impact cumulat.	Fără impact cumulat.
Indirect	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Menționăm că titularul proiectelor "Decolmatare balta Costei" și "Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău" este S.C. MUV S.R.L. Aceste proiecte nu se vor derula simultan astfel încât nu pot genera impact cumulat în perioada de construcție.	Fără impact cumulat.	Fără impact cumulat.
Pe termen scurt	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Efectele generate coincid cu efectele generate în mod direct.	Negativ nesemnificativ	Fără impact cumulat Măsuri specifice de reducere a impactului: <i>Respectarea suprafețelor avizate prin proiect.</i> <i>Pentru derularea</i>

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</i>
				<p><i>proiectelor vor fi respectate căile de acces</i></p> <p><i>Nu vor fi depozite deșeuri sau material excavate pe suprafețe situate la nivelul sitului în afara perimetrelor avizate.</i></p> <p><i>Lucrările de decolmatare propuse pentru extinderea bălții Costei NU vor fi realizate în perioadele vespérale sau nocturne.</i></p>
Pe termen lung	evaluarea impactului cauzat de proiectul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen mediu și lung în perioada de funcționare.	Pozitiv în perioada de funcționare.	Pozitiv în perioada de funcționare.
În faza de operare	evaluarea impactului cauzat de proiectului propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen mediu și lung în perioada de funcționare.	Pozitiv în perioada de funcționare.	Pozitiv în perioada de funcționare.
Rezidual	evaluarea impactului	Singura specie de interes	Negativ	Fără impact

<i>Identificarea Tipul de impact</i>	<i>indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului</i>	<i>Impactul generat de activitatea propusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate fără măsuri de reducere</i>	<i>Evaluarea impactului cumulate cu măsuri de reducere</i>
	rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	conservativ care poate fi afectată de implementarea proiectelor eset <i>Lutra lutra</i> ca urmare a deranjului generat de lucrările executate în perioada vesperală.	neseemnificativ	cumulat  Măsura specifică de reducere a impactului:  <i>Lucrările de decolmatare propuse pentru extinderea bălții Costei NU vor fi realizate în perioadele vesperale sau nocturne.</i>

În concluzie, se estimează că, IMPACTUL CUMULAT asupra ROSCI0434, va fi: PE TERMEN SCURT și MEDIU - DIRECT, NEGATIV NESEMNIFICATIV, TEMPORAR, , iar PE TERMEN LUNG – POZITIV.

În condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului nu va exista impact rezidual asupra speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*. Speciile de pești menționate în formularul standard Nk2 pentru acest sit nu vor fi afectate de implementarea proiectelor. Toate proiectele analizate în cadrul impactului cumulat se desfășoară la distanțe de peste 400 m față de albia râului. Pe suprafața acestor proiecte nu a fost identificat habitatul de interes conservativ 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba*.

### **Evaluarea impactului în faza de construcție, operare și dezafectare**

#### **Evaluarea impactului în faza de construcție**

Având în vedere caracteristicile proiectului propus lucrările de construcție constau în executarea lucrărilor de decolmatare a Bălții Costei. Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice



zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

Realizarea lucrărilor în și în perioada vesperală poate avea impact asupra speciei *Lutra lutra*.

<i>Impactul generat în faza de construcție este negativ ca urmare a:</i>	<i>Evaluarea impactului</i>
Ocupării temporare a suprafeței de 7,220 ha în albia râului Siret.	<b>Ocuparea acestei suprafețe nu va avea impact asupra obiectivelor de conservare ale ROSCI0434 DEOARECE <u>AMPLASAMENTUL NU PREZINTĂ CONDIȚII FAVORABILE PENTRU SPECIILE DE INTERES CONSERVATIV.</u> Pe suprafața amplasamentului nu au fost identificate specii de interes conservativ la nivelul ROSCI0434.</b>
Producerea zgomotului, vibrațiilor și prezența umană au efect perturbator asupra speciei <i>Lutra lutra</i> în zonele de lucru și vecinătățile imediate.	<b>Impact negativ nesemnificativ asupra speciei <i>Lutra lutra</i>. Executarea lucrărilor în perioadele vespérale poate genera deranj ale exemplarelor acestei specii.</b>

#### **Evaluarea impactului în faza de operare**

În faza de operare impactul va fi generat de utilizarea apei pentru irigații ceea ce poate determina variații ale nivelului acesteia în Balta Costei.

#### **Evaluarea impactului în faza de dezafectare**

În cadrul proiectului este prevăzută o perioadă de funcționare a Bălții Costei ca bazin de irigații. Este posibil ca după o perioadă aceasta să se colmateze în mod natural sau primăria comunei Letea veche să dorească o altă utilizare pentru acest teren. Dacă se va dori umplerea declivității reprezentate de cuveta Bălții Costei vor trebuie realizate studii de monitorizare pentru identificarea exemplarelor speciilor de *Lutra lutra* și *Emys orbicularis* care vor coloniza habitatul realizat prin cele două proiecte implementate de S.C. MUV S.R.L. și va trebui realizată o evaluare a impactului asupra obiectivelor de conservare din ROSCI0434 la momentul respectiv.

#### **Evaluarea semnificației impactului fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului**

În lipsa măsurilor de reducere a impactului, se estimează generarea unui impact negativ semnificativ în zona de implementare a proiectului. Acest impact negativ se va manifesta doar local și nu va determina un impact negativ semnificativ generalizat la nivelul întregului sit Natura 2000 ROSCI0434. La nivelul ariei naturale protejate impactul generat de lipsa măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul analizat va fi nesemnificativ.

## IV. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

### **MĂSURI GENERALE DE REDUCERE A IMPACTULUI**

- ✓ Toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în Certificatul de Urbanism;
- ✓ Vor fi respectate cu strictețe traseele căilor de acces;
- ✓ Nu se vor realiza depozite de materiale excavate pe suprafețe situate în afara perimetrului analizat;
- ✓ Elaborarea și implementarea un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la funcționarea utilajelor și autovehiculelor.

### **MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU**

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă**

- ✓ în perioada realizării lucrărilor de decolmatare se va menține un pat de înaintare a utilajelor și autobasculantelor astfel încât acestea să nu intersecteze acviferul, acest pat de înaintare va avea înălțimea de minim 1 m deasupra nivelului apei și o lățime de 2 – 2,5 m care să permită deplasarea și manevrarea în siguranță;
- ✓ manipularea și stocarea materialului util sau a sterilului astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale;
- ✓ realizarea de drenuri și canale în jurul zonei de excavare și a drumurilor de acces pentru colectarea apelor din precipitații;
- ✓ eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă amplasate;
- ✓ instruirea angajaților care deserveșc utilajelor în vederea exploatării corecte a acestora și a modului de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- ✓ instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite;
- ✓ îndepărtarea de pe suprafața amplasamentului a utilajelor defecte prin transportul lor către unități de service specializate;
- ✓ pe suprafața afectată de proiect nu se vor realiza schimburi de uleiuri.

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer**

Măsurile pentru reducerea emisiilor de noxe și particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către autocamioane sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. S.C. MUV S.R.L. va lua următoarele măsuri pentru a reduce emisiile în atmosferă:

- ✓ stropirea drumului de exploatare pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald;
- ✓ evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;

- ✓ stropirea depozitelor de materiale excavate în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană;
- ✓ deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- ✓ efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- ✓ achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

Emisiile generate de utilajele terasiere și de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul acestora asupra factorului de mediu aer camioanele și utilajele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică astfel încât S.C. MUV S.R.L. va efectua în mod regulat reviziile tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada derulării proiectului, acestea să se încadreze în prevederile legale.

### **Măsuri de reducere a impactului zgomotului și vibrațiilor**

În tehnologia de realizare a lucrărilor de decolmatăre ale Bălții Costei, zgomotele produse pe suprafața amplasamentului nu pot fi eliminate, dar pot fi reduse astfel:

- ✓ pe suprafața amplasamentului vor funcționa numai în caz de necesitate două utilaje;
- ✓ pe perioada staționării autocamioanelor și în perioada de repaus motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite;
- ✓ se va verifica buna funcționare a utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică;
- ✓ efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale;
- ✓ deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se va face cu viteze de maxim 30 km/h;
- ✓ circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

### **Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol, subsol**

Pentru eliminarea poluărilor accidentale care pot să afecteze factorul de mediu sol se vor lua următoarele măsuri operaționale:

- ✓ activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;
- ✓ personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va anunța conducerea S.C. MUV S.R.L. asupra oricărei defecțiuni apărute;
- ✓ eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;

- ✓ utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasament;
- ✓ se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;
- ✓ alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol;
- ✓ pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți și nu vor fi depozitate deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- ✓ nu vor fi amplasate depozite de materiale excavate pe terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Siret și care nu fac obiectul prezentului proiect;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.

Pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu sol vor fi respectate:

- ✓ traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;
- ✓ nu se vor realiza căi de acces noi;
- ✓ nu se va amenaja organizare de șantier;
- ✓ gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop, în incinta stației de sortare a S.C. MUV S.R.L.;
- ✓ respectarea limitelor amplasamentului propus pentru executarea proiectului;
- ✓ se interzice depozitarea deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii râului Siret.

#### **MĂSURI SPECIFICE DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV:**

- ✓ Nu vor fi realiza lucrări de excavare dimineața devreme și perioada vespérală pentru a reduce impactul asupra specie *Lutra lutra*;
- ✓ Pentru a nu afecta starea de conservare a speciei *Emys orbicularis* (țestoasa de apă), se vor sista lucrările de decolmatăre în perioada de vulnerabilitate 15 iunie- 15 iulie;
- ✓ În perioada de funcționare se va interzice utilizarea completă a apei din bazin pentru irigații (secarea bazinului) astfel va fi protejat ecositem lentic creat care este favorabil speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*. Se recomandă menținerea permanent în cuveta bălții Costei a unui nivel al apei de minim 50 cm;
- ✓ În perioada de funcționare a bazinului de irigații, se recomandă împrejmuirea acestuia astfel încât să permită circulația speciilor de interes comunitar dar să restricționeze pătrunderea persoanelor neautorizate în zonă în scopul evitării acidentelor care se pot solda cu înec și eliminării riscului depozitării ilegale de deșeuri în zonă.

**Măsurile minime de conservare** stabilite în anul 2016 pentru habitatele și speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu sunt:

#### **Măsuri minime de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

- ✓ promovarea regenerării naturale a pădurii;

- ✓ interzicerea plantării / împăduririi cu alte specii decât cele specifice habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- ✓ menținerea / restaurarea unei structuri verticale și orizontale complexe prin evitarea înființării de monoculturi echiene;
- ✓ menținerea în pădure a arborilor parțial uscați, bătrâni sau ruși care prezintă cavități și scorburi; menținerea în ecosistem a crengilor moarte căzute pe sol;
- ✓ protejarea stratului ierbos prin interzicerea pășunatului în pădure;
- ✓ eliminarea utilizării insecticidelor în pădure;
- ✓ reglementarea / controlul strict al activităților turistice (vetre de foc, crearea de noi poteci);
- ✓ interzicerea tăierilor rase în cazul exploatărilor;
- ✓ limitarea construirii de noi drumuri forestiere;
- ✓ interzicerea arderii vegetației;
- ✓ reglementarea activităților de colectare de plante medicinale, ciuperci, fructe de pădure sau alte activități similare.

**Măsuri minime de conservare a speciei *Lutra lutra* (vidra) pentru a cărei protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

- ✓ menținerea nivelului natural de apă prin interzicerea drenajelor prin canale de desecare și interzicerea îndiguirilor care pot duce la creșterea nivelului apei în zonele în care este certă prezența populațiilor de vidră;
- ✓ limitarea la minim a activităților de îndiguire și drenaj;
- ✓ limitarea exploatării depunerilor de nisip și pietriș;
- ✓ interzicerea utilizării substanțelor chimice (inclusiv îngrășăminte, insecticide etc) în vecinătatea cursurilor de apă (100 metri);
- ✓ interzicerea traversării cursurilor de apă și oprirea în vecinătatea acestora a autovehiculelor care prezintă scurgeri de carburanți/uleiuri;
- ✓ interzicerea tăierii vegetației lemnoase;
- ✓ interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- ✓ interzicerea perturbării intenționate în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- ✓ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihnă;
- ✓ interzicerea deținerii, transportului, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

**Măsuri minime de conservare a speciei *Emys orbicularis* (țestoasă de apă) pentru a cărei protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

- ✓ interzicerea distrugerii, arderii și tăierii vegetației ierboase și lemnoase precum și interzicerea folosirii tratamentelor chimice în interiorul și în vecinătatea (100 m) habitatelor frecventate de țestoasa de apă;
- ✓ reducerea impactului antropic în proximitatea bălților;
- ✓ evitarea activităților care distrug sau degradează habitatul speciilor;

- ✓ menținerea nivelului natural de apă prin interzicerea drenajelor prin canale de desecare și interzicerea îndiguirilor care pot duce la creșterea nivelului apei;
- ✓ monitorizarea speciilor de plante higro- și hidrofile cu caracter invaziv;
- ✓ monitorizarea bălților temporare sau permanente, precum și a celor care seacă în mod natural;
- ✓ interzicerea exploatării depunerilor de nisip și pietriș din albie;
- ✓ interzicerea traversării cursurilor de apă și oprirea în vecinătatea acestora a autovehiculelor care prezintă scurgeri de carburanți/uleiuri;
- ✓ monitorizarea cursurilor de apă sezoniere;

**Măsurile minime de conservare a speciilor de pești pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

- ✓ menținerea nivelului natural de apă prin interzicerea drenajelor și a îndiguirilor care pot duce la scăderea / creșterea nivelului apei;
- ✓ interzicerea / limitarea intervențiilor asupra cursurilor de apă prin construcții care pot reprezenta bariere pentru deplasarea peștilor;
- ✓ interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m);
- ✓ limitarea exploatării depunerilor de nisip și pietriș;
- ✓ eliminarea/limitarea activităților de braconaj;
- ✓ reglementarea și controlul activităților de pescuit;
- ✓ interzicerea traversării cursurilor de apă și oprirea în vecinătatea acestora a autovehiculelor care prezintă scurgeri de carburanți/uleiuri;
- ✓ monitorizarea activităților turistice;
- ✓ monitorizarea cursurilor de apă sezoniere;
- ✓ controlarea factorilor perturbatori, reprezentați de poluare menajeră, rumeguș, eroziune, pescuit ilegal.

**Alte prevederi legale care trebuie respectate**

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată, modificată și completată de Legea nr. 49 din 2011, precum și speciile incluse în Lista Roșie Națională, și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:

- ✓ orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- ✓ perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- ✓ deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- ✓ deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

**Măsurile care trebuie luate în cazul poluărilor accidentale cauzate de scurgeri accidentale de carburanți și/sau lubrifianți:**

- ✓ Înlăturarea de urgență a sursei de poluare;
- ✓ Utilizarea materialelor absorbante și/sau substanțelor neutralizatoare;

- ✓ Informarea imediată a instituțiilor cu atribuții în domeniul protecției factorilor de mediu din județul Bacău (Sistemul de Gospodărire a Apelor, Agenția pentru Protecția Mediului, Comisariatul Gărzii de Mediu).

**Măsurile de refacere a amplasamentului la finalizarea exploatării sunt limitate datorită caracteristicilor proiectului și constau nivelarea taluzelor și îndepărtarea de pe amplasament a utilajelor și deșeurilor.**

În proiect nu este prevăzută desființarea acumulării de apă obținută dar în timp, ca urmare a fenomenelor naturale de colmatare balta Costei se poate micșora sau chiar terenul va ajunge la situația actuală. Terenul pe care se va implementa proiectul este în proprietatea privată a Primăriei Comunei Letea Veche care poate decide să utilizeze suprafața în alt scop, astfel concavitățile reprezentate de cuveta bălții poate fi umplută cu materiale pămâtoase sau realizarea unor noi lucrări de decolmatare. În cazul umplerii cuvetei cu materiale pămâtoase pentru utilizarea terenului în alt scop va fi necesară realizarea unui studiu de monitorizare a diversității biologice pentru a identifica speciile de interes conservativ din ROSCI0434 Siretul Mijlociu care s-au stabilit în aceste zone, iar exemplarele identificate să fie capturate prin metode specifice și relocalizate în habitate similare din aria naturală protejată.

Menționăm că la data întocmirii studiului nu se cunoaște durata de funcționare a bazinului de irigații, aceasta poate fi de 10 – 20 sau chiar 30 ani, perioadă în care se pot propune noi lucrări de decolmatare dacă se consideră necesar, cu scopul de a crește durata de funcționare.

Implementării măsurilor de reducere a impactului deoarece acestea sunt de natură operațională și vor fi valabile pe toată durata proiectului. De asemenea aceste măsuri sunt parte integrantă a proiectului propus și sunt direcționate către sursele de impact.

Având în vedere caracterul operațional al măsurilor de reducere a impactului nu există posibilitatea cuantificării financiare a acestora.

**Măsurile operaționale de reducere a impactului sunt valabile pentru toată perioada de funcționare a balastierei, S.C. MUV S.R.L. BACĂU fiind persoana juridică responsabilă de implementarea și monitorizarea permanentă a acestora.**

**Implementarea proiectului nu determină reducerea suprafețelor ocupate de habitatele de interes pentru speciile de interes conservativ.**



**CALENDARUL DE IMPLEMENTARE A MĂSURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI**

<b>MĂSURA</b>	<b>PERIOADA DE IMPLEMENTARE</b>
<b>MĂSURI GENERALE DE REDUCERE A IMPACTULUI</b>	
✓ toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în Certificatul de Urbanism	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ vor fi respectate cu strictețe traseele căilor de acces	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ nu se vor realiza depozite de materiale excavate pe suprafețe situate în afara perimetrului analizat	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ elaborarea și implementarea un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la funcționarea utilajelor și autovehicolelor	Planul va fi elaborat în lunile 01-02 ale anului 2024 și va fi implementat pe toată perioada de realizare a excavațiilor
<b>MĂSURI SPECIFICE DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV</b>	
✓ nu vor fi realiza lucrări de excavare dimineața devreme și perioada vesperală pentru a reduce impactul asupra specie <i>Lutra lutra</i>	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ pentru a nu afecta starea de conservare a speciei <i>Emys orbicularis</i> (țestoasa de apă), se vor sista lucrările de decolmatare în perioada de vulnerabilitate 15 iunie- 15 iulie;	15 iunie - 15 iulie anual în perioada de implementare
✓ în perioada de funcționare se va interzice utilizarea completă a apei din bazin pentru irigații (secarea bazinului) astfel va fi protejat ecosistem lentic creat care este favorabil speciilor <i>Lutra lutra</i> și <i>Emys orbicularis</i> . Se recomandă menținerea permanent în cuveta bălții Costei a unui nivel al apei de minim 50 cm	perioada de funcționare a bălții ca bazin de acumulare a apei pentru irigații
✓ în perioada de funcționare a bazinului de irigații, se recomandă împrejmuirea acestuia astfel încât să permită circulația speciilor de interes comunitar dar să restricționeze pătrunderea persoanelor neautorizate în zonă în scopul evitării accidentelor care se pot solda cu înec și eliminării riscului depozitării ilegale de deșeuri în zonă	perioada de funcționare a bălții ca bazin de acumulare a apei pentru irigații
<b>MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU</b>	
<b>Măsurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă</b>	
✓ în perioada realizării lucrărilor de decolmatare se va menține un pat de înaintare a utilajelor și autobasculantelor astfel încât acestea să nu intersecteze acviferul, acest pat de înaintare va avea	pe toată perioada de realizare a excavațiilor

înălțimea de minim 1 m deasupra nivelului apei și o lățime de 2 – 2,5 m care să permită deplasarea și manevrarea în siguranță	
✓ manipularea și stocarea materialului util sau a sterilului astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ realizarea de drenuri și canale în jurul zonei de excavare și a drumurilor de acces pentru colectarea apelor din precipitații	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă amplasate	ori de câte ori este nevoie
✓ instruirea angajaților care deserveșc utilajelor în vederea exploatării corecte a acestora și a modului de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale	periodic/o dată cu efectuarea instructajului SSM
✓ instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite	periodic/o dată cu efectuarea instructajului SSM
✓ îndepărtarea de pe suprafața amplasamentului a utilajelor defecte prin transportul lor către unități de service specializate	ori de câte ori este nevoie
✓ pe suprafața afectată de proiect nu se vor realiza schimburi de uleiuri	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
<b>Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer</b>	
✓ stropirea drumului de exploatare pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer în perioadele lipsite de precipitații ale sezonului cald	anual în lunile iunie-septembrie, ori de câte ori este nevoie
✓ evitarea încărcării mijloacelor de transport cu materiale generatoare de pulberi în suspensie în condițiile în care viteza vântului depășește 3 m/s;	ori de câte ori este nevoie
✓ stropirea depozitelor de materiale excavate în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană;	ori de câte ori este nevoie
✓ deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;	ori de câte ori este nevoie
✓ efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;	ori de câte ori este nevoie
✓ achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
<b>Măsuri de reducere a impactului zgomotului și vibrațiilor</b>	
✓ pe suprafața amplasamentului vor funcționa numai în caz de necesitate două utilaje;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ pe perioada staționării autocamioanelor și în perioada de repaus motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor

✓ se va verifica buna funcționare a utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică;	zilnic
✓ deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se va face cu viteze de maxim 5 km/h;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
<b>Măsurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol, subsol</b>	
✓ activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;	ori de câte ori este nevoie
✓ personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va anunța conducerea S.C. MUV S.R.L. asupra oricărei defecțiuni apărute;	zilnic
✓ eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;	ori de câte ori este nevoie
✓ utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasament;	ori de câte ori este nevoie
✓ se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol;	ori de câte ori este nevoie
✓ pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți și nu vor fi depozitate deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ nu vor fi amplasate depozite de materiale excavate pe terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Siret și care nu fac obiectul prezentului proiect;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.	ori de câte ori este nevoie
✓ traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor

✓ nu se vor realiza căi de acces noi;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ nu se va amenaja organizare de șantier;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop, în incinta stației de sortare a S.C. MUV S.R.L.;	zilnic
✓ respectarea limitelor amplasamentului propus pentru executarea proiectului;	pe toată perioada de realizare a excavațiilor
✓ se interzice depozitarea deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii râului Siret.	pe toată perioada de realizare a excavațiilor

## V. MĂSURILE DE MONITORIZARE

În perioada de proiectare nu sunt necesare măsuri de monitorizare deoarece nu se desfășoară activități pe suprafața amplasamentului. În scopul realizării studiului de evaluare adecvată au fost realizate deplasări în teren în perioada mai – decembrie 2022.

Personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea corectă a utilajelor, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate în cel mai scurt timp. Periodic se va face inspecția tehnică a utilajelor utilizate pe amplasament, conform legislației.

Se va monitoriza permanent adâncimea de săpătură pentru realizarea extinderii bălții cu scopul de a respecta actele de reglementare.

S.C. MUV S.R.L. va instrui angajații și va urmări depozitarea corectă și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor menajere produse de personalul angajat.

Evidența deșeurilor va ținută lunar conform HG. 856/2002 și va conține următoarele informații: tipul deșeurilor; codul deșeurilor; instalația producătoare; cantitatea produsă; data evacuării deșeurilor din instalație; modul de stocare; data predării deșeurilor; cantitatea predată către transportator; date privind expedițiile respinse; date privind orice amestecare a deșeurilor; minimizarea cantității de deșeuri – prin întocmirea procedurii de gestionare deșeuri interne și colectare selectivă a acestora.

Având în vedere caracteristicile proiectului nu este necesară monitorizare calității factorilor de mediu apă, aer, sol; iar la solicitarea autorităților vor fi efectuate monitorizări ale zgomotului produs pe amplasament.

Va fi monitorizată, conform metodelor agreeate prin ghiduri, prezența pe amplasament și în vecinătatea acestuia a speciilor de interes comunitar *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*. Aceste date vor fi prezentate sub forma unui raport anual care va fi înaintat ANANP ST Bacău.

### CALENDARUL DE IMPLEMENTARE A MĂSURILOR DE MONITORIZARE

NR CRT.	MĂSURA	PERIOADA DE IMPLEMENTARE
1	personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea corectă a utilajelor, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate în cel mai scurt timp	zilnic
2	monitorizarea adâncimii de săpătură pentru realizarea extinderii bălții cu scopul de a respecta actele de reglementare.	permanent
3	S.C. MUV S.R.L. va instrui angajații și va urmări depozitarea corectă și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor menajere produse de personalul angajat	lunar
4	evidența deșeurilor	lunar

Pentru monitorizarea speciilor vizate vor fi utilizate următoarele metode:

- pentru specia *Emys orbicularis* s metoda transectului vizual acvatic diurn (metodă prezentată în *Ghidul sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România* pentru această specie);
- pentru specia *Lutra lutra* s metoda metoda inventarierii semnelor de prezență (metodă prezentată *Ghidul sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România* pentru această specie).

**Perioada optimă de aplicare a metodei:**

Denumirea speciei	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Emys orbicularis</i>			s	o	o	o	o	o	o	s		
<i>Lutra lutra</i>	s	s	o	o	o				o	o	o	o

Coduri de culori folosite în tabel:      o = perioadă optimă      s = perioadă suboptimală



## VI. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR ANALIZATE

Problema analizei mai multor amplasamente alternative pentru perimetrul proiectului nu este posibilă deoarece investiția propusă de S.C. MUV S.R.L. urmărește extinderea unor lucrări deja începute prin proiectul ”Decolmatare Balta Costei” pentru acare a fost emisă Autorizația de mediu nr. 37/28.02.2022. Analiza unei alternative a tehnologie de lucru nu este posibilă deoarece executarea presupune excavare în două trepte. Au fost analizate alternative privind utilizarea ulterioară a Bălții Costei.

ALTERNATIVA 0 – menținerea amplasamentului în stadiul de folosită actuala

ALTERNATIVA I – realizarea lucrărilor de decolmatare a Bălții Costei cu utilizarea acesteia ca bazin pentru irigații

ALTERNATIVA II – realizarea lucrărilor de decolmatare a Bălții Costei cu utilizarea acesteia ca bazin pentru irigații și bazin piscicol

### ***ALTERNATIVA 0 - Neimplementarea proiectului, cu următoarele consecințe:***

- ✓ lipsa resurselor de apă pentru irigații va lăsa culturile agricole din zonă expuse în perioadele de secetă extremă;
- ✓ alterarea calității solurilor ca urmare a lipsei apei pentru irigații și expunerii acestora la secetă prelungită;
- ✓ scăderea producției agricole sub potențialul zonei cu consecințe asupra dezvoltării economice a zonei.

***ALTERNATIVA I*** – decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații, ***alternativă propusă pentru analiză și avizare, prezintă următoarele avantaje:***

- ✓ creșterea capacității de depozitare a apei în vederea folosirii la irigații pe terenurile agricole din zonă;
- ✓ menținerea calității solurilor ca urmare a irigațiilor acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival;
- ✓ creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate;
- ✓ prin decolmatare se va produce mărirea luciului de apă cu consecințe benefice asupra biodiversității în zonă.

***ALTERNATIVA II*** realizarea lucrărilor de decolmatare a Bălții Costei cu utilizarea acesteia ca bazin pentru irigații și bazin piscicol

- ✓ creșterea capacității de depozitare a apei în vederea folosirii la irigații pe terenurile agricole din zonă;
- ✓ menținerea calității solurilor ca urmare a irigațiilor acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival;
- ✓ creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate;
- ✓ prin decolmatare se va produce mărirea luciului de apă cu consecințe benefice asupra biodiversității în zonă;

- ✓ popularea cu pește în scop turistic;
- ✓ creșterea economică a zonei.

### IMPACTUL ALTERNATIVELOR ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

<b>OBIECTIVE DE MEDIU</b>	<b>ALTERNATIVE</b>		
	<b>ALTERNATIVA 0</b>	<b>ALTERNATIVA I</b>	<b>ALTERNATIVA II</b>
<b>Protecția calității aerului</b>	În prezent pe suprafața de teren studiată este teren neproductiv, pășunat ocazional de vitele sătenilor din zonă.	Pe perioada realizării lucrărilor de decolmatare vor fi emise în atmosferă noxe ca urmare a funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.  Funcționarea Bălții Costei ca bazin de irigații va determina creșterea suprafeței habitatelor acvatice cu impact pozitiv asupra calității aerului și microclimatului din zonă.	Pe perioada realizării lucrărilor de decolmatare vor fi emise în atmosferă noxe ca urmare a funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.  Funcționarea Bălții Costei ca bazin de irigații va determina creșterea suprafeței habitatelor acvatice cu impact pozitiv asupra calității aerului și microclimatului din zonă.
<b>Asigurarea calității apelor de suprafață și subterane</b>	Nu are nici un impact.	Decolmatarea Bălții Costei va determina aextinderea ecosistemului de zone umede din zonă și contribuie la realizarea unei bune circulații a acviferului în zonă.	Decolmatarea Bălții Costei va determina aextinderea ecosistemului de zone umede din zonă și contribuie la realizarea unei bune circulații a acviferului în zonă.  Folosirea în scop turistic poate genera poluări accidentale provenite de la persoanele care o frecventează.
<b>Protecția calității solului</b>	Menținerea utilizării terenului la o categorie economică inferioară.  Menținerea calității solurilor ca urmare a irigării acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival	În perioada de excavare pot să apară poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lubrefianți. În situația umplerii excavațiilor posibilitatea acestui tip de accidente este dublu.  Menținerea calității solurilor ca urmare a irigării acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival.	În perioada de excavare pot să apară poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lubrefianți. În situația umplerii excavațiilor posibilitatea acestui tip de accidente este dublu.  Menținerea calității solurilor ca urmare a irigării acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival.

<b>Sănătatea populației</b>	Nici un impact.	Nici un impact.	Nici un impact.
<b>Zgomot și vibrații</b>	Nu are nici un impact.	Impact negativ ne semnificativ numai în perioada de realizare a excavațiilor	Impact negativ ne semnificativ numai în perioada de realizare a excavațiilor
<b>Asigurarea protecției peisajului natural, cultural și istoric</b>	Nu are impact asupra patrimoniului natural, cultural și istoric.	Are impact pozitiv asupra patrimoniului natural,  Nu are impact asupra patrimoniului cultural și istoric.	Are impact pozitiv asupra patrimoniului natural,  Nu are impact asupra patrimoniului cultural și istoric.
<b>Aspecte socio - economice</b>	Impact negativ prin:  ✓ lipsa resurselor de apă pentru irigații va lăsa culturile agricole din zonă expuse în perioadele de secetă extremă;  ✓ alterarea calității solurilor ca urmare a lipsei apei pentru irigații și expunerii acestora la secetă prelungită;	Creșterea capacității de depozitare a apei în vederea folosirii la irigații pe terenurile agricole din zonă.  Menținerea calității solurilor ca urmare a irigării acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival.  Impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă atât în zonă cât și în general în construcții.  Formarea unei concurențe reale la nivel zonal între societățile care excavează balast cu impact pozitiv asupra pieții materialelor de construcții.  Asigurarea necesarului de nisip și pietriș la nivel local.	Creșterea capacității de depozitare a apei în vederea folosirii la irigații pe terenurile agricole din zonă.  Menținerea calității solurilor ca urmare a irigării acestora și combaterii macar parțial a deficitului de apă în principal în sezonul estival.  Impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă atât în zonă cât și în general în construcții.  Formarea unei concurențe reale la nivel zonal între societățile care excavează balast cu impact pozitiv asupra pieții materialelor de construcții.  Asigurarea necesarului de nisip și pietriș la nivel local.
<b>Biodiversitatea</b>	Nici un impact.	Impact pozitiv pe termen lung asupra diversității biologice în general prin creșterea suprafeței zonelor umede la nivelul ROSCI0434.  Impact pozitiv asupra speciilor <i>Lutra lutra</i> și <i>Emys orbicularis</i> prin crearea unor ecosisteme	Impact pozitiv pe termen lung asupra diversității biologice în general prin creșterea suprafeței zonelor umede la nivelul ROSCI0434.  Impact pozitiv asupra speciilor <i>Lutra lutra</i> și <i>Emys orbicularis</i> prin crearea unor ecosisteme potențiale.  Scăderea nivelului apei în

		potențiale.	perioada folosirii pentru irigarea terenurilor propuse prin proiect poate genera mortalități ale peștilor (corelat cu temperatura și cantitatea de oxigen dizolvată în apă) în cazul populării bălții cu puiet și furajarea acestora naturală în pentru pescuit sportiv.
<b>Impact transfrontalier</b>	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul

Având în vedere cele prezentate anterior a fost propusă spre implementare Alternativa nr. I, respectiv: decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații.

## VII. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Realizarea evaluării adecvate a fost solicitată în cadrul procedurii de emitere a Acordului de mediu, derulată de către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău, în conformitate cu prevederile Legii 292/2018. Studiul de Evaluare Adecvată a fost realizat conform metodologiei indicată în Ordinul MMP nr. 262/2020 pentru pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.

Întocmirea Studiului de Evaluare Adecvată pentru proiectul supus analizei a cuprins 2 etape, 1 etapă de teren și una de birou.

Activități de birou:

- ✓ Analiza documentelor referitoare la proiect, puse la dispoziție de titularul proiectului;
- ✓ Studiul materialelor referitoare la ROSCI0434 Siretul Mijlociu (fișa standard, ecologia și biologia speciilor care constituie obiective de conservare)
- ✓ Studiul materialelor bibliografice, culegerea informațiilor referitoare la posibile efecte ale activității de extragere a agregatelor minerale asupra speciilor de faună menționate în formularul standard al ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- ✓ Elaborarea Studiului EA.

**Activități de teren:**

Specialiștii biologi au fost implicați implicat în realizarea documentației a făcut observații în zonă și în perioada 2020 – 2022 ca urmare a colaborării la realizarea monitorizării prezenței speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis* pe amplasamentul proiectului "LUCRĂRI DE DECOLMATARE BALTA COSTEI" conform solicitărilor din Autorizația de mediu nr. 37/28.02.2022 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Bacău. În perioada mai – decembrie 2022 la deplasările în teren pentru monitorizarea proiectului aflat în desfășurare au fost realizate și observații pe amplasamentul analizat în prezentul studiu deoarece S.C. MUV S.R.L. intenționa realizarea extinderii propuse

Scopul principal al observațiilor în teren a fost acela de a identifica habitatele și speciile de interes comunitar prezente în zonă, precum și habitatele de interes pentru speciile de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Identificarea tipurilor de habitate se realizează pe baza tipului de vegetație. La rândul său tipul de vegetație fiind definit în funcție de speciile dominante sau tipurile de comunitatea vegetale dominante. Dominanța este variabila care exprimă influența unei specii față de celelalte specii. În cazul comunităților vegetale ierboase, dominanța este apreciată în funcție de gradul de acoperire, ea este definită ca proiecția pe sol a părților aeriene ale tuturor indivizilor unei specii din comunitate. Acesta se poate determina riguros cu ajutorul cadrului-rețea (ramă metrică) prin numărarea subdiviziunilor cadrului-rețea în care sunt prezenți indivizi din specia a cărei frecvență-abundență

dorim să o stabilim. Dacă numărul subunităților ramei metrice este de 100, atunci valoarea acestui indice se poate exprima direct procentual. Speciile dominante se stabilesc pe baza valorilor indicelui frecvență-abundență (indicele Braun-Blanquet).

Cercetarea vegetației a avut la baza principiile școlii fitocenologice a lui BRAUNBLANQUET în Europa, iar în România a lui Al. BORZA. Această școală are la bază teoria potrivit căreia compoziția floristică a unei fitocenoze reflectă cu fidelitate ansamblul factorilor ecologici din biotopul pe care îl ocupă.

Unui tip de habitat Natura 2000 îi pot corespunde mai multe asociații vegetale sau cenotaxoni inferiori, atât datorită conotației ecologice relativ largi atribuită tipului de habitat, cât și numeroaselor combinații de specii vegetale (species assemblages) ce se pot forma în stațiuni diferite, dar ecologic echivalente.

Unitate fundamentală de studiu a covorului vegetal este asociația vegetală.

Asociația vegetală este unitatea cenotaxonomică de bază. Aceasta reprezintă o comunitate de plante cu compoziție floristică unitară, fizionomie și structură caracteristică. Este alcătuită din indivizi de asociație cu întindere variabilă, care nu au o compoziție și structură identică ci numai asemănătoare.

Din punct de vedere al vegetației, deplasările în teren au avut ca scop să se constate dacă pe suprafața și în imediat vecinătate a perimetrului analizat există habitatul 92A0 menționat în formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI0434.

Pentru monitorizarea speciilor vizate au fost utilizate următoarele metode în vederea monitorizării prezenței speciilor pe amplasamentul proiectului ”Decolmatare Balta Costei”:

- ✓ pentru specia *Emys orbicularis* s-a folosit metoda transectului vizual acvatic diurn (metodă prezentată în *Ghidul sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România* pentru această specie);
- ✓ pentru specia *Lutra lutra* s-a folosit metoda metoda inventarierii semnelor de prezență (metodă prezentată în *Ghidul sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România* pentru această specie).

## TRANSECTULUI VIZUAL ACVATIC DIURN

**Descrierea metodei** (conform *Ghidului sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România*)

Specialistul se deplasează pe o durată de timp determinată în habitate acvatice (de regulă de mică adâncime) depistând vizual adulții sau. Nu este necesară imobilizarea exemplarelor.

Lungimea transectului:

- ✓ în cazul speciilor de amfibieni transectele au o lungime de 100 m (de obicei cu o lățime nu mai mare de 5 m), între capetele a două transecte vecine fiind o distanță de 100 m;
- ✓ în cazul speciilor *Emys orbicularis* și *Natrix tessellata* lungimea recomandată a transectului este de 1000 m (cu o lățime nu mai mare de 5 m), între două transecte vecine fiind o distanță de 100 m.

Durata optimă de aplicare a metodei	Perioada din zi în care se aplică metoda
15 minute / transect de 100 m lungime	în cursul zilei
30 - 45 minute / transect de 1000 m lungime	



**Perioada optimă de aplicare a metodei:**

Denumirea speciei	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Emys orbicularis</i>			s	o	o	o	o	o	o	s		

Coduri de culori folosite în tabel:	o = perioadă optimă	s = perioadă suboptimală
-------------------------------------	---------------------	--------------------------

**Echipamente necesare:**

- ✓ cizme de cauciuc (recomandat: cizme-șold);
- ✓ barcă (în cazul lacurilor de mari dimensiuni sau (dacă nu este posibil accesul cu barca) utilizarea binocului;
- ✓ pentru depistarea exemplarelor de *Emys orbicularis* pe malurile de pe partea opusă a lacului;
- ✓ dispozitiv de poziționare geografică (GPS);
- ✓ aparat foto;
- ✓ fișă de teren.

**Tipuri de habitate în care se aplică metoda**

Denumirea speciei	habitate acvatice permanente				zone inundate temporar		bazine artificiale	
	stagnante		lin curgătoare		cu mal pietros	fără mal pietros	cu mal pietros	fără mal pietros
	cu mal pietros	fără mal pietros	cu mal pietros	fără mal pietros				
<i>Emys orbicularis</i>	p	p	p	p	s	s	p	p

Coduri de culori folosite în tabel:	p = habitat preferat de specie	s = habitat secundar pentru specie
-------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

**Tip de informații local-specifice obligatoriu de înregistrat pe fișa de teren:**

Denumirea speciei	Nr. exemplare observate	Durata aplicării metodei pe transectul investigat	Suprafața	
			investigată	totală*
<i>Emys orbicularis</i>				

\*a) - suprafața totală (estimativ) din zona respectivă a tipului de habitat cu aceleași caracteristici (adâncime, vegetație etc.) ca și a transectului în care s-a aplicat metoda.

**Aplicarea metodei de monitorizare pe amplasamentul proiectului decolmatare balta Costei**

Pentru realizarea monitorizării în cadrul proiectului analizat metoda transectul vizul diurn pentru *Emys orbicularis* au fost realizate 2 transecte cu lungimea de 1000 m, pe laturile lungi ale amplasamentului analizat.



**Transectele utilizate la monitorizarea speciei *Emys orbicularis* pe suprafața proiectului „Decolmatăre balta Costei”**

**Coordonatele STEREO 70 ale transectelor pe suprafața proiectului „Decolmatăre balta Costei”**

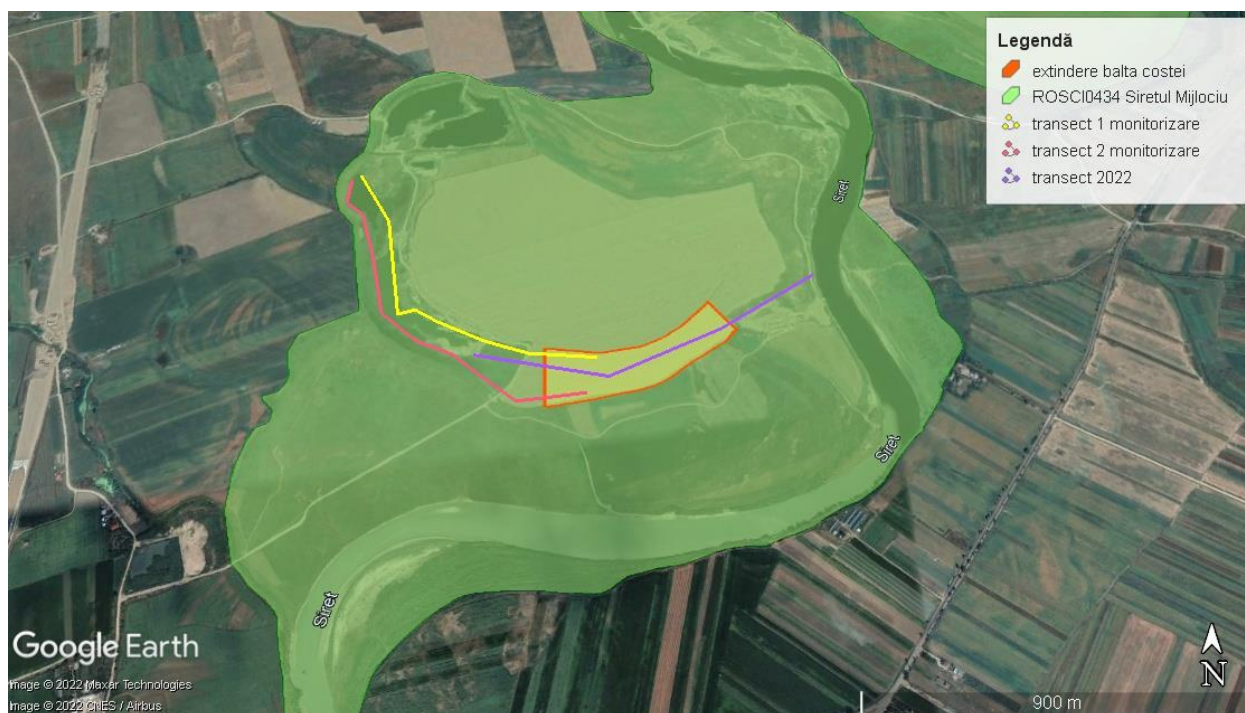
Nr. crt.	Transect 1		Transect 2	
	X	Y	X	Y
1.	568782.087	651757.986	569383.834	650994.112
2.	568789.463	651571.104	569263.078	650994.346
3.	568825.547	651445.244	569252.002	651045.709
4.	568922.456	651244.214	568907.166	651151.142
5.	568906.145	651196.936	568824.482	651253.891
6.	569229.651	651128.005	568780.025	651366.122
7.	569401.110	651018.161	568639.689	651547.166
8.			568670.624	651734.585

**Aplicarea metodei de monitorizare pe amplasamentul proiectului extindere decolmatăre balta Costei**

Denumirea speciei	Luna				
	V	VI	VII	VIII	IX
<i>Emys orbicularis</i>	14.05.	11.06.	23.07	13.08	10.09

**Coordonatele STEREO 70 ale transectului pe suprafața proiectului „Extindere decolmatăre balta Costei”**

Nr. crt.	Transect 1	
	X	Y
1.	568786.997	651422.788
2.	568712.292	651795.281
3.	569069.967	652363.229



**Transectele utilizate la monitorizarea speciei *Emys orbicularis* pe suprafața proiectului „Decolmatare balta Costei” și identificării prezenței pe suprafața amplasamentului propus pentru extindere**

## **METODA INVENTARIERII SEMNELOR DE PREZENȚĂ**

**Descrierea metodei** (conform *Ghidul sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România*)

### **a) Principiul metodei**

Metoda constă în căutarea semnelor de prezență ale speciei: urme, excremente, secreții anale, adăposturi în zonele cele mai favorabile: în preajma podurilor, confluențelor, metodologie agreată și de grupul de lucru IUCN. Utilizând această metodă se pot estima efectivele din plot, se pot obține date foarte precise referitoare la habitat, dar și referitoare la presiunile și amenințările din zona analizată. Prin prelucrarea datelor de teren se obțin informații referitoare la atributele stării de conservarea speciei la nivel de suprafață de probă (plot de 10 x 10 km).

Pentru vidră, luând în calcul informațiile referitoare la teritoriul mediu, strategia și comportamentul de reproducere al speciei, pentru fiecare suprafață de probă de 10 km<sup>2</sup> este necesară alegerea a 3-5 puncte de analizat (3 obligatorii și 1-2 facultative), în funcție de omogenitatea terenului, respectiv, densitatea rețelei hidrografice existente pe fiecare cvadrat. Această operațiune se realizează la birou pe baza imaginilor satelitare, punctele fiind alese, pe cât posibil, în bazine hidrografice distincte și/sau la minimum 5 km distanță, dacă sunt dispuse pe același curs de apă.

### **b) Descrierea metodei în teren**

Pentru a aplica această metodă este necesar să existe o bază de date cu informații legate de distribuția speciei și cu habitatele propice existenței acesteia. În baza acestor informații se aleg suprafețele de monitorizare și se desemnează zonele unde se vor efectua observațiile directe.

În teren se urmărește identificarea semnelor de prezență sub poduri, iar în funcție de vechimea excrementelor și/sau urmelor, prezența vidrei se poate încadra în categoriile: permanentă (prescurtat PP, s-au identificat excremenete/urme atât proaspete cât și vechi, vizuine active sau secreții anale) sau ocazională (PO - doar excremente/urme foarte vechi). Din punct de vedere al estimării efectivului este recomandabil ca în cazul în care s-a determinat prezență permanentă (PP) să se considere numărul minim de exemplare, de ex. pentru un bazinet se poate estima existența unei familii de vidre compusă din mascul și femelă. În cazul identificării unor urme de pui se mai pot adăuga 1-2 exemplare ținând cont și de potențialul habitatului din punct de vedere al disponibilității hranei, impactului antropic și al posibilităților de adăpostire. În cazul determinării prezenței ocazionale, în condiții neprielnice de habitat (pe întreaga perioadă a anului) efectivul se consideră a fi 0, fiindcă acele exemplare nu sunt rezidente. În afară de atributele legate de prezența și efectivele speciei se culeg informațiile necesare în vederea determinării stării de conservare a speciei pe plotul analizat.

Pentru colectarea datelor din teren este necesar să existe următoarele: aparat GPS pentru înregistrarea coordonatelor geografice, fișa de observație, binoclu, respectiv o cameră foto.

### c) Analiza datelor și interpretare

Datele înregistrate în fișele de teren, coordonatele GPS și fotografiile se stochează într-o bază de date asociată suprafeței de probă (10 x 10 km), după care se centralizează la nivel de bioregiune.

Însumarea numărului de indivizi înregistrați pe suprafața de probă reprezintă estimarea populației.

În alegerea punctelor de evaluare se va ține cont ca acestea să se suprapună peste zonele propice de marcarea (poduri, confluente, etc) și de respectarea principiului eficienței. În acest sens se recomandă evitarea punctelor greu accesibile sau cu accesibilitate limitată în condiții de iarnă, respectiv acelea care necesită efort uman și timp îndelungat pentru a fi atinse. Este important ca stațiile din teren să fie cât mai accesibile, din acest motiv ideale sunt intersecțiile dintre căile de comunicație terestre (drumuri și căi ferate) și cursurile de apă.

#### *Perioada optimă de aplicare a metodei:*

Denumirea speciei	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Lutra lutra</i>			x	x	x				x	x	x	x

### **Aplicarea metodei de monitorizare pe amplasamentul proiectului decolmatare balta Costei**

Plecând de la metoda cadru prezentată mai sus conform *Ghidului sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România*, în situația proiectului analizat au fost 3 puncte de analiză pe baza morfologiei terenului.

#### **Coordonatele STEREO 70 ale punctelor de observație pe suprafața proiectului „Decolmatare balta Costei”**

Nr. crt.	Puncte de observație	
	X	Y
A.	568821.791	651418.514
B.	568916.149	651152.196
C.	569139.206	651142.388





**Punctele utilizate pentru monitorizarea speciei *Lutra lutra* pe suprafața proiectului „Decolmatare balta Costei”**

**Aplicarea metodei de monitorizare pe amplasamentul proiectului extindere decolmatare balta Costei**

Denumirea speciei	Luna				
	V	IX	X	XI	XII
<i>Lutra lutra</i>	14.05.	10.09	23.10	19.11	03.12

**Coordonatele STEREO 70 ale punctelor de observație pe suprafața proiectului „Extindere decolmatare balta Costei”**

Nr. crt.	Puncte de observație	
	X	Y
A.	568767.735	651999.115
B.	568624.631	651624.394

În timpul de plasărilor în teren au fost realizate și observații ”oportuniste” în afara traseelor și punctelor stabilite.

Echipa care a realizat studiile în teren:

dr. biol. Lacramioara Zaharia

dr. biol. Bogdan Tomozii

Inginer Mihaela Lupu

## VII. CONCLUZII

În extravilanul comunei Letea Veche se propune proiectul „Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”, care este necesară pentru mărirea capacității de stocare a apei în bazinului existent în vederea asigurării cu apă a sistemelor de irigare pentru suprafețe de cca 200 ha terenuri riverane, aflate pe raza com. Letea Veche și com. Săucești.

Investiția „Extindere decolmatare Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău”, va fi realizată de S.C. MUV S.R.L., care va excava nisipurile și pietrișurile din cuveta bazinului pentru irigații pe terenuri aflate în proprietatea com. Letea Veche.

Agregatele minerale extrase vor fi valorificate.

### Situația actuală:

În extravilanul comunei Letea Veche este în folosință un bazin pentru irigații cu suprafața de 113530 mp înscris în cartea funciară cu nr. cad. 66718.

- ✓ Bazinul existent are o suprafață de cca 4,5 ha;
- ✓ Adâncimea cuprinsă între 0,6-0,95 m;
- ✓ Adâncimea medie = 0,75m
- ✓ Volumul de apă stocat în prezent = 30982,50 mc.
- ✓ Lungimea bazinului neamenajat = 618,34 m.

### Situația propusă:

După decolmatarea bazinului se va realiza:

- ✓ Suprafața bazinului rezultat = 72200,00 mp;
- ✓ Adâncimea minimă de săpătură = 3,57m (P2);
- ✓ Adâncimea maximă de săpătură = 8,93 m (P1);
- ✓ Volumul necesar excavat pentru realizarea investiției = 455049,00mc;
- ✓ Volumul de apă stocat după decolmatare = 198510,00mc

Accesul la obiectivul supus avizării se va realiza din drumul național DN 2F Bacău-Vaslui, din care, pe partea stângă se va intra pe o serie de drumuri comunale și locale, iar de acolo pe un drum de exploatare balastat care se va continua până la obiectiv.

După realizarea investiției podețul va fi demolat

În proiect nu este prevăzută desființarea acumulării de apă obținută dar în timp, ca urmare a fenomenelor naturale de colmatare balta Costei se poate micșora sau chiar terenul va ajunge la situația actuală. Terenul pe care se va implementa proiectul este în proprietatea privată a Primăriei Comunei Letea Veche care poate decide să utilizeze suprafața în alt scop, astfel concavitățile reprezentate de cuveta bălții poate fi umplută cu materiale pămâtoase sau realizarea unor noi lucrări de decolmatare. În cazul umplerii cuvetei cu materiale pămâtoase pentru utilizarea terenului în alt scop va fi necesară realizarea unui studiu de monitorizare a diversității biologice pentru a identifica speciile de interes conservativ din ROSCI0434 Siretul Mijlociu care s-au stabilit în aceste zonă, iar exemplarele identificate să fie capturate prin metode specifice și relocalate în habitate similare din aria naturală protejată.



Resursele naturale exploatare ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate pentru a fi utilizate la implementarea proiectului sunt:

- ✓ în etapa de construcție:
  - suprafața de teren cu aria de 72200 m<sup>2</sup> folosită pentru implementarea proiectului;
  - 455049 m<sup>3</sup> materiale excavate care vor fi valorificate parțial ca agregate minerale, iar lentilele argiloase și mărul excavat vor fi utilizate ca materiale de umplutură sau pentru amenajarea taluzelor;
- ✓ în etapa de funcționare:
  - suprafața de teren cu aria de 72200 m<sup>2</sup> care a fost decolmatată în vederea amenajării bălții Costei ;
  - volumul de apă acumulat în cuveta bălții = 198510.00 mc.

Pe suprafața amplasamentului se pot produce doar poluării accidentale ale factorului de mediu apă prin scurgerea în mediu a uleiurilor minerale și a hidrocarburilor de la utilajele folosite la realizarea lucrărilor de decolmatăre ale Bălții Costei. Aceste substanțe pot fi antrenate de apele meteorice, scurgându-se pe suprafața solului sau infiltrându-se în acesta, determinând poluarea apelor freatice. Cantitățile de combustibili și uleiuri prezente în rezervoarele și mecanismele utilajelor nu sunt mari astfel încât nu produc poluări importante. Pentru a preveni poluările accidentale utilajele vor fi menținute în parametri normali de funcționare, având inspecțiile și reviziile tehnice efectuate la zi și sunt interzise efectuarea reparațiilor pe suprafața amplasamentului. Personalul care deservește utilajele va avea obligația să urmărească și să raporteze orice scurgere de uleiuri sau/și combustibil din rezervoare și mecanismele utilajelor. În cazul înregistrării unor defecțiuni, scurgerile de carburanți și/sau lubrefianți vor fi colectate în recipient etanșe iar utilajele vor fi transportate la ateliere service autorizate.

În perioada de funcționare nu există surse de poluare a factorului de mediu apă de suprafață sau subterană.

În zona implementării proiectului nu există surse de impurificare semnificativă a aerului atmosferic. Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite, vor fi dispersate datorită specificului geomorfologic al zonei, de largă deschidere. Astfel se reduce impactul asupra calității aerului.

În etapa de funcționare a Bălții Costei ca bazin de stocare a apei pentru irigații nu există surse de poluare a factorului de mediu aer.

Din momentul începerii lucrărilor de decolmatăre a bălții și până la finalizarea acestora pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și încărcarea basculantelor cu agregate. Pe amplasament nu se vor produce zgomote în mod continuu, emisiile sonore fiind generate în timpul programului de lucru.

În perioada de funcționare pe suprafața amplasamentului nu se vor produce zgomote.

În perioada efectuării lucrărilor de decolmatăre impactul asupra factorului de mediu sol va fi unul fizic concretizat prin îndepărtarea copertei și prin lucrări de excavare în cuvetei bălții Costei.

Cantitatea de sol și depozite litologice care trebuie exploatată în perimetrul propus prin excavare în scopul înființării amenajării piscicole este cca 455049,00 mc. Coperta îndepărtată prin excavare va fi depozitată separat pe amplasament în vederea folosirii ulterioare la amenajarea taluzurilor bălții Costei.

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.

Ca urmare a implementării proiectului solul și subsolul de pe suprafața perimetrului va fi afectat prin decopertare și excavare, iar la nivelul pilierilor de siguranță solul existent va fi tasat ca urmare a depozitării decopertei de pe amplasament

Accidental solul adiacent căilor de acces poate fi afectat de scurgeri de produse petroliere (uleiuri, motorină) de la utilajele de exploatare și de la mijloacele de transport.

Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în sol provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorului de mediu sol.

În perioada de funcționare nu se vor produce poluări ale factorului de mediu sol.

Implementarea proiectului nu presupune racorduri pentru alimentare cu apă, instalații de canalizare, energie electrică, alimentare cu gaz. Serviciile necesare pentru desfășurarea lucrărilor vor fi pentru gestionarea deșeurilor generate în etapele proiectului.

În urma desfășurării activităților de construcție (decolmatare a bălții Costei) vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- ✓ deșeurile tehnologice din activitatea de construcție sunt reprezentate de stratul de copertă, lentilele de aluviuni și cantitățile de măr înepărtate de pe suprafața amplasamentului;
- ✓ deșeurile menajere generate pe amplasament în perioada excavării lucrărilor de decolmatare provin de la personalul care exploatează utilajele;
- ✓ nu rezultă ape uzate industrial în perioada de implementare a proiectului – deci nu vor rezulta nămoluri pe suprafața amplasamentului;

Din implementarea proiectului nu rezultă alte activități. Se va urmări modul de gestionare a deșeurilor menajere și a celor provenite din ambalaje, prin păstrarea evidenței cantităților conform HG 856/2002.

În scopul execuției decolmării bălții Costei vor fi realizate excavații în amplasamentul propus, până la o adâncime medie de 6,30 m și o adâncime maximă de 8,93 m.

Dotări specifice:

- ✓ 2 camioane –16 și 20 t ;
- ✓ 1 excavator cu echipament de draglină – 1,2 mc;
- ✓ 1 încărcător frontal având cupa de 3 mc;
- ✓ 1 buldoexcavator.

Lucrările de excavare din cadrul perimetrului se vor efectua prin metoda „treptelor orizontale descendente”, pentru a asigura stabilitatea taluzelor naturale, cu berme care să permită circulația utilajelor

Fluxul tehnologic al lucrărilor de construcție cuprinde următoarele operații:

- ✓ trasarea zonei de excavare conform planului de situație și materializarea lui pe teren prin bornare;
- ✓ delimitarea fâșiilor, conform cu morfologia terenului și caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- ✓ îndepărtarea copertei și stocarea separată pentru a fi utilizată la refacerea amplasamentului;
- ✓ extracția depozitului de aluviuni se face cu un excavator, iar pentru lucrări speciale de încărcare a materialului depozitat se utilizează un încărcător frontal;

- ✓ transportul este asigurat cu autobasculante;
- ✓ excavarea fâșiilor va respecta adâncimea de exploatare;
- ✓ amenajarea taluzelor.

Caracteristicile excavației executate sunt:

- ✓ H min. săpătură – 3,57 m (P2);
- ✓ H max. săpătură – 8,93 m (P1);
- ✓ H mediu săpătură – 6,30 m;
- ✓ Nivel hidrostatic – 148,52 mdMN.

*Lucrările de decolmatore în amplasamentul Balta Costei se va desfășura în următoarele etape:*

- a) lucrări de deschidere;
- b) lucrări de excavare;
- c) lucrări de prelucrare;
- d) protecția zăcământului;
- e) funcționarea Bălții Costei ca rezervă pentru irigații;
- f) lucrări dezafectare.

Realizarea lucrărilor de decolmatore a Bălții Costei propuse prin prezentul proiect nu are legătură directă și nici nu este necesar pentru managementul ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Lucrările de decolmatore propuse vor contribui la creșterea luciului de apă la nivelul sitului și implicit la creșterea suprafețelor de habitat disponibile pentru speciile *Lutra lutra* (vidră) și *Emys orbicularis* (țestoasa de apă). În perioada execuției proiectului la nivelul amplasamentului se va înregistra un deranj al speciilor de interes conservativ din zonă.

Prin Nota nr. 262390/BT/03.12.2021 a fost aprobat setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0434.

Datele privind populațiile habitatele și speciile de interes conservativ pentru care a fost declarat ROSCI0434 sunt prezentate în raport cu datele din formularul satndard Natura 2000. Au fost efectuate deplasări în teren în perioada 2020-2022 care au avut ca scop monitorizarea prezenței speciilor *Emys orbicularis* și *Lutra lutra* în cadrul contractului de monitorizare pentru ”Lucrări de decolmatore Balta Costei”. În perioada mai – decembrie 2022 la deplasările în teren pentru monitorizarea proiectului aflat în desfășurare au fost realizate și observații pe amplasamentul analizat în prezentul studiu deoarece S.C. MUV S.R.L. intenționa realizarea extinderii propuse.

Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI0434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

Habitatul 92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* nu este prezent pe suprafața amplasamentului Balta Costei. Conform obiectivelor de conservare specifice acest de habitat este prezent în albia râului Siret, astfel din lungimea de aproximativ 34 de km a râului Siret inclusă în sit, habitatul se regăsește într-o zonă de cca. 5 km situată amonte, în partea nordică a sitului, între localitățile Schineni și Prăjești. Urmare a observațiilor din teren s-a constatat că acest habitat nu este prezent în zonă. Lucrările propuse nu vor afecta integritatea acestui habitat și nici starea de conservare al acestuia la nivelul ariei naturale protejate.

Pe baza ecologiei speciilor, observațiilor din teren (realizate pentru proiectul analizat, precum și pentru proiectul Decolmatăre BLATA COSTEI ) se poate concluziona că speciile de interes conservativ care sunt prezente pe amplasament și și în imediata vecinătate a proiectului sunt:

- ✓ *Lutra lutra* (vidră) – au fost indentificate urme în perioada de realizare a observațiilor pentru proiectul ”Decolmatăre BLATA COSTEI” situat în imediatat vecinătate, precum și excremente identificate la marginea drumului de acces;
- ✓ *Emys orbicularis* (țestoasă europeană de baltă) – au fost identificate exemplare pe amplasamentul proiectului Decolmatăre BLATA COSTEI” , pe suprafața amplasamentului analizat prin prezentul studiu nu au fost identificate exemplare ale acestei specii – nu există în prezent condiții de habitat favorabile;
- ✓ Speciile de pești de interes conservativ pentru aria naturală protejată ROSCI434: *Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia*, *Romanogobio kesslerii* și *Sabanejewia balcanica* - nu sunt prezente pe amplasament, acești taxoni sunt prezenți în cursul de apă al râului Siret situat la cca 400 m de perimetrul propus pentru implementarea proiectului.

#### Pierderea habitatelor

Pentru evaluarea suprafețelor de teren afectate de implementarea proiectului au fost utilizate datele primite de la beneficiar sub formă tabelară în sistem de coordonate STEREO 70.

Suprafața amplasamentului analizat este de 7,22 ha și pe baza faptului că este acoperit cu specii ierboase spontane l-am încadrat în clasa de habitate pășune deși el este neproductiv în certificatul de urbanism – acest mod de utilizare nu este asimilat niciunei clase de habitat. Astfel, amplasamentul analizat va ocupa 7,22 ha ceea ce reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434 și 0,56 din suprafața clasei de habitate pășuni. Ca urmare a implementării proiectului se va amenaja un luciul de apă cu o suprafață de 6,3019 ha iar suprafețele pilierilor de siguranță și retragerile față de limita perimetrului se vor înierba cu specii spontane caracteristice zonei rămând în clasa de habitate pășuni o suprafață de 0,9181 ha. Implementarea proiectului va determina creșterea suprafeței clasei de habitate râuri, lacuri cu 6,3019 ha la nivelul ROSCI434 ceea ce va avea impact pozitiv asupra ariei naturale protejate având în vedere că speciile de interes conservativ pentru care a fost declarată sunt acvatice sau legate de mediul acvatic.

Habitatul 92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* nu este prezent pe suprafața amplasamentului Balta Costei. Conform obiectivelor de conservare specifice acest de habitat este prezent în albia râului Siret, astfel din lungimea de aproximativ 34 de km a râului Siret inclusă în sit, habitatul se regăsește într-o zonă de cca. 5 km situată amonte, în partea nordică a sitului, între localitățile Schineni și Prăjești. Urmare a observațiilor din teren s-a constatat că acest habitat nu este prezent în zonă. Lucrările propuse nu vor afecta integritatea acestui habitat și nici starea de conservare al acestuia la nivelul ariei naturale protejate.

#### Alterarea habitatelor

În cazul alterării habitatelor utilizate de specii de interes comunitar s-a considerat suplimentar o zonă de 5 m în jurul lucrărilor propuse, reprezentând zona în care s-ar putea manifesta prezența speciilor invazive (într-o manieră precaută, s-a considerat în mod convențional că pe această distanță, pornind din zonele unde suprafețele de teren vor fi deranjate prin activitățile din perioada de construcție și unde ar putea accidental pătrunde specii cu impact negativ (specii native colonizatoare, specii alohtone) acestea s-ar putea extinde spre zonele marginale suprafeței amenajate, la nivelul habitatelor naturale). Astfel, ca urmare a implementării proiectului va mai fi afectată prin alterarea habitatelor de pe zonele limitrofe o suprafață de cca 6500 mp.

În cazul proiectului analizat nu este cazul alterării habitatului de interes comunitar pentru care a fost declarant ROSCI0434.

#### Fragmentarea habitatelor (FH)

În cazul proiectului „Extindere decolmatate Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, județul Bacău” nu se manifestă fragmentarea habitatelor.

#### Perturbarea activității speciilor (PAS):

Pentru analiza nivelului de perturbare a activității speciilor au fost luate în considerare particularitățile fiecărei grupe faunistice, referitoare la sensibilitatea acestora la elemente perturbatoare (în cadrul acestui studiu principalele elemente cu potențial de perturbare a speciilor au fost considerate nivelul de zgomot, deranjul cauzat de traficul generat de implementarea proiectului, modificarea ecosistemelor).

Astfel, nivelul de perturbare al activității speciilor a fost evaluat pentru următoarele grupe faunistice: pești, reptile, mamifere conform speciilor menționate în Formularul Standard Natura 2000 pentru ROSCI0434.

Perturbare a activității speciilor de interes conservativ în ROSCI434 Siretul Mijlociu

Speciile de pești care fac obiectul conservării în ROSCI0434 - *Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia complex*, *Romanogobio kesslerii* și *Sabanejewia balcanica* nu sunt prezente pe amplasamentul propus pentru realizarea proiectului.

Specia *Lutra lutra* a fost identificată pe amplasamentul proiectului „Decolmatate Balta Costei”. În urma activităților de monitorizare realizate pe amplasamentul vecin proiectului analizat au fost identificate rar urme ale prezenței speciei, putând concluziona că în zonă exemplarele de vidră sunt în tranzit în căutarea hranei, amplasamentul fiind situat la 500 m distanță față de cursul de apă al râului Siret. Pe amplasament nu au fost identificate habitate utilizate de specie pentru reproducere. Luciu de apă cu suprafața de 6,3019 ha poate constitui habitat utilizat pentru hrănire dacă va fi colonizat de specii de pești. Implementarea proiectului „Extindere decolmatate Balta Costei în vederea măririi debitului de apă pentru a fi folosită la irigații comuna Letea, jud Bacău” va produce deranj acestei unui număr mic de exemplare ale acestei specii.

Pe amplasamentul analizat nu au fost identificate exemplare ale speciei *Emys orbicularis*. Aceasta este prezentă în zonă dar pe suprafața propusă pentru implementarea proiectului nu există în prezent condiții de habitat favorabile speciei.

#### Reducerea efectivelor populaționale

Prin implementarea proiectului analizat nu există riscul reducerii efectivelor populațiilor speciilor de interes conservativ din siturile Natura 2000 deoarece:

- ✓ suprafața folosită de proiect este nesemnificativă raportată la suprafața ariei naturale protejate - reprezintă 0,24 % din suprafața ROSCI0434;
- ✓ pe amplasament nu sunt condiții favorabile de habitat pentru speciile de pești de interes conservative;
- ✓ în zonele limitrofe sunt condiții care permit prezența speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*;

- ✓ extinderea Bălții Costei crește suprafața habitatelor favorabile speciilor *Lutra lutra* și *Emys orbicularis*.

**Întocmit de:**

- ✓ dr. biol. Lacramioara Zaharia
  
- ✓ Inginer Mihaela Lupu



**BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ**

- BOTNARIUC, N.; Dr. V. TATOLEA - Cartea Roșie a vertebratelor din România–Acad., Bucuresti 2005;
- CRISTEA, I. - Evaluarea ariei de repartiție a cleanului mare (*Leuciscus cephalus* Linnaeus, 1758) și a unor specii (*Leuciscus borysthenticus* Kessler, *Leuciscus souffia* Risso, *Leuciscus leuciscus* Linnaeus, *Leuciscus idus* Linnaeus) din subgenuri înrudite în România, *Anale ICAS*, 47, pg. 275-284, București;
- DONIȚĂ, I. și colab. (1973) – Etapele evoluției rețelei hidrografice din Carpații Orientali, *Realizări în geografia României*, Ed. Științifică, București;
- RĂUȚĂ, C.; CÂRSTEA, S. (1983) – Prevenirea și combaterea poluării solurilor, Ed. Ceres, București;
- MONAH Felicia. (1998). Flora și vegetația din Moldova. Rezumatul tezei de doctorat. Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie.
- MITITELU D. și BARABAȘ N. (1982) b. Contribuție la cunoașterea răspândirii asociațiilor vegetale din Moldova. *Studii și comunicări, Biologie vegetală, Muzeul de Științele Naturii Bacău*, p. 209 – 216.
- SIRBU I., BENEDEK A. M., 2004, *Ecologie practică*, Ed. Univ. Lucian Blaga, Sibiu.
- STUGREN, B., 1982, *Bazele ecologiei generale*, Ed. St. si Ped., Bucuresti
- STUGREN, B., 1994, *Ecologie teoretică*, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca.
- TÖRÖK Zsolt , et col, 2013 *Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România*
- Nota nr. 262390/BT/03.12.2021 prin care a fost aprobat setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0434
- Ordinul 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.