

## Raport privind Impactul asupra Mediului

**Lucrări de decolmatare- reprofilare prin exploatare Râu  
Arieş zona Gligoreşti, comuna Luna, jud. Cluj**

**Titular:** LAURENȚIU H S.R.L

**Elaborator RIM:** ing.Raluca DRĂGAN

- expert atestat – nivel principal

**septembrie 2023**

BENEFICIAR: **LAURENȚIU H S.R.L**

Colectiv de elaborare: **Raluca Drăgan** – inginer ecolog  
**Vlad Socaciu** – expert ecolog și habitate  
**Limnades SRL** - expert inventariere fauna  
piscicolă, alge fitobentonice și  
macronevertebrate acvatice

FAZA: RIM

SIMBOL: RIM 1286/2023

**Document aprobat**



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Raluca Dragan'.

## Cuprins

	pag.
<b>Introducere</b>	<b>4</b>
<b>1. Informații generale</b>	<b>7</b>
1.1. Aspecte introductive	9
1.2. Titularul proiectului	11
1.3. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului	11
1.4. Denumirea proiectului	13
1.5. Localizarea proiectului	13
1.6. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia	17
1.7. Durata etapei de funcționare	23
1.8. Informații privind producția care se va realiza și resursele energetice necesare	24
1.9. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	24
1.10. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă	27
1.11. Descrierea principalelor alternative studiate	32
1.12. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului	33
1.13. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă	34
<b>2. Procese tehnologice. Procese tehnologice de producție</b>	<b>35</b>
<b>3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediu</b>	<b>40</b>
3.1. Apa	40
3.2. Aer	43
3.3. Sol	44
3.4. Subsol/geologie	45
3.5. Biodiversitate	46
3.6. Peisaj	62
3.7. Mediu social și economic	63
3.8. Condiții culturale, etnice, patrimoniu cultural	70
<b>4. Deșeuri</b>	<b>71</b>
<b>5. Impactul potențial asupra componentelor mediului și măsurile de reducere a acestuia</b>	<b>74</b>
5.1. Apa	74
5.1.1. Impactul prognozat	75
5.1.2. Măsuri de diminuare a impactului	80
5.2. Aerul	81
5.2.1. Impact prognozat	82
5.2.2. Măsuri de reducere a impactului	85
5.3. Geologia subsolului și solul	85
5.3.1. Impact prognozat	85
5.3.2. Măsuri de reducere a impactului	87
5.4. Zgomot și vibrații	88
5.5. Biodiversitatea	89
5.5.1. Prognozarea impactului	91
5.5.2. Măsuri de reducere a impactului	94
5.6. Peisajul	99
5.7. Mediul social și economic	100
5.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural	101
5.9. Concluzii privind tipologia de impact identificată	101
<b>6. Analiza alternativelor</b>	<b>109</b>
<b>7. Monitorizarea</b>	<b>118</b>
<b>8. Situații de risc</b>	<b>125</b>
<b>9. Descrierea dificultăților</b>	<b>129</b>
<b>10. Rezumat fără caracter tehnic</b>	<b>130</b>
<b>Bibliografie selectivă</b>	<b>136</b>

## Introducere

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al realizării lucrărilor de decolmatare prin exploatarea agregatelor minerale aflate pe corpul de apă Arieș, conf. Plăiești-conf. Mureș, cod RORW4.1.81\_B5. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată pe teritoriu administrativ al comunei Luna, în extravilanul satului Gligorești județul Cluj, la aproximativ 0,3 km de sat și la circa 1,7 km amonte de confluența cu râul Mureș.

Proiectul propus este inclus în situl Natura 2000 ROSAC0313 Confluența Mureș cu Arieș.

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- Ordinul nr.269/2020 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;

- GHID din 20 februarie 2020 privind proiectele de realizare a instalațiilor pentru producerea energiei hidroelectrice;

- OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;

- Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

La realizarea prezentului raport s-a mai ținut cont de următoarele documente dezvoltate în cadrul proiectului Phare 2000 Asistență tehnică pentru asigurarea conformării cu Directivele privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului – beneficiar Ministerul Mediului și Gospodării Apelor:

- Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului ;

- Manualul EIA;

- Ghid metodologic pentru includerea considerațiilor de biodiversitate în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;

Conținutul și structura documentului elaborat a urmărit cât mai fidel cu putință materiale elaborate anterior, dându-se astfel posibilitatea realizării unor analize comparative. În acest sens au fost respectate unele formulări de la nivelul unor titluri de secțiuni, așa cum au fost acestea formulate în cadrul unor normative de conținut sau modele de lucru.

Evaluarea impactului asupra mediului are drept obiect evidențierea efectelor negative, dar și a celor pozitive, ca urmare a unei activități proiectate sau a uneia în desfășurare (în cazul proiectelor de dezvoltare sau modernizare a capacităților existente) asupra mediului (în ansamblul său), iar din perspectiva efectelor poluării, asupra sănătății umane.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative asupra mediului, datorate activităților antropice, reflectând o abordare preventivă a managementului de mediu, în scopul dezvoltării durabile. Această evaluare caută să încorporeze planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate.

Astfel, evaluarea impactului de mediu asupra unui proiect dat are rolul de a furniza informații factorilor responsabili, care să faciliteze și să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative asociate în eventualitatea acceptării proiectului în cauză.

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, conform definiției date în Ordonanța de urgență nr.164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului, ce aduce cele mai recente modificări și completări Legii mediului, este: „parte a documentației planurilor sau programelor, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele sale raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă, conform legislației în vigoare”.

Astfel, acest document se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra factorilor de mediu, prin identificarea și evaluarea efectelor posibile,

---

semnificative asupra mediului, respectiv alternativele sale raționale. Evaluarea realizată a luat în considerare elemente de documentare puse la dispoziție de către beneficiar coroborându-se cu informații relevante desprinse la momentul dat al studiului.

## 1. Informații generale

Proiectul presupune decolmatarea albiei râului Arieș din extravilanul satului Gligorești, com. Luna, jud. Cluj.

Proiectul propus este inclus în situl Natura 2000 ROSAC/ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș.

Lucrările propuse vor urmări măsurile selectate în concordanță cu obiectivele Planului de Management al Riscului la Inundații și ale Planului pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor, abordându-se viziunea Directivei Europene cu privire la controlul inundațiilor. Acestea se realizează conform cerințelor HG 907/2016 și a metodologiei de întocmire a studiului de fezabilitate prevăzută în Ghidul Solicitantului axa prioritară 5, obiectivul specific 5.1

Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră, Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

La nivelul Uniunii Europene, din cauza presiunilor crescânde asupra resurselor de apă, s-au promovat instrumente legislative pentru protecția și managementul durabil al acestora atât calitativ și cantitativ, cât și în ceea ce privește reducerea vulnerabilității la efectele schimbărilor climatice. Dintre aceste instrumente, cele mai importante sunt Directiva Cadru 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații și Directiva 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei. Aceste acte normative asigură cadrul necesar unei gestionări eficiente a riscului la inundații și unei gospodării durabile în domeniul apei.

La nivel național, legislația comunitară este transpusă prin Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare și Hotărârea nr.846 din 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung. Politicile naționale actuale în domeniul apelor urmăresc gestionarea durabilă și eficientă a resurselor naturale în scopul creșterii beneficiilor economice ale populației, asigurarea unui management durabil al bazinelor hidrografice, inclusiv prevenirea riscului și diminuarea efectelor calamităților naturale

pentru creșterea gradului de siguranță a cetățenilor și a bunurilor acestora.

Strategia națională pentru managementul riscului la inundații pe termen mediu și lung are ca scop definirea cadrului pentru orientarea coordonată, intersectorială a tuturor acțiunilor, în vederea prevenirii și reducerii consecințelor inundațiilor asupra activităților socio-economice, a vieții și sănătății oamenilor și a mediului. Ea vizează o gestionare integrată a apei și a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor, a zonelor turistice, protecția individuală.

Pentru gestionarea riscului la inundații strategia stabilește aplicarea unor politici, proceduri și practici, având ca obiectiv identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea lor în vederea reducerii acestora, astfel încât, comunitățile umane și toți cetățenii să poată trăi, munci și să își satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

În baza Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței de Urgență nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr.49/2011, cu modificările și completările ulterioare, proiectul propus este inclus pe Anexa 2, punctul 10, lit.f) *construcția căilor navigabile interioare, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1, lucrări de canalizare și lucrări împotriva inundațiilor și pct.13, lit.a) orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului în categoria proiectelor care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.*

Scopul Raportului privind Impactul asupra Mediului este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de Lucrări de decolmatare – reprofilare prin exploatare Râu Arieș zona Gligorești, com. Luna, jud. Cluj propus a fi amplasat în perimetrul administrativ al comunei Luna.

Raportul propus privind impactul asupra mediului (RIM) este elaborat în conformitate cu prevederile:



• Ordinul nr.269/2020 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;

• GHID din 20 februarie 2020 privind proiectele de realizare a instalațiilor pentru producerea energiei hidroelectrice;

• OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;

• Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Studiul de impact asupra mediului încearcă să anticipeze efectul proiectului și a activității legate de acesta, ținând cont de spectrul condițiilor fie ele variabile sau constante de mediu. Studiul de impact de mediu conține analize tehnice prin care se oferă informații asupra cauzelor și efectelor induse de proiect, a consecințelor cumulate ale acestora, însumate cu impactul cauzat de activități anterioare și prezente, formulând ipoteze și asupra unor dezvoltări viitoare, în scopul unei cuantificări cât mai fidele a nivelelor de impact asupra factorilor de mediu de pe amplasamentul studiat.

Terenul de amplasare al obiectivului este în extravilan, liber de construcție și aparține domeniului public al comunei Luna.

### 1.1. Aspecte introductive

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile Legea nr.292/2018, a Ordinului nr.269/2020 și ținând seama de legislația specifică națională în vigoare, mai cu seamă de prevederile și principiile Ordonanței de urgență a Guvernului nr.195/2005 privind Protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.265/2006, cu modificările și completările ulterioare, respectiv a Legii Apelor nr.310/2004 precum și de normele și regulamentele europene în domeniu.

La realizarea prezentului raport s-a mai ținut cont de următoarele documente dezvoltate în cadrul proiectului Phare 2000 Asistență tehnică pentru asigurarea conformării cu Directivele privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului – beneficiar Ministerul Mediului și Gospodării Apelor:

- Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- Manualul EIA;
- Ghid metodologic pentru includerea considerațiilor de biodiversitate în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- Au fost luate în considerare prevederile Directivelor europene, 2000/60/CEE "Ape", 79/409 "Păsări", 92/43 "Habitat".

Prezentul raport privind impactul asupra mediului a fost realizat ca urmare a deciziei etapei de încadrare cu nr.192 din 16.08.2023 a Agenției pentru Protecția Mediului Cluj, conform căruia proiectul se supune evaluării impactului asupra mediului și studiu de evaluare adecvată.

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;
- necesitatea implicării factorilor instituționali responsabili în procesul de luare a deciziilor privind managementul proiectelor cu impact asupra mediului.
- evaluarea impactului asupra mediului are drept obiect evidențierea efectelor negative, dar și a celor pozitive, ca urmare a unei activități proiectate sau a uneia în desfășurare (în cazul proiectelor de dezvoltare sau modernizare a capacităților existente) asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative asupra mediului, datorate activităților antropice, reflectând o abordare preventivă a managementului de mediu, în scopul dezvoltării durabile. Această evaluare caută să încorporeze planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate.

O definiție pentru acest tip de documentații s-a încercat încă din anul 1979 , ajungând ca în anul 1991 UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) să conchidă asupra

faptului că este vorba de o evaluare a impactului unei activități planificate asupra mediului. De-a lungul timpului s-a concretizat faptul că EIA reprezintă un proces de analiză a impactului potențial al unui proiect asupra factorilor de mediu. Ghidul EIM definește EIM ca o procedură prin care se evaluează impactul asupra mediului și prin care potențialele efecte negative asupra mediului sunt diminuate sau eliminate, dacă este posibil. EIM reprezintă un proces organizat de culegere a informațiilor utilizate pentru a identifica și înțelege efectele proiectelor propuse asupra mediului înconjurător (aer, apă, sol, faună, vegetație etc.) cât și asupra mediului social și economic al populației potențial afectate.

Evaluarea impactului asupra mediului este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 31) ca fiind un „proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului”, existând în acest sens obligativitatea ca în conformitate cu OM Legea nr. 292/2018, (Anexa privind Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private) Raportul privind impactul asupra mediului să respecte conținutul-cadru prevăzut în ghidurile metodologice aplicabile evaluării impactului asupra mediului.

## 1.2. Titularul proiectului

Numele beneficiarului: Laurențiu H SRL

Adresa sediului: loc. Negrești-Oaș, jud. Sat-Mare, str. Unirii, nr 33A

Numărul de telefon: 0261853690, 0756998686

Numele persoanelor de contact:

Bujor Bura

Tel. 0756998686

Email: [laurentiuproiect@gmail.com](mailto:laurentiuproiect@gmail.com)

## 1.3. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului

ing. Daniela Raluca Drăgan – *persoană fizică atestată prin Certificatul de Atestare seria RGX nr.269/15.06.2022 pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr.23 din data de 15.06.202: RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11b, RIM-13b, RM-13b, BM-1, BM-2, BM-6, EA.*

Administrator al SC Ecology View SRL

Tel. 0755-45-8914

e-mail: [raluca.dragan89@gmail.com](mailto:raluca.dragan89@gmail.com) ; [ecologic.v@gmail.com](mailto:ecologic.v@gmail.com)

SC Ecology View SRL, este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Alba cu nr. de ordine înscris în Registrul Comerțului J1/717/2014 și având Codul Unic de Înregistrare RO33882646.

Obiectul principal de activitate al Ecology View SRL constă în *Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie*, având însă ca obiect secundare și *Activități de consultanță pentru afaceri și management*.



**ARM**  
1998

**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Seria RGX nr. 269/15.06.2022  
Valabil până la data de 15.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă doamna **Daniela Raluca DRAGAN** cu domiciliul în Florești, str.Porii, nr. 6, ap. 25, jud. Cluj, CNP 2890430011164, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 23 din data 15.06.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11b, RIM-13b; RM-13b; BM-1, BM-2, BM-6; EA-----**

Președintele Comisiei de atestare,  
**Ioan GHERHEȘ**

**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului, fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

#### 1.4. Denumirea proiectului

**Lucrări de decolmatare- reprofilare prin exploatare Râu Arieș zona Gligorești, com. Luna, jud. Cluj.**



Fig.1. Plan de încadrare (cu verde este marcat perimetrul proiectului propus)

#### 1.5. Localizarea proiectului

Amplasamentul este situat în extravilanul localității Gligorești, com. Luna, jud. Cluj.

Zona delimitată de coordonatele perimetrului:

- se află pe corpul de apă subterană freatic: lunca și terasele Mureșului, cod ROMU03;
- se află pe corpul de apă de suprafață: Arieș, conf.Plăiești – conf.Mureș, cod

RORW4.1.81\_B5

Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată pe teritoriu administrativ al comunei Luna, în extravilanul satului Gligorești județul Cluj, la aproximativ 0,3 km de sat și la circa 1,7 km amonte de confluența cu râul Mureș.

**Proiectul propus este inclus în situl Natura 2000 ROSAC/ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș.**

Perimetrul destinat lucrărilor de decolmatare este amplasat în albia minoră a râului Arieș, pe teritoriului administrativ al comunei Luna, în extravilanul satului Gligorești, jud. Cluj.

Perimetrul are o formă neregulată și se prezintă sub forma unei plaje alungite unită cu malul drept în amonte cu lățimea de 80m și o plajă alungită pe malul stâng în aval cu o lungime de cca. 500 m și cu lățimea de 11 m.

Obiectivul se învecinează cu satul Gligorești pe malul drept la aproximativ 0,3 km N-V, respectiv pe malul stâng cu un stâlp de medie tensiune și cu terenuri agricole, de categorii de folosință diferite, proprietate privată sau de stat de pe teritoriul administrativ al comunei Luna.

Amplasamentul studiat este în proprietatea Statului Român, în administrarea ANAR-ABA Mureș, înscris în cartea funciară nr. 56201 UAT Luna, care a semnat un Contract de închiriere nr. 35511.2023 cu Laurentiu H SRL, pentru suprafața de 36.888 mp.

Accesul la amplasament se realizează din satul Gligorești, de pe DJ 67, pe un drum tehnologic existent, neasfaltat, cu lungimea de cca. 0.5 km.



**Fig.2.Drumuri de acces la perimetrul studiat**

În aval de perimetrul studiat la cca. 1,7 km se află confluența râului Arieș cu râul Mureș, cod cadastral IV-1.

În zona perimetrului delimitat de coordonatele de mai jos, SGA Alba nu are lucrări în curs de execuție și nici în curs de promovare.

Perimetrul analizat se identifică în coordonatele STEREO 70 cu suprafața determinată de punctele:

INVENTAR DE COORDONATE		
NR. PCT	X	Y
100	549285.3297	421876.4491
101	549324.763	421882.805
102	549350.4295	421892.152
103	549376.096	421901.499
104	549436.725	421943.046
105	549480.535	421959.738
106	549519.94	421970.074
107	549562.521	421996.118
108	549592.4468	422015.7338
109	549618.329	422034.768
110	549633.24	422039.658
111	549648.148	422048.626
112	549659.22	422056.593
113	549674.241	422059.458
114	549695.033	422055.469
115	549709.811	422045.19
116	549725.038	422027.759
117	549735.77	422006.044
118	549742.127	421990.576
119	549748.837	421977.95
120	549751.647	421967.411
121	549755.839	421956.929
122	549762.132	421949.913
123	549768.6575	421944.4849
124	549772.633	421941.178
125	549815.991	422000.934
126	549803.702	422012.846
127	549802.1753	422014.8903

128	549793.827	422026.069
129	549778.9618	422034.8812
130	549755.1018	422057.1735
131	549750.407	422061.217
132	549721.187	422091.638
133	549710.916	422097.273
134	549698.592	422101.984
135	549684.006	422105.359
136	549665.338	422112.418
137	549642.614	422110.784
138	549619.316	422108.9
139	549600.338	422104.389
140	549584.048	422099.69
141	549566.176	422091.688
142	549550.632	422081.364
143	549535.9307	422074.2632
144	549515.299	422065.268
145	549497.105	422048.239
146	549480.044	422038.285
147	549470.714	422029.688
148	549456.84	422022.564
149	549441.024	422011.051
150	549424.567	421998.853
151	549412.582	421985.252
152	549404.1615	421980.0755
153	549332.833	421944.59
154	549313.468	421936.1775
155	549293.372	421926.676
156	549290.937	421922.853
157	549279.1055	421920.876
S=36888 mp		

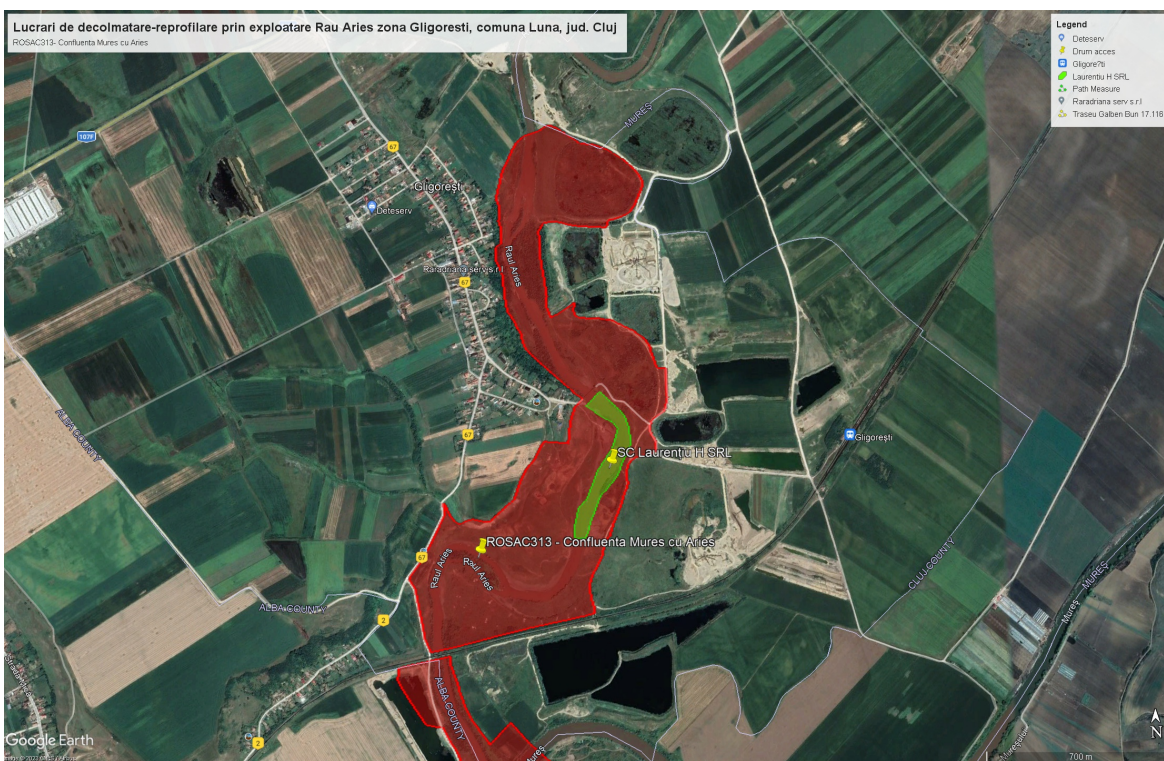
Localizarea în coordonatele STEREO 70 a fost executată prin ridicări topografice de către Cârnaț Camelia, inginer topograf în cadrul SGA Alba.

Caracteristicile constructive ale perimetrului propus:

- Suprafața perimetrului închiriat este de 36888 mp
- Suprafața perimetrului care necesită lucrări de decolmatare S=30961mp
- Lungime = cca. 600m
- Lățime medie = 70m

- Adâncimea de săpare  $h_{max}=1.5m$
- Volumul de material estimat a se extrage este de aprox. 33614 mc.

De asemenea, amplasamentul proiectului se află în ROSAC313 – Confluența Mureș cu Arieș.



**Fig.3. Localizarea perimetrului studiat (cu verde) la nivelul ariei naturale protejate ROSAC0313  
Confluența Mureș cu Arieș**

Organizarea de șantier presupune amenajarea unui loc special unde se pot organiza, depozita și gara diferite echipamente și utilaje pentru realizarea lucrărilor de decolmatare. Aceasta va avea suprafața totală de 400 mp fiind amplasată în vecinătatea lucrărilor cu acces din drumurile preexistente. Perimetrul de lucru va fi semnalizat cu indicatoare.

În această zonă vor apărea fenomene de tasare și eroziune accentuată ca urmare a realizării proiectului propus.



La stabilirea organizării de șantier se va avea în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate pentru depozități în caz de necesitate.

În cadrul organizării de șantier nu vor fi edificate construcții.

Alimentarea cu apă se va realiza cu apă îmbuteliată de la un distribuitor local. Toaleta ecologică dotată cu bazin vidanjabil etanș va fi închiriată de la un operator economic autorizat în acest sens, care se va ocupa de manipularea, mentenanța și instalarea toaletei.

În etapa de punere în operă și etapa de funcționare nu se utilizează energie electrică.

#### 1.6. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia

Amplasamentul perimetrului este situat în albia minoră a râului Arieș, sub forma unor plaje pe ambele maluri, în extravilanul localității Gligorești, com.Luna, jud.Cluj.



*Fig.4. Imagine de ansamblu a perimetrului studiat*

Perimetrul are o formă neregulată și se prezintă sub forma unei plaje alungite unită cu malul drept în amonte, fără vegetație forestieră de luncă, dispusă pe o lungime de circa 600 m

și o lățime de 80 m și o plajă alungită pe malul stâng în aval cu o lungime de circa 550 m și o lățime de 11 m.

Obiectivul se învecinează cu satul Gligorești pe malul drept, la aproximativ 300 m nord-vest, respectiv pe malul stâng cu un stâlp de medie tensiune și cu terenuri agricole, de categorii de folosință diferite, proprietate privată sau de stat, de pe teritoriul administrativ al comunei Luna.

Terenul este în proprietatea Statului Român, în administrarea ANAR-ABA Mureș, înscris în cartea funciară nr. 56201 U.A.T. LUNA, care a semnat un Contract de Închiriere nr. 35511/2023 cu LAURENTIU H S.R.L, pentru o suprafață de 36.888 mp.

Zona delimitată de coordonatele perimetrului:

- se află pe corpul de apă subterană freatic: lunca și terasele Mureșului, cod ROMU03;
- se află pe corpul de apă de suprafață: Arieș, conf.Plăiești – conf.Mureș, cod

RORW4.1.81\_B5

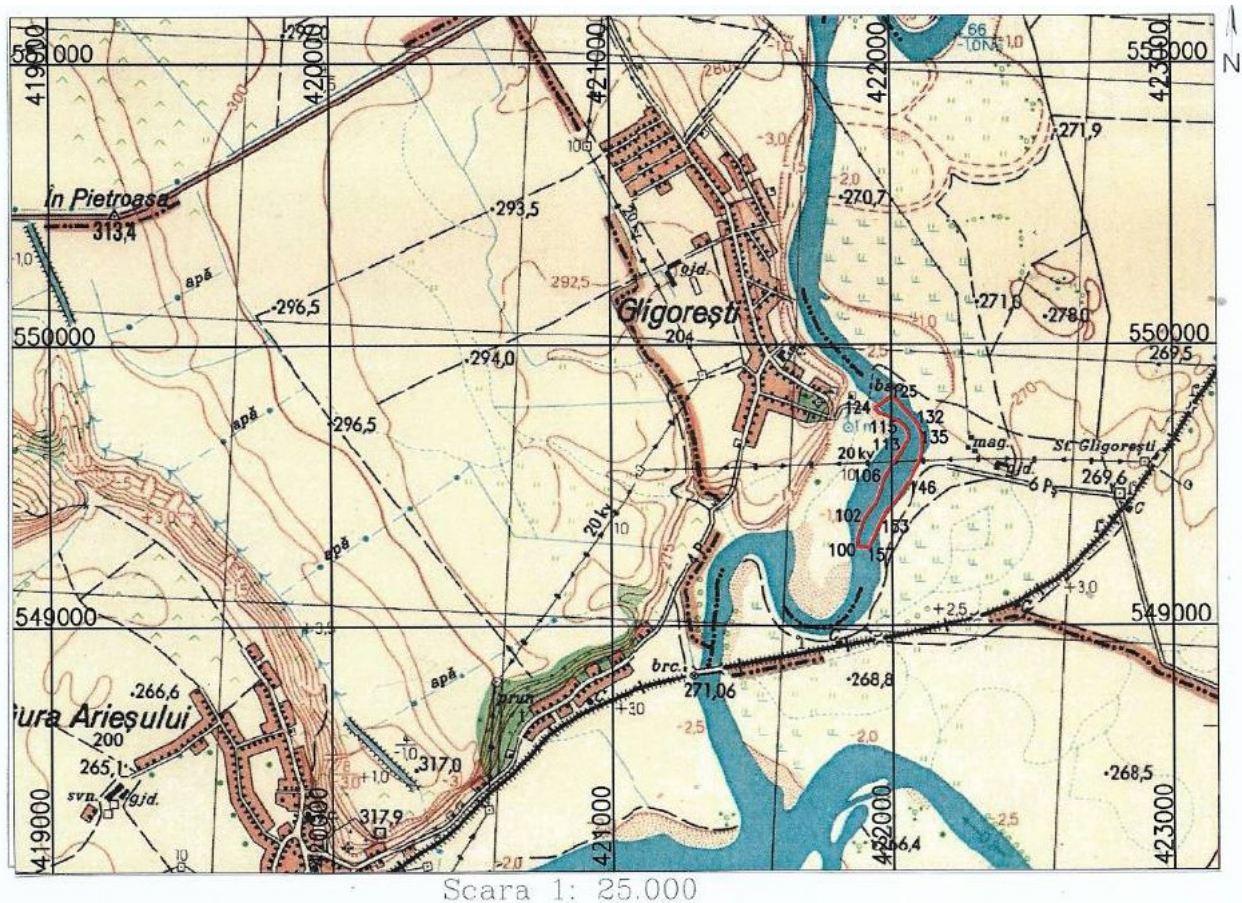


Fig.5.Fișa perimetrului temporar de decolmatare prin exploatare

### Accesul la amplasament

Accesul la plaja de pe malul stâng se va realiza din drumul județean DJ 67, pe o stradă din localitatea Gligorești, apoi pe un drum de exploatare care asigură accesul la terenurile Agricole de pe malul stâng al râului Arieș, până la perimetrul de decolmatare.

Accesul la plaja de pe malul drept se va realiza din drumul European E60, pe o stradă din localitatea Hădăreni, apoi pe un drum de exploatare care asigură accesul la terenurile Agricole de pe malul drept al râului Arieș, până la perimetrul de decolmatare.

Accesul la zonele prevăzute în activitatea de decolmatare se va realiza din drumurile de exploatare existente pe malurile râului Arieș, prin intermediul unor rampe de acces provizorii, care se vor amenaja la malul stâng, respective malul drept, respectându-se tehnologia aplicată (din aval spre amonte și dinspre firul apei spre malul stâng/drept).

### Tehnologia de decolmatare

Închirierea terenului situat în albia minoră a râului Arieș, delimitat în conformitate cu planul de situație anexat are ca scop principal regularizarea cursului de apă în această zonă, concomitent cu valorificarea suplimentară a materialului excavat.

Metoda de decolmatare-reprofilare aplicată, va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte, cu lățime maximă de 5-8 m, păstrând un pilierul de protecție față de maluri.

Prima fâșie va fi executată înspre malul stâng, dinspre firul apei spre plajă, pentru a canaliza debitul de apă pe malul drept, reducând debitul de apă ce se scurge prin albie în secțiunea plajei malului stang și insulă. Urmând ca următoarele fâșii să se execute înspre malul drept dinspre firul apei spre mal, din aval înspre amonte.

Se va acorda o atenție sporită racordării malului rezultat din decolmatare cu malurile din amonte și aval de plaja, iar panta taluzului rezultat din reprofilare va fi de minim 1:1,5.

Decolmatarea-reprofilarea se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apei și ar putea duce la degradarea datorată colmatării.

Tehnologia de lucru va utiliza utilaje terasiere omologate, corelate cu condițiile reale din teren și caracteristicile geomorfologice ale cursului de apă. În acest caz, pentru decolmatarea

râului se recomandă folosirea unui excavator cu cupă inversă și un autoîncărcător frontal, dacă este cazul.

Încărcare materialul excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența regimul de scurgere a apei.

Transportul materialului rezultat în urma decolmatării în afara albiei minore, la diferiți beneficiari sau în stațiile de sortare în vederea prelucrării și valorificării lor superioare, se va face cu autobasculante etanșe omologate, pentru a se evita potențiale cauze poluatoare.

Drumurile tehnologice de acces la perimetrul de decolmatare, amplasate în albia minoră a râului Arieș, se vor amenaja doar în interiorul perimetrului închiriat în baza contractului nr.3551 I/2023 de închiriere suprafață albie minoră a râului Arieș, încheiat între Administrația Bazinală de Apă Mureș și beneficiar (Laurențiu H SRL).

Adâncimea maximă de extracție a depunerilor în albie este de 2,6 m, fără a coborî sub cota talvegului actual. Se vor păstra pilieri de siguranță, adică min. 4,00 m față de ambele maluri ale râului Arieș, considerat de la baza taluzului malurilor.

Suprafața pe care se va realiza investiția are categoria de folosința teren acoperit de apă.

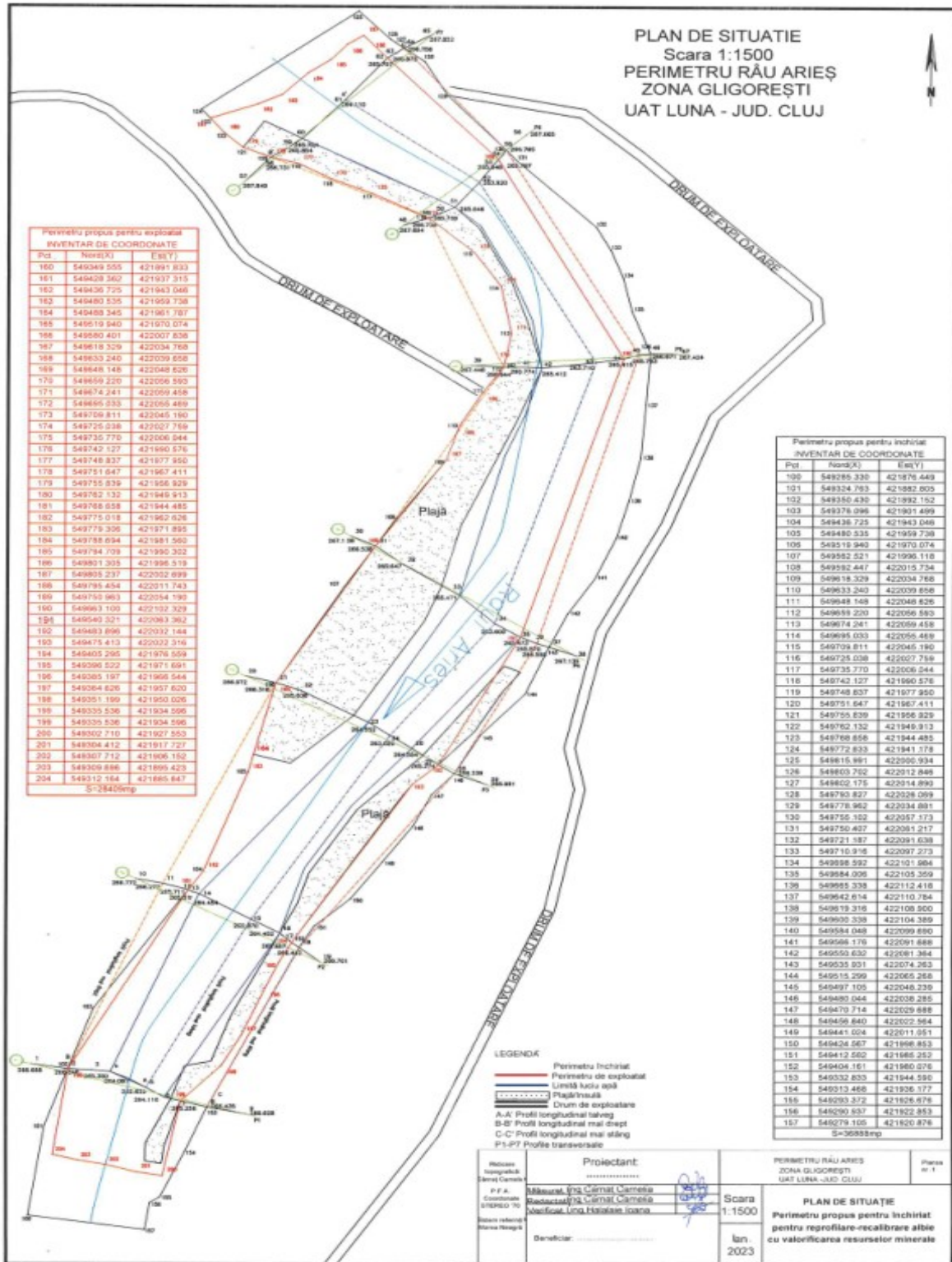


Fig.6. Plan de situatie

Fiind situat în extravilanul localității Gligorești nu se pune problema încadrării în Planul General de Urbanism.

În conformitate cu prevederile STAS nr.4273-2/1983 și STAS 4068/1987 privind probabilitățile de calcul ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare lucrările de amenajare propuse au următoarele încadrări.

- În funcție de importanța social economică a obiectivului – clasa de importanță V - CONSTRUCȚIE DE IMPORTANȚA REDUSĂ - a cărei avariere nu are urmări pentru alte obiective social-economice aflate în aval sau în amonte de amplasament.

- în funcție de durata de exploatare – 12 luni- construcție provizorie.

- în funcție de rolul funcțional, construcția este o construcție secundară, care prin distrugere nu afectează localitățile învecinate.

Lucrările de decolmatare și reprofilare în zona Gligorești, comuna Luna, jud.Cluj, a albiei minore pe acest tronson al cursului râului Arieș, se vor desfășura strict în condițiile în care sunt respectate de către agentul economic condițiile impuse de Avizul de Gospodărire a Apelor nr.294 din 09 august 2023.

#### Necesitatea proiectului

Obiectivul supus reglementării este situat în albia minoră a râului Arieș. Pe zona respectivă, s-a creat de-a lungul timpului o înșiruire de insule și plaje, prin depunerea solidului transportat. În timp, aceste insule și plaje au determinat schimbarea cursului apei spre stânga în zona amonte și respectiv spre dreapta în zona aval, dând cursului de apă un caracter sinuos care pune în pericol stabilitatea malurilor, a terenurilor riverane, a localității și rețeaua de medie tensiune care traversează râul.

Astfel, această înșiruire de plaje și insule strangulează secțiunea de scurgere în zonă la cca. 50% și canalizează debitul de apă în zona amonte înspre malul stâng, punând presiune pe malul stâng. Aval de acestea, curentul de apă își schimbă cursul înspre malul drept, din cauza depunerii, înșiruirii de plaje și insulelor formate cu preponderență pe malul drept.

Pentru evitarea consecințelor negative se propune recalibrarea cursului de apă pe zona respectivă, prin extragerea plajei de pe malul drept, menționăm faptul că stâlpul de medie tensiune se află la mai puțin de 10 m față de malul erodat.

În consecință, această decolmatare-reprofilare prin exploatare va avea un rol benefic în îmbunătățirea regimului de curgere a apei, reducând presiunea de pe maluri și ducând la reducerea riscului de îngrămădire a sloiurilor de gheață care pot forma baraje de gheață, datorită cărora se produc creșteri de nivel și inundații, care pot afecta terenurile riverane și localitățile învecinate.

Din punct de vedere economic, prin închirierea bunului imobil descris anterior se intenționează obținerea de venituri suplimentare de către Administrația Bazinală de Apă Mureș, cât și pentru bugetul de stat (50% din valoarea chiriei stabilite prin contract), iar întreținerea, igienizarea și păstrarea curățeniei zonei va fi asigurată de chiriaș.

Din punct de vedere al gospodăririi apelor, extracția se încadrează în Schema Cadru de Amenajare a Bazinului Hidrografic al râului Arieș.

Lucrările care se vor desfășura sunt asimilate cu lucrări de decolmatare a albiei minore și de reprofilare a traseului acesteia, în acest mod lucrările încadrându-se în prevederile Legii 112 de modificare și completare a Legii apelor nr. 107/1996, art. 33, al 2 "dreptul de exploatare al agregatelor minerale din albiile râurilor sau malurilor cursurilor de apă, cuvetelor lacurilor, bălților prin exploatare organizate se acordă de autoritatea de gospodărire a apelor numai în zonele ce necesită decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii.

### **1.7. Durata etapei de funcționare**

Conform contractului de închiriere nr. 3551 I/2023 încheiat între Apele Romane-ABA Mureș și beneficiarul Laurențiu H SRL, durata contractului s-a realizat pe o perioadă de circa 5 ani (60 de luni).

Perioada efectivă estimată de executare a lucrărilor de decolmatare-reprofilare este de maximum 2 ani calendaristici (24 de luni), având în vedere constrângerile impuse prin studiile realizate în vederea prevenirii, evitării și reducerii a impactului asupra speciilor de ihtiofaună.

La finalizarea lucrărilor, antreprenorul va dezafecta amenajările aferente organizării de șantier, realizându-se amenajările necesare în vederea redării în folosință a terenului pe care s-a desfășurat organizarea de șantier. Vor fi înlăturate efectele și eventualele surse de poluare ale

terenului. Odată cu desființarea șantierului, antreprenorul va asigura amenajarea terenului din ampriza lucrărilor.

### **1.8. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției**

Proiectul nu pregătește cadrul pentru desfășurarea niciunei activități propriu-zise de producție. Proiectul are ca scop evitarea consecințelor negative asupra populației prin recalibrarea cursului de apă pe zona respectivă, prin extragerea plajei de pe malul drept.

Elemente privind profilul și capacitatea investiției:

- Profilul investiției: decolmatarea râului prin exploatarea nisipului și pietrișului prin lucrări de terasamente, mecanizat, folosind utilaje terasiere cu cupa inversă, excavator. Materialul excavat va fi transportat la terți sau în stația de sortare din localitatea Iernut, aflată în administrarea beneficiarului.

- Capacitatea investiției: capacitate programată 34.243 mc/an: pierderi de exploatare = 2%.

### **1.9. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate**

Având în vedere morfologia cursurilor de apă și condițiile de scurgere a acestora, în special viteza la viituri, se impun ca soluții de protecție măsuri de tip structural și de infrastructură gri - verde. Astfel, materialele folosite la realizarea lucrărilor propuse sunt de tip natural, respectiv nisip, balast, pietriș, piatră spartă, argile prăfoase, anrocamente și pământuri vegetale.

Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți, urmând a fi transportate pe amplasament cu autocisterne și distribuite local cu ajutorul unei stații de carburant modulare.

Ca urmare a arderii în motoarele cu combustie internă, se va degaja o cantitate de gaze de eșapament emise în aer ce variază în funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

Încărcare materialul excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența regimul de scurgere a apei.



În caz de nevoie se vor executa consolidări vegetative și lucrări de apărare din material locale (fascine și lucrări de apărare de mal din anrocament mare sau betoane din demolări).

Materiile prime și auxiliare necesare realizării lucrărilor vor fi stocate la nivelul organizării de șantier pe categorii, în funcție de tipul și de ordinea în care vor fi utilizate. Pe perioada executării lucrărilor pentru realizarea investiției, resursele sunt cele uzuale necesare realizării unei decolmatări cu utilaje grele. Tipurile de materii prime folosite în etapa de construcție sunt redată în tabelul de mai jos:

Tipurile de materii prime folosite atât în etapa de implementare, cât și în etapa de funcționare, sunt redată în tabelul următor:

*Tabel.1.Materii prime și auxiliare ce vor fi utilizate în etapa de implementare și funcționare a proiectului*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Materii prime auxiliare</b>	<b>Destinație</b>	<b>Proveniență</b>	<b>Mod de depozitare</b>	<b>Periculozitate</b>
1	Balast (nisip și pietriș)	Folosit la realizarea infrastructurii drumurilor tehnologice	De la balastiere autorizate din zonă	Se depozitează temporar în spații deschise, în organizarea de șantier	nepericulos
2	Nisip	Folosit la realizarea infrastructurii drumurilor tehnologice	De la balastiere autorizate din zonă	Se depozitează temporar în spații deschise, în organizarea de șantier	nepericulos
3	Anrocament mare sau betoane din demolări	Consolidări vegetative și lucrări de apărare (în caz că va fi necesar)	De la societăți autorizate	Nu se depozitează pe amplasament, se transportă și se utilizează direct	nepericulos
<i>Combustibili și carburanți</i>					

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
4	Motorina	Pentru funcționarea utilajelor de pe amplasament	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează combustibili pe amplasament	periculos
5	Ulei hidraulic	Pentru funcționarea sistemului de ridicare, împingere a utilajelor de pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament	periculos
6	Ulei de transmisie	Întreținerea utilajelor din dotare	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de transmisie pe amplasament	periculos
7	Ulei de motor	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor și utilajelor din dotare	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de motor pe amplasament	periculos

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate vor fi achiziționate de la producători, care furnizează totodată și fișele tehnice de securitate ale acestora, care contin informații de baza privind compoziția chimică a produsului, iar în cazul preparatelor chimice, ale principalelor componente și care vor include cele 16 titluri conform cu art. 31, al. 6 din Regulamentul (CE) nr.1907/2007, privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, partea B.

Recipientii cu conținut de substanțe sau preparate chimice vor conține toate informațiile privind periculozitatea în conformitate cu clasificarea rezultată conform cu Regulamentul (CE) nr.1272/2008 din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, informații care se vor regăsi și în fișa tehnică de securitate a produsului. Acestea vor fi păstrate într-un dosar de evidență.

Deșeurile menajere rezultate pe durata realizării lucrărilor din proiectul propus vor fi colectate separat, conform informațiilor prezentate și condițiilor descrise în secțiunea următoare. Ambalajele care rezultă de la utilizarea substanțelor chimice sunt gestionate conform recomandărilor din fișele tehnice de securitate și vor fi predate către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare. Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se va face conform cu cerințele specificate în fișele tehnice de securitate ale acestora.

Funcționarea lucrărilor care fac obiectul proiectului nu presupune desfășurarea unor procese tehnologice primare. Odată ce etapa de execuție a lucrărilor va fi încheată, lucrările vor fi definitive, asigurând protecția comunității împotriva inundațiilor.

Odata ce etapa de execuție a lucrărilor va fi încheiată, lucrările propuse prin proiect vor fi edificate și vor contribui la :

- Reducerea riscului la inundații în zona de analiză;
- Stoparea eroziunilor de mal provocate de viiturile repetate;
- Realizarea unei albie stabile a râului Arieș în vederea tranzitării fluente a debitelor lichide și solide;
- Diminuarea pagubelor la viituri;
- Lucrări de mărire a gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare, modernizări, măsuri de limitare a infiltrațiilor, etc. );

#### **1.10. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

Factorii de mediu care pot suferi poluări chimice ca urmare a realizării obiectivelor noi propuse sunt: apa, aerul, solul. Detalii privind posibilele mecanisme de poluare, estimările de poluanți emiși în mediu și formele de impact determinate pentru fiecare factor de mediu în parte sunt prezentate în Capitolul 4.

Factorii de mediu (cu precădere apa) ce urmează a fi impactați pe perioada de punere în operă și funcționare a obiectivului, estimată la maximum 24 de luni calendaristice (2 ani).

Pentru minimizarea mărimii impactului, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului.

Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv nu numai refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect, ci și atenuarea unor efecte ale impactului anterior.

Atacarea lucrărilor în etape, conform propunerii de proiect, va genera un impact relativ limitat la zonele de lucru concentrate în jurul locațiilor principale.

Condițiile specifice de lucru, desfășurarea șantierelor pe suprafețe restrânse, lucrările limitate de excavații, etc., face posibilă intervenția unui număr mic de utilaje, de capacitate medie (excavatoare medii, autobasculante fără articulație, etc.). Astfel, efectele generatoare de impact rămân relativ limitate. Zgomotul, vibrațiile și emisiile de gaze de eșapament vor fi scăzute, producerea lor fiind discontinuă, pe perioade de timp reduse.

Sursele de poluanți asociate lucrărilor de decolmatare a râului Arieș sunt următoarele:

- Pulberile în suspensie rezultate din activitatea de excavare;
- Emisiile atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea săpăturilor și a transportului;
- Pulberile fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
- Zgomotul și vibrațiile generate de utilajele folosite la realizarea lucrărilor;

Din punctul de vedere al poluării sonore, zgomotul pe perioada execuției nu va depăși, în punctele de lucru, pragul maxim admis, încadrându-se în limitele admise pentru extravilanul localității. În mod excepțional se vor înregistra depășiri acolo unde se vor utiliza mai multe utilaje concomitent.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de excavare, încărcare și transport.

Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioada de execuție, impactul acestora rămânând nesemnificativ. De asemenea pe perioada funcționării, nivelul vibrațiilor rămâne mult diminuat de soluțiile constructive și ingineresti aplicate, de tehnicitatea înaltă a echipamentelor.

Riscurile pentru sănătatea umană nu sunt prezente, ci vor fi rezolvate ca urmare a implementării proiectului. Odată cu realizarea decolmatării râului Arieș în perimetrul Gligorești, va fi regularizat cursul râului, care momentan pune în pericol stabilitatea malurilor, a terenurilor riverane, a localității și rețeaua de medie tensiune care traversează râul.

Această decolmatare-reprofilare prin excavarea materialului va avea un rol benefic în îmbunătățirea regimului de curgere a apei, reducând presiunea de pe maluri și ducând la reducerea riscului de ingramadire a sloiurilor de gheață care pot forma baraje de gheață, datorita carora se produc creșteri de nivel și inundații, care pot afecta terenurile riverane și localitățile învecinate.

*Tabel.2.Poluantii fizici și biologici care afectează mediul în timpul execuției*

Tipul poluării	Sursa de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om și mediu)	Poluare de fond
Zgomot	Funcționarea utilajelor în zona frontului de lucru	65 dB(A) la limita incintei 50 dB (A) în zona protejată	-
Poluanți atmosferici din gaze de eșapament		30 mg/Nmc	-
Pulberi în suspensie	Din activitatea de construcție	0,5 kg/h (conf. STAS 12574-87)	-
Creșterea turbidității	Din activitatea de funcționare	Max.5 NTU	-

### Evaluarea nivelului de zgomot

Nivelul de zgomot produs în timpul construcției de excavator este de 80 dB (A), iar cel produs de autobasculanta cu motor Diesel este de 70 dB (A). Acest tip de zgomot are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din incintă.

Nivelul de zgomot generat este de cca. 90 dB, caracterul zgomotului fiind de asemenea de joasă frecvență.

În situația în care în zona fronturilor de lucru funcționează simultan mai multe utilaje, nivelul de zgomot se calculează cu relația:

$$LMD = 10 \times \log (1070/10 + 1080/10 + 1090/10) = 90,4 \text{ dB (A)}$$

Nivelul de zgomot calculat la limita frontului de lucru (aproximativ 20 m) este următorul:

$$L_{MD} = L_{MD} + 20 \log \frac{1}{20} = 64,4 \text{ dB (A)}$$

În conformitate cu prevederile SR 10009:2017 *Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant*, modificat de SR 10009:2017/C91:2020, valoarea admisibilă a nivelului de zgomot la limita frontului de lucru este de 65 dB (A), valoare mai mare decât valoarea nivelului de zgomot calculat la limita incintei de 64,4 dB (A).

Se observă că zgomotul produs pe incinta amplasamentului nu sunt în măsură a afecta așezările omenești, zgomotul produs situându-se mult sub pragul limitei admise.

Atât pe perioada de punere în operă a proiectului, cât și în etapa de funcționare, zgomotul produs în incinta perimetrului nu sunt în măsură a afecta așezările omenești, zgomotul produs situându-se mult sub pragul limitei admise de 65 dB.

Având în vedere că instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului, iar luând în calcul distanța relativ mare până la receptorii sensibili, se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol sănătatea umană a receptorilor sensibili.

La realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect, vor fi luate următoarele **măsuri** pentru controlul poluanților pentru prevenirea/reducerea impactului.

- nu se vor executa alte tipuri de lucrări în albie decât cele prevăzute în proiect;
- lucrările vor fi realizate în afara perioadelor cu ape mari și în afara perioadelor de îngheț;
- intervențiile în cursul de apă vor fi efectuate astfel încât durata de timp să fie cât mai redusă la minimum;
- nu se vor efectua deversări de materiale sau reziduuri în albie sau în imediata apropiere a apei;
- nu se vor folosi substanțe chimice în albiile cursurilor de apă sau în imediata apropiere a acestora ori în zona de mal;
- nu vor fi depozitate materiale de construcții și deșeuri în albie;
- perioada de excavare propriu-zisă a materialului din albia minoră se va realiza numai în intervalul noiembrie – februarie, conform recomandărilor din studiul ihtiologic, pentru evitarea perioadelor de reproducere și pre creștere a speciilor de pești, ce ar putea fi influențate negativ de creșterea turbidității la nivelul apei;

- deșeurile rezultate pe perioada lucrărilor (menajere) se vor colecta și depozita temporar în locații și recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;

- vor fi utilizate doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibili sau ulei de la motoarele acestora;

- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier

- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa la nivelul organizărilor de șantier, ci la ateliere de specialitate;

- încărcare materialul excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența regimul de scurgere a apei.;

- vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase (dacă este necesară utilizarea acestora) privind depozitarea, manipularea, transportul și utilizarea, iar personalul care utilizează materialele în cauză va fi instruit corespunzător pentru o gestionare eficientă a riscurilor.

Malurile râului se vor asigura împotriva eroziunii prin lăsarea de pilieri de protecție de minim 10 metri. Lucrările de decolmatare și reprofilare nu vor depăși limitele perimetrului avizat. Se va acorda o atenție sporită racordării malului rezultat în urma decolmatării cu malurile din amonte și aval de insula, iar panta taluzului rezultat va fi de minim 1:1,5.

Beneficiarul se obligă ca după viiturile semnificative sau cel puțin o dată la un an să facă ridicări topografice în vederea urmăririi modului de exploatare a evoluției în timp a albiei și dacă e posibil, chiar pentru prognozarea regenerării rezervelor de balast.

Măsurile de reducere a impactului au fost cuprinse într-un demers general, în măsură a asigura refacerea în ansamblu a factorilor de mediu din zona afectată în perioada de implementare, fiind aici doar reamintite succint:

- limitarea traseelor autovehiculelor la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor proximale;

- utilizarea căilor de acces existente și evitarea realizării unor noi căi de acces;
- umectarea fronturilor și cailor de acces pentru limitarea încărcării cu praf a factorului de mediu aer.

Dupa incheierea lucrarilor de executie, antreprenorul are obligatia refacerii cadrului natural in zona perimetrului.

### 1.11. Descrierea principalelor alternative studiate

Obiectivele specifice ale proiectului de investiții:

- ✓ Protejarea împotriva inundațiilor;
- ✓ Protejarea împotriva inundațiilor a gospodăriilor, obiectivelor socio-economice, administrative, culturale, a infrastructurii de transport și de telecomunicații și a rețelelor de utilități;
- ✓ Reducerea riscului producerii de pagube și pierderi de vieți omenești;
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea riscului de producere al inundațiilor și diminuarea pagubelor potențiale din aria studiată;
- ✓ Dezvoltarea potențialului economic și a bunăstării sociale prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor și prin îmbunătățirea infrastructurii în zona de implementare;
- ✓ Creșterea atractivității zonei pentru potențiali investitori;
- ✓ Îmbunătățirea cadrului vizual al albiei râului Arieș;
- ✓ Reducerea poluării cauzate de inundații.

În realizarea proiectului propus, pe lângă alternativa zero ("do nothing"), au fost luate în considerare doua alternative concrete, în așa fel încât să fie asigurată protecția comunităților, dar și a infrastructurii împotriva inundațiilor.

Prima alternativă de decolmatare propusă a fost prim metoda cu bazin deschis sau metoda clasică de exploatare-la firul apei- zona de exploatare în spațiu deschis. Această metodă este limitată ca timp de aplicare datorită faptului că va genera un impact negativ-semnificativ asupra ihtiofaunei.

Cea de-a doua opțiune propusă presupune o serie de lucrări ce implică excavarea materialului din albie, creșterea secțiunii de curgere a râului, micșorarea vitezei apei,



diminuarea acțiunii erozive a râului prin aplicarea metodei de excavare cu fâșii longitudinale. Metoda aceasta permite realizarea lucrărilor de decolmatare și regularizare prin crearea unui impact negativ-nesemnificativ asupra ihtiofaunei.

Alternativele studiate se diferențiază în special la criteriile:

- Impact asupra mediului pe perioada lucrărilor (poluare atmosferică, climă, sol, zgomot)
- Impactul negativ asupra ariei protejate ROSAC0313 – Confluența Mureș cu Arieș și a altor zone sensibile
- Impactul asupra peisajului

**Alternative studiate sunt descrise pe larg în Cap.6: Analiza alternativelor**

#### **1.12. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

*Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului*

Conform certificatului de urbanism, terenul aferent proiectului este situat în extravilanul localității Gligorești, com. Luna, jud. Cluj. Terenul pe care sunt propuse a fi amplasate lucrările aparține: Statului Român și este administrat de Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) prin Administrația Bazinală de Apă Mureș prin SGA ALBA.

Conform certificatului de urbanism nr.28 din 24.05.2023 emis de Primăria Comunei Luna, folosința actuală a terenului este ape curgătoare, conform extras de carte funciară nr.56201 Luna, terenul este amplasat în extravilanul și are funcțiunea dominantă de curs de apă. Imobilul nu este inclus în listele monumentelor istorice, dar se află în situl Natura 2000 ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș.

Destinația stabilită prin PUG Comuna Luna, sat Gligorești.

Teren în extravilan – nu au fost stabilite reglementări specifice prin PUG sau PUZ.

Funcțiunea dominantă: teritoriu extravilan – curs de apă.

Utilizări permise: conform Ord.839/2009, art.60(4): Pe terenurile din extravilan, în condițiile Legii și ale art.90-103 din Legea fondului funciar nr.18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se pot executa lucrări pentru rețele magistrale, căi de

comunicație, îmbunătățiri funciare, rețele de telecomunicații ori alte lucrări de infrastructură, construcții/amenajări pentru combaterea și prevenirea acțiunii factorilor naturali distructivi de origine naturală (inundații, alunecări de teren, eroziunea solului), anexe gospodărești ale exploatațiilor agricole, precum și construcții și amenajări speciale.

Utilizări interzise: sunt interzise toate activitățile care nu sunt compatibile cu destinația zonei.

Funcțiunile propuse ale terenului sunt compatibile cu cele actuale, contribuie la protecția populației. Această decolmatare-reprofilare și va avea un rol benefic în îmbunătățirea regimul de curgere a apei, reducând presiunea de pe maluri și ducând la reducerea riscului de ingramadire a sloiurilor de gheață care pot forma baraje de gheață, datorita carora se produc creșteri de nivel și inundații, care pot afecta terenurile riverane și localitățile învecinate.

### **1.13. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă**

Amplasamentul beneficiază de acces la infrastructură rutieră, prin proiect nu se prevede construcția altor drumuri de acces decât cele deja existente.

Accesul și ieșirea din incintă se va face prin amenajările existente, a căror geometrie și sistematizare se vor menține nemodificate.

Drumurile tehnologice de acces la perimetrul de decolmatare, amplasate în albia minoră a râului Arieș, se vor amenaja doar în interiorul perimetrului închiriat în baza contractului nr.3551 I/2023 de închiriere suprafață albie minoră a râului Arieș, încheiat între Administrația Bazinală de Apă Mureș și beneficiar (Laurențiu H SRL).

Cât privește rețelele de utilități, în zonă există rețea electrică. În interiorul viitoarei incinte nu este necesară racordarea rețeaua de alimentare cu apă, de canalizare sau de alimentare cu gaze naturale în sistem centralizat. Proiectul nu prevede activități de îmbunătățire a infrastructurii publice din zona amplasamentului.

## 2. Procese tehnologice

Principalele procese tehnologice în activitatea de decolmatare sunt activitățile de extracție și transport, precum și asigurarea unor pilieri de siguranță.

Lucrările de decolmatare-reprofilare a râului se vor executa în albia minoră a râului Arieș pentru decolmatarea acesteia, nu influențează negativ regimul apelor de suprafață sau subterane, deoarece acestea se vor executa numai în albia minoră, îmbunătățind astfel parametri de scurgere a râului prin decolmatarea cursului de apă și scăzând riscul de inundații. Totodată se va micșora înălțimea de udare a malurilor și acțiunea corozivă exercitată asupra lor.

Suprafața pe care se va realiza investiția are categoria de folosința teren acoperit de apă. În aceasta secțiune râul Arieș are caracteristicile unui curs permanent cu condiții lente de scurgere, formând, insule și plaje cu depuneri de nisip și pietris.

De-a lungul timpului în zonă s-a dezvoltat o înșiruite de plaje și insule care strangulează secțiunea de scurgere în zona la cca. 50% și canalizează debitul de apă în zona amonte înspre malul stâng, punând presiune pe malul stâng. Aval de acestea, curentul de apă își schimbă cursul înspre malul drept, din cauza depunerii, înșiruirii de plaje și insulelor formate cu preponderență pe malul drept.

Prin extragerea insulelor și plajelor create în timp prin depunerea solidului transportat, care au determinat schimbarea cursului apei spre stânga în zona amonte și respectiv spre dreapta în zona aval, cursul râului Arieș va fi reprofilat și recalibrate.

Metoda de decolmatare ce se va aplica este cu fâșii longitudinale, din aval, înspre amonte și de la mijlocul râului înspre maluri. Lățimea fâșiei va fi de circa 5-8 metri și va fi executată cu un utilaj terasier cu cupa inversă, excavator începând din zona mediană a râului. Utilajul își va crea drumul de acces pe plaje, după care lucrările se vor executa în retragere, dinspre aval în amonte și din mijlocul râului înspre mal. Adâncimea maximă de extracție va fi de 2,62 metri de la suprafață la pilierul talvegului. Adâncimea medie de exploatare este de 1,8 metri.

Stabilitatea albiei râului în plan este bună. Patul albiei este parțial erodabil și afuiabil, cu depuneri în perioadele de viitură consistente.

Regimul de scurgere al apelor este specific râurilor de munte, transportând predominant material aluvionar cu diametrul  $d = 0-33$  mm.

Este interzisă cu desăvârșire decolmatarea sub cota talvegului cursului de apă Arieș, conform profilelor de mai jos.

### **Tehnologii de extracție și transport**

Accesul la perimetru se va face din DJ67, pe o stradă din satul Gligorești, apoi pe drumul de exploatare balastat de pe malul stâng al râului Arieș, care are acces la perimetrul destinat decolmatării. Pentru exploatarea plajei aval de pe malul drept, accesul se va face din E60, pe o stradă din satul Hadareni, apoi pe un drum de exploatare existent de cca. 3 km.

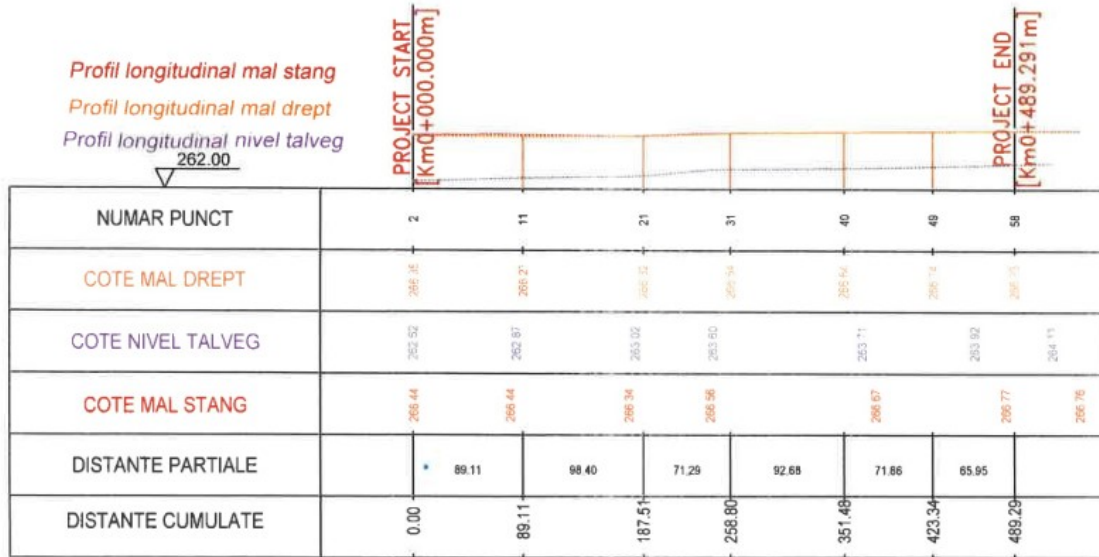
Accesul la plaje se va realiza din drumurile de exploatare pe malurile râului Arieș, prin intermediul unor rampe provizorii. Aceste rampe se vor amenaja pornind din malul drept al râului Arieș (pct. 111) – capăt aval plaja, din malul drept al râului Arieș (pct. 120-121) – capăt amonte plaja, respectiv pornind din malul stâng al râului Arieș (pct. 143-144) – capăt amonte plaja, pentru a putea respecta tehnologia de exploatare aplicată, din aval spre amonte și dinspre firul apei spre mal.

Metoda de exploatare ce se va aplica este cu fâșii longitudinale cu lățimea de cca. 5 - 8 m executate cu ajutorul utilajului terasier cu cupa inversă, excavator, din aval înspre amonte și de la mijlocul râului înspre mal.

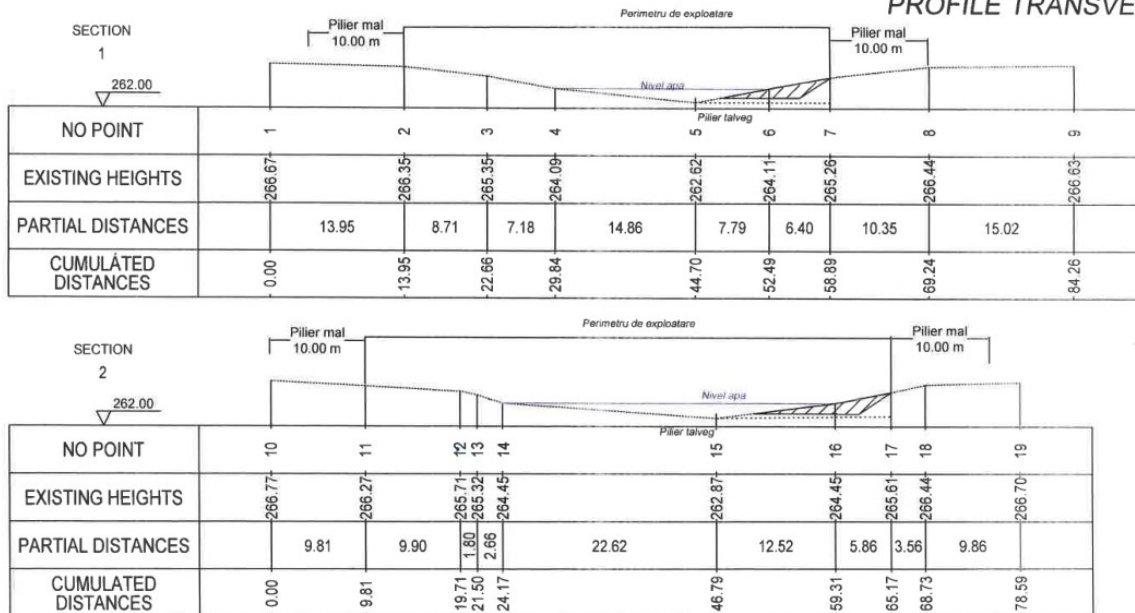
Excavatorul creează rampe provizorii de acces pe plaje, după care exploatează în retragere, dinspre aval în amonte și din mijlocul râului înspre mal. Când utilajul ajunge la limita din amonte a perimetrului, operațiunea se reia pe o fâșie alăturată, până la epuizarea rezervei.

Se va acorda o atenție sporită racordării malului rezultat din exploatare cu malurile din amonte și aval de plaja, iar panta taluzului rezultat din exploatare va fi de minim 1:1,5.

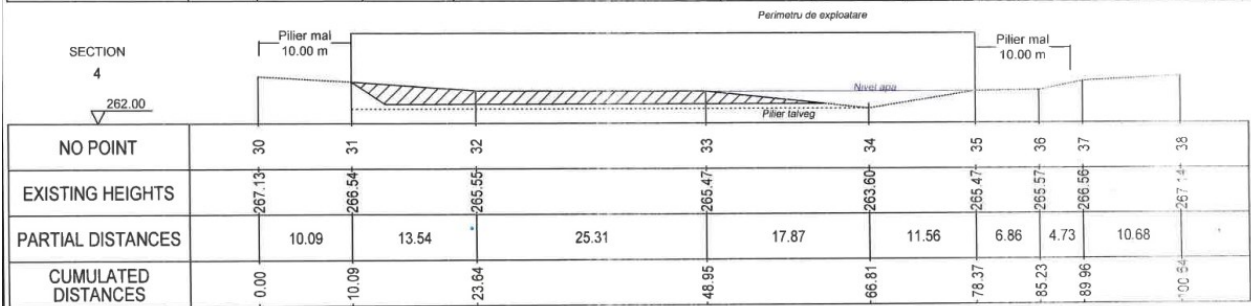
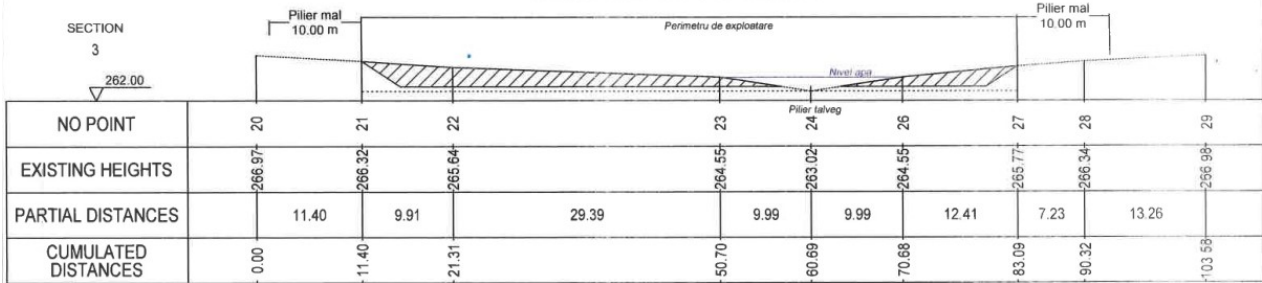
PROFILE LONGITUDINALE



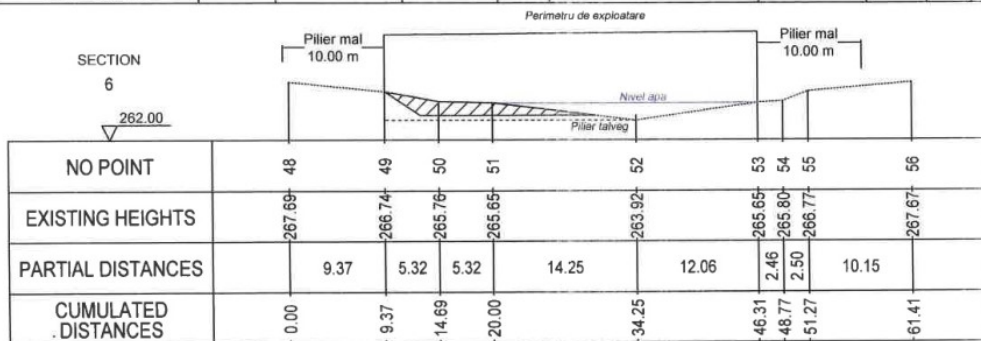
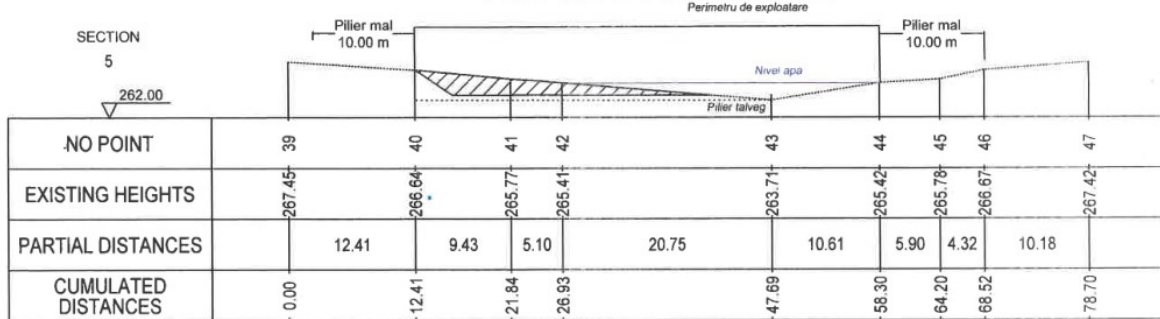
PROFILE TRANSVERSALE



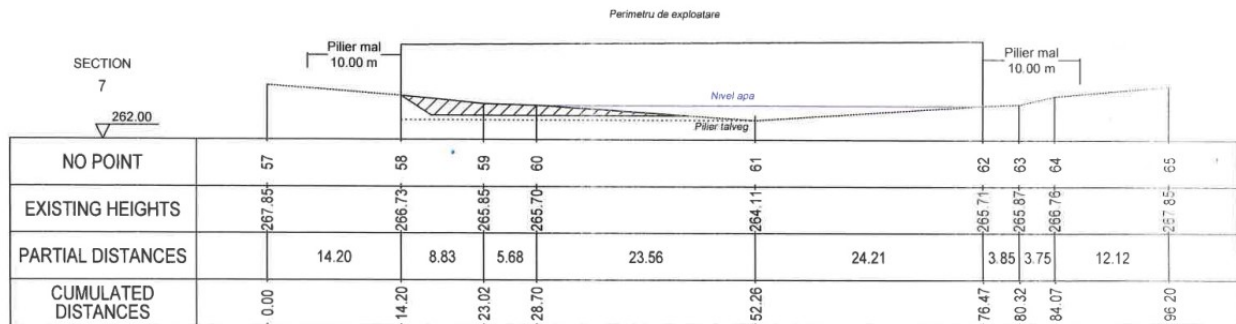
### PROFILE TRANSVERSALE



### PROFILE TRANSVERSALE



## PROFILE TRANSVERSALE



**Încărcarea materialului excavat** se face direct în autobasculante și va fi transportat la terți înspre valorificare.

**Malurile raului** se vor asigura împotriva eroziunii, prin lăsarea de pilieri de protecție de minim 10 m. Lucrarile de exploatare nu vor depasi limitele perimetrului avizat. Se va acorda o atenție sporită racordării malului rezultat din exploatare cu malurile din amonte și aval de insula, iar panta taluzului rezultat din exploatare va fi de minim 1:1,5.

In caz de nevoie se vor executa consolidări vegetative si lucrări de apărare din materiale locale (fascine și lucrari de aparare de mal din anrocament mare sau betoane din demolari).

### 3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

În cadrul prezentului capitol sunt furnizate informații cu privire la starea actuală a factorilor de mediu în zona acoperită de proiectul propus. Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu se va realiza prin raportare la starea de referință inițială, descrisă în cele ce urmează. Informațiile prezentate în cadrul acestui capitol au fost obținute atât prin studierea surselor bibliografice și a documentelor oficiale existente cu privire la starea factorilor de mediu în zona din care face parte proiectul. Totodată, au fost folosite rezultatele studiilor privind situația existentă, cât și informațiile obținute din observațiile și investigațiile de teren desfășurate.

#### 3.1. Apa

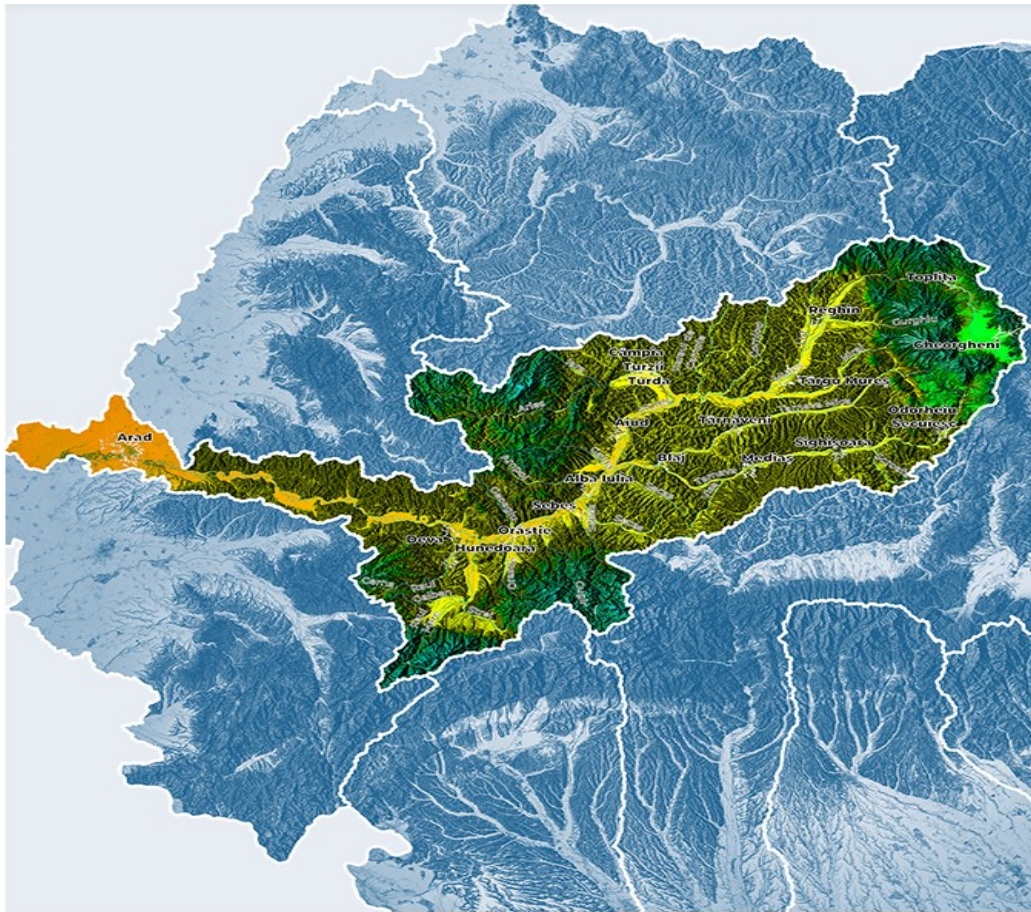
Datorită faptului că obiectul investiției este decolmatarea și recalibrarea albiei râului Arieș, pe zona de interes nu se pune problema determinării debitelor și a nivelurilor de apă, pentru dimensionarea lucrărilor.

Prin proiect se propun realizarea unor lucrări de decolmatare și reprofilare a albiei râului Arieș, solicitate de către ABA Mureș prin cadrul unei licitații publice, atribuite societății câștigătoare Laurentiu H SRL prin contractul nr.3551 I/2023.

Evoluția rețelei hidrografice a Mureșului este strâns legată de evoluția reliefului și departicularitățile teritoriale ale regimului hidrometeorologic. El s-a format în urma retragerii apelor lacului Panonic, începând cu etapa istorică pliocenă și apoi cuaternară de evoluții morfostructurale a teritoriului Valea Mureșului și are o dezvoltare pe direcția nord-est – sudvest, cu o pantă medie de 0,5 - 0,7 m/km. Râul Mureș, în Culoarul Turda–Alba Iulia, după confluența cu Arieșul, prezintă o cascadă de circa 2 m înălțime, la Gura Arieșului, are o pantă de curgere, care se menține la 18,0 m/km, albia este ramificată până la Ocna Mureș, după care până la Aiud și Mihaltș, unde se întâlnește cu Târnava, râul meandrează. Fenomenul erodare - transport - depunere, cauzat de acțiunea curentului de apă se manifestă diferit datorită pantelor, mărimii debitului și structurii geologice ale albiei de curgere și vitezelor neuniforme



care se desfășoară în albia râului. Cauza principală este legată de existența unor nivele locale de eroziune coborâte, dar și de un nivel general de bază scăzut al Mureșului, în tendința râului de a-și atinge profilul de echilibru.



*Fig.7. Bazinul hidrografic Mureș*

Bazinul hidrografic al râului Arieș este situat în partea de NV a țării, în mijlocul Munților Apuseni, fiind delimitat la N de bazinului Șomeșului Mic, la V de cel al Crișului Negru, spre S de bazinul Crișului Alb și afluenții Mureșului, iar la E de bazinul Mureșului căruia îi este tributar.

Constituie cel mai important culoar ce fragmentează acești munții pe o distanță de circa 90 km. Bazinul înglobează o suprafață totală de 3005 km<sup>2</sup>, reprezentând 10,46% din suprafața bazinului Mureș și 1,22 % din suprafața României fiind orientat după trei direcții:

- De la izvoare la Câmpeni: SV-NE
- De la Câmpeni până la Câmpia Turzii: SV-NE
- De la Câmpia Turzii până la Hădăreni: NNV – SSE

De la obârșie, aflată sub vârful Curcubăta Mare(1849 m), Arieșul străbate mai întâi Munții Bihor, de unde își trage de altfel izvoarele, apoi desparte Muntele Mare, pe care îl lasă în stânga, de Munții Metaliferi din dreapta, iar în continuare retează capătul nordic al Munților Trascău, după care obosit parcă de multele bătălii date cu atâtea roci dure pe care le roade cu răbdare de milioane de ani, în lungul său drum prin Țara de Piatră, își domolește apele în larga depresiune a Turzii.

Ca formă bazinul se aseamănă cu un "S", având lungimea de 132 km și lățimea medie de 17,5 km, iar coeficientul de asimetrie al bazinului fiind de 0,384. De la izvor până la confluența cu Mureșul, Arieșul parcurge 167 km, cu această lungime înscriindu-se în categoria râurilor mijlocii.

Viiturile din bazinul hidrografic Aries au un caracter torential creștere rapida si descreștere aproape la fel de rapida. Ca o medie o viitura dureaza max. 3-4 zile.



Fig.8.Aerograma cu inundațiile locale din primavara anului 2023

Cea mai bogată scurgere lunară medie se realizează în luna aprilie la altitudini medii ale bazinelor cuprinse între 900 - 1100 m, începând cu Baia de Aries - 34,3l/s kmp si Scărisoara - 61,0 l/s kmp, exceptie făcând partea cu Muntele Mare unde la postul Iara, scurgerea lunară este de 12,9 l/s kmp în aceeași lună. Cea mai scăzută scurgere are loc în luna septembrie;

Scărisoara (14 l/s kmp), Turda (5,2 l/s kmp) și luna decembrie-ianuarie pentru apele din bazinul hidrografic al bazinului Iara (4,2 l/s kmp).

Caracteristica principală a repartiției teritoriale a scurgerii este creșterea gradientelor stratului scurgerii în raport cu altitudinea medie a bazinului de la est la vest ajungând în zona superioară a Arieșului Mic și a Arieșului Mare la valori ce depășesc 70mm/100m.

Regimul elementar al râurilor se caracterizează prin perioade cu ape mari de primăvară, chiar și viituri de natură nivalo-pluvială, urmate de o perioadă relativ stabilă vara, întreruptă uneori de viituri. Tot cu un caracter relativ stabil sunt și apele de iarnă cu o alimentare nivală moderată și subterană ridicată. Regimul de scurgere al apelor este specific râurilor de munte, transportând predominant material aluvionar cu diametrul  $d=0-33$  mm.

Perioada de toamnă reprezintă valoarea cea mai scăzută a scurgerii cu unele prelungiri și în perioada de iarnă.

În această secțiune râul Arieș are caracteristicile unui curs permanent cu condiții lente de scurgere, formând insule și plaje cu depuneri de nisip și pietriș.

Stabilirea albiei râului în plan este bună, râul nu își modifică traseul în cazul viiturilor. Patul albiei este parțial erodabil și afuiabil, cu depuneri în perioadele de viitură consistentă.

### 3.2. Aer

În cadrul următorului subcapitol sunt evidențiate condițiile climatice ale teritoriului acoperit de proiectul propus, sunt identificate sursele generale de poluare a factorului de mediu aer și calitatea aerului pe amplasament ca stare de referință pentru evaluarea impactului asupra mediului.

#### *Condiții meteorologice de pe amplasament*

Din punct de vedere climatic, județul Cluj se încadrează în clima de ansamblu a României, adică beneficiază de o climă temperat-continentală în general, climă care prezintă însă numeroase particularități.

Prin poziționarea în centrul Transilvaniei, comuna Luna se încadrează într-o zonă de interferență a influențelor vestice și oceanice. Din punct de vedere al temperaturii și

precipitațiilor se constată prezența anilor ploioși și a celor secetoși, o creștere a temperaturii atât iarna cât și vara.

În zona amplasamentului de studiu se înregistrează următoarele temperaturi caracteristice:

- temperatura medie anuală: 8° . . . 9° C;
- temperatura medie a lunii iulie: 18,0° . . . 20,0° C;
- temperatura medie a lunii ianuarie: – 10,0° . . . – 3,0°C;

Din punct de vedere pluviometric media pluvianuală a precipitațiilor este diferită, variind foarte mult funcție de altitudinea reliefului, dar și funcție de poziția față direcția de deplasare a maselor de aer cald, și anume:

- maximul pluviometric: luna iunie (83,4 mm . . . 102 mm);
- minim pluviometric: luna februarie, martie (20 mm . . . 60 mm);

Amplasamentul de studiu se încadrează în două din tipurile climatice ale țării noastre:

- clima de munte, cu versanți expuși circulației aeriene vestice, cu 8 luni reci și umede + 4 luni temperate (pe culmile înalte) și cu 5 luni reci și umede + 7 luni temperate (la altitudini mijlocii)

- clima continentală moderată de deal (în depresiunile din centrul județului și pe dealurile până la 800 m) cu 3 - 4 luni reci și umede + 8 – 9 luni temperate.

Vântul este elementul climatic care reflectă cel mai fidel influența circulației generale a atmosferei, ca și mularea maselor de aer după liniile mari de relief. În lungul Culoarului Mureșului predomină circulația vântului de sud – vest, urmată de cea de nord – est. Cele mai mari viteze medii anuale le au vânturile de sud – vest (6,1 m/s), dar care pot crește simțitor pe cele mai mari înălțimi (7-8 m/s).

### 3.3.Sol

În cadrul acestui subcapitol sunt evidențiate tipurile de soluri care acoperă teritoriul studiat pentru realizarea proiectului propus și calitatea acestora.

La nivelul localității Gligorești, solurile se încadrează în categoria silvestre-brune, silvestre podzolice și brune gălbui.

Culoarul Depresionar al Mureșului, în zona reliefului colinar de podiș, se caracterizează printr-un mozaic de soluri: de la cernoziomuri cambice cu levigare slabă și argiloiluviale podzolite, în luncile râului, soluri închise și brune, inclusiv eumezobazice, pseudorendzine până la soluri argiloiluviale brune podzolite, dominante la contactul cu muntele, la care se adaugă diferitele faze de erodare ale acestora, inclusiv regosolurile.

Caracteristicile calitative ale nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul solicitat, s-au extrapolat cu cele determinate de către societățile comerciale vecine. Depozitele aluvionare de terasă și din albia râului sunt formate din roci sedimentare: gresii, nisipuri și pietrișuri holocene, roci eruptive - granodiorite, andezite, grosimea acestora, în albia minora, variind între 1,4 și 2,6 m. Mineralogic și petrografic, agregatele de râu au în compoziție fragmente bine rulate de gresii, calcare, cuarțite, gneise, roci eruptive

### 3.4.Subsol/gelogie

Morfologic, zona se situează în marea unitate de culoar a Mureșului și Arieșului, în partea de nord, respectiv Culoarul Alba Iulia-Turda. Culoarul reprezintă o unitate fizico-geografică de tranziție între bazinul Transilvaniei și Munții Apuseni, respectiv Munții Trascăului. Relieful se prezintă ca o câmpie dezvoltată pe ambele maluri ale Mureșului, compartimentată de văile care coboară din Trascău și se dezvoltă spre axul depresiunii. Contactul propriu-zis spre zona de culoar este realizat de piemontul estic al Trascăului.

Formațiunile geologice din bazinul hidrografic Mureș sunt foarte variate din punct de vedere petrografic, în funcție de relief. Din punct de vedere geologic, arealul bazinului hidrografic este silicios și calcaros.

Cursul mijlociul al râului Mureș, în care este localizat situl de importanța comunitară ROSCI0313, se află în zona centrală a Podișului Transilvaniei între Deda și Alba Iulia, având o lungime de 266 km și fiind structurat în trei mari fișii, respectiv domuri, diapir și monoclin, repartizate pe 8 niveluri de terase. Depozitele din terase sunt de origine aluvială, granulometric predominând pietrișurile și nisipurile.

Bine reprezentate și cu o valoare deosebită sunt zăcămintele de sare, din zona Ocna-Mureș, gazele naturale, bentonită, argilă, nisipuri și pietrișuri, care se exploatează din albiile râurilor și tufurile de Hădăreni la Gura Arieșului.

Pe teritoriul comunei predomină solurile cernoziomice, aluviale, lacoviști, soluri brune depădure. Cernoziomurile carbonatice se întind pe malul drept al Arieșului, sunt foarte fertile și se pretează culturii cerealelor cu randament ridicat. Solurile brune au o fertilitate mai redusă. Pe coastă se întâlnesc soluri excesiv erodate, soluri care au o fertilitate redusă. Lacoviștile se găsesc pe stânga Arieșului, în luncă. Drenarea face ca acestea să fie foarte fertile.

### 3.5. Biodiversitate

Vegetația comunei Luna este caracterizată de păduri de luncă și galerii de plop și sălcii, pajiști aluviale și de altitudine joasă cu comunități ierboase higrofile, lacuri și bălți permanente cu regim hidrologic redus.

#### **Condițiile actuale**

Amenințări generale pentru biodiversitate și indicatori de cuantificare

- Pășunatul
- Curățarea pădurii
- Zone urbanizate, habitare umană (locuințe umane)
- Depozitarea deșeurilor menajere/ deșeuri provenite din baze de agrement

Zona de dezvoltare durabilă a activităților umane cuprinde atât extravilanul intravilanul localităților, suprafețele ocupate de căile de comunicații permanente (drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale, drumuri auto forestiere, căi ferate), precum și suprafețele din extravilanul localităților care au suferit modificări antropice prin desfășurarea de activități tradiționale sau prin exploatarea resurselor naturale neregenerabile, indiferent dacă sunt sau nu incluse în circuitul agricol sau silvic.

Este evident astfel un proces de invadare a terenurilor forestiere de către specii pioniere, cu o importanță redusă, cum ar fi salcia căprească, plopul tremurător sau alunul.

În zona studiată, covorul vegetal prezintă rezultatul interacțiunii factorilor naturali cu cei antropici, apărând manifeste efectele impactelor multiple și deosebit de accentuate ale factorului antropic. Factorii naturali ce influențează dezvoltarea covorului vegetal cuprind influențele abiotice și cele biotice.

Situl susceptibil de a fi afectate de implementarea proiectului propus este ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș (declarat pentru conservarea unui tip de habitat și a 9 specii de pești). În cadrul rezultatelor am detaliat și alte grupe de biodiversitate existente la nivelul amplasamentului pentru a înțelege mai bine impactul generat de proiect.

#### ROSAC0313- Confluența Mureș cu Arieș

Morfologic, zona se situează în marea unitate de culoar a Mureșului și Arieșului, în partea de nord, respectiv Culoarul Alba Iulia-Turda. Culoarul reprezintă o unitate fizico-geografică de tranziție între bazinul Transilvaniei și Munții Apuseni, respectiv Munții Trascăului. Relieful se prezintă ca o câmpie dezvoltată pe ambele maluri ale Mureșului, compartimentată de văile care coboară din Trascău și se dezvoltă spre axul depresiunii. Contactul propriu-zis spre zona de culoar este realizat de piemontul estic al Trascăului.

Formațiunile geologice din bazinul hidrografic Mureș sunt foarte variate din punct de vedere petrografic, în funcție de relief. Din punct de vedere geologic, arealul bazinului hidrografic este silicios și calcaros.

Cursul mijlociul al râului Mureș, în care este localizat situl de importanță comunitară ROSCI0313, se află în zona centrală a Podișului Transilvaniei între Deda și Alba Iulia, având o lungime de 266 km și fiind structurat în trei mari fișii, respectiv domuri, diapir și monoclin, repartizate pe 8 niveluri de terase. Depozitele din terase sunt de origine aluvială, granulometric predominând pietrișurile și nisipurile.

Situl Natura 2000 ROSAC -0313 Confluența Mureș cu Arieș are suprafața de 857ha și a fost declarată prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 46/2016. Situl nu se suprapune cu alte arii natural protejate.

Importanța ariei naturale protejate este dată de prezența habitatului 92A0 – Păduri-galerii/zăvoaie de *Salix alba* și *Populus alba* și a speciilor de pești de interes comunitar: *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kesseleri*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, *Zingel streber*.

Ecosistemele întâlnite în ROSCI0313 Confluență Mureș cu Arieș sunt: râuri din regiunea colinară cu albi nisipoase și prundișuri, păduri de luncă și galerii de plopi și sălcii, pajiști aluviale

și de altitudine joasă cu comunități ierboase higrofile, lacuri și bălți permanente cu regim hidrologic redus și comunități flotante, terenuri înmlăștinate de margini de ape curgătoare, terenuri arabile, tufărișuri de luncă și de zone depresionare, terenuri agricole mixte heterogene, terenuri ocupate de construcții în afara localităților, terenuri degradate, drumuri, halde și depozite, vegetație ruderală.

Dintre acestea, în perimetrul de implementarea a proiectului se regăsesc prundișuri, pajiști aluviale și de altitudine joasă cu comunități ierboase higrofile terenuri înmlăștinate de margini de ape curgătoare, terenuri arabile, tufărișuri de luncă și de zone depresionare, terenuri agricole mixte heterogene, terenuri ocupate de construcții în afara localităților, terenuri degradate, drumuri, vegetație ruderală.

Având în vedere că siturile nu conțin alte componente de biodiversitate, în afară de un tip de habitat și 9 specii de pești, rezultatele activităților se vor axa numai pe acestea cu marcarea unor observații directe ale altor specii întâlnite accidental.

### **Habitat și floră**

Localizat pe teritoriul administrativ al comunei Luna, în extravilanul satului Gligorești județul Cluj, la aproximativ 0,3 km de sat și la circa 1,7 km amonte de confluența cu râul Mureș, perimetrul de decolmatare Gligorești nu se suprapune cu 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alb* menționat în formularul standard al sitului.

Acest tip de habitat este constituit din păduri (galerii) higrofile, de luncă, pure sau amestecate, edificate de *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *P. nigra*. De cele mai multe ori stratul lianelor, arbuștilor și ierbos este bine dezvoltat. Aceste păduri aparțin formațiilor forestiere: sălcete pure (*Saliceta albae*), plopișuri pure de plop alb (*Populeta albae*), plopișuri pure de plop negru (*Populeta nigrae*), plopișuri amestecate de plop alb și negru (*Populeta nigrae- albae*), amestecuri de plop și salcie (*Populeto- Saliceta*).

După clasificarea națională, habitatul mai sus menționat este descris astfel:

*R4405 - Păduri daco-getice de plop negru (Populus nigra) cu Rubus caesius*

Habitatul se instalează frecvent în luncile de deal și de câmpie din toată țara, mai rar în Lunca Dunării, în zona pădurilor de stejari, ambele subzone și, în parte, în etajul nemoral.



Relieful, reprezentat de grinduri nisipoase din preajma râurilor, se caracterizează prin pante ușor înclinate sau plane. Vegetează pe aluviosoluri nisipoase, mijlociu profunde, uneori scheletice, mezobazice, umede, mezotrofice.

Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale. Stratul arborilor, compus din plop negru cu amestec rar de plop alb, sălcii, ulm, stejar pedunculat, anin negru; are o acoperire variabilă de 70–90% și înălțimi de 25–35 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, compus din *Cornus sanguinea*.

#### Importanța ecologică

Pădurile de luncă reprezintă cele mai eficiente și ieftine soluții de asigurare a calității apelor, de diminuare a pagubelor produse de inundații, de protecție a habitatelor de luncă și de conservare a biodiversității râurilor și a ecosistemelor terestre învecinate – filtrarea sedimentelor și a reziduurilor toxice din ecosistemele terestre învecinate și îmbunătățirea calității apei, controlul inundațiilor, protecția malurilor, umbrirea cursurilor de apă și atenuarea fluctuației temperaturii apei, diversificarea habitatelor și conservarea biodiversității, asigurarea conectivității habitatelor.

#### Importanța pentru conservare

La nivelul UE: habitat natural de importanță comunitară, cu o arie de extindere naturală redusă (Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (Directiva Habitate), Anexa I Tipuri de habitate naturale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare);

La nivel național: habitat natural cu o arie de extindere naturală redusă, intrazonal în regiunea biogeografică stepică, cu o distribuție spațială lineară și fragmentată, în luncile râurilor, semnificativ mai redusă în raport cu distribuția naturală istorică, care susține o diversitate ridicată de taxoni de plante și animale, inclusiv specii rare, amenințate și endemice și contribuie la îmbunătățirea peisajului și a conectivității ecologice.

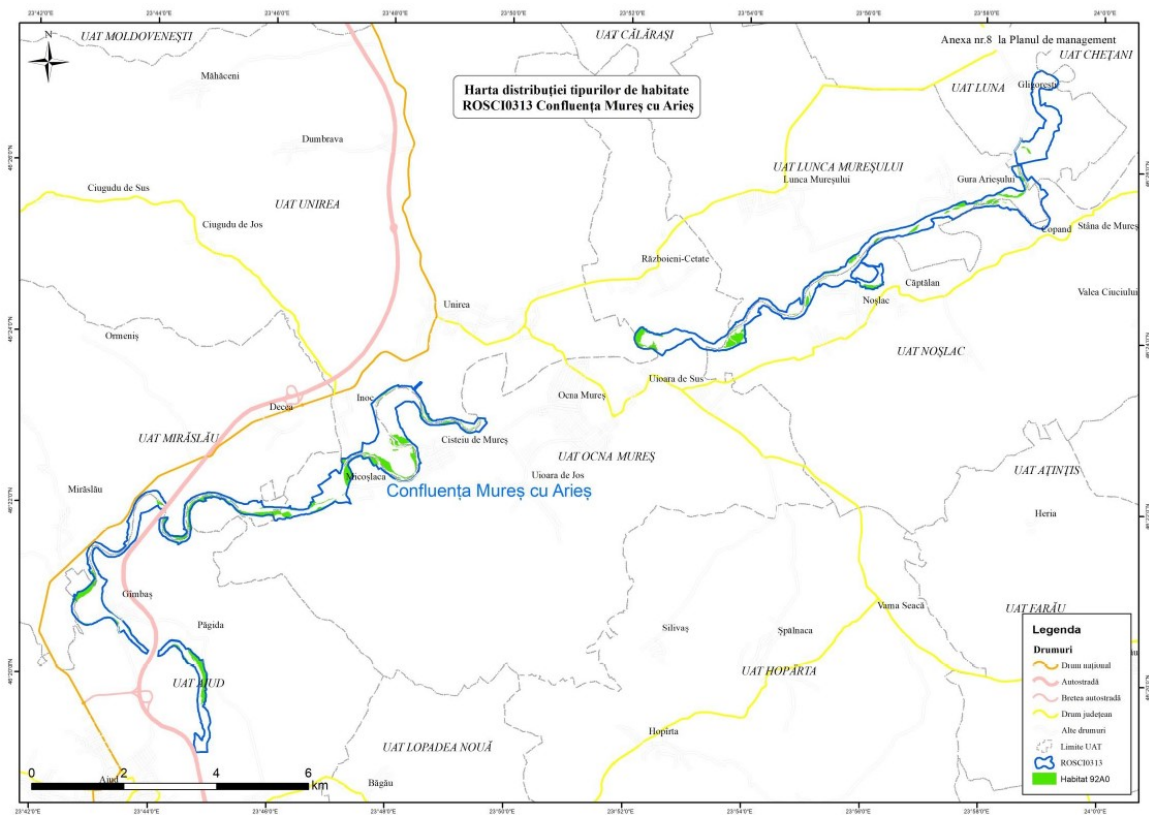
### Distribuția habitatului la nivelul ariei naturale protejate ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș

Habitatul este localizat pe ambele maluri ale râului Mureș și Arieș după cum urmează:

- preponderent sub formă de cordoane discontinue de arbori, pe ambele maluri ale râului Mureș;

- sub formă de poligoane în zone învecinate albiei minore inundabile la debite medii ;

- insular, pe cele 16 insule actuale de pe cursul Mureșului (9 insule pe tronsonul Gura Arieșului -Ocna Mureș, 3 insule tronsonul Inoc - Mirăslău, 4 insule pe tronsonul Păgida - confluența cu Valea Aiudului), în brațele moarte ale râului Mureș sau în fostele zone insulare din vechea albie a râului în apropierea localităților Căpuș, Noșlac, Războieni, Cisteiul de Mureș, Inoc-Micoșlaca, Micoșlaca - Gâmbaș, Mirăslău.



*Fig.9.Harta distribuției habitatului 92A0 (marcat cu verde) la nivelul sitului*

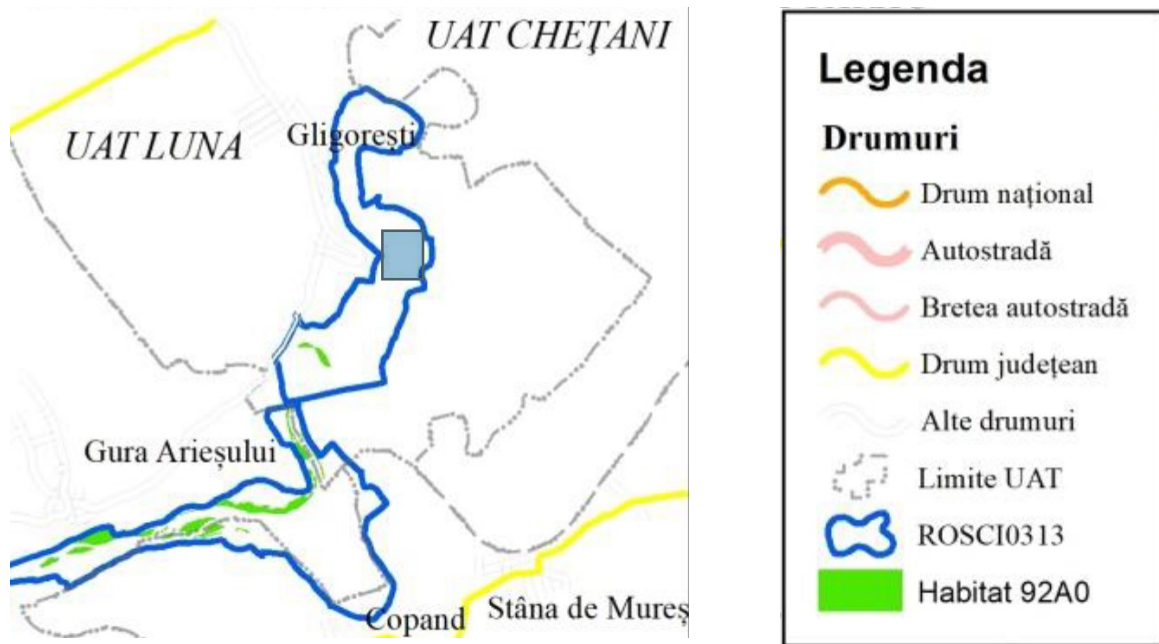


Fig.10. Amplasamentul proiectului (pătrat albastru) față de cea mai apropiată insulă a habitatului

În urma studiilor în teren, habitatul este identificat în aval față de PP, la o distanță minimă de 380 m în linie dreaptă, de cel mai apropiat punct.

În baza observațiilor de teren realizate atât în sezonul vernal, cât și în cel estival, s-a constatat că terenul nu este utilizat în scopuri intensive, însă se remarcă o puternică influență a activităților antropice prin prezența deșeurilor abandonate de diferite categorii, a activităților de pășunat cu oi și vaci.

Terenul este în proprietatea Statului Român, în administrarea ANAR-ABA Mureș, înscris în cartea funciară nr. 56201 U.A.T. LUNA, care a semnat un Contract de Închiriere nr. 35511/2023 cu LAURENTIU H S.R.L, pentru o suprafață de 36.888 mp.

Vegetația ierbacee este bogată în lungul albiei râului Arieș, mai ales datorită condițiilor ecologice care au favorizat formarea unor asociații vegetale caracteristice acestor biotopuri.

Condițiile ecologice diferențiate au contribuit la dezvoltarea unor asociații vegetale de diferite tipuri:

-tip higrofil: *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Carex melanostachya*, *Equisetum hiemale*, *Mentha aquatica*, iar în imediata vecinătate a zonelor de baltire a apei pot fi întâlnite: *Agrostis stolonifera*, *Glyceria aquata*, *Phragmites communis*, *Mentha arvensis*, *Ranunculus repens*,

*Aster tripolium, Juncus articulatus, Juncus compressus, Carex vulpina, Atriplex litorale, Lactuca saligna, Lepidium ruderales, Symphythum officinale, Iris pseudacorum*

-tip hidrofil: *Potamogetton pusillus, Potamogetton perfoliatus, Potamogetton crispus, Zannichelia palustris, Typha latifolia, Sparganium erectum, Lemna minor*

-tip mezofil si xerofil: *Poa pratensis, Poa trivialis, Trifolium fragigerum, Alopecurus pratensis, Festuca pratensis, Agropyrum repens, Arctium lappa, Cirsium canum, Cirsium arvense, Adonis vernalis, Isatis praecox, Inula germanica, Salvia verticillata, Centaurea sp, Veronica prostrata, Vicia hirsuta, Thymus erphylium, Aster tripolium, Saponaria officinalis, Allium rotundum, Muscaria racemosum, Mentha aquatica, Xeranthemum annum, Festuca pseudovina, Festuca vallesiaca, Poa bulbosa, Artemisia austriaca, Andropogon ischaemum, Cynodon dactylon, Bromus mollis, Stipa Lessingiana, Chrysopogon gryllus.*

Nu au fost identificate alte habitate de interes conservativ decât cel menționat în formularul standard al sitului.

Tabel.3.Flora. Lista speciilor de flora din bazinetul râului Arieș este redată în tabelul de mai jos

Familia	Denumire științifică
arbori	<i>Salix alba</i>
arbori	<i>Salix fragilis</i>
arbori	<i>Populus alba</i>
arbori	<i>Populus nigra</i>
arbori	<i>Fraxinus angustifolia</i>
arbori	<i>Alnus spp</i>
arbori	<i>Acer spp</i>
arbori	<i>Tamarix spp</i>
arbori	<i>Quercus robur</i>
arbori	<i>Q.pedunculiflora</i>
arbori	<i>Fraxinus angustifolia</i>
arbori	<i>F. pallisiae</i>
arbori	<i>Alnus glutinosa</i>
arbori	<i>Ulmus laevis</i>
arbori	<i>U. minor</i>
arbori	<i>Acer campestre</i>
arbusti	<i>Crataegus monogyna</i>
arbusti	<i>Rosa canina</i>
arbusti	<i>Euonymus europaeus</i>
arbusti	<i>Cornus sanguinea</i>
arbusti	<i>Sambucus nigra</i>
arbusti	<i>Viburnum opulus</i>
arbusti	<i>Prunus spinosa</i>
arbusti	<i>Amorpha fruticosa</i>
liane	<i>Clematis vitalba</i>
liane	<i>Frangula alnus</i>

Familia	Denumire științifică
liane	<i>Rubus caesius</i>
liane	<i>Vitis vinifera</i>
liane	<i>Humulus lupulus</i>
Strat ierbos	<i>Galium rubioides</i>
Strat ierbos	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Strat ierbos	<i>Asparagus verticillatus</i>
Strat ierbos	<i>A. tenuifolius</i>
Strat ierbos	<i>A. officinalis</i>
Strat ierbos	<i>Althaea officinalis</i>
Strat ierbos	<i>Aegopodium podagraria</i>
Strat ierbos	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Strat ierbos	<i>Galium aparine</i>
Strat ierbos	<i>Lysimachia nummularia</i>
Strat ierbos	<i>Lycopus europaeus</i>
Strat ierbos	<i>Melandrium album</i>
Strat ierbos	<i>Rorippa sylvestris</i>
Strat ierbos	<i>Ranunculus repens</i>
Strat ierbos	<i>Agrostis stolonifera</i>
Strat ierbos	<i>Bidens tripartita</i>
Strat ierbos	<i>Calystegia sepium</i>
Strat ierbos	<i>Equisetum arvense</i>
Strat ierbos	<i>Glechoma hederacea</i>
Strat ierbos	<i>Lysimachia nummularia</i>
Strat ierbos	<i>L. vulgaris</i>
Strat ierbos	<i>Lycopus europaeus</i>
Strat ierbos	<i>Polygonum hydropiper</i>
Strat ierbos	<i>Solanum dulcamara</i>
Strat ierbos	<i>Scutellaria galericulata</i>
Strat ierbos	<i>Lycopus europaeus</i>

#### Aspecte floristice

Nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ.

#### Nevertebrate

Întrucât aria naturală protejată nu a fost desemnată pentru specii de nevertebrate terestre, fost utilizată monitorizarea prin observația vizuală.

În urma inventarierii au fost identificate 26 de specii de nevertebrate, după cum se poate vedea în tabelul de mai jos. Nu a fost identificată nicio specie Natura2000.

Tabel.4. Specii de nevertebrate întâlnite prin observație vizuală

Nr. Crt	Specia	Directiva habitate	OUG 57/2007
1	<i>Alosimus syriacus</i>	-	-
2	<i>Anoxia sp.</i>	-	-
3	<i>Autographa gamma</i>	-	-
4	<i>Bombus sp.</i>	-	-
5	<i>Brachycerus sp.</i>	-	-
6	<i>Cantharis obscura</i>	-	-
7	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-
8	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-
9	<i>Coreus marginatus</i>	-	-
10	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	-
11	<i>Dermestes sp.</i>	-	-
12	<i>Gnaptor spinimanus</i>	-	-
13	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-
14	<i>Lixus sp.</i>	-	-
15	<i>Melolontha sp.</i>	-	-
16	<i>Omophlus sp.</i>	-	-
17	<i>Pedinus sp.</i>	-	-
18	<i>Pentodon idiota</i>	-	-
19	<i>Pieris napi</i>	-	-
20	<i>Polistes sp.</i>	-	-
21	<i>Psolidium maxillosum</i>	-	-
22	<i>Scolia suciformis</i>	-	-
23	<i>Tanymecus dilaticollis</i>	-	-
24	<i>Tropinota hirta</i>	-	-
25	<i>Vanessa cardui</i>	-	-
26	<i>Vespula sp.</i>	-	-

## Amfibieni

Întrucât aria naturală protejată nu a fost desemnată pentru specii de amfibieni, fost utilizată monitorizarea prin observația vizuală.

Pe amplasament nu a fost identificată prezența amfibienilor.

## Pești

În fișa sitului ROSAC313 – Confluența Mureș cu Arieș, la punctul 3.2 Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce privește, sunt enumerate 7 specii de pești. Au fost identificate 2 specii noi de pești: *Gobio uranoscopus* și *Barbus meridionalis*.

Astfel cele 9 specii de pești sunt :

- *Aspius Aspius*
- *Cobitis taenia*
- *Gobio albipinnatus*
- *Gobio kesselerii*
- *Rhodeus sericeus amarus*
- *Sabanejewia aurata*
- *Zingel streber*
- *Gobio uranoscopus*
- *Barbus meridionalis*

Conform rezultatelor enunțate în studiului ihtiologic, din punctul de vedere al zonei piscicole, habitatele investigate se încadrează în zona scobarului.

Zona scobarului cuprinde zona de coline, unde substratul albiei este în general pietros, sau chiar prundos și cu porțiuni nisipoase- argiloase, uneori măloase. Oscilațiile termice sezoniere sunt însemnate (de 18-19 grade Celsius), vara temperatura apei depășește 20°C. Apa poate fi tulbure pe perioade lungi de timp, din cauza topirii zăpezilor sau a ploilor. Pietrele sunt acoperite de alge, care formează o biodermă bogată și care constituie hrana scobarului.

Speciile de pești caracteristice zonei sunt scobarul (*Chondrostoma nasus*), cleanul (*Squalius cephalus*), mreana (*Barbus barbus*), moioaga (*Barbus petenyi*), boișteanul (*Phoxinus phoxinus*), grindelul (*Barbatula barbatula*), porcușorul (*Gobio gobio*), porcușorul de vad (*Romanogobio uranoscopus*), dunărița (*Sabanejewia balcanica*) și beldița (*Alburnoides bipunctatus*) (BĂNĂRESCU, 1964, 1969).



Fig.11.Habitat specific zonei scobarului

Conform planului de ansamblu al proiectului – au fost identificate 2 locații cu habitate reprezentative pentru cursul de apă, care au fost investigate prin pescuit științific. Acestea au fost localizate amonte și aval de amplasamentul preconizat:

**Punctul 1** se situează aval de amplasament, unde s-a pescuit o suprafață de aproximativ 700 m<sup>2</sup>. În această zonă se găsesc habitate caracteristice zonei scobarului.

Din punct de vedere calitativ și cantitativ fauna piscicolă identificată poate fi considerate reprezentativă pentru zona piscicolă, se remarcă un grad ridicat de diversitate, cu specii atipice zonei piscicole, care provin din râul Mureș, dat fiind faptul că zona studiată se află la aproximativ 1 km de confluența Arieșului cu Mureșul.



Tabelul.5.Rezultatele pescuitului științific în Punctul 1 – font bold speciile de interes comunitar

Curs de apa	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemple	Densitate (nr.ex/100 mp)
Arieș	Punctul 1	23°58'29.25"E	46°26'13.84"N	<i>Squalius cephalus</i>	19	2.71
				<b><i>Barbus petenyi</i></b>	11	1.57
				<i>Rhodeus amarus</i>	32	4.57
				<i>Chondrostoma nasus</i>	36	5.14
				<i>Barbus barbuis</i>	3	0.43
				<i>Silurus glanis</i>	2	0.29
				<i>Pseudorasbora parva</i>	1	0.14
				<i>Gobio gobio</i>	3	0.43
				<i>Alburnoides bipunctatus</i>	9	1.29
				<i>Alburnus alburnus</i>	9	1.29

### Microfitobentos

Rezultatul analizei probei de microfitobentos prelevat în Punctul 1 indică prin indicele de saprobitate calculat clasa a doua de calitatea (stare ecologică bună).

Tabel.6.Rezultatele analizei privind microfitobentosul în Punctul 1

Nr. crt.	Grupe sist.	Taxoni	Zona saprobă	Val. sapr. s	p	Frecv. rel. %	h	s x h
1	B	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kutzing) Czarnecki	o-b	1.5	168	33.80	7	10.5
2	B	<i>Amphora ovalis</i> Kutzing	a	3	4	0.80	1	3
3	B	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	b	2	16	3.22	3	6
4	B	<i>Cymboplectra lanceolata</i> (Krammer) Krammer	b	2	1	0.20	1	2
5	B	<i>Diatoma vulgare</i> Bory	b-a	2.5	4	0.80	1	2.5
6	B	<i>Encyonema ventricosum</i> (C.Agardh) Grunow	o-b	1.5	24	4.83	3	4.5
7	B	<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres	b	2	11	2.21	2	4
8	B	<i>Gomphonema olivaceum</i> (Hornemann) Brebisson	b	2	63	12.68	4	8
9	B	<i>Gomphonema parvulum</i> Kutzing	b	2	48	9.66	3	6
10	B	<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kutzing) Rabenhorst	b	2	6	1.21	2	4
11	B	<i>Melosira varians</i> Agardh	b	2	9	1.81	2	4
12	B	<i>Navicula gregaria</i> Donkin, A.S.	b	2	43	8.65	3	6
13	B	<i>Navicula radiosa</i> Kutzing	o-b	1.5	4	0.80	1	1.5
14	B	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kutzing) Rabenhorst	o-b	1.5	28	5.63	3	4.5
15	B	<i>Nitzschia linearis</i> W. Smith	o-b	1.5	26	5.23	3	4.5
16	B	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	b	2	10	2.01	2	4
17	B	<i>Suirella brebissonii</i> Krammer&Lange-Bertalot	b	2	12	2.41	2	4
18	B	<i>Suirella librile</i> Ehrenberg	b-a	2.5	1	0.20	1	2.5
19	B	<i>Suirella robusta</i> Ehrenberg	b	2	12	2.41	2	4
20	B	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compere	b	2	7	1.41	2	4
21	B	<i>Encyonema leibleinii</i> (C. Agardh) W.J. Silva			8			
22	B	<i>Gomphonema clavatum</i> Ehrenberg			9			
23	B	<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg			7			
24	B	<i>Navicula rhyndotella</i> Lange-Bertalot			8			
25	B	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Muller) Bory			8			
					$\Sigma p =$		$\Sigma h =$	$\Sigma (s \times h) =$
					497		48	89.5
			<b>Zona saproba</b>	<b>Index saprobic</b>	<b>Clasa</b>			
			b	1.86	II			

### Macronevertebrate acvatice

Rezultatul analizei probei de macronevertebrate acvatice prelevate în Punctul 1 indică prin indicele de saprobitate calculat clasa a doua de calitate (stare ecologică bună).

**Tabel.7.Rezultatele analizei privind macronevertebratele acvatice în Punctul 1**

Nr. crt.	Grupe sist.	Taxoni	Zona saprobă	Val. sapr. s	Nr. ind. /proba	Nr. ind./mp	Frecv. rel. %	s x h
1	Cls. Oligochaeta	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	α-p	3.50	3	5	1.02	10.5
2		<i>Nais bretscheri</i>	β-α	2.40	1	2	0.34	2.4
3		<i>Tubifex tubifex</i>	α-p	3.50	2	3	0.68	7
4	Cls. Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i>			3	5	1.02	0
5	Hydrachnidia	<i>Lebertia sp.</i>			3	5	1.02	0
6	Cls. Insecta/Ord. Ephemeroptera	<i>Baetis scambus</i>	β	2	6	10	2.04	12
7		<i>Heptagenia longicauda</i>	β	2.00	4	6	1.36	8
8		<i>Caenis macrura</i>	β	2.00	39	62	13.27	78
9		<i>Ecdyonurus gr. helveticus</i>	o	1.00	35	56	11.90	35
10	Cls. Insecta/Ord. Trichoptera	<i>Hydropsyche pellucidula</i>	β	2.00	1	2	0.34	2
11		<i>Hydropsyche contubernalis</i>	β-α	2.50	163	261	55.44	407.5
12		<i>Plectrocnemia conspersa</i>	o-β	1.50	6	10	2.04	9
13	Cls. Insecta/Ord. Heteroptera	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	β	1.50	6	10	2.04	9
14	Cls. Insecta/Ord. Diptera/Chironomidae	<i>Polypedilum sp.</i>			2	3	0.68	0
15		<i>Micropsectra sp.</i>			2	3	0.68	0
16		<i>Conchapelopia sp.</i>			3	5	1.02	0
17	Cls. Insecta/Ord. Diptera/Limoniidae	<i>Hexatoma sp.</i>	o	1.50	1	2	0.34	1.5
18	Cls. Insecta/Ord. Diptera/Athericidae	<i>Atherix ibis</i>	o	1.00	14	22	4.76	14
	<b>Total</b>				<b>294</b>	<b>470</b>	<b>100.00</b>	<b>595.9</b>
	SI							2.12
	clasa							II

**Punctul 2** se situează amonte de amplasament, unde s-a pescuit o suprafață de aproximativ 700 m<sup>2</sup>. În această zonă se găsesc habitate caracteristice limitei inferioare a zonei lipanului și a moioăgii.

**Tabelul.8.Rezultatele pescuitului științific în Punctul 2 – font bold speciile de interes comunitar**

Curs de apa	Locatia	Longitudine	Latitudine	Specia	Nr. Exemplare	Densitate (nr.ex/100 mp)
Arieș	Punctul 2	23°58'47.33"E	23°58'47.33"E	<i>Barbus petenyi</i>	51	7.29
				<i>Barbus barbus</i>	23	3.29
				<i>Alburnus alburnus</i>	4	0.57
				<i>Barbatula barbatula</i>	1	0.14
				<i>Alburnoides bipunctatus</i>	98	14.00
				<b><i>Gobio kessleri</i></b>	12	1.71
				<i>Sabanejewia balcanica</i>	4	0.57
				<i>Chondrostoma nasus</i>	140	20.00
				<i>Carassius gibelio</i>	1	0.14
				<i>Gobio albipinnatus</i>	1	0.14
				<i>Gobio uranoscopus</i>	1	0.14

Din punct de vedere calitativ și cantitativ fauna piscicolă identificată poate fi considerată

reprezentativă pentru zona piscicolă, se remarcă un grad ridicat de diversitate, cu specii atipice zonei piscicole, care provin din râul Mureș, dat fiind faptul că zona studiată se află la aproximativ 1 km de confluența Arieșului cu Mureșul.

### Microfitobentos

Rezultatul analizei probei de microfitobentos prelevat în Punctul 2 indică prin indicele de saprobitate calculat clasa a doua de calitatea (stare ecologică bună).

Tabel.9.Rezultatele analizei privind microfitobentosul în Punctul 2

Nr. crt.	Grupe sist.	Taxoni	Zona saprobă	Val. sapr. s	p	Frecv. rel. %	h	s x h
1	B	Achnanthydium minutissimum (Kutzing) Czarnecki	o-b	1.5	65	14.81	4	6
2	B	Amphora ovalis Kutzing	a	3	4	0.91	1	3
3	B	Caloneis amphisbaena (Bory) Cleve	b-a	2.5	1	0.23	1	2.5
4	B	Cocconeis placentula Ehrenberg	b	2	8	1.82	2	4
5	B	Diatoma vulgare Bory	b-a	2.5	3	0.68	1	2.5
6	B	Encyonema ventricosum (C.Agardh) Grunow	o-b	1.5	19	4.33	3	4.5
7	B	Fragilaria capucina Desmazieres	b	2	5	1.14	2	4
8	B	Gomphonema parvulum Kutzing	b	2	54	12.30	4	8
9	B	Gyrosigma acuminatum (Kutzing) Rabenhorst	b	2	9	2.05	2	4
10	B	Hannaea arcus (Ehrenberg) R.M. Patrick	o	1	2	0.46	1	1
11	B	Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	a	3	2	0.46	1	3
12	B	Melosira varians Agardh	b	2	30	6.83	3	6
13	B	Navicula gastrum (Ehrenberg) Kutzing	b	2	10	2.28	2	4
14	B	Navicula gregaria Donkin, A.S.	b	2	32	7.29	3	6
15	B	Navicula radiosa Kutzing	o-b	1.5	6	1.37	2	3
16	B	Nitzschia dissipata (Kutzing) Rabenhorst	o-b	1.5	54	12.30	4	6
17	B	Nitzschia linearis W. Smith	o-b	1.5	69	15.72	4	6
18	B	Surirella brebissonii Krammer&Lange-Bertalot	b	2	27	6.15	3	6
19	B	Surirella librile Ehrenberg	b-a	2.5	6	1.37	2	5
20	B	Surirella robusta Ehrenberg	b	2	30	6.83	3	6
21	B	Ulnaria ulna (Nitzsch) Compere	b	2	3	0.68	1	2
22	B	Diatoma ehrenbergii Kutzing			2			
23	B	Encyonema leibleinii (C. Agardh) W.J. Silva			18			
24	B	Gomphonema clavatum Ehrenberg			7			
25	B	Gomphonema truncatum Ehrenberg			6			
26	B	Navicula tripunctata (O.F.Muller) Bory			2			
27	B	Pantocsekiella ocellata (Pantocsek)			8			
					$\Sigma p =$		$\Sigma h =$	$\Sigma (s \times h) =$
					439		49	92.5
			<b>Zona saproba</b>		<b>Index saprobic</b>		<b>Clasa</b>	
			b		1.89		II	

### Macronevertebrate acvatice

Rezultatul analizei probei de macronevertebrate acvatice prelevate în Punctul 2 indică prin indicele de saprobitate calculat clasa a doua de calitate (stare ecologică bună).

Tabelul.10.Rezultatele analizei privind macronevertebratele acvatice în Punctul 2

Nr. crt.	Grupe sist.	Taxoni	Zona saprobă	Val. sapr. s	Nr. ind. /proba	Nr. ind./mp	Frecv. rel. %	s x h
1	Cls. Oligochaeta	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	α-p	3.50	5	8	2.02	17.5
2	Cls. Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i>			1	2	0.40	0
3	Hydrachnidia	<i>Lebertia sp.</i>			3	5	1.21	0
4	Cls. Insecta/Ord. Ephemeroptera	<i>Baetis scambus</i>	β	2	11	18	4.45	22
5		<i>Heptagenia longicauda</i>	β	2.00	4	6	1.62	8
6		<i>Heptagenia sulphurea</i>	β	2.00	2	3	0.81	4
7		<i>Caenis macrura</i>	β	2.00	18	29	7.29	36
8		<i>Ecdyonurus gr. helveticus</i>	o	1.00	23	37	9.31	23
9	Cls. Insecta/Ord. Trichoptera	<i>Hydropsyche modesta</i>	α	3.00	20	32	8.10	60
10		<i>Hydropsyche contubernalis</i>	β-α	2.50	130	208	52.63	325
11		<i>Plectrocnemia conspersa</i>	o-β	1.50	5	8	2.02	7.5
12	Cls. Insecta/Ord. Heteroptera	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	β	1.50	1	2	0.40	1.5
13	Cls. Insecta/Ord. Coleoptera	<i>Laccophilus sp.</i>	β	2.00	1	2	0.40	2
14	Cls. Insecta/Ord. Diptera/Chironomidae	<i>Rheocricotopus sp.</i>	β	2	2	3	0.81	4
15		<i>Cryptochironomus defectus</i>	β-α	2.50	1	2	0.40	2.5
16		<i>Cricotopus sp.</i>			5	8	2.02	0
17		<i>Conchapelopia sp.</i>			7	11	2.83	0
18		<i>Eukiefferiella gracei</i>	β	2.00	3	5	1.21	6
19	Cls. Insecta/Ord. Diptera/Athericidae	<i>Atherix ibis</i>	o	1.00	5	8	2.02	5
	<b>Total</b>				<b>247</b>	<b>395</b>	<b>100.00</b>	<b>524</b>
	<b>SI</b>							<b>2.27</b>
	<b>clasa</b>							<b>II</b>

În momentul de față putem afirma faptul că, din cele nouă specii de interes comunitar din fișa standard al sitului Natura 2000 pe tronsonul vizat de proiect au fost identificate șase specii de interes comunitar. Arealul avatului (*Aspius aspius*) se situează aval de zona amplasamentului, habitatele întâlnite în zona investigată nu sunt caracteristice acestei specii.

Această specie își găsește habitate optime pe râul Mureș, pe Arieș. În zona studiului poate apare doar sporadic. Deși nesemnaltă în capturi nu putem exclude prezența zvârlugii (*Cobitis taenia complex*) în zonă, deoarece habitatele identificate în zona studiului sunt prielnice pentru această specie. În cea ce privește fusarul (*Zingel zingel*), în baza observațiilor de habitat considerăm fezabil dispariția sau cel puțin reducerea efectivelor speciei din cauza schimbărilor de habitat, cu precădere din cauza sedimentărilor fine. Probabil că odată cu reducerea în suprafață a substratului tare au scăzut și efectivele de fusar din zona studiată. În literatura de specialitate această specie a fost semnalată în râul Mureș. (BĂNĂRESCU, 1969).

În perioada 19.08.-29.08.2023 s-au capturat în total 16 specii de pești (cu font bold speciile de interes conservativ):

- |   |   |
|---|---|
| 1. beldița ( <i>Alburnoides bipunctatus</i> )     | 10. obletele ( <i>Alburnus alburnus</i> )                     |
| <b>2. boarța (<i>Rhodeus amarus</i>)</b>          | 11. porcușorul ( <i>Gobio gobio</i> )                         |
| 3. carasiul argintiu ( <i>Carassius gibelio</i> ) | <b>12. porcușorul de nisip (<i>Romanogobio kessleri</i>)</b>  |
| 4. cleanul ( <i>Squalius cephalus</i> )           | <b>13. porcușorul de șes (<i>Romanogobio vladkovi</i>)</b>    |
| <b>5. dunărița (<i>Sabanejewia balcanica</i>)</b> | <b>14. porcușorul de vad (<i>Romanogobio uranoscopus</i>)</b> |
| 6. grindelul ( <i>Barbatula barbatula</i> )       | 15. scobarul ( <i>Chondrostoma nasus</i> )                    |
| <b>7. moioaga (<i>Barbus petenyi</i>)</b>         | 16. somnul ( <i>Silurus glanis</i> )                          |
| 8. mreana ( <i>Barbus barbus</i> )                |   |
| 9. murgoiul bâlțat ( <i>Pseudorasbora parva</i> ) |   |

După cum se poate observa în total s-au capturat șase specii de interes comunitar, care își găsesc condiții potrivite de habitat atât amonte, cât și aval de amplasamentul preconizat.

Trebuie menționat și prezența unei specii alohtone (non-native pentru fauna piscicolă din țara noastră) și anume a murgoiului bâlțat (*Pseudorasbora parva*).

## Mamifere

Întrucât aria naturală protejată nu a fost desemnată pentru specii de mamifere, fost utilizată monitorizarea prin observația vizuală.

În decursul inventarierilor au fost observată prezența a 3 specii de mamifere, însă în afara perimetrului de interes, dintre acestea niciuna nu este de interes conservativ.

Tabel.11.Speciile de mamifere identificate în timpul monitorizărilor, împreună cu tipul observației

Nr. Crt.	Specia	Tipul observației
1	<i>Meles meles</i>	urme
2	<i>Vulpes vulpes</i>	lăsături
3	<i>Talpa europaea</i>	mușuroaie

Au fost înregistrate coordonatele GPS pentru fiecare observație din teren după cum urmează:

Tabel.12.Localizarea geografică a observațiilor realizate

Nr. Crt.	Specia	Lat. N	Long. E
1	<i>Meles meles</i>	46° 27' 33"	23° 59' 12"
2	<i>Vulpes vulpes</i>	46° 26' 51"	23° 58' 41"
3	<i>Talpa europaea</i>	46° 27' 05"	23° 58' 33"

*Meles meles* (Linnaeus, 1758) - viezurele este un mamifer omnivor din genul *Meles*, familia Mustelidae. Se hrănește cu fructe, semințe, larve, gasteropode, ouă (furate din cuiburile păsărilor ce cuibăresc la sol) etc. Este mare amator de porumb, pe care îl îngrămădește în vizuină în cantități de până la 50 kg de știuleți. Specia nu este periclitată.

*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) – vulpea este un mamifer des întâlnit în păduri, pajiști, pășuni, zone deșertificate, munți, zone agricole și zone urbane (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). Specia nu este periclitată.

*Talpa europaea* (Linnaeus, 1758) – cârțița este o specie comună, prezentă de la câmpie până la altitudini de aproximativ 1000 m (Aulagnier, 2009) (Sevianu, 2009). În zona de studiu, aceasta a fost identificată datorită mușuroaielor specifice (Preben Bang și Preben Dahlstrom, 1972). Specia nu este periclitată.

Speciile de mamifere identificate au o mobilitate foarte mare și se adaptează ușor la condițiile de mediu din jur, astfel acestea nu vor fi afectate prin implementarea proiectului.

### 3.6.Peisaj

Peisajul este o rezultată a interrelaționării celorlalți factori de mediu, astfel încât impactul generat asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol, biodiversitate și mediu social-economic, cultural și de patrimoniu cultural se va reflecta în calitatea peisajului.

Zona de studiu are vegetație ripariană slab reprezentată, iar pe o distanță semnificativă intervenția antropică este una foarte accentuată, astfel încât peisajul prezintă valoare estetică destul de scăzută. Observațiile din teren au relevat prezența speciilor invazive și a proceselor active de eroziunilor a malurilor.



Fig.11-12.Aspecte ale peisajului existent în perimetrul studiat.

Pe zona studiată, precipitațiile au produs pe râul Arieș viituri care au provocat pe unele zone eroziuni de maluri până în proximitatea stâlpilor de medie tensiune, iar pe alte zone colmatarea secțiunii de scurgere.

### 3.7.Mediu social și economic

În urma studiilor din teren asumate cu prilejul documentării prezentului studiu, s-a putut contura o concluzie generală asupra impactului produs de activitățile antropice curente din cadrul perimetrului.

Gradul de accesibilitate deosebită a zonei, prezența unor numeroase așezări și căi de acces, a unor obiective de interes socio-economic, dar și a creșterii interesului turistic nesustenabil, au făcut ca în ansamblul său întreaga zonă să resimtă un impact semnificativ.

Afectate de practici necontrolate (în special pășunat, dar și turism necontrolat, pe alocuri agresiv, practicare de sporturi motorizate/extreme, etc.) sunt și pajiștile unde pe suprafețe extinse se observă o distorsiune a faciesurilor în direcția modificării

abundenței/dominanței speciilor de graminee în detrimentul altor specii (în special dicotiledonate), indicii de biodiversitate fiind astfel alterați profund. La acestea se adaugă o ruderalizare avansată a unor suprafețe extinse. Cu toate acestea, considerăm că impactul asupra acestor pajiști este unul moderat ce poate fi contracarat prin asumarea unor măsuri directe de management conservativ, centrate pe practici pastorale echilibrate.

În acest sens, urmărind categoriile tipurilor de impact asociat activităților antropice, a fost întocmit tabelul de stare prezentat mai jos, în cadrul căruia au fost identificate 28 de categorii de impact prezent în faza pre-proiect.

Cod	Categorie	
<b>Agricultură, silvicultură</b>		
100	Cultivare	
101	modificarea tehnicilor de cultivare	
102	tundere / tăiere	X
110	Folosirea pesticidelor	X
120	Fertilizare	X
130	Irigare	
140	Pășunat	X
141	abandonarea sistemelor pastorale	
150	Restructurarea posesiei asupra pământului	
151	eliminarea gardurilor vii și a crângurilor	X
160	Managementul general al silviculturii	
161	plantarea pădurilor	
162	plantarea artificială	
163	replantarea pădurilor	
164	defrișarea pădurilor	X
165	îndepărtarea subarboretului	X
166	îndepărtarea arborilor morți și bolnavi	X
167	exploatarea fără reîmpădurire	
170	Creșterea animalelor	X
171	Hrănirea animalelor	X
180	Arderea	X
190	Activități agricole și silvicole nemenționate mai sus	
<b>Pescuitul, vânătoarea și colectarea organismelor</b>		
200	Piscicultura și conchilicultura	
210	Pescuitul profesionist	
211	pescuitul la loc fix	
212	pescuitul cu traulerul	
213	pescuitul cu plasă	X
220	Pescuitul de agrement	
221	punerea momelii	X
230	Vânătoarea	
240	Adunarea/îndepărtarea faunei; generalități	
241	colectarea (insectelor, reptilelor, amfibienilor etc.)	
242	scoaterea din cuib (a șoimului)	
243	punerea de capcane, otrăvirea, braconajul	
244	alte forme de adunare a faunei	
250	Adunarea/îndepărtarea florei; generalități	
251	spolierea zonelor floricole	



Cod	Categorie	
290	Activități de vânătoare, pescuit sau de adunare nemenționate mai sus	
	<b>Mineritul și extracția materialelor</b>	
300	Extracția nisipului și pietrișului	
301	cariere	X
302	îndepărtarea materialelor de pe litoral	
310	Extracția turbei	
311	tăierea manuală a turbei	
312	îndepărtarea mecanică a turbei	
320	Exploatarea și extracția petrolului sau gazelor naturale	
330	Minele	
331	exploatare minieră la zi	
332	exploatare în subteran	
340	Minele de sare	
390	Mineritul și extragerea materialelor nemenționate mai sus	
	<b>Urbanizarea, industrializarea și alte activități similare</b>	
400	Zone urbanizate, locuirea umană	
401	așezări permanente	X
402	așezări discontinue	X
403	așezări dispersate	X
409	alte tipuri de așezări	X
410	Zone industriale sau comerciale	
411	fabrici	
412	depozite industriale	
419	alte zone industriale sau comerciale	X
420	Evacuări	
421	depozitarea reziduurilor menajere	X
422	depozitarea reziduurilor industriale	
423	depozitarea materialelor inerte	
424	alte evacuări	X
430	Structuri agricole	X
440	Depozitarea materialelor	
490	Alte activități urbane, industriale și similare	
	<b>Transporturi și comunicații</b>	
500	Rețele de comunicații	
501	cărări, circuite, trasee pentru bicicliști	X
502	șosele, autostrăzi	X
503	linii de cale ferată, TGV	X
504	zone portuare	
505	aeroporturi	X
506	aerodromuri, eliporturi	X
507	poduri, viaducte	X
508	tuneluri	
509	alte rețele de comunicații	
510	Transportul energiei	
511	linii electrice	X
512	conducte de petrol	
513	alte forme de transportare a energiei	
520	Transport naval	
530	Îmbunătățirea accesului la sit	
590	Alte forme de transport și comunicații	
	<b>Agrement și turism (unele sunt incluse mai sus sub alte denumiri)</b>	
600	Structuri de agrement și turism	

Cod	Categorie	
601	terenuri de golf	
602	piste de schi	
603	stadioane	
604	circuite, piste	
605	hipodromuri	
606	parcuri de distracții	
607	terenuri de sport denivelate	
608	campinguri pentru rulote și caravane	
609	alte complexe de agrement/sport	
610	Centre de interpretare	
620	Sporturi în aer liber și activități de agrement	
621	sporturi nautice	
622	mersul pe jos, călăritul și vehiculele nemotorizate	
623	vehicule motorizate	
624	alpinismul, cățărutul și speologia	
625	sportul cu planorul, delta planul, parapanta și balonul	
626	skiul, sporturi extreme (off-piste)	
629	alte sporturi în aer liber și de agrement	
690	Alte sporturi în aer liber și de agrement nemenționate mai sus	
<b>Poluarea și alte activități/consecințe ale activităților umane</b>		
700	Poluarea	
701	poluarea apei	X
702	poluarea aerului	
703	poluarea solului	X
709	alte forme sau forme combinate de poluare	
710	Poluarea sonoră	
720	Transportul cu nave neautorizate; Uzarea	
730	Manevrele militare	X
740	Vandalismul	
790	Alte activități sau consecințe poluatoare	
<b>Schimbări ale stării mediilor umede și marine induse de activitatea umană</b>		
800	Amenajarea haldelor de gunoi, îndiguirea și uscarea pământului; generalități	
801	îndiguirea depresiunilor	
802	îndiguirea pământurilor din zona marină, a estuarelor sau mlaștinilor	
803	umplerea cu pământ a șanțurilor, zăgazurilor, heleșteelor, iazurilor, mlaștinilor sau gropilor	X
810	Drenarea	
811	managementul vegetației acvatice și de mal în scopul drenării	
820	Îndepărtarea sedimentelor (nămol...)	
830	Canalizarea	X
840	Inundarea	
850	Modificarea funcționării sistemului hidrografic; generalități	
851	modificarea curenților marini	
852	modificarea structurilor ce cuprind cursuri de apă continentale	
853	managementul nivelurilor de apă	
860	Depunerea și depozitarea aluviunilor în suspensie	
870	Stăvilare, diguri, plaje artificiale; generalități	
871	lucrări de apărare în fața mării sau de protejare a coastei	
890	Alte schimbări ale stării hidraulice datorate omului	
<b>Procese naturale (biotice și abiotice)</b>		
900	Eroziunea	X
910	Aluvionarea	X
920	Uscarea	

Cod	Categorie	
930	Inundarea	X
940	Catastrofele naturale	
941	inundații	X
942	avalanșe	
943	scufundări ale terenului și alunecări de teren	X
944	furtuni, cicloane	
945	vulcani	
946	cutremure	
947	maree	
948	incendii (naturale)	
949	alte catastrofe naturale	
950	Evoluția biocenotică	
951	acumularea de materii organice	
952	eutrofizare	
953	acidifiere	
954	invazia unei specii	X
960	Relații faunistice interspecifice	
961	competiția (de exemplu: pescărușul/rândunica de mare)	
962	parazitismul	
963	introducerea unei boli	
964	poluarea genetică	
965	animale de pradă	
966	antagonismul datorat introducerii unei specii noi	
967	antagonismul față de animalele domestice	
969	alte forme sau forme mixte ale relațiilor faunistice interspecifice	
970	Relații floristice interspecifice	
971	competiția	
972	parazitismul	
973	introducerea unei boli	
974	poluarea genetică	
975	lipsa agenților de polenizare	
976	pagube datorate vânatului	
979	alte forme sau forme mixte ale relațiilor floristice interspecifice	
990	Alte procese naturale	

Dintre categoriile de impact ce contribuie la vulnerabilizarea acestui areal, parte dintre acestea au fost identificate la nivelul perimetrului studiat. Pe lângă acestea au fost identificate alte categorii de impact cu efect restrâns (local), însă prezente la nivelul perimetrului țintă.





Fig.13-19.Categoriile de impact identificate în etapa pre-proiect

În urma implementării proiectului propus, se estimează că nu vor fi induse noi categorii de impact, dată fiind pre-existența cursurilor de apă ce face în această etapă doar obiectul unui

proiect de decolmatare și regularizare. Date fiind investițiile asociate acestei investiții, precum și setul de măsuri de prevenire, evitare și reducere a impactului propuse în cadrul prezentului studiu, este perfect plauzibilă diminuarea intensității unor categorii de impact (de exemplu viiturile și inundațiile).

Având în vedere cele descrise în Studiul de Evaluare Adecvată, se vor aplica o serie de măsuri de prevenire care sunt general valabile pentru toate speciile și care sunt conform bunelor practice. În acest moment conform rezultatelor și a evaluării impactului asupra obiectivelor ariei naturale protejate sunt necesare unele măsuri specifice care să prevină, să evite și să reducă impactul asupra ROSCI0313.

*Efectul pozitiv* previzionat prin realizarea investiției este îmbunătățire calității vieții populației prin amenajarea cursului de apă în vederea reducerii riscului de inundare, normalizarea regimului hidraulic al cursului de apă, cu evitarea efectelor negative, în special pe perioada viiturilor, a degradării albiei și prin oprirea pierderilor de teren datorate eroziunilor de mal și adâncirii talvegului albiei, fenomene active în prezent și nu în ultimul rând evitarea pagubelor și creșterea gradului de apărare a localităților, vor crea condiții pentru dezvoltarea durabilă a zonei, prin încurajarea investițiilor.

### 3.8. Condiții culturale, etnice, patrimoniu cultural

Conform ultimului recensământ, populația comunei Luna se ridică la 4.268 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când se înregistraseră 4.450 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (75,75%). Principalele minorități sunt cele de romi (10,45%) și maghiari (9,68%). Pentru 4,08% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (76,85%), dar există și minorități de reformați (10,26%), penticostali (4,29%) și martori ai lui Iehova (2,67%). Pentru 4,26% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Pe suprafața sitului Natura 2000 ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș sunt localizate dispersat lucrări de infrastructură și construcții. Drumurile din aria naturală protejată sunt drumuri publice și drumuri de exploatare agricolă.

În zona adiacentă a amplasamentului studiat nu sunt localizate bunuri ale patrimoniului cultural național.

## 4. Deșeuri

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeul este definit ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeul reciclabil* este considerat acel deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

De aceea, legislația europeană transpusă prin actele normative naționale a impus o nouă abordare a problematicii deșeurilor, plecând de la necesitatea de a economisi resursele naturale, de a reduce costurile de gestionare și de a găsi soluții eficiente în procesul de diminuare a impactului asupra mediului produs de deșeuri. Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor, inclusiv monitorizarea acestor operații și monitorizarea depozitelor de deșeuri după închiderea lor.

Principalele deșeuri codificate conform HG 856/2002 care pot rezulta în urma lucrărilor de construcție aferente proiectului, precum și modul de gestionare a acestora, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Gestionarea deșeurilor (colectare selectivă, transport, valorificare, eliminare) se va face cu respectarea reglementărilor menționate mai sus. Transportul deșeurilor de pe amplasament la locațiile unde are loc valorificarea sau eliminarea lor se face cu respectarea prevederilor HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Principalele deșuri codificate conform HG 856/2002 care pot rezulta în urma lucrărilor de construcție și ulterior pe perioada de exploatare sunt prezentate în tabelul de mai jos. Există posibilitatea ca, în urma unei gestionări corespunzătoare a materiilor prime și materialelor auxiliare folosite, unele din aceste categorii de deșuri să nu apară pe amplasamentele unde se desfășoară lucrări. Aceste categorii sunt menționate în tabel cu litere italice.

*Tabel 13. Tipuri de deșuri generate pe amplasament*

Sursele de deșuri (etapele proiectului)	Codurile deșeurilor conform Listei Europene a Deșeurilor	Denumirea deșeurii generat	Cantitate	Mod de depozitare temporară	Modalitățile propuse de gestionare	Periculozitate
<b>Etapa de pregătire a investiției</b>	20 03 01	Deșuri menajere generate de activitatea personalului	3 mc/an	Colectare în pubele ecologice	Eliminare prin firmă de salubritate	Nepericuloase
<b>Etapa de funcționare a investiției</b>	20 03 01	Deșuri menajere generate de activitatea personalului	3 mc/an	Colectare în pubele ecologice	Eliminare prin firmă de salubritate	Nepericuloase
	15 01 02	Ambalaje de plastic provenite de la apa îmbuteliată	20 kg/an	Colectare în pubele ecologice	Valorificare prin operativ economic autorizat	Nepericuloase

Notă:

- pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat a mediului, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate se vor executa în service-uri autorizate.



#### Modul de gospodărire a deșeurilor

Prin modul de gestionare a deșeurilor, se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuare la depozitele de deșeuri.

Vor fi respectate prevederile OUG 92/2021 privind deșeurile și va fi păstrată evidența cantităților de deșeuri generate în conformitate cu prevederile din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Deseurile menajere produse atât în etapa de implementare, cât și în perioada de funcționare vor fi depozitate în containere specializate și se vor prelua de către operatorul de salubritate din zona, cu care se va încheia un contract. Dacă vor rezulta deseuri de hartie, metal sau plastic, firma care va construi va trebui să predea aceste deseuri unei firme specializate.

## 5. Impactul potențial asupra componentelor mediului și măsurile de reducere a acestuia

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu<sup>1</sup>.

Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor. Astfel, documentele tehnice ce stau la baza acestor demersuri, reprezentate de Raportul privind impactului asupra mediului, a fost astfel conceput încât să cuprindă cât mai multe din detaliile necesare descrierii proiectului și cuantificării categoriilor de impact, într-o manieră cât mai clară și cuprinzând scenariile cele mai rezonabile, astfel încât întreaga amprentă a proiectului să fie cât mai corect dimensionată, iar măsurile de diminuare să poată fi justificate dar să păstreze o înaltă relevanță și eficiență.

### 5.1. Apa

În conformitate cu prevederile Directivei-Cadru privind Apa, se consideră semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă studiate. Presiunile hidromorfologice influențează caracteristicile apelor de suprafață, cu efecte asupra stării ecosistemelor acestora.

Având în vedere factorul de mediu analizat se poate aprecia că impactul afectează corpul de apă din punct de vedere cantitativ și/sau calitativ. Principalele surse de impact potențiale sunt prezentate în paragrafele următoare.

<sup>1</sup> **Dictionary of Environment & Ecology**, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

**În faza de realizarea a investiției**, potențialele surse de impact a apelor de suprafață și a celor subterane sunt următoarele:

- Scurgeri de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor pe perioada lucrărilor
- Realizarea lucrărilor în albie generează creșterea turbidității și implicit reducerea gradului de oxigenare
- Amplasarea necorespunzătoare sau avarierea grupurilor sanitare din cadrul organizării de șantier poate genera poluarea apelor
- Realizarea unor batardouri sau structuri temporare ajutătoare poate genera modificări ale dinamicii debitului și sedimentelor.

Lucrările de decolmatare-reprofilare a râului se vor executa în albia minoră a râului Arieș pentru decolmatarea acesteia, nu influențează negativ regimul apelor de suprafață sau subterane, deoarece acestea se vor executa numai în albia minoră, îmbunătățind astfel parametri de scurgere a râului prin decolmatarea cursului de apă și scăzând riscul de inundații. Totodată se va micșora înălțimea de udare a malurilor și acțiunea corozivă exercitată asupra lor.

Suprafața pe care se va realiza investiția are categoria de folosința teren acoperit de apă. În aceasta secțiune râul Arieș are caracteristicile unui curs permanent cu condiții lente de scurgere, formând, insule și plaje cu depuneri de nisip și pietris.

Metoda de decolmatare ce se va aplica este cu fâșii longitudinale, din aval, înspre amonte și de la mijlocul râului înspre maluri. Lățimea fâșiei va fi de circa 5-8 metri și va fi executată cu un utilaj terasier cu cupa inversă, excavator începând din zona mediană a râului. Utilajul își va crea drumul de acces pe plaje, după care lucrările se vor executa în retragere, dinspre aval în amonte și din mijlocul râului înspre mal. Adâncimea maximă de extracție va fi de 2,62 metri de la suprafață la pilierul talvegului. Adâncimea medie de exploatare este de 1,8 metri.

#### **5.1.1. Impact prognozat**

Prin extragerea insulelor și plajelor create în timp prin depunerea solidului transportat, care au determinat schimbarea cursului apei spre stânga în zona amonte și respectiv spre dreapta în zona aval, cursul râului Arieș va fi reprofilat și recalibrat.

Implementarea proiectului va determina o serie de modificări fizice la nivelul albiei astfel:

*Tabel.14. Modificări fizice produse pe fiecare fază a proiectului*

<b>Modificări fizice produse în etapa de pregătire</b>		
<b>Nr. crt.</b>	<b>Fazele proiectului</b>	<b>Modificări fizice produse</b>
1	Lucrări de amenajare a drumurilor tehnologice	În timpul realizării lucrărilor de amenajare a drumurilor tehnologice care crează acces la perimetru nu se vor produce modificări fizice la nivelul ecosistemelor râului Arieș. Drumurile de acces principale către perimetru sunt deja existente (DJ67 pentru plaja de pe malul stâng și drumul European E60 pentru plaja de pe malul drept), iar restul căilor de acces sunt asigurate de drumurile care asigură accesul la terenurile Agricole din vecinătate. Nu se vor crea noi drumuri de acces, doar vor fi amenajate sumar drumuri tehnologice de acces la perimetrul din albia minoră.
2	Lucrările de amenajare a patului de înaintare la frontul de decolmatare	În timpul realizării lucrărilor de amenajare a patului de înaintare la frontul de decolmatare, se vor produce modificări fizice prin apariția unor suprafețe convexe din balast care va asigura protecția utilajelor și a mijloacelor de transport față de oscilațiile de nivel ale apelor râului produse de viiturile frecvente.
<b>Modificări fizice produse în etapa de funcționare</b>		
3	Trasarea și materializarea fâșiilor de decolmatare	Nu se produc modificări fizice în albia minoră a râului Arieș pentru trasarea și materializarea fâșiilor de decolmatare
4	Excavarea în cadrul fâșiilor	Se produc modificări fizice prin extragerea materialului depozitat în timp sub forma unor plaje și insule, astfel realizându-se mărimea secțiunii transversale a râului Arieș, care va permite tranzitarea aceluiași debit la viteze mai mici, reducându-se nivelul energiei specifice în secțiune vie; Excavarea plajelor și insulelor va duce la apariția unor concavități în albia minoră a râului.
5	Transportul materialului rezultat din decolmatare la terți în vederea valorificării acestuia	Nu se vor produce modificări fizice la nivelul luncii râului Arieș fiind utilizate căi de acces existente.
<b>Modificări fizice produse în etapa de închidere</b>		
6	Nivelarea cu buldozerul a concavităților	Această etapă are ca efect nivelarea concavităților rezultat extragerea plajelor și insulelor și refacerea malurilor până la un aspect similar cu cel natural. În caz de nevoie se vor executa consolidări vegetative și lucrări de apărare din material locale (fascine și lucrări de apărare de mal din anrocament mare sau betoane din

		demolări).
7	Desființarea patului de înaintare	Această etapă presupune extragerea substratului care a format patul de înaintare.
8	Retragerea utilajelor de pe amplasament	Nu se produc modificări fizice la nivelul luncii râului Arieș în această etapă.

Procedul de decolmatare se va face fără a crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apei și ar putea duce la degradarea depunerilor din cauza colmatării.

Activitatea de decolmatare se va desfășura cu respectarea condițiilor impuse prin autorizația de gospodărire a apelor, astfel încât să nu se producă degradarea albiei și malurilor, să nu se producă prejudicii riveranilor sau altor beneficiari și să nu se degradeze starea/potențialul cursului de apă.

Tehnologia de lucru va utiliza utilaje terasiere omologate, corelate cu condițiile reale din teren și caracteristicile geomorfologice ale cursului de apă, transportate la baza de producție a beneficiarului.

Menționăm faptul că perimetrul în suprafață de 36888 mp face parte din CF NR 56201, UAT Luna, în suprafață totală de 206083 mp aflat în administrarea ANAR prin ABA Mureș.

După finalizarea procesului de decolmatare, în etapa de închidere a proiectului, secțiunea de scurgere a râului pe acest tronson va fi eliberată de utilajele folosite în procesul de decolmatare-reprofilare, iar patul de înaintare va fi desființat.

Principala modificare fizică, în cazul executării lucrărilor aferente proiectului analizat, constă în regularizarea albiei râului Arieș cu atragerea cursului râului către centrul albiei și reducerea eroziunii malurilor.

*In perioada de execuție* a lucrărilor de decolmatare-reprofilare, impactul potențial asupra resurselor de apă poate surveni prin:

- depozitarea necontrolată și necorespunzătoare a deșeurilor rezultate poate genera, prin antrenarea de către apele pluviale, la impurificări, în principal de natură organică a cursului de apă; impurificările de natură organică conduc la creșterea consumului de oxigen dizolvat din apă prin acțiunea de descompunere a materiei organice. Scăderea nivelului de oxigen dizolvat poate conduce la creșterea gradului de eutrofizare – puțin probabil pe râul Arieș; râul Arieș are

În general, un potențial de autoepurare mare prin oxigenarea rapidă și eficientă datorată vitezelor mari de scurgere, pantei mari și rugozității patului albiei. Practic, descompunerea eventualelor materii de natură organică se produce rapid fără afectarea majoră a regimului de oxigen dizolvat.

- utilizarea, întreținerea și parcare necorespunzătoare a utilajelor care servesc la execuție poate provoca o poluare cu hidrocarburi a cursului de apă; poluarea cu hidrocarburi conduce la formarea unei pelicule care împiedică oxigenarea apei, depuneri pe maluri, vegetație și chiar fauna acvatică. Poluarea cu hidrocarburi poate fi considerată cea mai gravă în cazul execuțiilor de lucrări în albie, poate conduce la inhibarea dezvoltării ecosistemului pe termen lung (mai ales vegetație fixată pe maluri și patul albiei minore).

- execuția lucrărilor fără urmărirea prognozei hidrologice, poate conduce la apariția creșterii debitelor pe cursul de apă cu consecințe atât asupra utilajelor existente în frontul de lucru cât și asupra lucrării de captare prin spălarea acestora și antrenarea în aval a hidrocarburilor respectiv a suspensiilor.

- planificarea necorespunzătoare a intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție ce presupun intervenții în albia minoră și care produc angrenarea de suspensii solide în masa apei, creșterea turbidității – vor afecta negativ fauna piscicolă în perioadele vulnerabile. În studiul ihtiologic este specificată exact planificarea acestor intervenții în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitarea perioadelor de reproducere și creștere.

- abaterea de la metoda de decolmatare-reprofilare aplicată și aprobată de către autoritatea ABA Mureș, fără respectarea condițiilor impuse prin autorizația de gospodărire a apelor, poate produce degradarea albiei și malurilor, prejudicii riveranilor și altor beneficiari și degradarea stării cursului de apă. Deopotrivă, nerespectarea metodei aprobate de către autoritatea de ape, duce la închiderea culoarelor de deplasare a speciilor de pești aval și amonte de proiect.

- crearea de gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apei, creșterea turbidității acestora și ar putea duce la degradarea condițiilor de reproducere a speciilor de pești praguri. În cazul de față, încărcarea materialului

excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența regimul de scurgere a apei.

Natura investițiilor precum cele prevăzute prin proiectul propus manifestă forme de impact negativ asupra factorului de mediu apă. Astfel, în perioada de execuție a lucrărilor, impactul asociat proiectului este unul negativ moderat și negativ nesemnificativ (în funcție de tipul lucrărilor propuse). În urma măsurilor propuse de prevenire, evitare și reducere a impactului pentru protecția factorului de mediu apă, în perioada de execuție a lucrărilor, impactul preconizat este negativ nesemnificativ.

Impactul asupra corpurilor de apă se consideră parțial – reversibil deoarece proprietățile fizico-chimice precum turbiditatea și concentrația de oxigen au posibilitatea de a reveni la parametrii inițiali, dar morfologia albiei va suferi ușoare modificări din cauza lucrărilor de propuse.

#### Organizarea de șantier

Organizarea de șantier presupune amenajarea unui loc special unde se pot organiza, depozita și gara diferite echipamente și utilaje pentru realizarea lucrărilor de decolmatare. Aceasta va avea suprafața totală de 400 mp fiind amplasată în vecinătatea lucrărilor cu acces din drumurile preexistente. Perimetrul de lucru va fi semnalizat cu indicatoare.

În această zonă vor apărea fenomene de tasare și eroziune accentuată ca urmare a realizării proiectului propus.

La stabilirea organizării de șantier se va avea în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate pentru depozitări în caz de necesitate.

Conform prevederilor legislative, în faza proiectului tehnic se ține cont de cerințele de sănătate și siguranță în muncă, beneficiarul desemnând pe parcursul execuției lucrărilor un responsabil cu protecția muncii. La organizarea de șantier se va asigura o toaletă ecologică vidanjabilă.

În cadrul organizării de șantier nu vor fi edificate construcții.

Organizarea de santier va fi amplasata in locul indicat de catre ABA Mures-SGA Alba.

Dupa finalizarea proiectului terenul unde a fost instalată organizarea de șantier va fi readus la starea initiala, vor fi de asemenea luate toate masurile, astfel incat terenul ocupat temporar sa fie redat in circulatia initiala.

### **5.1.2.Măsuri de reducere a impactului**

Atât în perioada de punere în operă, cât și în perioada de funcționare, principalele măsuri sugerate, ce se vor asigura pe perioada de realizare a lucrărilor aferente proiectului în vederea evitării/diminuării unor posibile efecte asupra corpurilor de apă de suprafață sunt următoarele:

- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;
- gestionarea corespunzătoare a materialului excavat; materialul excavat nu va fi spălat, încărcarea acestuia se va face direct în autobasculante în scopul evitării creerii de depozite intermediare în albie;
- metoda de decolmatare-reprofilare aplicată, va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte, cu lățime maximă de 5-8 m, păstrând un pilierul de protecție față de maluri. Având în vedere metoda de decolmatare propusă și etapizarea lucrărilor ce se va aplica prin fâșii longitudinale, din aval, înspre amonte și de la mijlocul râului înspre maluri, considerăm că impactul asupra faunei piscicole va fi astfel redus la minimum, prin păstrarea unor culoare de trecere a peștilor în aval și înspre amonte;
- decolmatarea-reprofilarea se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apei, creșterea turbidității acesteia ar putea duce la degradarea condițiilor de reproducere a speciilor de pești;
- planificarea intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în albia minoră și produc angrenarea de suspensii solide în masa apei, creșterea turbidității - în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitare perioadelor de reproducere și pre creștere;
- amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;



- organizarea generală de șantier va fi localizată pe suprafața destinată, conform datelor furnizate de investitor, fără a ocupa suprafețe suplimentare;
- toate suprafețele a căror înveliș vegetal a fost afectat, după dezafectarea investiției vor fi renaturate adecvat și redat folosinței lor inițiale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură;
- programarea lucrărilor de intervenție în albiile cursurilor de apă astfel încât durata de timp să fie redusă la minim și impactul asupra speciilor de pești să fie prevenit;
- protecțiile antierozionale se vor realiza pe cât posibil cu soluții din materiale locale și vegetative. În caz de nevoie se vor executa consolidări vegetative și lucrări de apărare din material locale (fascine și lucrări de apărare de mal din anrocament mare sau betoane din demolări);
- realizarea lucrărilor astfel încât să se păstreze caracteristicile naturale ale morfologiei albiei râurilor și a tendinței naturale de mobilitate a acesteia;
- reducerea /eliminarea riscurilor de poluare a apei în perioada execuției lucrărilor;
- refacerea zonei afectată de lucrări, prin readucerea terenului din afara albiei minore la starea inițială, refacerea protecțiilor vegetale se va face prin așternerea unui strat de sol fertil la suprafață și plantarea de specii locale.

În condițiile aplicării tuturor măsurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia că implementarea și funcționarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturală a componentei hidrice ce descrie amplasamentul.

## 5.2. Aerul

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate potențialele surse de poluare a factorului de mediu aer și se stabilește prognoza impactului proiectului asupra calității aerului.

### Sursele de poluare pentru aer, poluanți

În cadrul proiectului analizat există surse și forme de impact asupra factorului de mediu aer în etapa de realizare a investiției, sursele de poluare a aerului fiind emisiile de gaze

(monoxid de carbon, benzen, dioxid de sulf, dioxid de azot) rezultate din traficul auto generat din transportul materialului excavat pe amplasamentul proiectului și antrenarea unor particule fine (pulberi în suspensie) în atmosferă cauzată de lucrările de excavare, transvazare a materialului excavat. Având în vedere faptul că proiectul presupune realizarea lucrărilor de decolmatare și reprofilare a albiei va reprezenta o sursă de impact asupra calității aerului.

În perioada de funcționare a investiției, sursele de poluare a aerului sunt emisiile de gaze și antrenarea unor particule în suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activităților de transport a materialului excavat.

### **5.2.1. Impact prognozat**

#### În etapa de punere în operă

Impacturi negative asupra calității aerului, de scurtă durată însă, pot apărea în cadrul etapei de amenajare a drumurilor tehnologice sau de amenajare a patului de înaintare la frontul de decolmatare și sunt legate de emisiile de aerosoli (praf) datorate lucrărilor privind realizarea propriu-zisă a obiectivelor propuse sau gaze de la vehiculele transportatoare și de la funcționarea utilajelor necesare implementării proiectului. Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>), pulberi.

#### În etapa de funcționare

Pentru perioada de funcționare propriu-zisă (lucrări de decolmatare-reprofilare), forma de impact asupra componentei atmosferice rămâne cea generată de activitățile de încărcare și transport a materialului ud excavat. Încărcare materialul excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie.

Sursele de poluanți atmosferici aferenți obiectivului sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

*Tabel.15.Surse de poluanți atmosferici*

Nr. crt.	Tipul sursei	Poluanți emiși	Faza în care acționează
1.	Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă (punctiforme în zona frontului de lucru): - vehicule de mare putere cu combustibil motorină;	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	<u>EXECUȚIE</u> - transporturi grele (pământ, material excavat) - excavari material - lucrări e construcție a pilierilor

Pentru execuția lucrărilor vor fi folosite următoarele utilaje: buldozere, excavatoare, camioane 8x4 pentru transport.

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la sol, discontinue. Dat fiind perioadele limitate de executare a lucrărilor de construcție, emisiile aferente acestora vor apărea în aceste perioade, cu un regim maxim de 10 ore/zi.

Factorii de emisie pentru gazele de esapament produse de utilajele acționate de motoare Diesel, care sunt indicați de metodologia Corinair, sunt următorii: pulberi 5.73 g/kg, SO<sub>x</sub> 10.00 g/kg, CO 15.80 g/kg, CH<sub>4</sub> 0.17 g/kg, NO<sub>x</sub> 48.80 g/kg.

Debitele masice de poluanți rezultate din funcționarea utilajelor ce vor acționa pe amplasament sunt prezentate în tabelul următor:

*Tabel. 16.Debite masice de poluanți*

Poluant	Factor de emisie Corinair (g/kg)	Consum orar de combustibil (kg/h)	Debit masic (g/h)	CMA conform Ord. 462/1993(g/h)
Pulberi	5.73	60.54	346.89	500
SO <sub>x</sub>	10.00	60.54	605.4	5000
CO	15.80	60.54	956.53	-
CH <sub>4</sub>	0.17	60.54	10.29	-
NO <sub>x</sub>	48.80	60.54	2954.35	5000

Au fost luați în considerare parametrii de funcționare ai unor utilaje utilizate frecvent în lucrări similare, la care se poate face raportarea și echivalarea în cazul utilizării unor utilaje/echipamente asemănătoare.

Menționăm de asemenea că diversitatea apărută în ultima perioadă în rândul dotării companiilor de construcții face extrem de dificilă evaluarea impactului produs de motoarele cu

ardere. Această evaluare este cu atât mai dificilă a se realiza cu cât perioada de activitate este îndelungată, fapt ce presupune schimbarea cel puțin parțială a unor elemente din cadrul parcului de lucru.

În condițiile actuale în care se pune accentul pe diminuarea costurilor de execuție prin economii de carburant, calculele noastre pot fi interpretate ca maxime, dat fiind faptul că acestea au făcut referire la echipamente și utilaje de tehnicitate mai redusă, cu un consum mediu de combustibili relativ ridicat.

După cum se poate observa din tabelul de mai sus, valorile estimate pentru debitele masice de poluanți se situează sub limitele maxime admisibile prevăzute de OM 462/1993 pentru aprobarea „Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei” și „Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare”, iar impactul asupra mediului și asupra sănătății oamenilor poate fi considerat ca nesemnificativ:

- în perioadele secetoase și cu temperaturi ridicate, rularea autobasculantelor ce transportă materialul excavat determină emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile, antrenate de pe suprafața de rulare, fapt pentru care este necesară umectarea regulată a acestuia cu ajutorul unei autocisterne;

- emisiile de poluanți (gaze și pulberi) rezultate din activitatea obiectivului vor genera un impact nesemnificativ asupra calității aerului;

- emisiile de pulberi datorate activității de transport și operațiunii de încărcare vor fi resimțite doar în perimetrul analizat. Majoritatea pulberilor vor fi sedimentabile;

- emisiile de noxe rezultate din gazele de esapament ale utilajelor se situează sub valorile maxime admisibile;

- funcționarea utilajelor nu va fi continuă, ci intermitentă, valoarea calculată a emisiilor fiind deci peste cea reală;

Caracteristicile obiectivului, caracteristicile lucrărilor (în mediu umed) și caracteristicile meteorologice locale, precum și întreținerea în bune condiții a utilajelor, conduc către încadrarea impactului în limite admisibile, aer curat nivel I (pe o scară de la 1 la 10, se poate încadra la nota de bonitate 9, fără efecte).

### 5.2.2. Măsurile de reducere a impactului

Se vor lua toate măsurile necesare pentru ca poluarea componentei atmosferice să se păstreze la cel mai scăzut nivel posibil, respectiv:

- delimitarea clară a perimetrului;
- pulverizarea cu apă a zonelor în caz de aer uscat și vânt;
- vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale în afara arealului;
- introducerea unor limite de viteză pentru vehiculele care transportă materialul excavat sau evacuarea deșeurilor menajere;
- încărcare materialul excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența atât componenta atmosferică, dar și regimul de scurgere a apei;
- utilizarea unor utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care produc emisii cât mai reduse de SO<sub>x</sub>.

## 5.3. Geologia subsolului și solul

### 5.3.1. Impact prognozat

Poluarea sau afectarea solului reprezintă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport în cadrul diferitelor ecosisteme.

#### În etapa punere în operă

Activitățile care se vor desfășura în vederea implementării proiectului pot afecta solul și subsolul prin următoarele aspecte:

- lucrări de amenajare a drumurilor tehnologice și lucrările de amenajare a patului de înaintare la frontul de decolmatare se vor produce modificări fizice prin apariția unor suprafețe convexe din balast care va asigura protecția utilajelor și a mijloacelor de transport față de oscilațiile de nivel ale apelor râului produse de viiturile frecvente;
- executarea lucrărilor de excavare în procesul de decolmatare a albiei;

- manipularea combustibililor în cadrul procesului de alimentare a utilajelor pe amplasament, specificându-se faptul că acest proces se va desfășura pe o platforma special amenajată în acest scop, fără a exista depozite de carburant pe amplasamentul acesteia;
- diminuarea rezervei de humus acumulată de-a lungul a mii și sute de mii de ani;

Din specificul activității, cea mai relevantă formă potențială de impact asupra solului o reprezintă poluarea acestuia cu produse petroliere. Acest tip de poluare, dacă apare în mod accidental și cu scurgeri însemnate, poate produce un impact semnificativ asupra solului și necesită măsuri imediate de stopare și remediere a suprafețelor afectate prin procedee specifice, care pot neutraliza efectele negative. Se consideră că o poluare semnificativă cu produse petroliere poate să apară doar în cazul unor situații excepționale sau în urma unor grave încălcări de disciplină a muncii.

Prin executarea lucrărilor în faza de execuție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se înregistra o poluare a acestuia. Se va înregistra un impact care va modifica proprietățile pedologice, fizico-mecanice și hidrofizice, strict pe suprafețele afectate.

Prin natura lucrărilor declanșarea unor procese morfo-dinamice, cum ar fi: alunecările de teren sau accentuarea eroziunii hidrice (săparea de ogașe, viroage prin scurgerea necontrolată a apei), rămân practic excluse.

Cu toate acestea **temporar** pot apărea fenomene de:

- de compactare și tasare în perioada execuției prin circulația utilajelor;
- de eroziune superficială;

Prin măsurile de protecție a mediului considerate în mod special dată fiind destinația de zone de protecție naturală a terenurilor în cauză se vor lua toate măsurile de precauție, conform normelor tehnice de securitate pentru evitarea scurgerii de carburanți sau lubrifianți pe sol, respectiv prin instalarea unei toalete vidanjabile și tratate chimic.

#### În etapa de funcționare

Considerăm că pe timpul extracției de material din albie, nu apar nici un fel de surse de poluare care ar putea afecta solul, altele decât cele menționate anterior. Se apreciază ca

impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător.

Nu se va înregistra nicio modificare a calitatii rocilor din substrat ca urmare a activităților de execuție.

### 5.3.2. Măsuri de reducere a impactului

Măsurile de protecție a solului în faza de construcție și de exploatare constau în:

- obligativitatea revenirii la suprafața topografică inițială, respectiv refacerea stratului de sol;
- redarea folosinței de dinaintea de începerea lucrărilor pentru terenurile afectate (refacerea amorizei de drum pe care s-au executat lucrările)
- eliminarea deșeurilor după finalizarea lucrărilor.

Pentru a nu se produce poluarea solului cu produse petroliere se vor lua următoarele măsuri:

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stațiile de comercializare a produselor petroliere existente în zonă;
- alimentarea utilajelor ce vor fi folosite pe șantier se va face într-un spațiu special amenajat, astfel încât eventualele scăpări sau scurgeri de produse petroliere ce pot apărea în mod accidental la alimentare să nu ajungă în stratul de sol;
- alimentarea utilajelor staționare se va face din recipiente speciali, prevăzuți cu pompă, bine etanșezată astfel încât să nu existe niciun contact al combustibilului cu exteriorul.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

Din punct de vedere geologic și datorită impactului prognozat extrem de redus, nu se prevăd măsuri speciale de protecție a rocilor din subsol.

Totuși, pentru a preveni orice fel de impact asupra geologiei solului și subsolului, este impetuos necesar ca în etapele de implementare și funcționare a proiectului, să se țină cont de recomandările menționate:

- Din punct de vedere morfologic, în zona amplasamentului terenul este în pantă lină-moderată-variabilă cu coborâre spre albia și direcția de curgere a râului Arieș;
- În prezent, terenul de fundare este stabil și prezintă caracteristici fizico-mecanice și capacitate portantă normale;
- Săpăturile care se execută cu excavatorul nu trebuie să depășească în nici un caz profilul proiectat al săpăturii;
- Se va ține cont de deformațiile pe care le poate comporta terenul. Acestea nu trebuie să depășească limita admisibilă pentru tipul de activitate;
- Se vor respecta managementul de mediu și normele de protecție a muncii în vigoare, pentru prevenirea accidentelor, și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii”, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.

#### 5.4. Zgomot și vibrații

##### În etapa de punere în operă și în etapa de funcționare

În ceea ce privește proiectul propus, principalele surse de zgomot și vibrații sunt cele din perioada de execuție a lucrărilor și sunt asociate utilajelor folosite în această etapă.

Activitățile generatoare de zgomot și vibrații sunt:

- Excavarea propriu-zisă a materialului din albie
- Manipularea materialului excavat și încărcarea acestuia în autobasculante
- Transportul de pe amplasament al materialului excavat

Nivelul de zgomot este reglementat prin STAS, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale etc, în funcție de natura și tipul de zgomot. Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic sunt precizate în STAS 10009-2017 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot”.

Prin acest STAS sunt impuse și restricții în funcționarea utilajelor grele. Pentru obiectivul vizat, zgomotul produs de utilajele și vehiculele care se vor utiliza pentru operațiile de pe amplasament va trebui să se încadreze în următoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB în interiorul incintei, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare. Impactul inițial asociat acestor surse de poluare este

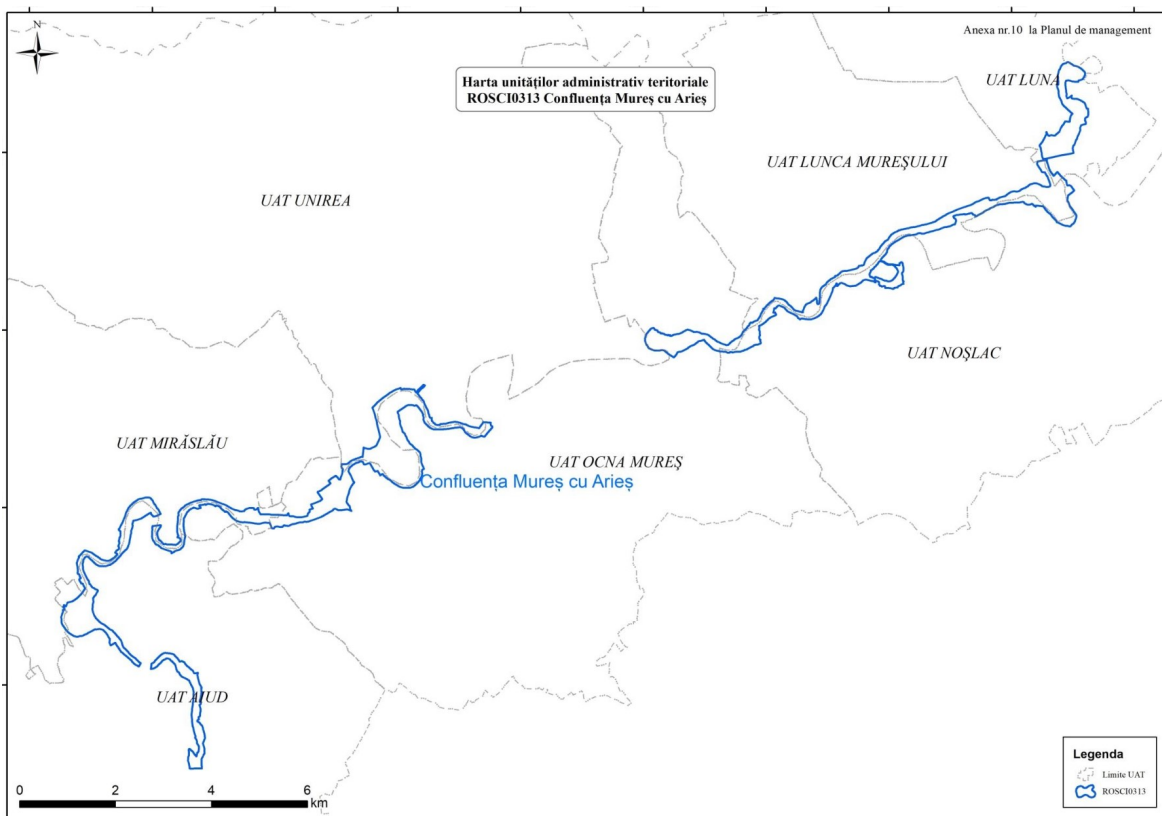


unul direct, **negativ moderat**, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere. Realizarea lucrărilor va permite menținerea zgomotului și a emisiilor în limite admisibile și prevenirea disconfortului fonic.

## 5.5. Biodiversitatea

Amplasamentul proiectului propus se află în interiorul sitului ROSAC313 – Confluența Mureș cu Arieș, în extravilanul localității Gligorești, com. Luna.

Situl Natura 2000 ROSAC313 Confluența Mureș cu Arieș este localizat în sectorul mijlociu al râului Mureș, are o suprafață de 857 ha, distribuită pe malurile Mureșului și ale Arieșului, și se întinde pe raza a 7 unități administrativ-teritoriale: com. Noșlac, orașul Ocna-Mureș, comuna Lunca-Mureșului, com. Unirea, com. Miraslău și mun. Aiud, în jud. Alba și com. Luna în jud. Cluj.



**Fig.20.Harta unităților administrativ teritoriale ROSAC0313 Confluenta Mures cu Arieș**



**Fig. 21. Localizarea lucrărilor propuse față de ROSAC0313 – Confluența Mureș cu Arieș [imagine GoogleEarth]**

Situl Natura2000 ROSCI0313 Confluența Mureș cu Arieș a fost declarat pentru conservarea unui tip de habitat și a 9 specii de pești.

**Tabel.17. Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Tipuri de habitate					Evaluare				
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
92A0			175		Buna	B	C	C	C

Tabel.17.Specii prevăzute la ricolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce privește

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit.	Categ.	Calit.	AIBICID			
						Min.	Max.				masura	CIRIVIP	date	Pop.
F	1130	Aspius aspius(Aun)			P	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
F	5266	Barbus petenyi()			P	100000	500000	i	P	G	C	B	C	C
F	6963	Cobitis taenia Complex()			P	10000	50000	i	P	G	C	B	C	B
F	5339	Rhodeus amarus(Behlita)			P	50000	100000	i	P	G	C	B	C	A
F	6143	Romanogobio kesslerii()			P	10000	50000	i	P	G	C	B	C	C
F	6145	Romanogobio uranoscopus()			P	10000	50000	i	P	G	C	B	C	C
F	5329	Romanogobio vladykovi()			P	5000	10000	i	P	G	C	B	C	C
F	5197	Sabanejewia balcanica(Câra)			P	100000	500000	i	P	G	C	B	C	A
F	1160	Zingel streber(Fusar)			P	5000	10000	i	P	G	C	B	C	C

### 5.5.1.Prognozarea impactului

Râurile și zonele ripariene sunt general cunoscute ca fiind ecosisteme cu un grad de stabilitate scăzut. Acestea constituie habitatul a numeroase specii vegetale caracterizate printr-o gamă largă de adaptări la mediu. După Naiman, 1997, plantele din zona ripariană pot fi grupate astfel:

- (1) invadatoare – cu valențe ecologice largi, coloniază habitatele aluviale;
- (2) andurante– se regenerează eficient după acțiunea perturbatoare a unor factori precum incendiile, inundațiile, viiturile;
- (3) rezistente – rezistă timp îndelungat la acțiunea inundațiilor și la boli;

Comunitățile vegetale ripariene se supun următoarelor reguli generale (Nilsson, 2002):

- Regimul curgerii apei determină procesele ecologice și evoluția comunităților ripariene de plante;
- În zona ripariană are loc redistribuirea materiei organice și anorganice ce influențează comunitățile de plante aflate de-a lungul râului;
- Sistemul riparian realizează tranziția dintre ecosistemele terestre și acvatice, diversitatea specifică a acestuia este mult mai mare comparativ cu ecosistemele învecinate.

Calitatea ecosistemului riparian este afectată de modificarea regimului hidrologic al râului. Regimul de curgere este dependent de variația următorilor parametri: frecvență,

magnitudine, durată și perioadă. Orice modificare a acestor variabile poate afecta comunitățile ripariene de plante. Efectele variază de la uscarea temporară a vegetației, la succesiunea vegetației către cea caracteristică ecosistemelor învecinate.

În contextul proiectului actual, se poate considera că perioada de punere în operă coincide cu perioada de funcționare.

### Habitate

Conform planului de management, habitatul 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* este localizat la nivelul ariei naturale protejate pe ambele maluri ale râului Mureș și Arieș după cum urmează:

- preponderent sub formă de cordoane dicontinue de arbori, pe ambele maluri ale râului Mureș;

- sub formă de poligoane în zone învecinate albiei minore inundabile la debite medii;

- insular, pe cele 16 insule actuale de pe cursul Mureșului (9 insule pe tronsonul Gura Arieșului -Ocna Mureș, 3 insule tronsonul Inoc - Mirăslău, 4 insule pe tronsonul Păgida - confluența cu Valea Aiudului), în brațele moarte ale râului Mureș sau în fostele zone insulare din vechea albie a râului în apropierea localităților Căpuș, Noșlac, Războieni, Cisteiul de Mureș, Inoc-Micoșlaca, Micoșlaca - Gâmbaș, Mirăslău.

În urma studiilor în teren, habitatul 92A0 este identificat în aval față de PP, la o distanță minimă de 380 m în linie dreaptă, de cel mai apropiat punct. Astfel, proiectul analizat nu contribuie la modificarea parametrului "suprafața habitatului" singur sau cumulativ cu alte proiecte identificate.

Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor, și a lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui element este nesemnificativ.

Nevertebratele acvatice vor avea de suferit în special prin pierderea habitatului la locul lucrărilor și pe o suprafață scăzută în aval, vor fi afectate de creșterea turbidității - impact la nivel punctual, fără modificarea stării de conservare a populațiilor locale, regionale, naționale. Implicația și importanța substratului pentru nevertebratele bentonice este mare, datorită complexității aspectelor acestui factor. El determină turbiditatea apei, crearea de microhabitate

preferate de anumite specii, acumulează în spațiile dintre pietre materie organică allohtona, constituie suport pentru fixarea organismelor puternic reofile, etc. Datorită lucrărilor de decolmatare și reprofilare a albiei acest indicator poate fi potențial afectat. Datorită creșterii turbidității apărută în timpul lucrărilor de execuție a consolidării antierozionale prin edificarea pilierilor de susținere se poate produce o scădere a concentrației oxigenului. Datorită modificărilor ce apar în timpul lucrărilor de execuție a sprijinirilor și consolidărilor de mal și pentru o perioadă scurtă de timp a condițiilor de transparență și turbiditate a apei se poate modifica și compoziția specifică, abundența și biomasa fitoplanctonului.

Amfibienii. Întrucât aria naturală protejată nu a fost desemnată pentru specii de amfibieni, a fost utilizată monitorizarea prin observația vizuală. Pe amplasament nu a fost identificată prezența amfibienilor. Cu toate acestea în cazul în care prezența acestora este confirmată, considerăm la modul general că pot fi afectați de trafic în perioada de reproducere, dacă utilajele vor afecta bălțile permanente și temporare și dacă drumurile de acces vor traversa zone prin care amfibienii migrează înspre locurile de reproducere – impact nesemnificativ, punctual.

Reptilele pot fi afectate direct în special de către trafic, dar și prin omorarea lor de către lucratori - impact nesemnificativ, punctual.

#### Pești.

În contextul faunei piscicole identificate și al investiției preconizate se conturează atât etapele vulnerabile din viața peștilor, cât și sursele potențiale de impact negativ, dar și măsurile de minimalizare a impactului.

Pornind de la pești este evident faptul că perioada de reproducere este o etapă critică pentru o populație sustenabilă pe termen lung. Din această cauză este important ca în perioada de reproducere și în zonele de reproducere să nu intervenim în așa fel ca să perturbăm condițiile de habitat sau activitatea reproducătorilor.

Trebuie avut în vedere faptul că alevinii sunt deosebit de vulnerabili în fața schimbărilor de condiții de habitat, mai ales cele care afectează sistemul respirator și respirația branhială, apoi schimbări, care implicit pot duce la acces redus la hrană etc. Astfel devine evident faptul că etapa critică din viața peștilor este perioada de reproducere și perioada de pre creștere a juvenililor.

Prin perioada de pre creștere înțelegem perioada de timp necesară pentru resorbția sacului vitelin și consolidarea mișcării și a hrănirii.

Atât în faza de punere în opera, cât și în faza de funcționare, nu putem vorbi de reducere de habitat sau fragmentare pe termen lung, având în vedere cele descrise în Studiul de Evaluare Adecvată, deci nu putem vorbi de efectarea altor obiective de conservare în afară de reducerea densității locale a populațiilor speciilor de pești care conform analizelor noastre și a încadrării a semnificației conform noului ghid este NESEMNICATIV, odată cu implementarea tuturor măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului.

Mamifere. Întrucât aria naturală protejată nu a fost desemnată pentru specii de mamifere, în cadrul ieșirilor în teren a fost utilizată monitorizarea prin observația vizuală. Mamiferele mobile vor parasi locul perimetrului și zonele imediat învecinate. Este posibil ca unele mamifere mici, soareci și chițcani să fie afectate de șantier și lucrările asociate - impact nesemnificativ, punctual. Dintre speciile de mamifere, impactul rămâne lipsit de relevanță, în perioada de punere în operă și funcționare a proiectului, fiind nesemnificativ, proiectul propus nu va fi în măsură să creeze obstacole sau bariere insurmontabile.

Prin urmare, proiectul va afecta în limite admisibile componenta biotică a zonei, atâta timp cât măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului propuse, vor fi respectate cu strictețe.

#### **5.5.2. Măsuri de diminuare a impactului**

Având în vedere cele descrise în Studiul de Evaluare Adecvată, se vor aplica o serie de măsuri de prevenire care sunt general valabile pentru toate speciile și care sunt conform bunelor practice. În acest moment conform rezultatelor și a evaluării impactului asupra obiectivelor ANPIC sunt necesare unele măsuri specifice care să prevină, să evite și să reducă impactul asupra ROSCI0313.

Investiția propusă nu va genera efecte negative sub raport calitativ asupra habitatelor și speciilor acvatice și nici asupra echilibrului ecologic al sistemului lotic Arieș, dacă vor fi respectate propunerile de prevenire descrise mai jos.

În baza datelor obținute în teren putem denota clar în calendar perioadele de reproducere a speciilor de pești semnalati din aria studiului, precum și perioada de pre creștere.

SPECIA	Lunile anului											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
avat ( <i>Aspius aspius</i> )			■	■	■	■	■	■				
moioaga ( <i>Barbus petenyi</i> )				■	■	■	■	■	■			
zvârluga ( <i>Cobitis taenia</i> )				■	■	■	■	■	■			
porcușorul de șes ( <i>Romanogobio vladykovi</i> )					■	■	■	■	■	■		
porcușorul de nisip ( <i>Romanogobio kessleri</i> )					■	■	■	■	■	■		
porcușorul de vad ( <i>Romanogobio uranoscopius</i> )					■	■	■	■	■	■		
boarta ( <i>Rhodeus amarus</i> )				■	■	■	■	■	■	■		
dunărița ( <i>Sabanejewia balcanica</i> )					■	■	■	■	■	■		
fusar ( <i>Zingel streber</i> )				■	■	■	■	■				
Perioada de reproducere		■										
Perioada de pre creștere		■										

Fig.22.Etapele critice pentru fauna piscicolă din punct de veder reproductiv

Drept urmare se recomandă planificarea intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în albia minoră și produc angrenarea de suspensii solide în masa apei, creșterea turbidității - în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitare perioadelor de reproducere și pre creștere.

În timpul lucrărilor de decolmatare-reprofilare, materialul excavat nu va fi spălat, încărcarea acestuia se va face direct în autobasculante în scopul evitării creerii de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența regimul de scurgere a apei și în special pot crește turbiditatea apei.

Decolmatarea-reprofilarea se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apei, creșterea turbidității acesteia ar putea duce la degradarea condițiilor de reproducere a speciilor de pești.

Mai mult decât atât, metoda de decolmatare-reprofilare aplicată, va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte, cu latime maxima de 5-8 m și o lungime egală cu lungimea porțiunii de material propusă a fi extrasă, păstrând un pilierul de protecție față de maluri. Prima fâșie va fi executată înspre malul stâng, dinspre firul apei spre plajă, pentru a canaliza debitul de apă pe malul drept, reducând debitul de apă ce se scurge prin albie în secțiunea plajei malului

stang și insulă. Urmând ca următoarele fâșii să se execute înspre malul drept dinspre firul apei spre mal, din aval înspre amonte.

Astfel, culoarele de deplasare a speciilor de pești aval și amonte de proiect, se păstrează constant. Pe întreaga desfășurare a activităților de decolmatare-reprofilare, nu se vor crea bariere care să împiedice mobilitatea speciilor de pești și astfel să stopeze căutarea condițiilor optime de dezvoltare și hrănire a acestora.

#### **Concluziile Evaluării Adequate:**

*”Menționăm că lucrările de decolmatare a albiei minore și de reprofilare a traseului acesteia, se încadrează în prevederile O.U.G. nr.3/2010 de modificare și completare a Legii apelor nr. 107/1996, art. 33, al 2: "Dreptul de exploatare al agregatelor minerale din albiile râurilor sau malurilor cursurilor de apă, cuvetelor lacurilor, bălților prin exploatare organizate se acordă de autoritatea de gospodărire a apelor pe baza avizului și a autorizației de gospodărire a apelor, cu avizul deținătorilor de lucrări hidrotehnice în albie din zonă. Perimetrele de exploatare se amplasează pe cursurile de apă, numai în zone care necesită decolmatare, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii [...]”.*

*Amplasarea punctelor de excavare în albia minoră a râului Arieș este necesară și oportună pentru realizarea lucrărilor obligatorii și necesare în vederea păstrării unui traseu corect al cursului de apă astfel încât să se elimine în totalitate pericolul de inundații sau acțiunea de eroziune a malurilor care ar avea ca efect direct generarea de alunecări de teren și punerea în pericol a așezărilor umane aflate pe cele 2 maluri ale râului Arieș.*

*Conform evaluării efectuate, se observă un impact în general redus al proiectului asupra biodiversității din zonă, existând un număr limitat de specii de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse și cu o intensitate a impactului negativ nesemnificativă, putându-se menționa următoarele concluzii:*

- Proiectul va afecta nesemnificativ factorii de mediu, inclusiv biodiversitatea și aria naturală protejată de interes comunitar, la nivel local, și strict în perioada de excavare propriu-zisă (intervalul noiembrie – februarie) a materialului din albia minoră, suprapunându-se peste un fond ocupațional antropizat în mare parte, cu vegetație modificată antropic;*

- Proiectul nu va presupune o modificare a modului de utilizare a terenurilor, nu va afecta patternul de distribuție a ecosistemelor din arii naturale protejate și nici nu va conduce la*



reducerea unor suprafețe de habitate de interes comunitar din afara ariei naturale protejate, studiile de teren punând în evidență absența unor astfel de habitate de pe amplasamentul proiectului și din proximitatea acestuia;

- Proiectul interferează un sit Natura 2000, dar analiza nu a pus în evidență reducerea suprafeței habitatului de interes comunitar sau fragmentarea acestuia, deoarece cel mai apropiat punct de limita sud-vestică a PP este de 380 metri în linie dreaptă față de cel mai apropiat punct de identificare a distribuției habitatului 92A0. Proiectul se va desfășura în albia minoră a râului Arieș, în intervalul noiembrie-februarie, adică în perioada mai puțin vulnerabilă a habitatul Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba*. Nu au fost identificate efecte indirecte negative asupra habitatului 92A0, prezent în sit;

- Impactul în perioada de implementare este comun tuturor proiectelor similare și nu au fost identificate tipuri de impact neobisnuite sau complexe care ar putea afecta speciile sau habitatul pentru care au fost desemnate situl din zona de impact a proiectului;

- Speciile susceptibile a recepta impact din partea proiectului au fost determinate pe criteriul prezenței efective a speciei în zona proiectului, dar nu s-a limitat la aceasta, ci au fost inventariate și analizate toate habitatele potențiale care ar putea fi utilizate de speciile de interes comunitar în zona proiectului. De asemenea, a fost analizat și impactul indirect asupra speciilor, prin degradarea habitatului specific acestora din situri în primul rând prin creșterea turbidității apei în perioada de funcționare, dar și efectul de displacement care ar putea fi indus speciilor prin antropizare, care determină speciile să se deplaseze în zone mai puțin antropizate. În cadrul studiului, au fost evaluate toate formele de impact care sunt susceptibile a avea impact semnificativ asupra unor specii sau habitate pentru care a fost desemnat situl de interes comunitar din zona de impact a proiectului. Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor s-a făcut în funcție de obiectivele specifice de conservare ale fiecărei specii și habitat de interes comunitar din situri, dar s-a vizat și modul în care proiectul poate afecta integritatea ariilor naturale protejate per ansamblu.

- Cea mai importantă măsură de reducere la minimum a impactului asupra speciilor de pești (până la impact nesemnificativ) este planificarea intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în albia minoră și produc angrenarea de suspensii solide în

*masa apei, creșterea turbidității - în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitare perioadelor de reproducere și pre creștere (martie – octombrie).*

- *Prin implementarea tuturor măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului, printre cele mai importante le menționăm pe cele referitoare la faptul că materialul excavat nu va fi spălat, decolmatarea-reprofilarea se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal și metoda de realizare a lucrărilor va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte etc, coroborat cu stoparea lucrărilor în perioada martie – octombrie, impactul PP asupra speciilor de pești este redus la minimum.*

- *Asupra sitului se vor repercuta în general doar efecte indirecte, nu se va afecta dinamica populațiilor.*

- *Prin extragerea materialului din albia minoră cursul apei va fi recalibrat, fiind atras spre zona centrală și astfel se reduce riscul asupra siguranței populației. Este absolut necesar în a se găsi un echilibru între siguranța populației și aplicarea tuturor măsurilor de prevenire a impactului în vederea conservării biodiversității. Decolmatarea râului Arieș în zona Gligorești este necesară pentru asigurarea scurgerii la ape mari, cu efect benefic asupra menținerii structurii biotopurilor naturale din zonă, prin reducerea eroziunii malurilor și reprofilarea, regularizarea cursului de apă în acest sector al albie minore, precum și reducerea riscului de viituri ori protecția rețelei de medie tensiune care traversează râul.*

*Astfel, în concluzie, se poate menționa că nu există elemente care să conducă la concluzii conform cărora proiectul poate:*

1. *să reducă suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din aria protejată de interes comunitar din zona proiectului. Proiectul va conduce la diminuarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar acesta este unul absolut temporar, astfel încât impactul reducerii acestora este nesemnificativ;*

2. *să ducă la fragmentarea habitatelor acestora din aria naturală protejată de interes comunitar din zona proiectului. Proiectul poate conduce la fragmentarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar dacă se vor aplica toate măsurile de reducere privind asigurarea conectivității, impactul va fi negativ nesemnificativ;*

3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului;

4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului.

În consecință, se poate afirma că integritatea ariilor naturale de interes comunitar nu este afectată ca urmare a implementării proiectului.”

## 5.6. Peisajul

Percepția vizuală asupra peisajului este un aspect care face dificilă evaluarea impactului asupra acestui factor de mediu. Creșterea gradului de antropizare determină scăderea valorii peisagistice, una dintre marile provocări ale proiectelor de protecție împotriva inundațiilor fiind efectuarea lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor în contextul păstrării sau al îmbunătățirii valorii vizuale și estetice a peisajului.

Atât în perioada de punere în operă, cât și în etapa de funcționare, pe durata realizării lucrărilor, peisajul va fi afectat în sensul apariției pe traseele lucrărilor propuse, a malurilor erodate și a amenajărilor specifice organizărilor de șantier și fronturilor de lucru, în zone de altfel private de activitate antropică intensă. Activitatea de realizare a lucrărilor se constituie astfel ca factor de presiune asupra peisajului.

Efectul lucrărilor asupra peisajului în etapa de realizare a lucrărilor depinde în mare măsură de modul în care este organizată activitatea.

Prin proiect se propun realizarea unor lucrări de decolmatare și reprofilare a albiei râului Arieș, solicitate de către ABA Mureș prin cadrul unei licitații publice, atribuite societății câștigătoare Laurentiu H SRL prin contractul nr.3551 I/2023.

Ținând cont de experiența beneficiarului în acest sens și de măsurile impuse de către autoritatea ABA Mureș în vederea unei desfășurări optime a activităților din perimetrul propus, considerăm că impactul proiectului asupra peisajului din zonă este nesemnificativ.

## 5.7. Mediul social și economic

În cadrul acestei secțiuni sunt identificate formele de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, alături de măsurile propuse în vederea reducerii sau eliminării acestora.

În perioada de realizare a investiției propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului cauzate de următoarele activități:

- transportul și manipularea materialului excavat, care pot cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie
- depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere rezultate din activitatea personalului care poate crea disconfort din punct de vedere estetic
- desfășurarea lucrărilor de execuție concomitent cu alte lucrări realizate la nivel local poate crea un disconfort și îngreunarea traficului rutier în zona proiectului
- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren publice sau private în vederea realizării lucrărilor propuse.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere. Acesta se va resimți cu precădere în zonele mai dens populate, respectiv în intravilanul localităților, zona construită fiind în multe situații, în proximitatea albiei râurilor.

Odată încheiate lucrările, însă, impactul negativ cauzat de traficul și disconfortul urban din perioada execuției acestora se transformă în impact **pozitiv semnificativ**, datorită faptului că lucrările vor oferi protecție populației rezidente împotriva inundațiilor, dar și asupra factorilor economici.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea investiției este îmbunătățirea a calității vieții oamenilor prin recalibrarea și decolmatarea cursului de apă în vederea reducerii riscului de inundare și erodare, normalizarea regimului hidraulic al cursului de apă, cu evitarea efectelor negative, în special pe perioada viiturilor, a degradării albiei și prin oprirea pierderilor de teren datorate eroziunilor de mal și adâncirii talvegului albiei, fenomene active în prezent și nu în

ultimul rând evitarea pagubelor și creșterea gradului de apărare a localităților vor crea condiții pentru dezvoltarea durabilă a zonei.

### **5.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice din zonă, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale.

Se apreciază că lucrările propuse prin proiect nu prezintă un potențial impact negativ semnificativ asupra elementelor de patrimoniu, scopul acestora fiind de apărare împotriva inundațiilor a zonelor identificate ca fiind vulnerabile, printre care și apărarea obiectelor de culturală în cauză.

### **5.9. Concluzii privind tipologia de impact identificată**

#### a. Impact direct

Întrucât etapa de pregătire efectivă a proiectului este extrem de scurtă și punctuală și se rezumă doar la câteva lucrări de amenajare a drumurilor de exploatare și a patului de înaintare la frontul de decolmatare, aceasta poate fi asimilată cu etapa de funcționare a proiectului.

Calitatea apei va fi afectată temporar și local doar din punctul de vedere al turbidității (încărcării cu suspensii rezultate din albie). Această sursă de poluare a factorului de mediu apă va fi considerată a avea un impact redus. Aplicând toate măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului propuse, se poate aprecia ca implementarea și funcționarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturală a componentei hidrice ce descrie amplasamentul.

Prin executarea lucrărilor în faza de execuție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se înregistra o poluare a acestuia. Se va înregistra un impact care va modifica proprietățile pedologice, fizico-mecanice și hidrofizice, strict pe suprafețele afectate.

Ținând cont de experiența beneficiarului în acest sens și de măsurile impuse de către autoritatea ABA Mureș în vederea unei desfășurări optime a activităților din perimetrul propus, considerăm că impactul proiectului asupra peisajului din zonă este nesemnificativ.

În ceea ce privește fauna acvatică efectele negative se vor răsfrânge preponderent asupra ihtiofaunei și a comunităților de nevertebrate bentonice. Impactul generat va fi unul negativ nesemnificativ și temporar neafectând numărul sau starea de sănătate a indivizilor. Acest impact este legat de îndepărtarea temporară a populațiilor de pești și de nevertebrate bentonice din zona de decolmatare datorită lucrărilor de excavare. Pentru a evita distrugerea zonelor de reproducere și de hrănire se recomandă respectarea cu strictețe a perimetrului de decolmatare și a duratei de realizare a acesteia.

Din punct de vedere al biodiversității, impactul va fi direct pentru speciile de pești, în perioada de excavare a materialului din albie. În contextul faunei piscicole identificate și al investiției preconizate se conturează atât etapele vulnerabile din viața peștilor, cât și sursele potențiale de impact negativ, dar și măsurile de minimalizare a impactului. Prin implementarea tuturor măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului identificate amănunțit în studiul de Evaluare Adecvată, impactul direct asupra speciilor de ihtiofaună identificate în zona perimetrului, este redus la minimum.

#### B.Impact indirect

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

Impacturi indirecte negative asupra calității aerului, de scurtă durată însă, pot apărea atât în cadrul etapei de punere în operă (pregătire), cât și în perioada de funcționare (extragere a materialului din albie) și sunt legate de emisiile de gaze de la vehiculele transportatoare și de la funcționarea utilajelor necesare implementării proiectului.

#### C.Impactul pe termen scurt sau lung

Impactul activității este unul pe termen scurt pe perioada de extragere a materialului din albie în vederea decolmatării acesteia, conform graficului de eșalonare a lucrărilor și conform măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului dezvoltate în Studiul de Evaluare Adecvată. După această perioadă, datorită dinamicii naturale a cursului de apă, zona tinde să se refacă.

Impactul pe termen scurt se manifestă doar în perioadele de activitate a procedurii de decolmatare-reprofilare a râului Arieș și exclusiv în zona fronturilor de lucru.

Proiectul va afecta nesemnificativ factorii de mediu, inclusiv biodiversitatea și aria naturală protejată de interes comunitar, la nivel local, și strict în perioada de excavare propriu-zisă (intervalul noiembrie – februarie) a materialului din albia minoră, suprapunându-se peste un fond ocupațional antropizat în mare parte, cu vegetație modificată antropic.

#### D. Impact cumulativ

Impactul cumulativ este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță (impact) asupra mediului în manifestare singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Impactul cumulativ reprezintă efectul unui grup de activități care acționează asupra unui amplasament, care în acțiune singulară nu produc un impact, dar în asociere cu alte activități pot conduce la apariția unui impact.

Activitățile antropice cu potențial impact negativ asupra stării de conservare a speciilor sau tipurilor de habitate de interes conservativ sunt următoarele:

- Pășunatul cu oile, mai ales în perioadele de repaus vegetativ, în suprafețele ocupate de habitat

- Tăierile ilegale de arbori
- Îndepărtarea gardurilor vii și a crângurilor sau tufișurilor
- Lucrările de exploatare a resurselor minerale din zonă
- Lacurile de pescuit ca zone de agrement amenajate pe malurile râului pot constitui un pericol de răspândire a unor specii invazive de pești.

- Ridicarea de construcții temporare, cum ar fi îngrădiri și adăposturi pentru animale

- Depozitarea deșeurilor inerte în apropierea habitatului 92A0 și a malurilor de apă
- Pescuitul ilegal cu capcane, vârșe, vinitire sunt recoltate cantități mari de pește din apele curgătoare

- Conducerea în afara drumurilor a vehiculelor motorizate

- Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate
- Depozitele de deșeuri menajere și solide
- Specii de pești invazive non-native (Carassius gibelio, Pseudorasbora parva, Lepomis gibbosus)

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul zonei de interes a fost analizată mărimea impactului antropic din etapa pre-proiect (înainte de implementarea proiectului), sau așa numita analiză a stării actuale a perimetrului studiat, ce a fost prezentată în cadrul secțiunii dedicate.

Lucrările propuse prin obiectivul de investiții "Lucrări de decolmatare-reprofilare prin exploatare Râu Arieș. Zona Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj", din punctul de vedere al impactului cumulativ există posibilitatea ca acesta să se desfășoare simultan cu proiecte, demarate sau propuse a fi realizate în unitățile administrativ-teritoriale cu care se suprapune proiectul.

Conform punctului de vedere nr.3625/SI/15.06.2023 emis de Administrația Națională Apele Române – Administrația bazinală de Apă Mureș – SGA Alba, instituția declară că în zona perimetrului delimitat de coordonatele menționate mai sus, SGA Alba nu are lucrări în curs de execuție și nici în curs de promovare.

Lucrările programate, împreună cu alte lucrări similare din zona apropiată, se încadrează în schema cadru de amenajare a bazinului hidrografic Arieș.

Activitatea este reglementată de Legea Apelor ca fiind "lucrări de decolmatare, reprofilare a albiei și regularizare a scurgerii prin exploatare de agregate minerale de râu" care se execută strict în acest sens, iar din punct de vedere al efectelor negative pe care le are asupra biodiversității dintr-un curs de apă, este considerată ca fiind un "râu necesar". O astfel de activitate este, de cele mai multe ori, o activitate cu impact negativ semnificativ asupra speciilor de pești și amfibieni din cadrul unui curs de apă dar este permisă, cu anumite restricții, tocmai pentru faptul că ea contribuie la regularizarea unui curs de apă prin decolmatare și



reprofilare a albiei minore. Această activitate este menită să prevină inundații, viituri și devieri ale unui curs de apă de la matca sa.

În zona propusă pentru implementarea proiectului mai există în desfășurare alte proiecte de exploatare a agregatelor minerale. Singurul efect cumulativ al proiectului analizat cu lucrările similare ar putea fi acela al creșterii temporare a turbidității apei.

Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor, și a lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui element biologic este nesemnificativ.

Impactul cumulat asupra elementelor biologice de calitate este nesemnificativ:

- Fitobentos: cursul de apă investigat poate fi încadrat în clasa de calitate bună, dar în zonele cu substrat de marnă fauna de macronevertebrate acvatice lipsește cu desăvârșire. Astfel, spunem că impactul este unul temporar, deoarece apare strict în perioada de execuție pentru lucrările propuse. Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor, a nivelului rapid de răspândire a fitobentosului și a lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse și a celor existente asupra acestui element va fi nesemnificativ.

- Macrofite: Asupra macrofitelor, efectul este strict în perioada de execuție, astfel, impactul cumulat este unul temporar. Efectul este unul nesemnificativ la nivelul impactului cumulat, macrofitele sunt afectate doar în perioada de execuție a lucrărilor nu și în cea de exploatare.

- Fauna nevertebrată bentică: lucrările prevăzute în proiect generează un impact strict în perioada de execuție a acestora care sunt desfășurate pe o perioadă limitată de timp, fauna bentică are posibilitatea de refacere imediat după încheierea lucrărilor.

- Fauna piscicolă: Lucrările prevăzute prin proiect pot afecta biologia sau migrația speciilor deoarece îndepărtarea materialului și a sedimentelor din luncă afectează în plan vertical, iar regularizarea cursului afectează în plan orizontal echilibrul energetic al râului. Având în vedere că se creează incinte izolate de lucru pe maluri în vederea realizării consolidărilor, care sunt amplasate punctual, prin intermediul batardoului, astfel că nu este întreruptă curgerea apei în niciun punct de lucru, migrația nefiind afectată și deoarece înălțimea pragurilor este redusă considerăm că se produce un impact nesemnificativ asupra acestui element.

Imposibilitatea de cuantificare a perioadei de acțiune a impactului ce se cumulează prezentului proiect face posibilă doar o apreciere a efectelor de la data realizării studiului. Analiza impactului cumulat relevă un nivel neutru datorat măsurilor reparatorii și de reconstrucție ecologică de asumat.

În aceste condiții apreciem că din punctul de vedere al impactului cumulat al proiectului cu activitățile în desfășurare în proximitatea amplasamentului studiat nu pot fi evidențiate elemente de impact negativ în măsură a conduce la o afectare ireversibilă a zonei. Impactul cumulat este în final compensat prin reconstrucția ecologică, când importante suprafețe sunt redată circuitelor naturale, acestea având o relevanță deosebită din punct de vedere bio-ecocenotic.

Considerarea nivelului de impact cumulat al proiectului cu activitățile curente, respectiv cu cele previzionate, rămâne astfel nesemnificativ, nefiind identificate elemente în măsură a participa la sumații ce ar conduce la un impact cu semnificație aparte pentru zona analizată.

Astfel, conform literaturii de specialitate și a exemplurilor evidențiate anterior, precum și cu corelarea măsurilor de reducere a impactului și a planului de monitorizare în timpul funcționării care are rolul de a testa și valida concluziile studiului desfășurat în faza de pre-construcție, considerăm impactul cumulativ ca fiind unul nesemnificativ.

#### D.Impactul rezidual

Nu fost identificat impact rezidual.

Cu toate acestea considerăm că aplicarea responsabilă și completă a măsurilor de reconstrucție ecologică, a măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului în etapele de desfășurare a proiectului, peste care se vor suprapune secvențele de succesiune naturală a vegetației, vor conduce la eliminarea elementelor care să amintească de impactul indus, după o perioadă de maximum 5 sezoane consecutive de vegetație (60 de luni), zona urmând a se integra în mediul natural. Astfel impactul rezidual va fi eliminat într-un termen previzionat de 60 de luni.

Tabel.18.Evaluarea tipurilor de impact asupra mediului

Componentă de mediu	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanță	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Climat	Modificarea microclimatului	0	NS	I	P	NU	DA
Morfologie (topografie)	Schimbări în zona perimetrului de decolmatare	+	M	D	P	NU	NU
Hidrogeologie	Variația nivelului apelor subterane	0	NS	I	T	NU	DA
Hidrologie	Metoda de decolmatare-reprofilare aplicată, va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte	0	NS	D	T	NU	DA
Protecția mediului și conservarea naturii	Schimbări în habitatul zonelor din perimetrul de decolmatare	-	L	D	T	Parțial	DA
Poluarea aerului	Degradarea calității aerului	NS	L	I	T	Parțial	DA
Poluarea apelor de suprafață	Calitatea apelor râurilor	-	L	D	T	Parțial	DA
Poluare sol	Modificări fizice prin apariția unor suprafețe convexe	-	L	D	T	Parțial	DA
Zgomot	În zona perimetrului de decolmatare	-	M	D	T	Parțial	DA
Sănătatea mediului	Populației	+	H	D	P	Parțial	DA

Legendă: NS – nesemnificativ; L – impact scăzut, M – impact mediu, H – impact ridicat; P – permanent; T – temporar, D-direct, I-indirect. (-) impact negativ; (+) impact pozitiv.

### E. Concluziile și recomandările conform studiului ihtiologic

*În baza numărului de specii putem afirma că gradul de biodiversitate al faunei piscicole este bună. Din punct de vedere cantitativ, cu o densitate medie de aproximativ 33 de exemplare de pești/100m<sup>2</sup> fauna piscicolă se prezintă de asemenea într-o stare bună.*

*Trebuie menționat faptul, că deși fauna piscicolă se încadrează în limite normale atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ, habitatul acvatic prezintă un grad ridicat de alterare.*

*Cel mai important aspect este eroziunea albiei, care se evidențiază prin apariția numeroaselor tronsoane de curs cu substrat de marnă. Aceste zone apar în urma faptului că râul își echilibrează energia pe plan vertical prin spălarea și mutarea în aval al substratului mobil (bolovăniș, pietriș, nisip etc). Astfel râul își echilibrează panta în momentul în care panta crește. Râul își adâncește albia și mută substrat în zonele din care s-a îndepărtat substrat. Fenomenul apare și în momentul în care râul nu are posibilitatea să-și echilibreze energia pe plan orizontal, prin meandrare.*

*În contextul faunei piscicole identificate și al investiției preconizate se conturează atât etapele vulnerabile din viața peștilor, cât și sursele potențiale de impact negativ, dar și măsurile de minimalizare a impactului.*

*Se recomandă planificarea intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în albia minoră și produc angrenarea de suspensii solide în masa apei, creșterea turbidității - în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitarea perioadelor de reproducere și pre creștere (intervalul martie-octombrie).*

*Din punctul de vedere al comunităților algale microfitobentonice și a macronevertebratelor acvatice cursul de apă investigat în ambele locații investigate poate fi încadrat în clasa de calitate bună, dar în zonele cu substrat de marna fauna de macronevertebrate acvatice lipsește cu desăvârșire.*

## 6. Analiza alternativelor

Problema analizei mai multor alternative pentru perimetrul „Lucrări de decolmatare – reprofilare prin exploatare Râu Arieș zona Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj” nu a fost necesară în adevăratul sens al cuvântului, amplasarea fiind impusă de necesitatea îndepărtării materialului aluvionar cu scopul evitării viiturilor.

Pentru evitarea consecințelor negative se propune recalibrarea cursului de apă pe zona respectivă, prin extragerea plajei de pe malul drept, menționăm faptul stâlpul de medie tensiune se afla la mai puțin de 10 m față de malul erodat.

În realizarea proiectului propus au fost luate în considerare alternative referitoare la metoda de decolmatare-reprofilare și la tehnologia de lucru, în așa fel încât să fie asigurată protecția biodiversității, dar și protecția comunităților și a infrastructurii împotriva înundațiilor.

Astfel, este imperios necesar în a se găsi un echilibru între siguranța populației și conservarea biodiversității. Reamintim că pe zona respectiva, s-a creat de-a lungul timpului o înșiruire de insule și plaje, prin depunerea solidului transportat. În timp, aceste insule și plaje au determinat schimbarea cursului apei spre stânga în zona amonte și respectiv spre dreapta în zona aval, dând cursului de apă un caracter sinuos care pune în pericol stabilitatea malurilor, a terenurilor riverane, a localității și rețeaua de medie tensiune care traversează râul aflată la mai puțin de 10 m față de malul erodat.

### **Alternative studiate:**

**a. Alternativa 0** – proiectul nu este implementat (nu va fi modificată nici o componentă a mediului).

Presupune menținerea situației existente, însemnând nerealizarea lucrărilor de decolmatare-reprofilare a râului și menținerea în pericol a stabilității malurilor, a terenurilor riverane, a localității și a rețelei de medie tensiune care traversează râul.

Astfel, această variantă menține expunerea în continuare a populației, gospodăriilor și a infrastructurii rutiere și de comunicații. Sub aspectul impactului asupra factorilor de mediu, în general, și asupra corpurilor de apă, în particular, opțiunea propusă prezintă un impact foarte redus, asociat degradării în timp a structurilor existente.

Prin alegerea acestei alternative, pe zona respectiva, va rămâne înșiruirea de insule și plaje dezvoltată prin depunerea solidului transportat. În timp, aceste insule și plaje au determinat schimbarea cursului apei spre stânga în zona amonte și respectiv spre dreapta în zona aval, dând cursului de apă un caracter sinuos, care pune în pericol stabilitatea malurilor, a localitatii și rețeaua de medie tensiune care traversează râul. Fără intervenție, aceste fenomene se vor accentua în timp.

În ceea ce privește calitatea corpurilor de apă și respectarea Directivei-Cadru Apă se apreciază că opțiunea 0 asociază obstacole pe termen scurt în atingerea obiectivelor corpului de apă.

Dacă pentru toți factorii de mediu adoptarea alternativei 0 ar avea un impact neutru sau, în unele cazuri negativ nesemnificativ sau chiar pozitiv, impactul nerealizării proiectului asupra mediului social-economic este unul negativ semnificativ, arealul acoperit de bazinul hidrografic Arieș rămânând expus unui risc semnificativ de producere a inundațiilor.

**b.Alternativa 1** – presupune executarea lucrărilor de decolmatare în perimetrul propus doar prin metoda de bazin deschis sau metoda clasică de exploate - la firul apei.

#### Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu apă

Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu apă va determina reducerea presiunii asupra malului stâng și implicita eroziunii în segmentul de râu afectat de lucrările de decolmatare. În perioada de execuție datorită tehnicii de executare prin metoda de bazin deschis va crește turbiditatea apei pe o distanță de circa 500 de metri aval de zona frontului de lucru. Datorită acestei metode clasice, decolmatarea va fi efectuată într-un mod distructiv asupra calității corpului de apă.

### Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu aer

Pe perioada execuției excavațiilor nu se produc pulberi deoarece aluviunile depuse în albie au o umiditate ridicată și nu au loc antrenări de particule în atmosferă. Transportul aluviunilor determină apariția de emisii generate de autobasculante adică:

- emisii de noxe de la arderea carburantului
- emisii de pulberi antrenate de pe calea de rurale-drumurile care asigură accesul la perimetru.

### Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu sol/subsol

În perioada de excavare pot să apară poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lubrifianți.

În lipsa lucrărilor, terenurile de pe cele doua maluri, situate în imediata vecinătate a apei, se vor diminua ca urmare a prăbușirii malului în urma fenomenului de eroziune activă. Aceste prăbușiri vor determina pierderi ale unor suprafețe acoperite cu vegetație ierboasă și a celor doi stalpi de medie tensiune. Realizarea decolmatării va permite conservarea acestor suprafețe și păstrarea în inregime a rețelelor electrice.

### Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu biodiversitate

Lucrările de decolmatare vor determina îndepărtarea aluviunilor acumulate în albie și vor determina protecția malului stâng prin atragerea curentului apei către centrul albiei.

Impactul negativ-semnificativ asupra speciilor de ihtiofaună prin folosirea metodei de decolmatare prin bazin deschis este datorată creșterii necontrolate a turbidității și a operării utilajelor de excavare în albia râului.

### Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu peisajul

Alternativa are un impact pozitiv asupra peisajului prin reducerea eroziunii malului stâng. Impactul negativ-nesemnificativ în perioada de exploatare.

### Impactul alternativei 1 asupra factorului de mediu social-economic

Impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă atât în zonă cât și la nivel local. Formarea unei concurențe reale la nivel zonal între societățile de construcții cu impact pozitiv asupra pieței de materiale de construcții. Reducerea eroziunii malurilor și a pierderilor suprafețelor de teren.

**c.Alternativa 2** – decolmatarea și reprofilarea albiei prin excavarea materialului depozitat favorizează creșterea secțiunii de curgere a râului, micșorarea vitezei apei, diminuarea acțiunii erozive a râului prin aplicarea metodei de exploatare în fâșii longitudinale din aval înspre amonte, cu lățimea maximă de 5-6 m și o lungime egală cu lungimea porțiunii de aluviuni propusă a fi decolmatată, păstrând un pilier de protecție față de maluri.

Activitatea de decolmatare se va desfășura cu respectarea condițiilor impuse prin autorizația de gospodărire a apelor, astfel încât să nu se producă degradarea albiei și malurilor, să nu producă prejudicii riveranilor sau altor beneficiari și să nu se degradeze starea/potențialul cursului de apă.

Tehnologia de lucru va utiliza utilaje terasiere omologate, corelate cu condițiile reale din teren și caracteristicile geomorfologice ale cursului de apă.

### Impactul asupra factorului de mediu apă

Îndepărtarea aluviunilor din perimetrul analizat va determina reducerea presiunii asupra malului stâng și implicit a eroziunii în segmentul de râu afectat de lucrările de decolmatare. În perioada de execuție a lucrărilor, datorită metodei aplicate estimăm ca va crește turbiditatea apei pe o distanță de circa 100-150 de m în aval de zona frontului de lucru.

Din punct de vedere al gospodăririi apelor, extracția se încadrează în Schema Cadru de Amenajare a Bazinului Hidrografic al râului Arieș.

Lucrările care se vor desfășura sunt asimilate cu lucrări de decolmatare a albiei minore și de reprofilare a traseului acesteia, în acest mod lucrările încadrându-se în prevederile Legii 112 de modificare și completare a Legii apelor nr. 107/1996, art. 33, al 2 "dreptul de exploatare al agregatelor minerale din albiile râurilor sau malurilor cursurilor de apă, cuvetelor lacurilor, bălților prin exploatare organizate se acordă de autoritatea de gospodărire



apelor numai în zonele ce necesită decolmatarea, reprofilarea albiei și regularizarea scurgerii.

#### Impactul asupra factorului de mediu aer

Pe perioada realizării excavațiilor nu se produc pulberi deoarece materialul aluvionar depus în albia minoră are o umiditate ridicată și nu are loc antrenări de particule în atmosferă.

Transportul materialului excavat determină apariția de emisii generate de autobasculante:

- Emisii de noxe de la arderea carbunaților;
- Emisii de pulberi antrenate de pe calea de rulare-drumurile care asigură accesul la perimetru.

#### Impactul asupra factorului de mediu sol/subsol

În perioada de excavare pot să apară poluări reduse ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lubrifianți.

În lipsa lucrărilor, terenurile de pe cele două maluri, situate în imediata vecinătate a apei, se vor diminua ca urmare a prăbușirii malului în urma fenomenului de eroziune activă. Aceste prăbușiri vor determina pierderi ale unor suprafețe acoperite cu vegetație ierboasă și a celor doi stalpi de medie tensiune. Realizarea decolmatării va permite conservarea acestor suprafețe și păstrarea în întregime a rețelelor electrice.

Utilizarea căilor de acces existente elimină impactul potențial asupra unor noi suprafețe generat de ocuparea temporară a acestora și tasarea materialelor de pământ de pe suprafețe situate în albie.

#### Impactul asupra factorului de mediu biodiversitate

Lucrările de decolmatare vor determina îndepărtarea din albie a aluviunilor acumulate și vor determina protecția malurilor prin atragerea curentului apei către malul drept.

Utilizarea unor căi de acces deja existente elimină impactul potențial asupra unor noi suprafețe generat de ocuparea temporară a acestora și tasarea materialelor de pe pământ pe suprafețe situate în albia râului.

Pentru a nu sista lucrările de decolmatare și reprofilare în perioadele de prohibiție a peștilor se propune excavarea în bazin închis.

Metoda de exploatare în bazin închis presupune ca perimetrul de exploatare să fie delimitat astfel:

- Zona de exploatare este delimitată de bernele de siguranță care separă cursul de apă de cele doua zone ce vor fi excavate
- Zona de exploatare în spațiu deschis cuprinde restul suprafeței și bernele de siguranță.

După perioada de restricție impusă prin regulamentul sitului, bernele de siguranță vor fi scoase iar extracția aluviunilor va decurge normal pe întreaga suprafață avizată.

Din punct de vedere al biodiversității, impactul va fi direct pentru speciile de pești, în perioada de excavare a materialului din albie. În contextul faunei piscicole identificate și al investiției preconizate se conturează atât etapele vulnerabile din viața peștilor, cât și sursele potențiale de impact negativ, dar și măsurile de minimalizare a impactului. Prin implementarea tuturor măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului identificate amănunțit în studiul de Evaluare Adecvată, impactul direct asupra speciilor de ihtiofaună identificate în zona perimetrului, este redus la minimum.

#### Impactul asupra factorului de mediu peisaj

Impact negativ - nesemnificativ în perioada de extragere a aluviunilor.

Impact pozitiv asupra peisajului prin reducerea eroziunii malului stâng.

#### Impactul asupra factorului de mediu social-economic

Această decolmatare-reprofilare va avea un rol benefic în îmbunătățirea regimului de curgere a apei, reducând presiunea de pe maluri și ducând la reducerea riscului de ingramadire a sloiurilor de gheață care pot forma baraje de gheață, datorita carora se produc creșteri de nivel și inundații, care pot afecta terenurile riverane și localitățile învecinate.

#### **Analiza comparativă a alternativelor de proiect și alternativa optimă aleasă**

În cele ce urmează este prezentată sintetic analiza comparativă a măsurilor care alcătuiesc alternativele de amenajare cu scopul protecției împotriva inundațiilor și eroziunii.

Sub aspectul criteriilor de mediu luate în considerare, analiza comparativă a alternativelor studiate din punctul de vedere al efectelor produse asupra mediului este redată în cele ce urmează.

Alternativa 0 – nicio acțiune prezintă avantaje semnificative față de celelalte alternative studiate în ceea ce privește efectele lor asupra calității factorilor de mediu. Cu toate acestea însă, alternativa 0, de menținere a situației existente nu permit asigurarea protecției populației expuse riscului de producere a inundațiilor în bazinului hidrografic Arieș.

#### Impactul comparativ al alternativelor asupra factorului de mediu apă

Față de alternativa 1, alternativa 2 prezintă un volum semnificativ mai redus de intervenții în albia cursului de apă, aspect care face posibilă respectarea obiectivelor stabilite prin Directiva- Cadru privind Apa, prin Directiva Habitare și Directiva Păsări. În ceea ce privește calitatea corpurilor de apă și respectarea Directivei-Cadru Apă se apreciază că implementarea opțiunii 2 asociază obstacole pe termen scurt în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impacului conform Directivei-Cadru privind Apa. Evaluarea comparativă a alternativelor 1 și 2 a evidențiat impactul negativ mai ridicat asupra factorului de mediu apă asociat alternativei 1 prin prisma lucrărilor din albie mai intense și rudimentare.

#### Impactul comparativ al alternativelor asupra factorului de mediu aer

Din punctul de vedere al calității aerului, restrângerea arealului de intervenție în alternativa 2, față de alternativa 1 îi conferă acesteia un avantaj, printr-o extindere mai redusă a impactului asociat activităților din etapa de realizare a lucrărilor propuse. Din acest punct de vedere, pe lângă alternativa non-structurală (0), alternativa 2 prezintă impactul cel mai scăzut asupra aerului.

#### Impactul comparativ al alternativelor asupra factorului de mediu sol/subsol

Adoptarea alternativei 0 va permite menținerea și chiar accelerarea proceselor de eroziune a malurilor care conduc la degradarea solului. Ambele variante ce presupun lucrări

(alternativa 1 și 2) afectează stratul de suprafață al solului (stratul vegetal), ca urmare a operațiunilor de tasare, consolidare de mal și a lucrărilor de excavare a materialului din albia minoră în vederea realizării lucrărilor propuse.

Alternativa 1, dar și alternativa 2 oferă un impact negativ în egală măsură asupra solului prin ocuparea și utilizarea temporară a suprafețelor de teren, însă în lipsa lucrărilor suprafețele de teren de pe malul stâng se vor deteriora și vor duce la prabușirea stalpilor de medie tensiune.

#### Impactul comparativ al alternativelor asupra factorului de mediu biodiversitate

Pentru alternativa 0, prin neimplementare există posibilitatea apariției și dezvoltării unor specii de plante invazive care pot afecta starea de conservare a habitatelor ripariene. Asupra biodiversității, alternativa verde oferă impactul cel mai scăzut dintre toate cele 3, existând chiar efecte pozitive ca urmare a implementării măsurilor verzi (ex. acumulări nepermanente, prin asigurarea luncii inundabile).

Comparând pierderile asupra biodiversității și câștigurile datorate de către populație, prin eliminarea evenimentelor produse de inundații, alternativa 2 prezintă eficiența cea mai ridicată.

Alternativa 2 va avea un rol benefic în îmbunătățirea regimul de curgere a apei, reducând presiunea de pe maluri și ducând la reducerea riscului de ingramadire a sloiurilor de gheață care pot forma baraje de gheață, datorita carora se produc creșteri de nivel și inundații, care pot afecta terenurile riverane și localitățile învecinate.

Cu toate acestea, este imperios necesar în a se găsi un echilibru între siguranța populației și conservarea biodiversității.

#### Impactul comparativ al alternativelor asupra factorului de mediu peisajul

Alternativele 1-2 studiate asociază schimbări în peisajul arealului proiectului. Acestea apar atât în etapa de realizare a lucrărilor, cât și odată ce lucrările sunt încheiate. Astfel, în etapa de realizare a lucrărilor, peisajul zonei va fi afectat de impactul vizual produs de fronturile de lucru, specifice acestor tipuri de lucrări. Efectul asupra peisajului în etapa de realizare a lucrărilor depinde în mare măsură de modul în care este organizată activitatea.

Prin proiect se propun realizarea unor lucrări de decolmatare și reprofilare a albiei râului Arieș, solicitate de către ABA Mureș prin cadrul unei licitații publice, atribuite societății câștigătoare Laurentiu H SRL prin contractul nr.3551 I/2023.

Ținând cont de experiența beneficiarului în acest sens și de măsurile impuse de către autoritatea ABA Mureș în vederea unei desfășurări optime a activităților din perimetrul propus, considerăm că impactul proiectului asupra peisajului din zonă este nesemnificativ.

#### Impactul comparativ al alternativelor asupra factorului de mediu socio-economic

Sub aspectul asigurării protecției populației și al mediului social-economic, prin alternativa 0 arealul acoperit de bazinul hidrografic Arieș va rămâne expus unui risc semnificativ de producere a inundațiilor.

Alternativele 1 și 2 au în egală măsură un rol benefic în îmbunătățirea regimului de curgere a apei, reducând presiunea de pe maluri și ducând la reducerea riscului de ingramadire a sloiurilor de gheață care pot forma baraje de gheață, datorita carora se produc creșteri de nivel și inundații, care pot afecta terenurile riverane și localitățile învecinate.

În urma analizei multicriteriale a alternativelor studiate în cadrul proiectului studiat a rezultat că **alternativa 2 este cea mai potrivită** în vederea îndeplinirii obiectivelor de proiect, respectiv decolmatarea și reprofilarea râului Arieș întrucât găsește un echilibru între conservarea biodiversității și protecția populației riverane.

## 7. Monitorizarea

Monitorizarea presupune supravegherea permanentă a modului de încadrare calitativă a tuturor emisiilor rezultate din desfășurarea unei activități în specificațiile legislației (limite și valori de prag pentru fiecare factor de mediu). Monitorizarea oricărei activități din acest punct de vedere se face pe de o parte în scopul depistării în timp util a unor eventuale poluări accidentale și pe de altă parte pentru o permanentă verificare și corectare a măsurilor care au fost considerate pentru protecția calității acestor factori de mediu.

Prin obiectivele sale proiectul propus necesită monitorizarea mediului, atât în faza de execuție, pentru a nu apărea fenomene de eroziune sau poluare accidentală cu combustibili sau uleiuri ca urmare a nerespectării măsurilor prevăzute, cât mai cu seamă în perioada de funcționare pentru a se identifica eventualele efecte negative induse mediului, cu privire specială asupra speciilor de pești pentru care se impune realizarea unui Plan de monitorizare adecvat.

Din punct de vedere al managementului biodiversității se va realiza un inventar cantitativ și calitativ al unor grupe cheie, urmând schemele de monitorizare consacrate, pentru compararea efectelor investiției. În acest sens propunem realizarea unor inventare pentru speciile cheie, ce urmează a fi comparate cu datele existente cu referire la perimetrul în cauză pre- și post proiect.

Eventualele efecte negative vor fi evidențiate propunându-se măsuri de diminuare a impactului și evaluarea acestora până la conformarea la cerințele ecologice specifice.

Se propune realizarea unui Plan de monitorizare pe perioada de execuție a lucrărilor urmat de un Plan de supraveghere ecologică pe perioada de 36 de luni. În cazul în care în perioada de supraveghere nu se vor identifica elemente susceptibile de a genera impacte negative asupra speciilor de interes, programul de supraveghere se va reduce la un sistem de observații sumare.

În lipsa unor elemente de comparare, a unor studii martor sau a unor baze de date funcționale la nivel național, exprimarea unor date asupra efectivelor și densităților (pentru oricare element de floră sau faună) rămâne o sarcină futilă, nefiind posibile spre exemplu

aprecieri chiar și elementare, legate de însemnătatea dimensiunii populației (este populația identificată una mare sau mică? – comparativ cu cele de la nivelul sectoarelor de râu locale/regionale/naționale), etc. Sarcina studiilor întreprinse a fost cea de relevare a existenței unor populații și de identificare a unor soluții de menținere a acestora, datele urmând a fi comparate cu cele din etapa post-implementare, când se va putea aprecia sarcina ecologică a investiției.

O propunere concretă de calendar de monitorizare se va putea realiza doar de către instituțiile cu responsabilități în domeniu, urmând a se realiza prin intermediul actelor de reglementare, în baza propunerii unui Plan de monitorizare ce va cuprinde protocoale standardizate (tip) și metodologii adecvate.

Monitorizarea și documentarea sunt de asemenea necesare pentru asigurarea stabilității proceselor, prin recunoașterea deviațiilor care survin de la valorile standard. În acest mod, devine posibilă o intervenție rapidă și luarea măsurilor corective necesare. Procesul de monitorizare include colectarea și analiza parametrilor fizici și chimici. Ca un minimum necesar, trebuie monitorizată cantitatea și tipul materiei prime manipulate.

Cât privește monitorizarea efectelor proiectului/activității pe care o pregătește asupra factorilor de mediu, tipul și intensitatea impactului, impune monitorizarea următoarelor componente:

- Calitatea apei din aval și gaze de ardere (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, pulberi) de la utilajele aduse pe amplasament - în etapa de punere în operă;
- Calitatea apei, zgomot și gaze de ardere (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, pulberi) – în etapa de funcționare.

În ceea ce privește factorul de mediu apă de suprafață, este recomandabilă urmărirea permanentă a asigurării debitului de servitute în albie specificat de autorizația de gospodărirea apelor.

Planul de monitorizare a mediului are în vedere îndeplinirea următoarelor obiective:

- Activitățile de decolmatare și reprofilare a albiei sunt efectuate conform reglementărilor în vigoare și se desfășoară conform normelor “Cele mai Bune Practici (BPM)” în vigoare;

- Documentele contractuale si tehnologia aplicată respectă toate condițiile impuse de avizele și acordurile obținute pentru proiect;
- Desfășurarea lucrărilor conform prevederilor proiectului tehnic;
- Identificarea și aplicarea măsurilor de remediere sau micșorare impact;

### Monitorizarea în etapa de punere în operă a proiectului

Efect	Măsuri de reducere	Responsabilitate
Poluări accidentale cu produse petroliere	Verificarea lunara a utilajelor si mijloacelor de transport folosite Utilizarea echipamentelor mecanice de transport Asigurarea unui stoc de materiale de interventie: lazi cu nisip, materiale tip "Spillsorb"	Diriginte de santier, beneficiarul lucrarii
Zgomot	Organizarea managementului traficului; Programul de constructii va respecta anumite ore Măsurarea nivelului de zgomot în vederea stabilirii măsurilor adecvate de reducere	
Nivel crescut de praf	Limitarea activitatii in perioadele cu vant puternic Transportarea agregatelor excavate in basculante acoperite de prelate Asigurarea igenizarii autovehiculelor si utilajelor la iesirea din perimetru pe drumurile publice Respectarea vitezei de deplasare a mijloacelor auto in incinta perimetrului Verificarea lunara a pulberilor sedimentabile	
Perturbarea faunei, florei si habitatelor prezente pe amplasament	Evitarea deschiderii mai multor fronturi de lucru decat este necesar	
Emisii poluante generate de utilaje si mijloace de transport	Verificarea lunara a utilajelor si mijloacelor de transport folosite	
Depozitare necontralata a deseurilor	Amplasarea în cadrul organizării de șantier a containerelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor Transportarea deșeurilor la societățile specializate în valorificare lor	

### Măsuri pentru monitorizarea efectelor implementării proiectului

Măsurile de monitorizare sunt prevăzute în următorul tabel, fiind parte integrantă a documentației de mediu.



În urma recomandărilor din studiul ihtiologic, s-au propus următoarele secțiuni de monitorizare, la nivelul cărora se vor analiza elementele biologice și fizico-chimice suport. În urma analizei parametrilor menționați, în special ai celor biologici, dacă rezultatele nu confirmă sau indică o situație mai defavorabilă decât cea prevăzută/analizată în prezetul studiu, atunci, în funcție de sensibilitatea elementelor biologice la tipurile de modificări hidromorfologice, se vor introduce în monitorizare acei parametri hidromorfologici suport relevanți pentru elementul sau elementele de calitate biologice pentru care a fost înregistrată o situație mai defavorabilă.

Tabel.19.Secțiuni de monitorizare

Nr. crt.	Cod corp de apă de suprafață	Nume secțiune	Coordonate VGS 84	
			N	E
1	Arieș	Cot Arieș la loc. Gligorești	46 26 15,69	23 58 53,68
			46 26 40,35	23 58 51,66

Programul de monitorizare trebuie să evidențieze eficacitatea măsurilor propuse pentru prevenirea, evitarea și reducerea impacturilor.

Tabel.20.Programul de monitorizare a măsurilor

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
ROSCI0313	Îmbunătățirea sau menținerea stării de conservare. Habitat 92A0	nesemnificativ	Monitorizarea distribuției habitatului în jurul perimetrului	Etapa de funcționare și închidere (în perioada estivală și vernală)	În zonele în care acesta a fost identificat și în special în sud-vest față de PP	Asociații vegetale, specii caracteristice	Suprafață	Perioada vernală și estivală	În zonele în care acesta a fost identificat și în special în sud-vest față de PP	2 ori / an în perioadele favorabile	mare	-	beneficiar
	Mentținerea stării de conservare	nesemnificativ	1.Evitarea lucrărilor în perioada de reproducere și creștere a speciilor de pești.	1.mai-octombrie	1.zona proiectului	1.Activitățile nu se vor desfășura în perioada mai-octombrie. Observații directe	1.Observații directe	1.În etapa de sistare a activității	1.Zona proiectului	1.Permanent în etapa de funcționare	mare	-	beneficiar
	Aspius aspius	nesemnificativ	2.Materialul excavat nu va fi spălat.	2.noiembrie-februarie	2.zona proiectului	2.Activitățile nu se vor desfășura în perioada	2.Observații directe	2.Permanent în perioada de funcționare	2. Zona proiectului	2.Permanent în etapa de funcționare	mare	-	beneficiar
	Cobitis elongatoides (Cobitis taenia)	nesemnificativ											

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența de monitorizări	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
	Îmbunătățirea stării de conservare. Barbus petenyi (Barbus meridionalis)	nesemnificativ	acestui se va face direct în autobasculante etanșe. 3.Nu se vor crea	3.noiembrie-februarie	3. zona proiectului	mai-octombrie. Observații directe 3.Activitățile nu se vor desfășura în perioada mai-octombrie. Observații directe	3.Observații directe	3.Permanent în perioada de funcționare	3. Zona proiectului	3.Permanent în etapa de funcționare	mare	-	beneficiar
	Îmbunătățirea stării de conservare. Romanogobio vladykovi (Gobio albiginnatus)	nesemnificativ	depozite de material excavat 4.Decolmatarea albiei se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal	4.noiembrie-februarie	4. zona proiectului	4.Observații directe 4.Observații directe	4.Observații directe	4.Permanent în perioada de funcționare	4. Zona proiectului	4.Permanent în etape de funcționare	mare	-	beneficiar
	Îmbunătățirea stării de conservare. Romanogobio kesslerii (Gobio kessleri)	nesemnificativ	5.Metoda de decolmatate-reprofilare aplicată, va fi strict cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte. Nu se vor crea bariere care să împiedice	5.noiembrie-februarie	5. zona proiectului	5.Urmărirea strictă a metodei de decolmatate în vederea menținerii densității populației	5.Observații directe	5.Permanent în perioada de funcționare	5. Zona proiectului	5.Permanent în etape de funcționare	mare	-	beneficiar
	Îmbunătățirea stării de conservare. Romanogobio uranoscopus (Gobio uranoscopus)	nesemnificativ	mobilitatea speciilor de pești								mare	-	beneficiar
	Îmbunătățirea stării de conservare. Rhodeus amarus (Rhodeus sericeus amarus)	nesemnificativ	6.Monitorizarea speciilor de pești în perioada de funcționare și după	6.in perioada de funcționare si 3 ani după închiderea amplasamentului	6. zona proiectului . Un punct aval și un punct amonte de proiect	6.Componenta taxonomică, listă și număr de specii, densitatea (exemplare / suprafață pescuită)	6.Număr de specii identificate, exemplare / suprafață pescuită	6.O dată pe an în perioada de funcționare și o dată pe an din perioada de post implementare	6.Un punct aval si un punct amonte față de proiect	6.O zi pe an (timpul necesar electronarconzei)	mare	-	beneficiar
	Menținerea stării de conservare. Sabanejewia balcanica (Sabanejewia aurata)	nesemnificativ	închiderea perimetrului								mare	-	beneficiar
	Îmbunătățirea stării de conservare. Zingel streber	nesemnificativ									mare	-	beneficiar



În baza datelor obținute în teren putem denota clar în calendar perioadele de reproducere a speciilor de pești semnalati din aria studiului, precum și perioada de pre creștere.

Drept urmare se recomandă planificarea intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în albia minoră și produc angrenarea de suspensii solide în masa apei, creșterea turbidității - în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitare perioadelor de reproducere și pre creștere. Pornind de la pești este evident faptul că perioada de reproducere este o etapă critică pentru o populație sustenabilă pe termen lung. Din această cauză este important ca în perioada de reproducere și în zonele de reproducere să nu intervenim în așa fel ca să perturbăm condițiile de habitat sau activitatea reproducătorilor. Prin perioada de pre creștere înțelegem perioada de timp necesară pentru resorbția sacului vitelin și consolidarea mișcării și a hrănirii. Astfel, în intervalul martie-octombrie sunt interzise intervențiile în albia minoră, în vederea reducerii impactului asupra speciilor de pești.

În perioada de realizare a lucrărilor de decolmatare-reprofilare, monitorizarea biodiversității va fi efectuată de specialiști (biologi, ecologi sau similar), dar și de către personalul angajat al Antreprenorului, personal care va fi instruit în vederea protecției și conservării mediului.

*Tabel.21. Perioada de programare a monitorizării speciilor și habitatelor de interes comunitar (conform formularului standard al sitului).*

Luna \ Grup	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Habitat 92A0												
Specii invazive												
Pești												

-  Perioadă optimă de monitorizat;
-  Perioadă sub-optimă de monitorizat (cu anumite condiții, ex: temperatură ridicată în lunile de toamnă care permite prezența sau menținerea unor indivizi (plante, nevertebrate sau păsări))

Evoluția covorului vegetal se va ilustra pe o perioadă de minim 36 de luni, prin întocmirea hărților de vegetație (landcover) pentru principalele fenofaze (primăvară/vară/toamnă). O atenție particulară va fi îndreptată asupra dinamicii comunităților de plante invazive/pioniere/ruderale.

De asemenea se va urmări structura și dinamica albiilor, astfel încât orice alterări cu potențial modifier (eroziuni, modificări morfologice ale cursului de apă, afectări ale malurilor, etc.) să fie prompt semnalate – permanent.

Eventualele efecte negative vor fi evidențiate propunându-se măsuri de diminuare a impactului și evaluarea acestora până la conformarea la cerințele ecologice specifice.

Monitorizare emisiilor va avea drept scop verificarea conformării cu prevederile legale specifice și cu condițiile impuse de autoritățile competente.

Monitorizarea factorilor de mediu (apa, aer, sol, apa subterana) se va face conform standardelor în vigoare, prin laboratoare acreditate.

Monitoringul este obligația beneficiarului și are următoarele componente:

- monitoringul emisiilor și a calitatii factorilor de mediu;
- monitoringul tehnologic/monitoringul variabilelor de proces;
- monitoringul post - închidere;

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente.

Rezultatele activității de monitorizare se vor raporta autorității teritoriale pentru protecția mediului în conformitate cu prevederile programului de monitorizare stabilit de către autoritățile competente. În cazul constatării unor situații de neconformitate cu prevederile legale, rezultatele înregistrate prin programul de automonitorizare vor fi raportate către autoritatea pentru protecția mediului – APM Cluj.

O propunere concretă de calendar de monitorizare se va putea realiza doar de către instituțiile cu responsabilități în domeniu, urmând a se realiza prin intermediul actelor de reglementare, în baza propunerii unui Plan de monitorizare ce va cuprinde protocoale standardizate (tip) și metodologii adecvate.

## 8. Situații de risc

Multitudinea termenilor utilizați în literatura de specialitate, cu referire specială la problematica riscului, precum și sensul diferit atribuit acestora în anumite lucrări, conduce, mai ales în cazul diletanților, la confuzii și însușirea eronată a unor idei. În consecință este necesară stabilirea unor terminologii precise, clare și unitare, care să reducă la minim confuziile.

Unul dintre aspectele importante abordate în legislația românească ce are în vedere stabilirea unor politici de mediu ce să asigure o dezvoltare durabilă este și managementul riscului de mediu.

În esență acesta constă în identificarea eventualelor riscuri de poluări, stabilirea probabilităților de apariție, factorii de mediu susceptibili a fi impactați, precum și modalități de prevenire și control pentru aceste riscuri.

Ca orice procedeu de estimare ce ține de sfera probabilităților și evaluarea riscului prezintă un grad de eroare sistematic introdusă considerată a fi în genere de maxim 3%. Cele mai mari surse ale acestor erori sistematice sunt însăși modelele matematice aplicate, respectiv nivelul acestora de încredere (confidență).

Managementul integrat al riscului impune o coroborare a ponderilor influențelor sau determinărilor unor faze precum localizarea, prevenirea, diminuarea, protecția și instituționalizarea.

Metodologia de identificare a riscului descrisă în literatura de specialitate cuprinde în general trei categorii din care fac parte:

- metode comparative
- metode fundamentale
- metode bazate pe diagrame logice

În situația de față abordarea a fost făcută printr-o metodă de tip fundamental ce poartă denumirea uzuală "Analiza WHAT IF?" (ce se întâmplă dacă?). În această tehnică, identificarea riscului se leagă de localizarea și caracterizarea surselor de scurgeri și estimarea frecvenței se face în baza unor date statistice din situații similare.

Organizația Mondială a Sănătății recomandă o clasificare a dezastrelor în care acestea sunt separate după originea lor:

- grupa celor naturale (ex: inundații catastrofale ce duc la cedarea unor baraje, alunecări masive de teren; cutremure, procese vulcanice, uragane, incendii masive de păduri prin autoaprindere etc.)

- grupa celor antropice provocate

Data fiind natura activității și dimensiunea acesteia pe amplasament, o încadrare realistă a unor evenimente cauzatoare de poluări ar fi în categoria "incidentelor sau accidentelor tehnologice". Termenul se traduce în practică prin eliminarea necontrolată în mediu a unor substanțe chimice toxice ca urmare a unor accidente locale la instalații de tip industrial sau de epurare a apelor uzate.

Hazardul se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

Riscul este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme în fenomene cu impact negativ semnificativ asupra mediului ambiant.

În situația executării lucrărilor de decolmatare și reprofilare a râului Arieș, în localitatea Gligorești, ca posibile riscuri amintim:

Pentru apa de suprafață:

Sursă	Cale	Receptor	Perioada de punere în operă	Perioada de operare
lucrări de amenajare și construcție	cursul râului - transmitere turbiditate	Râul Arieș	Nu	Da
scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje	infiltrare, scurgere	Râul Arieș	Da	Da
realizarea necorespunzătoare a lucrărilor	posibile viituri	Populație și biodiversitatea	Nu	Da

Pentru calitatea aerului:

Sursă	Cale	Receptor	Perioada de punere în operă	Perioada de operare
Utilizarea unor utilaje depășite, inadecvat corelate cu condițiile reale din teren și caracteristicile geomorfologice ale cursului de apă	Vânt, curenți locali	calitate aer atmosferic	Da	Da

Pentru sol și subsol:

Sursă	Cale	Receptor	Perioada de punere în operă	Perioada de operare
scurgeri accidentale de carburanți sau lubrefianți de la utilaje	infiltrare, scurgere	sol, subsol, ape freatic	Da	Da
depozitări necorespunzătoare a deșeurilor	Infiltrarea apelor pluviale ce spală aceste deșeuri	sol, subsol, ape freatic	Da	Da

Măsuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activităților desfășurate sunt necesare adoptarea următoarelor măsuri:

- urmărirea modului de funcționare a utilajelor, a etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și carburanților pentru mijloace de transport și utilaje;
- În regimurile de revizii, reparații programate sau accidentale, lucrările se vor efectua de către și sub supravegherea personalului instruit în vederea evitării incidentelor cu rezultat poluant.
- realizarea semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru; verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor și mijloacelor de transport dacă acestea funcționează la parametrii optimi și dacă nu sunt eventuale defecțiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluări în urma unor accidente; se vor întocmi programe de intervenție care să prevadă măsurile necesare, echipele, dotările și echipamentele de intervenție în caz de accident
- înștiințarea imediată în caz de accidente a autorităților abilitate și luarea de măsuri pentru înlăturarea poluanților și refacerea ecologică a zonei afectate;
- implementarea unui sistem de apel de urgență în scopul asigurării posibilității de transmitere de informații cu caracter de urgență, precum accidentele.
- având în vedere metoda de decolmatare propusă și etapizarea lucrărilor ce se va aplica prin fâșii longitudinale, din aval, înspre amonte și de la mijlocul râului înspre maluri, considerăm că impactul asupra faunei piscicole va fi astfel redus la minimum, prin păstrarea

unor culoare de trecere a peștilor în aval și înspre amonte. Lățimea fâșiei va fi de circa 5-8 metri și va fi executată cu un utilaj terasier cu cupa inversă, excavator începând din zona mediană a râului. Utilajul își va crea drumul de acces pe plaje după care va exploata în retragere, dinspre aval în amonte și din mijlocul râului înspre mal.

- Beneficiarul urmează să-și întocmească programe de prevenire a accidentelor și avariilor incluzând măsuri corespunzătoare de protecția mediului și a muncii. Ele trebuie să stabilească clar scheme de decizie și decidenți pentru prevenire.

- Beneficiarul, proiectantul și organele Agenției de Protecție a Mediului vor acționa în permanență în baza competențelor legale ce le au pentru controlul respectării proiectelor, documentațiilor, avizelor și autorizațiilor emise; Organismele abilitate, menționate anterior, vor acționa imediat în asemenea situații luând măsurile corespunzătoare ce vor fi dispuse organelor și unităților ce răspund conform competențelor ce le au.

- Beneficiarul lucrării va stabili împreună cu Direcția Sanitară Publică un program pentru evacuarea și asistența medicală de urgență în cazul unor accidente umane;

- Beneficiarul lucrării va implementa un sistem de comunicații de urgență care să funcționeze permanent și să poată alarma în mod eficient organele abilitate în cazul accidentelor și avariilor.

- Personalul deservent va trebui să fie calificat pentru a furniza informații clare și pertinente;

#### Minimizarea impactului produs de accidente și de avarii printr-un plan de prevenire și management al situațiilor de urgență

Titularul activității trebuie să dețină:

- a) Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale
- b) Planul de apărare împotriva inundațiilor
- c) Planul de prevenire și combatere a efectelor fenomenelor meteorologice periculoase și a accidentelor la construcțiile hidrotehnice.

Pentru minimizarea impactului produs de accidente sau avarii aceste planuri vor fi revizuite și actualizate periodic, ori de câte ori apar elemente noi, situații noi de urgență, care trebuie luate în considerare precum și la termenele cerute de legislația în vigoare.



## 9. Descrierea dificultăților

Nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului generat de obiectivul analizat.

Monitorizarea obiectivelor propusă în Raport va permite corectarea eventualelor evaluări cantitative aproximative din prezentul raport. În acest sens devine imperios necesar respectarea tuturor măsurilor prezentate în proiectul tehnic și monitorizare implementării acestora.

În capitolele precedente a fost analizat în detaliu potențialul impact datorat activităților prevăzute a se realiza prin proiect, au fost identificate și s-a estimat amplitudinea acestora și de asemenea au fost indicate măsurile de minimizare considerate ca necesare.

Dificultățile în realizarea proiectului propus nu au caracter major și pot fi soluționate prin detalierea datelor tehnice și adaptarea tehnicilor de realizare a proiectului, pe măsura derulării investiției, prin respectarea și luarea unor măsuri de prevenire, reducere și combatere a poluării, prin instalații și tehnologii moderne, omologate.

## 10.Rezumat fără caracter tehnic

Proiectul Lucrări de decolmatare-reprofilare prin exploatare Râu Arieș, zona Gligorești. Com. Luna, jud. Cluj, propus a fi amplasat în com. Luna, sat Gligorești-extravilan, jud Cluj, titular Laurențiu H. SRL, cu sediul în Negrești Oaș, str. Unirii, nr. 33/A, jud. Satu Mare.

Amplasamentul perimetrului este situat în albia râului Arieș, sub forma unor plaje pe ambele maluri, în extravilanul localității Gligorești, com. Luna, jud. Cluj.

Perimetrul are o formă neregulată și se prezintă sub forma unei plaje alungime unită cu malul drept în amonte, fără vegetație forestieră de luncă, dispusă pe o lungime de circa 600 m și o lățime de 80 m și o plajă alungită pe malul stâng în aval cu o lungime de circa 550 m și o lățime de 11 m.

Obiectivul se învecinează cu satul Gligorești pe malul drept, la aproximativ 300 m nord-vest, respectiv pe malul stâng cu un stâlp de medie tensiune și cu terenuri agricole, de categorii de folosință diferite, proprietate privată sau de stat, de pe teritoriul administrativ al comunei Luna.

Cod RORW4.1.81\_B5 : Arieș, conf. Plăești – conf. Mureș.

Metoda de decolmatare-reprofilare aplicată, va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte, cu lățime maximă de 5-8 m, păstrând un pilierul de protecție față de maluri. Prima fâșie va fi executată înspre malul stâng, dinspre firul apei spre plajă, pentru a canaliza debitul de apă pe malul drept, reducând debitul de apă ce se scurge prin albie în secțiunea plajei malului stâng și insulă. Urmând ca următoarele fâșii să se execute înspre malul drept dinspre firul apei spre mal, din aval înspre amonte. Se va acorda o atenție sporită racordării malului rezultat din decolmatare cu malurile din amonte și aval de plaja, iar panta taluzului rezultat din reprofilare va fi de minim 1:1,5.

Decolmatarea-reprofilarea se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apei și ar putea duce la degradarea datorată colmatării.

Tehnologia de lucru va utiliza utilaje terasiere omologate, corelate cu condițiile reale din teren și caracteristicile geomorfologice ale cursului de apă. În acest caz, pentru decolmatarea

râului se recomandă folosirea unui excavator cu cupă inversă și un autoîncărcător frontal, dacă este cazul.

Încărcare materialul excavat se va face direct în autobasculante în scopul evitării creării de depozite intermediare în albie, depozite care pot influența regimul de scurgere a apei.

Transportul materialului rezultat în urma decolmatării în afara albiei minore, la diferiți beneficiari în vederea valorificării lui, se va face cu autobasculante etanșe omologate, pentru a se evita potențiale cauze poluatoare.

Drumurile de acces la perimetrul de decolmatare, amplasate în albia minoră a râului Arieș, se vor amenaja doar în interiorul perimetrului închiriat în baza contractului nr.3551 I/2023 de închiriere suprafață albie minoră a râului Arieș, încheiat între Administrația Bazinală de Apă Mureș și beneficiar (Laurențiu H SRL).

Adâncimea maximă de extracție a depunerilor în albie este de 2,6 m, fără a coborî sub cota talvegului actual. Se vor păstra pilieri de siguranță, adică min. 4,00 m față de ambele maluri ale râului Arieș, considerat de la baza taluzului malurilor.

Suprafața pe care se va realiza investiția are categoria de folosința teren acoperit de apă.

Factorii de mediu aer și apă sunt impactați în limite admisibile și la nivele reduse.

#### **Factorul de mediu APĂ:**

Natura investițiilor precum cele prevăzute prin proiectul propus manifestă forme de impact negativ asupra factorului de mediu apă. Astfel, în perioada de execuție a lucrărilor, impactul asociat proiectului este unul negativ moderat și negativ nesemnificativ (în funcție de tipul lucrărilor propuse). În urma măsurilor propuse de prevenire, evitare și reducere a impactului pentru protecția factorului de mediu apă, în perioada de execuție a lucrărilor, impactul preconizat este negativ nesemnificativ.

Impactul asupra corpurilor de apă se consideră parțial – reversibil deoarece proprietățile fizico-chimice precum turbiditatea și concentrația de oxigen au posibilitatea de a reveni la parametrii inițiali, dar morfologia albiei va suferi ușoare modificări din cauza lucrărilor de propuse.

Atât în perioada de punere în operă, cât și în perioada de funcționare, vor fi implementate măsuri ce se vor asigura pe perioada de realizare a lucrărilor aferente proiectului în vederea evitării/diminuării unor posibile efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.

În condițiile aplicării tuturor măsurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia că implementarea și funcționarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturală a componentei hidrice ce descrie amplasamentul.

#### **Factorul de mediu AER:**

Atât în etapa de punere în operă cât și în perioada de funcționare a investiției, sursele de poluare a aerului sunt emisiile de gaze și antrenarea unor particule în suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activităților de transport a materialului excavat.

Caracteristicile obiectivului, caracteristicile lucrărilor (în mediu umed) și caracteristicile meteorologice locale, precum și întreținerea în bune condiții a utilajelor, conduc către încadrarea impactului în limite admisibile, aer curat nivel I (pe o scară de la 1 la 10, se poate încadra la nota de bonitate 9, fără efecte).

#### **Factorul de aer SOL/SUBSOL:**

Considerăm că în etapa de punere în operă cât și atât pe timpul excavării de material din albie, nu apar nici un fel de surse de poluare care ar putea afecta semnificativ solul. Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător.

#### **Factorul de mediu BIODIVERSITATE:**

Concluziile studiului de Evaluare Adecvată: *Conform evaluării efectuate, se observă un impact în general redus al proiectului asupra biodiversității din zonă, existând un număr limitat de specii de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse și cu o intensitate a impactului negativ nesemnificativă, putându-se menționa următoarele concluzii:*

- *Proiectul va afecta nesemnificativ factorii de mediu, inclusiv biodiversitatea și aria naturală protejată de interes comunitar, la nivel local, și strict în perioada de excavare propriu-*

zisă (intervalul noiembrie – februarie) a materialului din albia minoră, suprapunându-se peste un fond ocupațional antropizat în mare parte, cu vegetație modificată antropic;

- *Proiectul nu va presupune o modificare a modului de utilizare a terenurilor, nu va afecta patternul de distribuție a ecosistemelor din arii naturale protejate și nici nu va conduce la reducerea unor suprafețe de habitate de interes comunitar din afara ariei naturale protejate, studiile de teren punând în evidență absența unor astfel de habitate de pe amplasamentul proiectului și din proximitatea acestuia;*

- *Proiectul interferează un sit Natura 2000, dar analiza nu a pus în evidență reducerea suprafeței habitatului de interes comunitar sau fragmentarea acestuia, deoarece cel mai apropiat punct de limita sud-vestică a PP este de 380 metri în linie dreaptă față de cel mai apropiat punct de identificare a distribuției habitatului 92A0. Proiectul se va desfășura în albia minoră a râului Arieș, în intervalul noiembrie-februarie, adică în perioada mai puțin vulnerabilă a habitatul Păduri-galerii (zăvoaie) de Salix alba și Populus alba. Nu au fost identificate efecte indirecte negative asupra habitatului 92A0, prezent în sit;*

- *Impactul în perioada de implementare este comun tuturor proiectelor similare și nu au fost identificate tipuri de impact neobisnuite sau complexe care ar putea afecta speciile sau habitatul pentru care au fost desemnate situl din zona de impact a proiectului;*

- *Speciile susceptibile a recepta impact din partea proiectului au fost determinate pe criteriul prezenței efective a speciei în zona proiectului, dar nu s-a limitat la aceasta, ci au fost inventariate și analizate toate habitatele potențiale care ar putea fi utilizate de speciile de interes comunitar în zona proiectului. De asemenea, a fost analizat și impactul indirect asupra speciilor, prin degradarea habitatului specific acestora din situri în primul rând prin creșterea turbidității apei în perioada de funcționare, dar și efectul de displacement care ar putea fi indus speciilor prin antropizare, care determină speciile să se deplaseze în zone mai puțin antropizate. În cadrul studiului, au fost evaluate toate formele de impact care sunt susceptibile a avea impact semnificativ asupra unor specii sau habitate pentru care a fost desemnat situl de interes comunitar din zona de impact a proiectului. Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor s-a făcut în funcție de obiectivele specifice de conservare ale fiecărei specii și habitat de interes comunitar din situri, dar s-a vizat și modul în care proiectul poate afecta integritatea ariilor naturale protejate per ansamblu.*

• Cea mai importantă măsură de reducere la minimum a impactului asupra speciilor de pești (până la impact nesemnificativ) este planificarea intervențiilor - mai ales a lucrărilor de execuție care presupun intervenții în albia minoră și produc angrenarea de suspensii solide în masa apei, creșterea turbidității - în așa fel ca să se minimalizeze impactul negativ asupra faunei piscicole, prin evitarea perioadelor de reproducere și pre creștere (martie – octombrie).

• Prin implementarea tuturor măsurilor de prevenire, evitarea și reducerea a impactului, printre cele mai importante le menționăm pe cele referitoare la faptul că materialul excavat nu va fi spălat, decolmatarea-reprofilarea se va face fără a se crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal și metoda de realizare a lucrărilor va fi cea în fâșii longitudinale din aval spre amonte etc, coroborat cu stoparea lucrărilor în perioada martie – octombrie, impactul PP asupra speciilor de pești este redus la minimum.

• Asupra sitului se vor repercuta în general doar efecte indirecte, nu se va afecta dinamica populațiilor.

• Prin extragerea materialului din albia minoră cursul apei va fi recalibrat, fiind atras spre zona centrală și astfel se reduce riscul asupra siguranței populației. Este absolut necesar în a se găsi un echilibru între siguranța populației și aplicarea tuturor măsurilor de prevenire a impactului în vederea conservării biodiversității. Decolmatarea râului Arieș în zona Gligorești este necesară pentru asigurarea scurgerii la ape mari, cu efect benefic asupra menținerii structurii biotopurilor naturale din zonă, prin reducerea eroziunii malurilor și reprofilarea, regularizarea cursului de apă în acest sector al albiei minore, precum și reducerea riscului de viituri ori protecția rețelei de medie tensiune care traversează râul.

Astfel, în concluzie, se poate menționa că nu există elemente care să conducă la concluzii conform cărora proiectul poate:

1. să reducă suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din aria protejată de interes comunitar din zona proiectului. Proiectul va conduce la diminuarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar acesta este unul absolut temporar, astfel încât impactul reducerii acestora este nesemnificativ;

2. să ducă la fragmentarea habitatelor acestora din aria naturală protejată de interes comunitar din zona proiectului. Proiectul poate conduce la fragmentarea unor habitate

caracteristice unor specii de interes comunitar, dar dacă se vor aplica toate măsurile de reducere privind asigurarea conectivității, impactul va fi negativ nesemnificativ;

3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului;

4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului.

În consecință, se poate afirma că integritatea ariilor naturale de interes comunitar nu este afectată ca urmare a implementării proiectului.”

#### **Factorul de mediu SOCIAL/AȘEZĂRI UMANE:**

Odată încheiate lucrările, însă, impactul negativ cauzat de traficul și disconfortul urban din perioada execuției acestora se transformă în impact **pozitiv semnificativ**, datorită faptului că lucrările vor oferi protecție populației rezidente împotriva inundațiilor, dar și asupra factorilor economici.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea investiției este îmbunătățirea a calității vieții oamenilor prin recalibrarea și decolmatarea cursului de apă în vederea reducerii riscului de inundare și erodare, normalizarea regimului hidraulic al cursului de apă, cu evitarea efectelor negative, în special pe perioada viiturilor, a degradării albiei și prin oprirea pierderilor de teren datorate eroziunilor de mal și adâncirii talvegului albiei, fenomene active în prezent și nu în ultimul rând evitarea pagubelor și creșterea gradului de apărare a localităților vor crea condiții pentru dezvoltarea durabilă a zonei.

Concluzionăm asadar prin a afirma ca *implementarea proiectului „Lucrări de decolmatare-reprofilare prin exploatare Râu Arieș, zona Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj” propus a fi amplasat în extravilanul localității Gligorești, nu va afecta semnificativ mediul înconjurător*, fapt pentru care propunem ELIBERAREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU INVESTIȚIA ANALIZATA.

## Bibliografie selectivă

- Arad, V., D., 2004, Mecanica rocilor, Ed. Didactica si pedagogica, Bucuresti
- Bănăduc, D., 2006, Important Areas for Fish in Romania - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania, Final Report, Bureau Waardenburg bv. & Ecotur Sibiu
- Bănărescu P., 1964: Fauna Republicii Populare Romîne, Pisces-Osteichthyes, volumul XIII., Ed. Academiei Republicii Populare Romîne, București
- Bănărescu, P. (1969): Cyclostomata-Chondrichthyes. Fauna R.P.R. XII. Editura Acad. R.P.R. București.
- Biebighauser, T., R., 2002, A Guide to Creating Vernal Ponds, USDA Forest Service, Ducks Unlimited, Inc. & I. Walton League of America, S. Morehead, KY 40351, USA
- Bojariu, J., Bîrsan, V.M., Cică, R., Velea, L., Burcea, S., Dumitrescu, A., Dascălu, I.S., Gothard, M., Dobrinescu, A., Cărbunaru, F., Marin, L., 2015, Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, ANM, Editura PRINTECH, București, 200 p
- Ciocârlan, V., 2000 - Flora ilustrată a României, Editura Ceres, București
- Delbaere, B., 2002, Biodiversity Indicators and Monitoring: Moving Towards Implementation, ECNC, Tilburg, Netherlands
- Doniță N et. al., 1992, Vegetația României, Editura Tehnică Agricolă, București
- Kundzewicz, 2015, Climate change track in river floods in Europe, Proc. IAHS, 369, 189–194
- Fell, R. et al., 2018, Geotechnical Engineering of Dams 2nd Edition, CRC Press, Londra
- Gruin, M., 1996-1997, *Evaluarea impactului asupra mediului, Curs de specializare postuniversitara*, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj –Napoca
- Marinescu, D., 2003, *Tratat de dreptul mediului*, Ed. All Beck, Bucuresti
- Mitoiu, C., Marin, G., 1999, *Ingineria râurilor. Regularizarea albiilor, râurilor și îndiguiri*, Editura Bren, București
- Naiman, R. J., and H. De´camps. 1997 - The ecology of interfaces: Riparian zones. Annual Review of Ecology and Systematics 28:621–658
- Nilsson, Ch., Berggren, K., Alterations of Riparian Ecosystems Caused by River Regulation: Dam operations have caused global-scale ecological changes in riparian ecosystems. How to protect river environments and human needs of rivers remains one of the most important questions of our time, BioScience, Volume 50, Issue 9, September 2000, Pages 783–792
- Nilsson, Ch., 2002, Basic Principles and Ecological Consequences of Changing Water Regimes: Riparian Plant Communities, Environmental Management 30(4):468-80
- Oros, V., 2006, *Evaluarea impactului asupra mediului*, Editura Risoprint Cluj Napoca
- Pop, T., 1996-1997, *Monitorizarea mediului si controlul poluarii, Curs de specializare postuniversitara*, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj –Napoca,



Popse, C., Vrabete, M., 1996-1997, *Legislatie si etici de mediu, Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial*, Univ. Tehnica din Cluj –Napoca

Preda, V., Soran, V., Nemes, M., 1978, *Ecosistemele artificiale si insemnătatea lor pentru omenire*, Lucrarile simpozionului din 14 ianuarie 1977, Academia Republicii Socialiste Romania, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om si Natura

Sadoff, C., Muller, M., 2009, *Gospodărirea apelor, securitatea apelor și adaptarea la schimbările climatice: efecte neîntârziate și măsuri esențiale*, Water Partnership Technical Committee (GWP-TEC), TEC – documente informative, 125 p

Sandu, M., Dobre, A., Mănescu, Al., 2007, *Ingineria Mediului*, Editura Matrixrom, Bucuresti

Sendzimir, J., Kibert, C., J., Bradley Guy, G., 2002, *Construction Ecology - Nature as the basis for green buildings*, Spon Press, UK

Schell, L., M., Smith, M., T., Bilborough, A., 1993, *Urban ecology and health in the Third World*, Cambridge University Press

\*\*\*Plan de menținere a calității aerului în județul Cluj 2017-2022

\*\*\*Planul De Management al Sitului Natura2000 ROSCI0313 Confluență Mureș cu Arieș

\*\*\* Acte normative în vigoare

\*\*\*Studiu Ihtiologic elaborat de către SC Limnades SRL

\*\*\*Dinamica și tipologia peisajului – Note de curs, Baci Nicolae, 2014, [https://enviro.ubbcluj.ro/wpcontent/uploads/2015/11/CARTE\\_DINAMICA\\_TIPOLOGIA\\_PEISAJULUI\\_N-BACIU.pdf](https://enviro.ubbcluj.ro/wpcontent/uploads/2015/11/CARTE_DINAMICA_TIPOLOGIA_PEISAJULUI_N-BACIU.pdf)

\*\*\*Ghidul JASPERS pentru evaluarea impactului asupra mediului – Lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor, <https://tinyurl.com/wl5wrej>

\*\*\* <http://anap.gov.ro/wp-content/uploads/PM-SCI-Word.pdf>

\*\*\* <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0313>