

STUDIUL DE EVALUARE ADECVATĂ

pentru proiectul

AMENAJAREA A DOUĂ IAZURI PISCICOLE CU UTILIZAREA MATERIALULUI EXCAVAT, EXTRAVILAN COMUNA TUPILAȚI, JUDEȚUL NEAMȚ

Titular: S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.



2022

STUDIUL DE EVALUARE ADECVATĂ

pentru proiectul

AMENAJAREA A DOUĂ IAZURI PISCICOLE CU UTILIZAREA MATERIALULUI EXCAVAT, EXTRAVILAN COMUNA TUPILAȚI, JUDEȚUL NEAMȚ

Titular: S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.

Întocmit de:

dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela

dr. biol. Gușă Delia Nicoleta

CUPRINS

I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII	5
I.1. Informații generale despre proiect	5
I.1.1. Denumirea proiectului.....	5
I.1.2. Titularul proiectului și alte părți implicate în proiect.....	5
I.1.3. Obiectivele proiectului	6
I.1.4. Scopul proiectului.....	6
I.1.5. Informații privind producția care se va realiza.....	6
I.1.6. Informații despre materiile prime.....	8
I.1.7. Informații despre substanțele sau preparatele chimice utilizate	8
I.2. Localizarea geografică și administrativă a proiectului	9
I.3. Modificările fizice care decurg din proiect	12
I.4. Resurse naturale necesare implementării proiectului.....	13
I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate pentru a fi utilizate la implementarea proiectului	14
I.6. Emisii și deșeuri generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora.....	14
I.6.1. Emisii și deșeuri generate în ape.....	14
I.6.2. Emisii și deșeuri generate în aer.....	16
I.6.3. Emisii și deșeuri generate la nivelul solului și a subsolului.....	22
I.7. Categoria de folosință a terenului	24
I.7.1. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul supus aprobării.....	24
I.7.2. Drumurile de acces.....	25
I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului	25
I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a acestuia	29
I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului.....	29
I.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului	29
I.12. Justificarea dacă proiectul propus are legătură directă cu, sau este necesar pentru managementul privind protecția și conservarea ANPIC.....	31
II. INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	33
II.1. Informații privind situl de importanță comunitară ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	33

II.3. Date despre prezența, localizarea, populațiile și ecologia speciilor de importanță comunitară menționate în formularul standard al Sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului și tipul impactului proiectului propus	36
II.4. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	42
II.5. Descrierea stării de conservare a sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	55
II.6. Evoluții/schimbări care se vor produce în viitor în Situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	56
II.7. Relația cu ANPIC învecinate.....	58
.....	59
III. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI.....	60
IV. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI	87
V. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR ANALIZATE	94
VI. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE.....	95

I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

I.1. Informații generale despre proiect

I.1.1. Denumirea proiectului

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

I.1.2. Titularul proiectului și alte părți implicate în proiect

S.C. DRAGOS INVEST S.R.L

- forma de proprietate: capital privat
- profilul de activitate: - extracția nisipului și pietrișului și alte activități
- cod CAEN : 0821
- atribut fiscal RO 23720663 din 15.04.2008
- număr de înregistrare în registrul comerțului: J 27/615/2008
- adresa sediului principal: loc. Secuieni Noi, comuna Secuieni, județul Neamț
- adresa punctului de lucru: extravilan comuna Tupilați, jud. Neamț.
- telefon: 076906691
- reprezentant: dl. Prepețiță Ionut Cosmin

Proiectant de specialitate S.C. *EUDES PROJECT.R.L. Piatra Neamț, str. Progresului nr. 103, bl. D31, sc. B, et. 1, ap. 23, Nr inreg. Registrul Comertului J27/801/2012, C.U.I. RO29472184, tel. 0722520324, unitate atestată de M.M.A.P. cu Certificat de atestare nr. 321 din 25.06.2016, pentru întocmire documentații tehnice pentru obținerea aviz/autorizație de Gospodărirea a Apelor.*

Studiul a fost realizat de:

- dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela
- dr. biolog Gușă Delia Nicoleta

1.1.3. Obiectivele proiectului

Pe terenul proprietate a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., se vor realiza două iazuri piscicole Iaz piscicol Tupilați 1 și Iaz piscicol Tupilați 2.

Creșterea peștelui în iazurile propuse a se realiza se va face în regim semi-natural, cu furajare minimă în scopul utilizării luciului de apă pentru pescuit sportiv. Furajarea se va face numai cu furaje naturale (spărturi de cereale), distribuirea furajelor fiind manuală. Peștele va fi recoltat numai prin pescuit sportiv, cu undițe.

Iazurile piscicole proiectate vor fi alimentate exclusiv de aflusul natural al acviferului freatic din zonă. Alimentarea cu apă a iazurilor se face în mod permanent cu debitele preluate din freatic prin circulația acviferului subteran.

1.1.4. Scopul proiectului

Investiția are drept scop amenajarea și transformarea zonei, într-o zonă cu un potențial turistic, relaxare, prin amenajarea unor iazuri înconjurate de spațiu verde.

Amenajarea proiectată pentru piscicultură are drept scop creșterea peștilor ierbivori și planctofagi cu reproducere naturală.

Necesitatea investiției derivă și din nevoia de a dezvolta o activitate economică, cu impact pozitiv atât economic cât și din punct de vedere al protecției mediului, având în vedere că zona este slab dezvoltată din punct de vedere economic.

1.1.5. Informații privind producția care se va realiza

A. LUCRĂRI DE EXECUTARE A CUVETEI BAZINULUI PISCICOL

S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L va realiza lucrări de excavare în vederea amenajării a două cuvete pentru bazine piscicole la nivelul terasei râului Moldova. Ca urmare a lucrărilor efectuate pentru implementarea proiectului vor rezulta:

Iazul piscicol Tupilați 1

- *Volum total de material excavat = 559903 mc*
- *Volum sol vegetal excavat: 9137 mc*

Iazul piscicol Tupilați 2

- *Volum total de material excavat - iaz piscicol Tupilați 2 = 503126 mc*
- *Volum sol vegetal excavat - iaz piscicol Tupilați 2: 6745 mc*

Volum total

- *Volum total de material excavat = 1063029mc*
- *Volum sol vegetal excavat: 15882 mc*

Din punct de vedere economic, exploatarea nisipurilor și pietrișurilor se face în scopul folosirii lor în construcții, refacerea de infrastructuri, la drumuri.

Din punct de vedere al gospodăririi apelor, realizarea iazului piscicol propus cu valorificarea agregatelor minerale nu va afecta Schema cadru de amenajare a bazinului hidrografic al râului Moldova.

Capacitatea de extracție anuală nu va depăși un volum mai mare de nisipuri și pietrișuri decât cel stabilit conform preliminarului de exploatare, iar extracția se va desfășura cu intermitență în funcție de:

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

B. FUNCȚIONAREA AMENAJĂRII PISCICOLE

Caracteristicile amenajării piscicole:

Iazul piscicol Tupilați 1 va avea o formă poligonală cu suprafața de **91375 mp** (măsurat la nivelul terenului natural), având dimensiunile:

- lungime (medie): $L = 546$ m
- lățime (medie): $l = 167,35$ m (S:L)
- Suprafata luciu de apa Iaz piscicol Tupilați 1: 82762 mp
- Adâncimea maximă a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 1): 3,4 m.
- Nivel maxim apă în acumulare (pentru Iazul piscicol Tupilați 1): 227.00 mdMN (corespunzător N.N.R)
- Cota de fund a cuvetei Iazului piscicol Tupilați 1: 223.50 mdMN
- Adâncimea medie a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 1): 2,37 m
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilați 1: 195771 mc.

Iazul piscicol Tupilați 2 va avea o formă poligonală cu suprafața de **67447 mp** (măsurat la nivelul terenului natural), având dimensiunile:

- lungime (medie): $L = 391$ m
- lățime (medie): $l = 172,94$ m (S:L)
- Volum total de material excavat - iaz piscicol Tupilați 2 = 503126 mc
- Volum sol vegetal excavat - iaz piscicol Tupilați 2: 6745 mc
- Suprafață luciu de apă Iaz piscicol Tupilați 2: 60000 mp
- Adâncimea maximă a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 2): 3,0 m
- Nivel maxim apă în acumulare (pentru Iazul piscicol Tupilați 2): 225,00 mdMN (corespunzător N.N.R)
- Cota de fund a cuvetei Iazului piscicol Tupilați 2 variază de la 222,00 mdMN (în dreptul profilului P13) la 221,50 mdMN (în dreptul profilului P19)
- Adâncimea medie a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 2): 2.92 m
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilați 2: 175275mc

I.1.6. Informații despre materiile prime

Materii prime utilizate

Pentru implementarea proiectului nu vor fi utilizate materii prime.

Materiale utilizate

- *Materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare*, pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți - 20 kg;
- *Anvelope* – 8 buc/an.

I.1.7. Informații despre substanțele sau preparatele chimice utilizate

Combustibili utilizați

- *Motorină* pentru autobasculante și utilajele terasiere:
 $0,48$ tone/zi lucrătoare x 300 zile lucrătoare = 144 tone/an.

Lubrifianți utilizați

- Uleiuri minerale – 250 kg/an;
- Vaseline – 3,5 kg/lună.

I.2. Localizarea geografică și administrativă a proiectului

Amplasamentul proiectului

- bazinul hidrografic – Siret;
- cursul de apă – râul Moldova zona localității Tupilați, comuna Tupilați, județul Neamț;
- cod cadastral: XII - 1.040.00.00.00.0;
- corpul de apă – RORW12.1.40_B3.

Obiectivul studiat este situat în zona nordică a comunei Tupilați, județul Neamț, pe malul drept al râului Moldova și pe malul drept al râului Valea Albă, în aval de confluența celor 2 râuri.

Punctele care vor delimita Iazul piscicol Tupilati 1, având coordonate în sistem STEREO'70

<i>Nr. Crt</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	620239	627010
2	626966	620270
3	626943	620326
4	626930	620398
5	626915	620465
6	626940	620565
7	626973	620778
8	626976	620784
9	626982	620791
10	626990	620795
11	627028	620805
12	627035	620805
13	627044	620802
14	627049	620798
15	627057	620789
16	627062	620758
17	627066	620717
18	627103	620533
19	627124	620473
20	627170	620386
21	627174	620349
22	627166	620321
23	627162	620304
24	627151	620286
25	627136	620276
26	627054	620251
Suprafata =91375mp		
Perimetrul = 1356mp		

**Punctele care vor delimita Iazul piscicol Tupilați 2, având coordonate
în sistem STEREO'70**

Nr. Crt	X	Y
1	620.256	627.184
2	620.207	627.211
3	620.165	627.223
4	620.126	627.307
5	620.084	627.335
6	620.035	627.360
7	620.010	627.370
8	619.994	627.361
9	619.989	627.356
10	619.954	627.335
11	619.913	627.283
12	619.952	627.242
13	619.977	627.208
14	619.976	627.174
15	619.990	627.135
16	620.031	627.093
17	620.100	627.076
18	620.155	627.042
19	620.159	627.050
20	620.219	627.003
21	620.226	627.004
22	620.232	627.013
23	620.270	627.140
Suprafata = 67447 mp		
Perimetrul = 1118 mp		

**Punctele care vor delimita Ferma piscicola (formata din iaz tupilati 1 si iaz Tupilati 2), având coordonate
în sistem STEREO'70**

Nr. Crt	X	Y	Nr. Crt	X	Y
1	620239	627010	49	620270	627140
2	620270	626966	27	620256	627184
3	620326	626943	28	620207	627211
4	620398	626930	29	620165	627223
5	620465	626915	30	620126	627307
6	620565	626940	31	620084	627335
7	620778	626973	32	620035	627360
8	620784	626976	33	620010	627370
9	620791	626982	34	619994	627361
10	620795	626990	35	619989	627356
11	620805	627028	36	619954	627335
12	620805	627035	37	619913	627283
13	620802	627044	38	619952	627242
14	620798	627049	39	619977	627208

15	620789	627057	40	619976	627174
16	620758	627062	41	619990	627135
17	620717	627066	42	620031	627093
18	620533	627103	43	620100	627076
19	620473	627124	44	620155	627042
20	620386	627170	45	620159	627050
21	620349	627174	46	620219	627003
22	620321	627166	47	620226	627004
23	620304	627162	48	620232	627013
24	620286	627151			

Zona de protecție de 1128mp, care nu se va exploata reprezintă suprafața dintre punctele 1-26-25-24-49-47, zona care desparte cele două iazuri propuse a se realiza pe terenul aparținând S.C. DRAGOS INVEST S.R.L.

Zonele adiacente amplasamentului pentru proiectul propus

Perimetrul studiat se învecinează direct cu:

- albia râului Moldova;
- acumulări de aluviuni;
- ecosisteme forestiere;
- suprafețe acoperite cu vegetație ierboasă pășunată de locuitorii comunei Tupilați.

Cele mai apropiate zone rezidențiale aparțin localității Tupilați, care se află la o distanță de cca. 0,8 km.

Distanța față de granițe

Proiectul supus analizei se află situat la distanțe mari față de granițe. Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

Regimul juridic al terenului

Terenul pe care se va realiza investiția este proprietate a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. și este înscris în CF a comunei Tupilați sub numărul 51672 cu suprafață de 180433 mp. Categoria de folosință a terenului este neproductiv.

Regimul economic și tehnic al terenului

Categoria de folosință a terenului este neproductiv.

I.3. Modificările fizice care decurg din proiect

Obiectivul studiat este situat în zona nordică a comunei Tupilați, județul Neamț, pe malul drept al râului Moldova, cod bazin hidrografic XII -1.040.00.00.00, la circa min. 50 m și max. 156 m, de albia minoră a acestui râu

Terenul pe care se va realiza investiția este proprietate a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. și este înscris în CF a comunei Tupilați sub numărul 51672 cu suprafață de 180433 mp. Categoria de folosință a terenului este neproductiv.

Terenul pe care va fi amplasată investiția este neproductiv și prezintă o ușoară înclinare de la NV către SE, dar și de la V către E. Pe acest teren nu se află rețele de alimentare cu apă, canalizare, electrice sau gaze naturale.

Viitoarea exploatare piscicolă, nu va bara vreo vale sau albia unui râu.

Iazurile se vor realiza prin săpare și excavare, prin realizarea în final a unor forme geometrice (poligonale) regulate.

Iazul piscicol Tupilați 1 va avea o formă poligonală cu suprafața de **91375 mp** (măsurat la nivelul terenului natural), având dimensiunile:

- lungime (medie): $L = 546$ m
- lățime (medie): $l = 167,35$ m (S:L)
- Volum total de material excavat = 559903 mc
- Volum sol vegetal excavat: 9137 mc
- Adâncimea maximă de săpătură va fi de 6,98 m în dreptul profilului P9
- Adâncimea medie de sapatura (pentru 559903mc)= 6,12 m
- Suprafata Iaz piscicol Tupilati 1: 91375 mp
- Suprafata luciu de apa Iaz piscicol Tupilati 1: 82762 mp
- Adâncimea maximă a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 1): 3,4 m.
- Nivel maxim apă în acumulare (pentru Iazul piscicol Tupilați 1): 227.00 mdMN (corespunzător N.N.R)
- Cota de fund a cuvetei Iazului piscicol Tupilați 1: 223.50 mdMN
- Adâncimea medie a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 1): 2,37 m
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilati 1: 195771 mc.

Iazul piscicol Tupilați 2 va avea o formă poligonală cu suprafața de **67447 mp** (măsurat la nivelul terenului natural), având dimensiunile:

- lungime (medie): $L = 391$ m
- lățime (medie): $l = 172,94$ m (S:L)
- Volum total de material excavat - iaz piscicol Tupilați 2 = 503126 mc
- Volum sol vegetal excavat - iaz piscicol Tupilați 2: 6745 mc
- Adâncimea maximă de săpătură - iaz piscicol Tupilați 2 va fi 8,59 m în dreptul profilului P16, unde cota terenului natural este 230,09 mdMN
- Adâncimea medie de săpătură - iaz piscicol Tupilați 2 (pentru 503126 mc)= 7,46 m
- Suprafață Iaz piscicol Tupilați 2: 67447 mp
- Suprafață luciu de apă Iaz piscicol Tupilați 2: 60000 mp
- Adâncimea maximă a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 2): 3,0 m
- Nivel maxim apă în acumulare (pentru Iazul piscicol Tupilați 2): 225,00 mdMN (corespunzător N.N.R)
- Cota de fund a cuvetei Iazului piscicol Tupilați 2 variază de la 222,00 mdMN (în dreptul profilului P13) la 221,50 mdMN (în dreptul profilului P19)
- Adâncimea medie a apei (pentru Iazul piscicol Tupilați 2): 2.92 m
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilați 2: 175275mc

I.4. Resurse naturale necesare implementării proiectului

Terenul pe care se va realiza investiția este proprietate a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. și este înscris în CF a comunei Tupilați sub numărul 51672 cu suprafață de 180433 mp. Categoria de folosință a terenului este neproductiv.

- Volum total de material excavat = 559903 mc
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilați 1: 195771 mc.
- Volum total de material excavat - iaz piscicol Tupilați 2 = 503126 mc
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilați 2: 175275mc

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

Terenul pe care se va realiza investiția este proprietate a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. și este înscris în CF a comunei Tupilați sub numărul 51672 cu suprafață de 180433 mp. Categoria de folosință a terenului este neproductiv.

- Volum total de material excavat = 559903 mc
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilati 1: 195771 mc.
- Volum total de material excavat - iaz piscicol Tupilați 2 = 503126 mc
- Volum de apă înmagazinat la finalizarea lucrărilor de amenajare a iazului piscicol Tupilati 2: 175275mc

I.6. Emisii și deșeuri generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora

I.6.1. Emisii și deșeuri generate în ape

Sursele de poluanți pentru ape și locul evacuării

Extracția și transportul agregatelor minerale nu generează emisii de ape uzate industriale. Sigurele cantități de apă care se elimină în mediu ca urmare a exploatării nisipurilor și pietrișurilor sunt cele existente în depozitele litologice și care se infiltrează în substrat sub formă de levigat. Apa din depozitele de agregate care se elimină sub formă de levigat, din agregatele excavate în condiții submerse, pe suprafața plajei de exploatare, provine din râul Moldova, fiind considerată nepoluantă pentru mediu.

În cazul excavațiilor agregatelor în condiții submerse, în zona amplasamentului lucrărilor și aproximativ 200 -300 m în aval de aceasta va crește turbiditatea apei. Exploatarea nu se va realiza concomitent pe întreaga lungime a perimetrului, astfel încât creșterea turbidității apei va fi înregistrată numai în zona de lucru și imediat în aval afectând o porțiune redusă din cursul de apă.

Pot apărea poluări accidentale cu uleiuri și/sau carburanți de la utilajele care realizează lucrările. Aceste substanțe pot fi antrenate de apele meteorice, scurgându-se pe suprafața solului sau în apă, determinând poluarea apelor de suprafață. Cantitățile de combustibili și uleiuri prezente în rezervoarele și mecanismele utilajelor nu sunt mari, astfel încât nu produc poluări importante.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, executantul lucrărilor are obligația să aibă în dotare materiale

absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, să intervină imediat și să anunțe autoritățile cu competențe în domeniul apelor și protecției mediului.

Instalații de tratare a apelor uzate

În timpul exploatării agregatelor minerale nu vor fi generate ape uzate pe amplasamentul perimetrului Tupilați, deci nu sunt necesare instalații de eliminare a acestora.

Măsurile de reducere a emisiilor în apă

Deoarece singurele emisii pe factorul de mediu apă sunt cele *accidentale*, pentru a preveni aceste situații, titularul activității va menține utilajele și mijloacele de transport în stare corespunzătoare de funcționare, orice defecțiune va fi semnalată de personalul care le deservește și remediată în cadrul unităților de service specializate. Titularul proiectului va îndepărta utilajele de pe amplasament când există riscul producerii de viituri, în momentul emiterii atenționării privind depășirea cotei de atenție.

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

- manipularea și stocarea materialului excavat în așa fel încât să nu fie antrenat de ape;
- eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă;
- instruirea angajaților care deservește utilajele în vederea exploatării corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite;
- îndepărtarea de pe suprafața acumulării de aluviuni a utilajelor defecte prin transportul lor către unități de service specializate;
- pe suprafața afectată de proiect nu se vor realiza schimburi de uleiuri;
- interzicerea spălării utilajelor și mijloacelor de transport în albia minoră a râului Moldova;
- retragerea utilajelor de pe suprafața perimetrului de exploatare când există pericolul producerii de viituri;
- dezafectarea trecerilor provizorii (dacă au fost amenjate) în perioadele cu viituri;
- este interzisă traversarea râului Moldova direct prin cursul de apă cu utilaje sau cu mijloace de transport;
- interzicerea oricăror întreruperi ale conectivității longitudinale și laterale a râului Moldova, cu excepția lucrărilor strict necesare pentru apărarea împotriva inundațiilor;

- interzicerea modificării debitului de apă a râului Moldova prin intervenții antropice directe - în principal prelevări semnificative de debite din cursul râului Moldova;
- nu se va acționa pentru schimbarea direcției cursului râului și nu se vor crea coturi artificiale;
- nu se vor crea baraje artificiale.

I.6.2. Emisii și deșeuri generate în aer

Sursele și poluanții pentru aer

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

Emisiile în atmosferă generate ca urmare a activităților de extragere și sortare a agregatelor minerale sunt:

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

Emisiile conțin în principal următorii poluanți:

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

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

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

Consumul mediu de carburanți

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. bucăți	Consum specific/oră de funcționare	Timp de funcționare efectiv ore/zi în zona perimetrului	Consum zi (l)
1.	Excavator/încărcător	3	15	6	135

STUDIUL DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

	frontal/draglină			(3 ore fiecare utilaj)	
2.	Autobasculantă	2	10	4	80
Consum /oră = 25 l					
Consum total zilnic = 215 l					
Consum lunar = 215 x 25 zile = 5375 l/lună					

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

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

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

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

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

	Cantități de motorină (l)		
	an	lună	zi
	13,98	5,375	0,215
Noxe	t/an	t /lună	t /zi
particule	3,12	1,193	0,048
SOx	0,0702	0,0269	0,00108

CO	0,013975	0,005375	0,000215
hidrocarburi	6,708	2,58	0,1032
NO _x	20,2637	7,79375	0,31175
Aehide și cetone	1.677	0,645	0,0258

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

Principala zonă de emisie a poluanților în atmosferă este suprafața perimetrului de pe care vor fi excavate aluviunile, sursele de emisie fiind:

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

În etapa de exploatare a agregatelor minerale utilajele și mijloacele de transport acționează pe perioade scurte de timp și în număr redus, maxim 2 pe amplasament simultan. Acestea sunt echipate cu motoare cu ardere internă la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare. În concluzie, putem afirma că emisiile de poluați atmosferici rezultați prin excavarea agregatelor minerale de pe suprafața perimetrului și transportul acestora se încadrează în limitele legale.

Măsuri de reducere a emisiilor în aer

Monitorizări asupra emisiilor atmosferice nu sunt necesare.

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

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

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

- deplasarea camioanelor pe drumurile de exploatare de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 5 km/h;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate pe amplasament;
- efectuarea reviziilor tehnice periodice și respectarea parametrilor RAR pentru mijloacele de transport și utilaje în ceea ce privește emisiile de noxe;
- achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ.

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

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

Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele și utilajele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică. S.C. DANLIN XXL S.R.L. va efectua în mod regulat reviziile tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de exploatare a agregatelor, acestea să se încadreze în prevederile legale în vigoare.

Surse de zgomot și vibrații

Extracția agregatelor minerale și transportul acestora sunt activități generatoare de zgomot și vibrații, prin funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport folosite. Amplasamentul proiectului supus analizei este situat în afara zonelor locuite (în extravilanul localităților).

În absența măsurătorilor și prin analogie cu obiective similare, nivelul de zgomot este de cca. 75 db (A) în imediata apropiere a utilajelor care realizează activitatea de extracție.

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

Extracția agregatelor minerale și transportul acestora sunt activități generatoare de zgomot și vibrații, prin funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport folosite. Amplasamentul proiectului supus analizei este situat în afara zonelor locuite (în extravilanul localităților).

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

Exploatarea agregatelor nu va genera vibrații cu potențial de generare a disconfortului la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor utilajelor și autocamioanelor.

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

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

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

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

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

Din măsurători, efectuate la societăți cu activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de:

- 60 – 115 dB(A) – zonă de acțiune a mijloacelor auto;
- 70 – 75 dB(A) – zonă excavator.

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

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

adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

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

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

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

Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009/2017, este de 50 dB(A). În apropierea locuințelor, nivelul echivalent continuu (Leq) măsurat la 3 m distanță față de peretele exterior al locuinței și la 1,5 m înălțime față de sol nu trebuie să depășească 50 dB(A) și curba de zgomot de 45.

Datorită distanței de peste 2,0 km până la cea mai apropiată locuință (municipiul Roman situat pe malul stâng al râului în zona propusă pentru implementarea proiectului), intensitatea zgomotului produs de utilaje nu va depăși valoarea de 50 dB (A) și nu va polua fonic localitățile, emisiile de zgomot încadrându-se în limitele admise de STAS 10009/2017.

Accesul la amplasament nu se realizează pe drumuri de exploatare care nu tranzitează zone rezidențiale.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În tehnologia de exploatare a agregatelor minerale, zgomotele produse pe suprafața amplasamentului nu pot fi eliminate, dar pot fi reduse astfel:

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

- circulația utilajelor și a mijloacelor de transport folosite se va face în conformitate cu legislația în vigoare pentru fiecare categorie de drum.

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

Surse de radiații în etapa de construire și funcționare

Surse de radiații

Nu vor exista surse de radiații prin derularea activităților prevăzute în proiect. Exploatarea de balast, prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu vor fi necesare necesare.

I.6.3. Emisii și deșeuri generate la nivelul solului și a subsolului

Surse și poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche

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

Suprafața acumulării de aluviuni denumită perimetrul nu prezintă copertă de sol vegetal. Lipsa copertei este determinată de fenomenele de levigare cauzate de submersia periodică a plajei la ape mari și medii. Având în vedere această caracteristică și procesul tehnologic care se va desfășura pe amplasament rezultă că prin executarea lucrărilor de decolmatăre, reprofilare a albiei și regularizare a curgerii apei propuse prin proiectul analizat nu se produc poluări ale solului, atât pe amplasament cât și în vecinătăți.

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

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

În condițiile respectării prevederilor legale în domeniul protecției mediului, apreciem că prin exploatarea agregatelor de nisip și pietriș nu se va produce poluarea solului pe amplasament sau în vecinătăți.

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

Amenajările și dotările pentru protecția solului, subsolului și apei freactice

- activitățile care implică întreținere și eventualele reparații ale utilajelor folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate în cadrul unor societăți comerciale specializate în prestarea unor astfel de servicii;
- personalul care deservește utilajele va verifica funcționarea acestora și va anunța conducerea S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. asupra oricărei defecțiuni apărute;
- eventualele pierderi de combustibili/lubrefianți de la utilajele implicate în implementarea proiectului sau de la mijloacele de transport vor fi colectate în recipiente fără scurgere în mediu, iar utilajul/autocamionul defect va fi transportat la unitățile de reparație, lichidele colectate vor fi eliminate prin intermediul unităților de service auto care au obligația legală și sunt autorizate să colecteze și să elimine aceste deșeuri;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate imediat de pe amplasament;
- se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale în mediu;
- alimentarea utilajelor cu carburanți și completarea lubrifianților se va face din bidoane metalice prevăzute cu capace pentru protecția scurgerilor și cu foarte mare atenție pentru a se preveni scăpările pe sol.

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

- traseul căilor de acces existente, evitându-se manevrarea utilajelor sau autovehiculelor pe suprafețele adiacente drumului;
- nu se vor realiza căi de acces noi;
- nu se va amenaja organizare de șantier;
- gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop, în incinta stației de sortare a S.C. DALIN XXL S.R.L.;
- respectarea limitelor perimetrului propus pentru decolmatare;
- nu se vor crea depozite de balast;

- se interzice depozitarea deșeurilor pe suprafețe situate la nivelul luncii râului Moldova;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți și nici nu vor fi depozitate deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- nu vor fi amplasate depozite de agregate minerale pe suprafața perimetrului Horia, pe terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Moldova.

I.7. Categoria de folosință a terenului

Terenul pe care se va amenaja iazurile piscicole este în proprietatea SC DRAGOS INVEST SRL conform cartii funciare a localității Tupilați CF 51672.

Categoria de folosință a terenului este: *teren neproductiv, în suprafața totală de 180433mp*

Având în vedere configurația terenului și cota nivelului hidrostatic din zona terenului proprietate a beneficiarului, se vor amenaja 2 iazuri piscicole: iaz Tupilați 1, în suprafața de 91375mp și iaz Tupilați 2 în suprafața de 67477mp, astfel la finalizarea investiției se va realiza o Ferma piscicolă. Fata de limita de albia minoră a râului Moldova s-a păstrat un pilier de siguranță de minim 50m.

I.7.1. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul supus aprobării

Terenul pe care se va amenaja iazurile piscicole este în proprietatea SC DRAGOS INVEST SRL conform cartii funciare a localității Tupilați CF 51672.

Categoria de folosință a terenului este: *teren neproductiv, în suprafața totală de 180433mp*

Având în vedere configurația terenului și cota nivelului hidrostatic din zona terenului proprietate a beneficiarului, se vor amenaja 2 iazuri piscicole: iaz Tupilați 1, în suprafața de 91375mp și iaz Tupilați 2 în suprafața de 67477mp, astfel la finalizarea investiției se va realiza o Ferma piscicolă. Fata de limita de albia minoră a râului Moldova s-a păstrat un pilier de siguranță de minim 50m.

I.7.2. Drumurile de acces

Accesul auto spre obiectiv se realizează din DC 180, prin intermediul unui drum de exploatare existent, în lungime de aprox 900m, până la amplasamentul propus pentru a se realiza iazurile piscicole.

I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului

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

Din activitatea de decolmatare și reprofilare a albiei minore a râului Moldova, în perimetrul supus analizei, pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri tehnologice provenite din activitatea de exploatare;
- deșeuri menajere provenite de la personalul implicat în proiect;
- deșeuri de ambalaje (PET-uri).

În urma desfășurării activităților de construcție (excavare de aluviuni) vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeurile tehnologice din activitatea de decolmatare sunt reprezentate de uleiuri uzate, anvelope, acumulatori - aceste deșeuri nu se produc pe amplasamentul perimetrului Tupilați amonte pod, astfel încât nu vor fi luate în considerare în cadrul proiectului analizat;
- deșeurile menajere generate pe amplasament în perioada excavării depozitului de aluviuni din perimetrul Tupilați Amonte Pod sunt provenite de la personalul care exploatează utilajele;
- nu rezultă ape uzate industriale în perioada de implementare a proiectului – deci nu vor rezulta nămoluri pe suprafața amplasamentului.

Deșeuri rezultate din activitatea de producție

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

- *uleiuri uzate* pentru mijloacele de transport auto și pentru utilaje;
- *anvelope uzate*;

Poate rezulta deșeu inert dacă sunt întâlnite straturi de aluviuni argiloase și din materialul levigabil, bolovani care pot fi interceptați în anumite zone.

Deșeuri menajere

Se produc doar de către personalul care asigură efectuarea lucrărilor. În incinta stației de sortare a societății comerciale, unde vor fi garate utilajele, sunt amplasate europubele, etanșe, fără scurgere în mediu, care vor fi utilizate la colectarea deșeurilor produse și de personalul implicat în implementarea proiectului analizat. Personalul care deservește punctul de lucru va fi instruit pentru a colecta aceste deșeuri în saci de plastic puși la dispoziție de S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., care, la finalul programului de lucru, vor fi depozitați în pubelele menționate anterior.

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

$$Q = 9 \text{ persoane} \times 0,25 \text{ kg / pers./zi} \times 25 \text{ zile} = 56,25 \text{ kg / lună}$$

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

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

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

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

Modalități de eliminare a deșeurilor

Uleiuri uzate

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

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

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

Acumulatori și baterii uzate

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

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

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

Anvelope uzate

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

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

Deșeuri din decopertare și excavare

Deșeul inert rezultat din materialul levigabil, bolovani care pot fi interceptați în anumite zone, va fi transportat și depozitat cu mijloacele S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., în locul stabilit de către primăriile comunei Tupilați.

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

Modul de gestionare al deșeurilor rezultate din excavare și/sau decopertare este reglementat de *HG nr. 856 din 13 august 2008* privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, act normativ care reglementează gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea de prospecțiune,

explorare, extracție din subteran sau de exploatare a carierelor, tratare și stocare a resurselor minerale, denumite în continuare deșeuri extractive.

Deșeuri menajere

Deșeurile menajere organice rezultate de la personalul care deservește amplasamentul vor fi colectate într-un sac de polietilenă, transportate zilnic și depozitate temporar într-un recipient acoperit și fără scurgere pe sol (europubelă), amplasat pe o suprafață impermeabilizată în incinta stației de sortare a S.C. DALIN XXL S.R.L., pus la dispoziția personalului de către beneficiar, și eliminate printr-un operator economic autorizat din punct de vedere al protecției mediului să desfășoare acest tip de activitate.

Deșeuri de ambalaje

PET-urile vor fi colectate într-un sac de polietilenă, transportate zilnic și depozitate temporar în incinta stației de sortare a S.C. DALIN XXL S.R.L. aflată în apropiere, și eliminate printr-un operator economic autorizat punct de vedere al protecției mediului să desfășoare acest tip de activitate.

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

Tipurile de deșeuri, cantitățile medii anuale, modul de colectare și depozitare și modul de valorificare

Deșeuri nepericuloase						
Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod conf. deșeu H.G. 856/2002	Sursa	Cantitatea	Starea fizică	Depozitare/eliminare
1.	Deșeuri menajere	20 03 01	angajați	0, 30 t/an	solidă	europubele
2.	Deșeuri de ambalaje	20 01 01 20 01 39	angajați	0,015 t/an	solidă	containere pentru colectare selectivă
Deșeuri comercializate						
3.	Anvelope uzate	16 01 03	utilajele și mijloacele de transport	4 buc/an	solidă	Firmă autorizată
Destinația definitivă a deșeurilor						
4.	Deșeuri menajere	20 03 01	Personalul implicat în realizarea proiectului	0, 30 t/an	solidă	Contract cu o firmă specializată care le va transporta la un depozit conform
5.	Deșeuri de ambalaje	20 01 01 20 01 39	Personalul implicat în realizarea proiectului	0,015 t/an	solidă	Contract cu o firmă specializată care le va prelua categorii și utiliza în scopul reciclării.

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

Durata de implementare a proiectului este eșalonată pe luni, în perioada 2023-2024 în funcție de condițiile meteorologice.

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

Ca urmare a implementării proiectului propus spre avizare vor mai apare următoarele activități:

- generarea unor deșeuri (deșeuri menajere, pământ steril, cauciucuri uzate, acumulatori auto, uleiuri uzate);
- transportul agregatelor minerale extrase;
- sortarea agregatelor minerale extrase.

Se va urmări modul de gestionare a deșeurilor menajere și a celor provenite din ambalaje, prin păstrarea evidenței cantităților conform HG 856/2002. Transportul agregatelor minerale pe drumurile existente se va realiza cu autovehicule speciale, conforme. Sortarea agregatelor minerale extrase se va realiza la Stația de sortare, care aparține S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. și care este situată în vecinătatea perimetrului Tupilați.

Prin implementarea proiectului, în mod secundar, sunt generate și următoarele activități:

- furnizarea materiei prime pentru fabricarea cimentului și betonului;
- furnizarea agregatelor de balastieră pentru realizarea coperților asfaltice;
- furnizarea pietrișului pentru balastarea drumurilor;
- crearea unor locuri de muncă atât la nivel local cât și la nivel general, în industria construcțiilor.

I.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

În scopul amenajării iazului piscicol vor fi realizate excavații în amplasamentul propus. Lucrările de excavare vor fi executate în regie proprie de S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., execuția nu va fi subcontractată.

Dotări specifice:

- 1 camion –20 T ,

- 1 Excavator. – 1 mc,
- 5 Camioane – 16 to ÷ 27 to
- 1 încărcător frontal având cupa de 3 mc.

Fluxul tehnologic al lucrărilor de construcție cuprinde următoarele operații:

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

Fluxul tehnologic al amenajării piscicole:

Alimentarea cu apă pentru asigurarea necesarului de umplere, primenire și compensare a evapotranspirației se va face din freaticul de suprafață situat în subsolul amplasamentului. Pentru anul mediu hidrologic bilanțul volumelor de apă folosite este următorul:

Iazul piscicol Tupilați 1

Volumul de umplere a iazului: $V_{umplere} = 195771 \text{ mc}$

Volumul de primenire la NNR: $V_{primenire} = 8,2672 \text{ ha} \times 11 \text{ l/s/ha} = 8,2672 \text{ l/s}$ (714,286 mc/zi)

Volum pentru compensarea pierderilor naturale :

$V_{compensare} = 30\% \times \text{vol. de primenire} = 2,48 \text{ l/s} = 214,27 \text{ mc/zi}$

Total volum anul 1 de functionare: 534691 mc

$V_{umplere} + V_{anual \text{ primenire}} + V_{anual \text{ compensare}}$

$195771 \text{ mc} + (714,286 \text{ mc/zi} \times 365 \text{ zile}) + (214,27 \text{ mc/zi} \times 365 \text{ zile}) =$

$195771 \text{ mc} + 260712 \text{ mc} + 78208 \text{ mc} = 534691 \text{ mc}$

Iazul piscicol Tupilați 2

Volumul de umplere a iazului: $V_{umplere} = 175275 \text{ mc}$

Volumul de primenire la NNR: $V_{primenire} = 6,0 \text{ ha} \times 11 \text{ l/s/ha} = 6, \text{ l/s}$ (518,40 mc/zi)

Volum pentru compensarea pierderilor naturale :

$V_{compensare} = 30\% \times \text{vol. de primenire} = 1,80 \text{ l/s} = 155,52 \text{ mc/zi}$

Total volum anul 1 de functionare: 534691mc

$$V_{\text{umplere}} + V_{\text{anual primenire}} + V_{\text{anual compensare}}$$

$$175275 \text{ mc} + (518,40 \text{ mc/zi} \times 365 \text{ zile}) + (155,52 \text{ mc/zi} \times 365 \text{ zile}) =$$

$$175275 \text{ mc} + 189216 \text{ mc} + 56765 \text{ mc} = 421256 \text{ mc}$$

Hrana va fi compusă din cerealele: șrot din floarea soarelui (17%), șrot din soia (13%), grâu (20%), orz (12%), porumb (18%), făină de pește (10%), drojdie de bere (10%).

Furajarea se face cu hrană proteică-furaje naturală în funcție de temperatura apei din bazin și de greutatea puietului.

Evacuarea apei din iaz se face tot ca urmare a circulației naturale a acviferului freatic, având în vedere valorile parametrilor hidrogeologici. Deoarece hrana pentru pești este biologică, activitatea de creștere a peștilor și producere a puietului din amenajarea piscicolă analizată nu influențează calitatea apei din stratul freatic, după tranzitarea prin acumularea artificială de apă.

Iazul nu va fi golit. Nu se vor evacua ape din iaz în râul Moldova. În cazul în care cantitatea de oxigen dizolvat din apa iazului nu va asigura dezvoltarea peștilor, se va realiza aerarea apei folosind și mijloace mecanice (instalații de aerare a apei).

I.12. Justificarea dacă proiectul propus are legatură directă cu, sau este necesar pentru managementul privind protecția și conservarea ANPIC

Proiectul propus nu are legatură directă cu managementul conservării sitului Natura 2000.

Perimetrul propus este amplasat în Aria de Importanță Comunitară – Râul Moldova între Tupilați și Roman, Ordinul nr. 2387/2011 al ministrului mediului și pădurilor, pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Proiectul propus generează pe termen scurt influențe asupra sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman prin ocuparea temporară (perioada 2022-2023) a unei suprafețe constituită din depozite de aluviuni albia râului Moldova.

Menținerea unei stări de conservare bune pentru obiectivele ROSCI0364 este condiționată de următoarele aspecte:

- respectarea condițiilor din avizele de mediu de către toți operatorii economici care desfășoară activități în acest sit;
- întreținerea căilor de acces pentru a reduce cantitatea de particule de praf antrenate în atmosferă și noxele eliminate de motoarele autovehiculelor care le tranzitează;

- limitarea pășunatului în zonă deoarece reduce diversitatea covorului vegetal și implicit și a faunei;
- implementarea unui sistem de gestionare a deșeurilor însușit de toți locuitorii din localitățile învecinate sitului pentru a evita depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere sau a gunoiului de grajd pe suprafețe din interiorul ariei protejate.

Extragerea agregatelor minerale din albia minoră a râului Moldova, în perimetrul este necesară pentru asigurarea scurgerii la ape mari, cu efect benefic asupra ecosistemelor din zonă, datorită faptului că această activitate reduce riscul de eroziune, fenomen care poate afecta habitatele naturale terestre formate pe malurile râului.

Exploatarea agregatelor minerale pe amplasamentul propus are efect benefic asupra regularizării râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se:

- reducerea eroziunii malurilor în zona propusă pentru implementarea proiectului;
- creșterea capacității de transport a râului Moldova, în secțiunile de transport de pe tronsonul perimetrului propus pentru decolmatare;
- reducerea vitezei de curgere a apei în albia râului Moldova, cu efect pozitiv asupra fenomenului de eroziune a talvegului și malurilor;
- degajarea albiei minore de unele aluviuni depuse în timpul viiturilor anterioare;

În concluzie, proiectul *Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț* nu are legătură directă cu managementul sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, dar prin reducerea intensității eroziunii active a malurilor râului Moldova se crează condiții pentru menținerea suprafețelor de teren pe care se dezvoltă ecosisteme naturale, conservându-se astfel condițiile pentru speciile de faună din zonă care preferă aceste habitate.

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

Amplasamentul proiectului *Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț* este situat în perimetrul sitului Natura 2000 *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*.

Proiectul propus nu are legătură directă cu managementul conservării sitului Natura 2000, dar contribuie, prin lucrările de decolmatare, la menținerea caracteristicilor biotopului acestora.

II.1. Informații privind situl de importanță comunitară *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*

Perimetrul propus pentru decolmatare este amplasat în *ROSCI0364* care a fost desemnat prin Ordinul nr. 2387/2011 al ministrului mediului și pădurilor, pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Cod: ROSCI0364

Suprafața sitului este de 4718 ha.

Clasele de habitate de pe teritoriul sitului

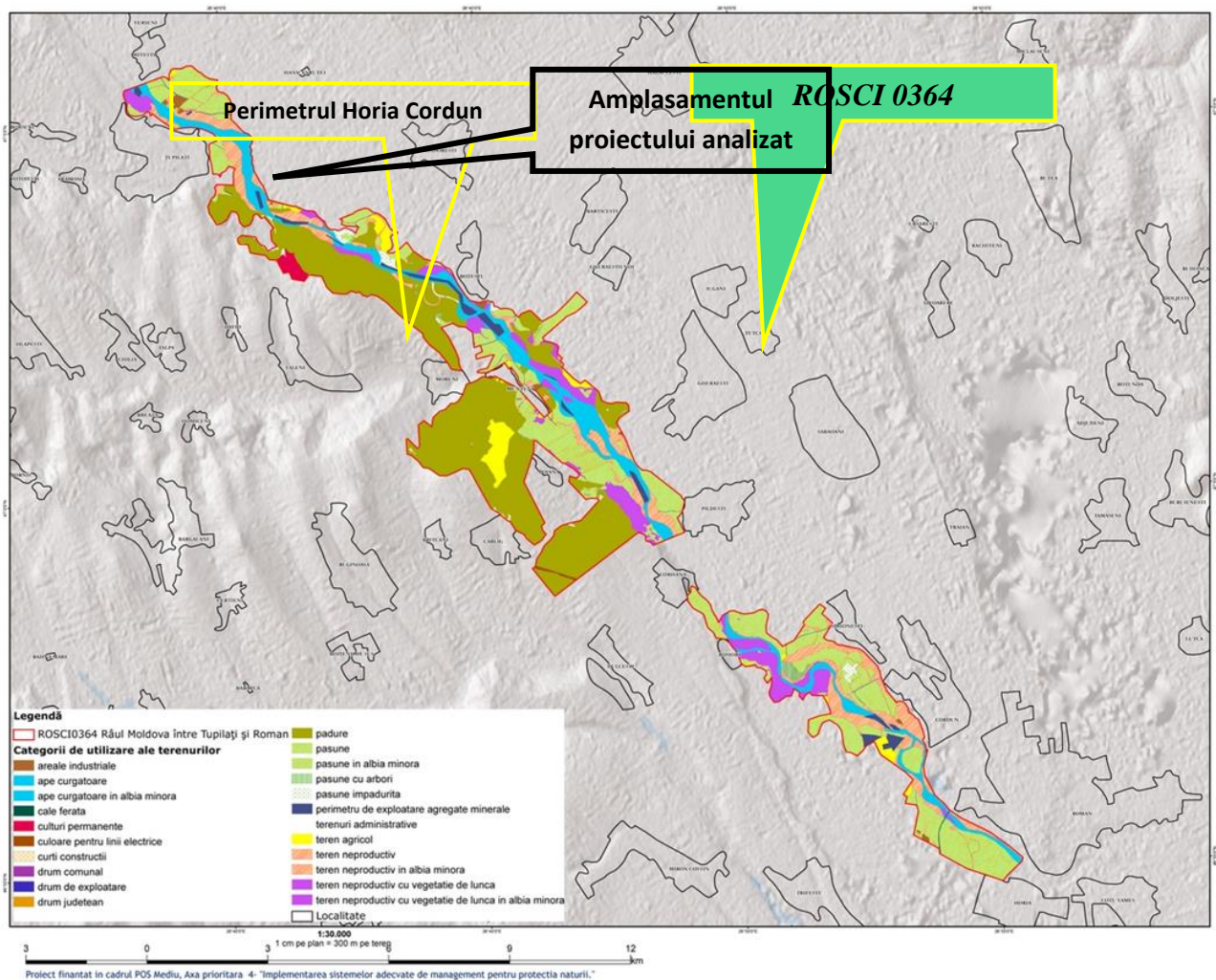
<i>Cod</i>	<i>Clase de habitate</i>	<i>Pondere (%)</i>
N06	Râuri, lacuri	19,50
N07	Mlaștini, turbării	0,85
N12	Culturi (teren arabil)	5,09
N14	Pășuni	34,99
N16	Păduri de foiașe	37,18
N21	Vii și livezi	0,67
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	1,71

Vulnerabilitatea sitului

Pierderea și/sau distrugerea habitatelor determinată de activitățile: practicarea agriculturii, suprapășunatul, lipsei pășunatului, dragării și drenării habitatului umed, activităților industriale, exploatării miniere de suprafață sau subterane, dezvoltării teritoriale, circulației auto, poluării cu îngrășăminte chimice.

Managementul sitului . Plan de management

Managementul ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman se realizează de către Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate în baza Planului de management al ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor, nr. 1554/2016 (publicat în MO Partea I, nr. 1062 din 29.12.2016).



Harta utilizării terenurilor în ROSCI 0364

II.2. Impactul proiectului asupra habitatelor din Situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman nu a fost desemnat pentru habitate de importanță comunitară. Habitatetele din vecinătatea proiectului sunt reprezentate de mediul acvatic al râului Moldova, acumulările de aluviuni de pe malul stâng, suprafețe înlterbate, acoperite cu specii din flora spontană intens pășunate, stația de sortare a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., dig de protecție maluri.

Suprafața ocupată de proiect raportată la suprafața sitului ROSCI0364 și a claselor de habitate de pe teritoriul sitului

Codul clasei de habitat	Clasa de habitat	Suprafața clasei de habitat din suprafața ROSCI0364 = 4718 ha)		Suprafața ocupată de proiecte				Definiții
		%	Ha	Temporar		Ha	%	
				Din suprafața sitului	Din suprafața clasei de habitat			
N06	Râuri, lacuri	19,50	920,01	4,1045	0,087	4,1045	0,44	0
N07	Mlaștini, turbării	0,85	40,10			0	0	0
N12	Culturi (teren arabil)	5,09	240,15			0	0	0
N14	Pășuni	34,99	1650,83			0	0	0
N16	Păduri de foiașe	37,18	1754,15			0	0	0
N21	Vii și livezi	0,67	30,19			0	0	0
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	1,71	80,68			0	0	0

Deplasările în teren au avut ca scop efectuatoarea de observații asupra tipurilor de habitate și ecosisteme din zona propusă pentru implementarea proiectului, în vederea evaluării impactului produs de acest demers asupra speciilor care constituie obiectivele de declarare a **ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman**. Perioada de realizare a observațiilor pentru estimarea impactului cumulat asupra speciilor de interes conservativ care fac obiectul protecției în situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman a fost perioada 01 mai – 20 august 2019 având în veder că Studiul de evaluare adecvată a fost solicitat ca urmare a revizuirii acordului de mediu în urma modificării coordonatelor perimetrului Tupilați, în plus față de această perioadă au fost realizate observații în perioada 1 martie – 15 octombrie 2022.

Suprafața ROSCI0364 este de 4718 ha din care proiectul ocupă 18,0433 ha ceea ce reprezintă 0,38 % din suprafața sitului. Proiectul va fi amplasat pe o suprafață de teren cu funțiunea neproductiv acoperit cu vegetației ierboasă slab dezvoltată.

Nu avem date pentru a afirma dacă această suprafață se încadrează sau nu în vreuna din clasele de habitate menționate în formularul standard Natura 2000 deoarece nu cunoaștem cum a fost considerată această zonă la desemnarea ariei naturale protejate.

II.3. Date despre prezența, localizarea, populațiile și ecologia speciilor de importanță comunitară menționate în formularul standard al Sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a amplasamentului și tipul impactului proiectului propus

Obiectivele de conservare ale sitului sunt 15 SPECII DE FAUNĂ de interes comunitar, enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Din punct de vedere al legislației privind conservarea speciilor, nici unul dintre taxonii menționați în formularul standard Natura 2000 nu se află în categoria speciilor strict protejate.

Specii de mamifere enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod specie	Denumire specie	Populație		Sit			
		Tip	Categorie CIRIVIP	Pop.	Conser vare	Izolare	Global
1355	<i>Lutra lutra</i> /Vidra	P	C	C	B	C	B
1335	<i>Spermophilus citellus</i> Popândău	P	C	C	B	C	B
1323	<i>Myotis bechsteini</i> Liliac cu urechi mari	P	P	C	B	C	C
1324	<i>Myotis myotis</i> Liliacul comun	P	P	C	B	C	C
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> Liliacul cârn	P	P	D			

Specii de amfibieni enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod specie	Denumire specie	Populație		Sit			
		Tip	Categorie CIRIVIP	Pop.	Conser vare	Izolare	Global
1188	<i>Bombina bombina</i> Buhai de baltă	P	C	C	B	C	B
1193	<i>Bombina variegata</i> Buhai de baltă cu burta	P	C	C	B	C	B

1166	<i>Triturus cristatus</i> Triton cu creastă	P	P	C	C	C	C
------	------------------------------------------------	---	---	---	---	---	---

Specii de pești enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod specie	Denumire specie	Populație		Sit			
		Tip	Categorie CIRIVIP	Pop.	Conser vare	Izolare	Global
1138	<i>Barbus meridionalis</i> Mreană vânătă	P	C	C	B	C	C
1149	<i>Cobitis taenia</i> Zvârlugă	P	C	C	B	C	C
2511	<i>Gobio kessleri</i> /ipetroc	P	C	C	B	C	B
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> /chetrar	P	C	C	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> /chișcar	P	P	D			
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> / Boarța	P	C	C	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i> Dunarință	P	C	C	B	C	C

Date privind fenologia și ecologia speciilor de importanță comunitară, distribuția acestora în zona amplasamentului și tipul impactului proiectului propus la nivelul indivizilor și populațiilor acestora (specii de vertebrate menționate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE)

Specie	Fenologii	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitate preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului		Tipul impactului				
						Observații PM	Observații în cadrul prezentului studiu	Reducerea habitatului de hrănire	Reducerea habitatului de odihnă	Reducerea habitatului reproducere	Reducerea populației la nivelul ROSCI0364	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
<i>Lutra lutra</i>	S	Zonele umede, mediul acvatic	Zoen cu vegetație arboricolă și arbustivă în imediata vecinătate a apei	galerii în malurile abrupt, scorburi	1 dată/an	prezentă	prezentă	0	0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Spermophilus citellus</i>	S	Suprafețe acoperite cu vegetație ierboasă scundă – stepe	Suprafețe acoperite cu vegetație ierboasă scundă - stepe	Suprafețe acoperite cu vegetație ierboasă scundă - stepe	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myotis bechsteini</i>	S	păduri mature de foioase, cu mulți arbori bătrâni și zone deschise	pădurilor mature de foioase, cu mulți arbori bătrâni	pădurilor mature de foioase, cu mulți arbori bătrâni		0	0	0	0	0	0	0
<i>Myotis myotis</i>	S	păduri de foioase sau mixte, mature	turnuri de biserici, poduri spațioase sau în peșter	turnuri de biserici, poduri spațioase sau în peșter	Iunie-iulie	0	0	0	0	0	0	0
<i>Barbastella barbastellus</i>	S	Mozaicuri de habitate	Zone cu arbori	Zone cu arbori	Iunie-iulie	0	0	0	0	0	0	0

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

Specie	Fenologice	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitate preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului		Tipul impactului				
						Observații PM	Observații în cadrul prezentului studiu	Reducerea habitatului de hrănire	Reducerea habitatului de odihnă	Reducerea habitatului reproducere	Reducerea populației la nivelul ROSCI0364	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
		naturale cu păduri bătrâne, sau cel puțin cu o mare densitate de arbori bătrâni izolați.	bătrâni	bătrâni								
<i>Triturus cristatus</i>	S	bălțile și iazurile din regiunile preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră	bălțile și iazurile din regiunile preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră	bălțile și iazurile din regiunile preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bombina bombina</i>	S	Bălți, ape stagnante	Bălți, ape stagnante	Bălți, ape stagnante	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bombina variegata</i>	S	ape stătătoare	ape stătătoare	ape stătătoare	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Barbus meridionalis</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	mai - iunie	prezentă	-	0,44 % din suprafața clasei de habitate râuri, lacuri	0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - august	0	-		0	0	0	0

STUDIUL DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

Specie	Fenologice	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitate preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului		Tipul impactului				
						Observații PM	Observații în cadrul prezentului studiu	Reducerea habitatului de hrănire	Reducerea habitatului de odihnă	Reducerea habitatului reproducere	Reducerea populației la nivelul ROSCI0364	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
<i>Gobio uranoscopus</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	mai - iunie	prezentă	-		0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Sabanejewia aurata</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	prezentă	-		0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Cobitis taenia</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	0	-		0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Gobio kessleri</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	0	-		0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Misgurnus fossilis</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	0	-		0	0	0	0

Notă : datele privind observațiile din PM au fost obținute prin studierea documentului Plan de management al sitului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

CONCLUZIE :

Pe baza ecologiei speciilor, observațiilor din teren (realizate atât în cadrul studiilor pentru elaborarea Planului de management al sitului, cât și ca urmare a celor efectuate pentru proiectul analizat) și caracteristicilor activităților propuse se poate afirma că

proiectul propus de S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. are asupra speciilor de interes comunitar care fac obiectul protecției în ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman următorul impact :

- *impact neutru (nici un impact) asupra popândăului și speciilor de lilieci și amfibieni (conform tabelului anterior) ;*
- *impact nesemnificativ determinat de deranjul cauzat de realizarea lucrărilor asupra speciei *Lutra lutra* ;*
- *în perioada observațiilor, pe suprafața amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost observate intrări în galeriile de popândău sau vidră, de asemeni au fost observate zone cu bălți care ar putea servi ca habitate speciilor de amfibieni dar acestea nu vor fi afectate de implementarea proiectului;*
- *conform hăților de distribuție anexe ale Planului de management al sitului în mediul lotic al râului Moldova, în zona propusă pentru implementarea proiectului au fost identificate următoarele specii: *Barbus meridionalis*, *Gobio uranoscopus*, *Gobio kessleri*, *Cobitis taenia*, *Sabanejewia aurata* – proiectul va avea impact negative nesemnificativ asupra speciilor de pești;*
- *proiectul propus nu determină reducerea habitatelor utilizate pentru odihnă și reproducere utilizate de cele 15 de specii de interes conservativ și nici nu are consecințe asupra mărimii populațiilor acestor specii;*
- *implementarea proiectului afectează o suprafață de 18,0433 ha din care cca 1/3 este situată submers – zonă potențial utilizată pentru hrănire de speciile de pești, - suprafața afectată de proiectul analizat reprezintă 0,44 % din suprafața clasei de habitate Râuri, lacuri – zone potențial favorabile speciilor de pești de importanță comunitară.*

II.4. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Structura ROSCI0364 este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, sol, ape de suprafață și freatice) și biotici (faună și floră) care contribuie la realizarea cadrului natural.

Activitatea de extragere a agregatelor minerale este cu caracter provizoriu, perioada de exploatare fiind de 6 luni/an, timp de 1 an.

Exploatarea agregatelor minerale, pe lângă efectul economic de extragere și valorificare a agregatelor minerale va reduce și efectul de erodare a malurilor râului Moldova.

Un rol important în cadrul factorilor de mediu care definesc ROSCI0364 îl are râul Moldova. Din punct de vedere al evoluției pe termen scurt, mediu și lung, cele mai susceptibile de a suferi modificări sunt 2 tipuri de habitate:

- *reducerea suprafeței vegetației naturale de pe maluri prin erodarea acestora;*
- *modificarea calitativă sau cantitativă a cursului râului, modificare care atrage după sine modificări ale biotopului lotic și a compoziției specifice a organismelor care populează malurile sale.*

Deși punctual și pe termen scurt (6 luni), se estimează că activitățile de decolmatare, regularizare și reprofilare propuse poate avea și efecte negative nesemnificative asupra unor specii de pești, acest proiect ajută la menținerea structurii habitatelor ROSCI0364, prin reducerea fenomenului de eroziune activă a malurilor râului Moldova și protecția așezărilor umane și a căilor de acces.

Astfel că, această activitate contribuie la menținerea pe termen lung a cursului râului nu numai prin reducerea fenomenului de eroziune de mal, dar prin decolmatare contribuie la prevenirea revărsărilor tot mai frecvente ale apelor, revărsări în timpul cărora este distrusă vegetația de mal și de luncă, și o dată cu ea, și cuiburile și ponta speciilor de faună caracteristice acestui tip de habitat.

Ca urmare a aspectelor prezentate, considerăm că desfășurarea activităților de extragere agregatelor minerale din perimetrul Tupilați, nu numai că nu va afecta relațiile structurale și funcționale care mențin integritatea ROSCI0364, ci dimpotrivă, excluzând etapa de exploatare, pe termen mediu și lung, vor avea efecte pozitive (în special activitatea de exploatare a

aluviunilor prin decolmatarea albiei râului) privind menținerea integrității acestui sit Natura 2000.

Integritatea ariei protejate se menține prin protejarea habitatelor componente și a speciilor de floră și faună care le populează. Menținerea suprafeței habitatelor contribuie la păstrarea efectivelor în cadrul speciilor de plante și animale de interes.

Din punct de vedere fizico-geografic, zona analizată este situată în Podișul Moldovei.

Bazinul hidrografic al râului Moldova se suprapune peste partea central-estică a Carpaților Orientali și cea nordică a Subcarpaților Moldovei. Drenează versanții de est ai Culmilor Mestecăniș. Giurnalău, Rarău, Stânișoara, Obcina Feredeului și versantul vestic al Obcinei Mari, precum și culmile Subcarpatice Pleșu, Boiștea, Corni, Ciocan, Depresiunea Neamțului, Câmpia Baia-Moldova și partea vestică a Podișului Fălticeniilor. Varietatea mare a formelor de relief, reprezentată prin altitudine, masivitate, fragmentare, orientare a culmilor și a văilor, este o expresie a complexității fenomenelor tectono-structurale și litologice care au avut loc în Geosinclinalul Carpaților Orientali și la contactul acestuia cu bordura vestică, scufundată în trepte a Platformei Moldovenești.

În zona analizată râul Moldova curge pe un pat format din aluviuni, cu acumulări localizate în zonele cu viteză scăzută a apei, producând eroziunea malurilor. Cele mai importante modificări se produc în timpul apelor mari, când curgerea în albia majoră are o direcție perpendiculară pe direcția meandrelor, unele ramuri dispărând prin înnisipare, în timp ce alte ramuri pot apărea mai departe, cu un traseu complet diferit. Panta râului face ca volumul aluviunilor transportat prin târâre să fie semnificativ, regenerarea zăcământului de balast fiind relativ rapidă.

Caracteristicile albiei:

- lățimea albiei minore variază între 35 – 40 m, la ape mici, și
- 700 - 1000 m la debite de albie plină;

În morfologia șesului se disting trei trepte, și anume:

- treaptă situată, de regulă, sub 1 m altitudine față de nivelul mediu al apelor râului;
- treapta de 1 – 2 m
- treapta de 3 – 5 m.

Treapta de sub 1 m este una de tranziție spre albia minoră și aparține deopotrivă și acesteia din urmă. Este treapta grindurilor, ostroavelor și a barelor și este acoperită de apă de cel

puțin 2 – 3 ori pe an. Este alcătuită exclusiv din pietrisuri cu diametrul median între 10 –12 mm. Prezența vegetației reprezintă mai degrabă excepții pe această treaptă.

Treapta de 1-2 m o considerăm și pe aceasta ca aparținând deopotrivă albiei minore și șesului în ansamblul lui.

Și această treaptă este dominată de clasa pietrișurilor și local apar importante lentile de nisipuri cu grosimi ce depășesc frecvent 0,5 m. Spre deosebire de treapta anterioară, gradul de acoperire cu vegetație este mai mare.

Treapta de 3 – 5 m este bine diferențiată în complexul terasat al șesului.

Ca alcătuire granulometrică continuă să se impună faciesul de pietrișuri, iar la partea superioară este un strat predominant nisipos, inclusiv lutos-nisipos, cu grosimi care local ajung la 2 – 3 m.

Solurile din zonă sunt reprezentate în principal de cernoziomuri levigate și soluri cenușii de pădure, între care apar intercalate solonețuri și soloceacuri, care se extind în special în zonele joase. Soluri mai puțin răspândite la nivel zonal sunt cernoziomurile podzolite, cenușii și bruncenușii de pădure specifice zonelor înalte din vestul și sudul județului, iar în lunci apar solurile aluviale. La suprafața terenului există un strat solificat de praf argilos cafeniu, urmat de o lentilă de nisip argilos cafeniu, lentilă care face trecerea, la adâncimea de – 0,8 m CTN, la stratul de aluviuni grosiere ale terasei joase, format din pietriș neuniform, mare – mic, cu nisip cafeniu.

Sub aspect geologic amplasamentul propus pentru implementarea proiectului se încadrează în Platforma Moldovenească care este alcătuită dintr-un fundament cristalin peste care s-a depus transgresiv și discordant un pachet gros de 2500 – 5000 mde sedimente.

În zona analizată, se întâlnesc la suprafața numai depozite Volhiniene și Cuaternare. Volhinianul are o răspândire mare și o grosime de cca. 1200 m, este alcătuit dintr-o suită monotonă de argile, marne și nisipuri cu intercalații subțiri de calcare și gresii.

Vârsta a fost determinată pe criterii faunistice, această entitate fiind foarte fosiliferă.

Cuaternarul este alcătuit din argilă loessoidă, nisip și pietriș. Argila loessoidă este de culoare galben-roșcată, este prăfoasă și are uneori în compoziția sa noduli calcaroși. În zonă argilă loessoidă se utilizează la fabricarea cărămizilor.

Nisipul și pietrișul acumulat în albia majoră (terasa) a râului Moldova are o grosime de 3-7 m, dar adâncimea de exploatare este în funcție de adâncimea pânzei freatice și de alimentarea pânzei freatice.

La formarea și acumularea nisipurilor și pietrișurilor au contribuit un complex de factori și anume: structura și compoziția geologică a depozitelor străbătute de râu în amonte, distanța de transport, regimul precipitațiilor în timpul sedimentării, regimul climateric, aportul afluenților, etc.

Nisipul este alcătuit din cuarț (70 – 80 %), granule carbonatice (5-6%), granule de roci metamorfice (5-8 %), minerale opace (2-3 %), glauconit, etc.

Pietrișul este alcătuit din galeți de roci cristaline, gresii, conglomerate și mai rar calcare.

Rocile cristaline au o pondere de cca. 25 % din volumul total al pietrișului și sunt alcătuite din cuarțite, roci porfirogene, gnaise, micașisturi și mai rar din șisturi sericito-cloritoase. Se observă predominanța rocilor mezometamorfice și a rocilor silicioase care sunt mai rezistente la uzură.

Gresiile au o pondere de cca. 30 – 35 % din volumul total al pietrișului și sunt reprezentate în general prin gresii de Kliwa. Cu o frecvență redusă apar calcarele.

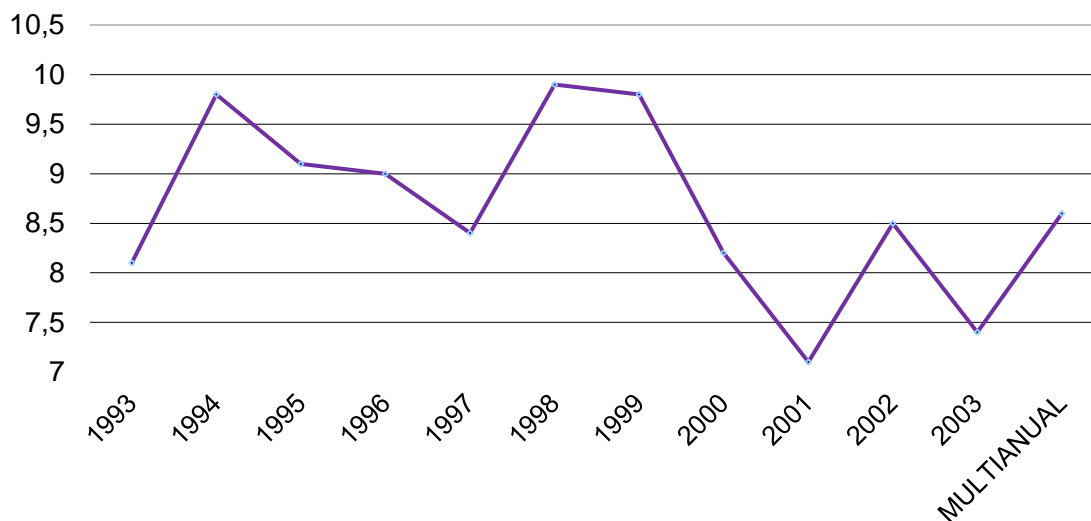
Poziționat pe valea Moldovei, amplasamentul are *climat temperat-continental* accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful). Climatul este influențat de poziția și evoluția centrilor barici de la nivelul continentului. Condițiile barice împreună cu radiația emisă de suprafețele învecinate determină condițiile climatice locale.

Pentru a determina elementele climatice din zona amplasamentului am făcut raportarea la stația meteorologică din municipiul Roman – fiind cea mai apropiată stație meteo de amplasamentul analizat.

Temperatura aerului. Datele meteorologice înregistrate la Roman sunt prezentate în tabelul de mai jos. Aceste date evidențiază afinitatea la climatul temperat continental, specific estului țării.

Iernile, în zonă sunt mai aspre în comparație cu cele din zonele mai înalte ale Podișului Central Moldovenesc sau Subcarpații Moldovei.

Observațiile meteo arată că cea mai scăzută valoare a temperaturii în luna ianuarie a fost de - 4,8 °C, pe când la Iași ea atinge valoarea de – 3,7 °C, iar la Bârlad – 3,6 °C. În perioada rece a anului, din cauza stratificării aerului mai rece, se înregistrează creșteri accentuate ale umidității relative care produc cețuri și inversiuni de temperatură.



Temperatura medie anuală a aerului, la Stația Roman – cea mai apropiată stație meteo

Minima absolută s-a înregistrat la data de 20 februarie 1954, fiind de - 33,2 °C. Vara, valorile sunt mai mici decât în sudul Câmpiei Române sau în regiunile înalte ale Podișului Central Moldovenesc.

Temperatura medie a lunii iulie este de 19,9 °C, cu o maximă absolută de 38,2 °C (la 17 august 1952 și la 15 august 1957), pe când la Iași ea atinge 40 °C, iar la Bârlad 39,7 °C.

Umezeala relativă a aerului. Este direct influențată de umiditatea atmosferică a maselor de aer și de prezența unei rețele hidrografice destul de dense, din amonte de confluența Moldovei cu Siretul. Acest parametru climatic are o variație diurnă, lunară și anuală, corelată invers proporțional cu valorile pe care le are temperatura.

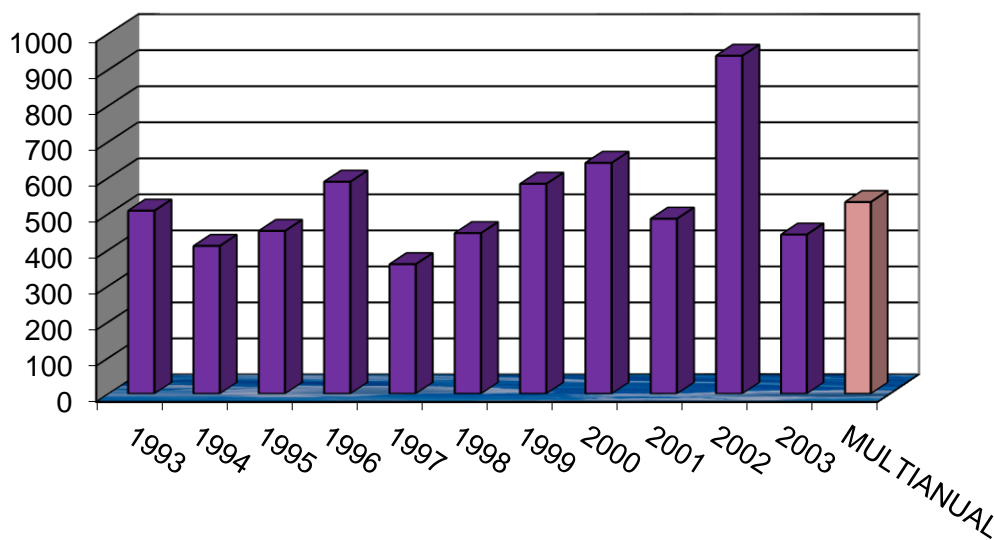
Umiditatea medie multianuală lunară variază între valoarea de 74% în luna iulie până la valoarea de 89% din luna decembrie. Cele mai scăzute valori ale umidității relative se înregistrează vara când sunt cuprinse între 74-77% iar cele mai ridicate valori sunt iarna, când se înregistrează 85-89%. Diferențele de temperatură și dinamica atmosferei din lunile de primăvară determină scăderea umezelii relative iar în perioada toamnei fenomenul este invers.

Nebulozitatea atmosferică. Valoarea medie anuală a nebulozității este de 6,1 zecimi. Valorile din timpul verii sunt de aproximativ 4,1 – 5,6 zecimi, iar cele din timpul iernii sunt de 6,9 – 7,5 zecimi. Perioada cu cea mai redusă nebulozitate atmosferică este în lunile iulie – septembrie.

Precipitațiile atmosferice sunt influențate de circulația maselor de aer dinspre nord, nord-vest și dinspre sud, având valori de cca. 532,3 mm, situându-se sub media țării. Cele mai mari cantități cad în sezonul cald (350 -400 mm), iar în sezonul rece în medie de 175 mm.

Cel mai secetos an a fost în 1973 când au căzut doar 339,4 mm și când, în perioada estivală au căzut mai puține precipitații în comparație cu mediile multianuale.

Datele medii ale regimului pluviometric evidențiază un singur maxim la sfârșitul primăverii și începutul verii, însă sunt și anii în care influența climatului baltic se face simțită prin producerea unui al doilea maxim de precipitații.



Cantitatea medie anuală de precipitații la Stația meteorologică Roman

În anotimpul rece frecvent precipitațiile cad sub formă de ninsoare, începând de obicei din a doua decadă a lunii noiembrie până în a doua decadă a lunii martie. Rezultă un interval de 65 - 70 de zile/an și un număr mediu de 30 zile cu ninsoare. Cel mai frecvent ninge în ianuarie (în medie 8,1 zile), iar la începutul sezonului rece, în noiembrie, numărul de zile cu zăpadă este 0,5.

Regimul eolian. În această regiune viteza medie a vânturilor nu are valori prea mari, nici anuale, nici sezoniere. Cea mai mare viteză o au vânturile dinspre N-V (4,2 m/s – 5,1 m/s) și N (4 m/s – 4,9 m/s). Vânturile din direcțiile V și E au viteze reduse (în medie sub 2,5 m/s), iar din celelalte direcții au viteze intermediare (2 – 3 m/s).

Cele mai mari viteze medii sezoniere le au vânturile de nord - vest în toate anotimpurile (iarna 5,1 m/s; primăvara 4,7 m/s; vara 4,2 m/s; toamna 4,9 m/s). În timpul anului, în general, vântul are viteze mai mari iarna și primăvara și mai reduse vara și toamna.

Vegetația naturală din zonă cuprinde habitate naturale și antropizate, cu taxoni specifici din zona de șes în amestec cu specii de luncă. Din punct de vedere geobotanic zona se încadrează în zona de vegetație forestieră, iar valea Moldovei (albia minoră și majoră) prezintă o vegetație azonală caracteristică luncilor. Vegetația pajiștilor este în principal mezofilă, majoritar alcătuită de păiuș (*Festuca pratensis*), păiușcă (*Agrostis tenuis*), ovăzcior (*Arrhenatherium elatius*), pieptănariță (*Cynosurus cristatus*), timoftică (*Phleum pratensis*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), lumânărică (*Verbascum* sp.) și trifoi (*Trifolium repens*). Pajiștile sunt prezente la nivelul teraselor albiei râului Moldova, pe unii versanți erodați și afectați de alunecări. Vegetația ierboasă cuprinde specii utilizate pentru hrănirea animalelor dar puțin valoroase din punct de vedere furajer.

În lunca Moldovei sunt prezente zăvoaie care cuprind plop alb (*Poppulus alba*), răchită (*Salix fragilis*) și subarboret de cătină albă (*Hippophae rhamnoides*). În zonele mlăștinoase sunt prezente specii ca papura (*Typha* sp.), rogozul (*Carex* sp.), piciorul cocoșului (*Ranunculus* sp.), broscăriță (*Potamogeton* sp.), mătasea broaștei (*Spirogyra* sp.), trestia (*Phragmites communis*), lintița (*Lemna trisulca*), troscotul de baltă (*Polygonum amphibium*), săgeata apei (*Sagittaria sagittifolia*), luminița de seară (*Oenothera biennis*).

Speciile de plante superioare prezente în sit sunt, în principal, de origine euroasiatică și europeană și într-o proporție mai mică de origine circumboreală.

Suprafețele cultivate sunt utilizate pentru cultura porumbului, florii soarelui și grâului pe arii reduse < 5 ha. Câmpurile cultivate apar mozaicat, suprafețele nefiind supuse agriculturii intensive, de tip monocultură. Suprafețele cultivate sunt separate de haturi care prezintă o vegetație ruderală diversă alcătuită din nemțișor (*Consolida regalis*), bunghisorul american (*Erigeron annuus*) – specie invazivă, pir (*Agropyron repens*), urzica (*Urtica dioica*), volbura (*Convolvulus arvensis*), cerențel (*Geum urbanum*), rechie (*Reseda lutea*).

Pe suprafața amplasamentului nu există vegetație din cauza lipsei copertei de sol. În vecinătate, vegetația naturală este slab dezvoltată, cu specii exclusiv ierbacee, lipsită de arbori dar cu un pâlț de arbuști din specia *Tamarix ramosissima* care vegetează deficitar.

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

Fauna din zonele neatropizate este specifică habitatelor de pe malurile râului Moldova, caracteristice zonelor de luncă cu influențe antropice.

Nevertebratele sunt reprezentate prin cel mai mare număr de specii, având o distribuție relativ uniformă. Fauna de nevertebrate din solul teraselor este reprezentată de specii aparținând clasei Miriapoda, Crustacea (crustacei tereștri din ordinul Isopoda) și Insecta (în special ordinului Coleoptera, Diptera și Lepidoptera - familia Noctuidae). Vertebratele sunt reprezentate de specii din grupul peștilor, amfibienilor, reptilelor, păsărilor și mamiferelor. Reptilele cele mai comune prezente în zonele acvatiche sunt: *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*. Structura ihtiofaunei râului Moldova variază pe lungimea acestuia în funcție de condițiile de microclimat specifice tipurilor de habitate străbătute. Speciile de pești care populează cursul râului sunt: păstrăvul, mreana vânătă, cleanul și scobarul. Speciile mici sunt reprezentate de boiștean, oblete, beldiță, porcușor, grindel și zvârlugă.

Mamiferele care trăiesc sau pătrund în habitatele din apropierea bazinului Râului Moldova sunt reprezentate de vulpe (*Vulpes vulpes*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), șobolanul de apă (*Arvicola terrestris*), șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*). Șobolanul cenușiu (*Rattus norvegicus*) este prezent în apele din apropierea așezărilor umane.

Un rol important în cadrul factorilor de mediu care definesc situl Natura 2000 *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* îl are cursul râului Moldova. Din punct de vedere al evoluției pe termen scurt și mediu cel mai susceptibil de a suferi modificări este factorul de mediu apă, prin componenta apă de suprafață reprezentată la nivelul *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*, în principal, de cursul râului Moldova. Orice modificare calitativă sau cantitativă a cursului râului determină modificări ale vegetației și faunei lotice, dar, și a compoziției specifice a organismelor care populează malurile sale.

Din consultările factorilor cu autoritate în zonă a rezultat următorul punct de vedere:

- în zona adiacentă amplasamentului propus nu sunt prevăzute a se realiza lucrări hidrotehnice sau hidroedilitare în perioada de execuție a proiectului;
- nu sunt preluate cantități de apă din acvifer sau din apele de suprafață

Factorii de mediu care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate, nu vor fi influențați prin implementarea proiectului analizat.

Ecosistemul se caracterizează printr-o organizare caracteristică, fiind constituit din două componente funcționale: **biotop** (mediul neviu sau componenta abiotică) și **biocenoză** (mediul viu sau componenta biotică).

Speciile de plante produc prin fotosinteză hrana care constituie sursa de materie și energie pentru celelalte specii. Plantele depind de condițiile de mediu: umiditate, temperatură, lumină, fertilitatea solului etc. Aspectul exterior al unui ecosistem este puternic influențat de speciile de plante care îl populează.

Funcționarea ecosistemului depinde de relațiile dintre speciile biocenozei, cât și de interacțiunea dintre acestea și factorii de biotop. Pe baza acestor relații, ecosistemul poate asigura desfășurarea a **trei funcții esențiale**: funcția energetică, funcția de circulație a materiei și funcția de autoreglare.

Între formele de viață și mediu au loc permanente schimburi de energie și materie. Această circulație internă realizată prin intrări și ieșiri continue de substanță și energie, asigură o anumită stabilitate a sistemului. Intrările sunt alcătuite în principal din energia solară, precipitații și substanțe organice și minerale. Ieșirile sunt reprezentate în principal de: căldură, dioxid de carbon, oxigen și materiile pe care le antrenează apa.

Pe suprafața *ROSCI0364* există o rețea de ecosisteme care se întrepătrund și se influențează unele pe altele: zăvoaie, fânețe, pășuni, tufărișuri, mediul acvatic etc. Acestea nu sunt sisteme izolate (închise), fiind conectate prin intercondiționări reciproce. Aceste legături fac ca efectele negative apărute într-un ecosistem să se propage în lanț și în ecosistemele alăturate.

Legăturile tipurilor de ecosisteme din *ROSCI0364* se materializează prin fluxul de materie și energie care formează ciclurile biogeochimice. Aceste cicluri leagă componenta vie (biocenoza) de componenta nevie (biotopul) a unui ecosistem.

Delimitarea ecosistemului de pădure (zăvoaie) de cel al pajiștilor din jur este destul de evidentă. În schimb, delimitarea diferitelor ecosisteme de pajiște este uneori foarte dificilă datorită modificării treptate a biotopului și a interferenței mai multor ecosisteme vecine.

Raportat la influența antropică, ecosistemele din *ROSCI0364* se pot clasifica în două grupe: ecosistemele seminaturale și ecosisteme artificiale sau antropice.

Ecosistemele seminaturale din *ROSCI0364* sunt reprezentate prin păduri (zăvoaie), tufărișuri, râuri și pajiști antropizate.

Ecosistemele artificiale (antropogene) sunt acele ecosisteme în care intervenția omului este resimțită parțial sau total. Ele au fost transformate de oameni prin modificarea biotopului natural pentru a crea condiții corespunzătoare anumitor soiuri de cultură sau anumitor specii de animale – pășunile, terenurile arabile.

Atunci când omul ține sub control toate legăturile dintre componentele vii și mediul înconjurător (cazul unei ferme zootehnice), intervenția omului asupra modificării biotopului este totală. Aceste modificări, în funcție de direcția și intensitatea lor, pot afecta în mod nefavorabil sau favorabil habitatele și populațiile speciilor pentru care a fost desemnat *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*. Astfel, culturile agricole învecinate și cele din interiorul sitului, pot furniza resurse suplimentare de hrană pentru păsările granivore. De asemenea, agroecosistemele pot furniza resurse importante de hrană pentru speciile de mamifere mici și implicit pentru speciile de păsări răpitoare care consumă aceste mamifere.

Ecosistemele naturale au o structură extrem de complexă și un echilibru dinamic solid. Ecosistemele influențate de om (cum sunt pășunile și terenurile agricole) au o structură simplificată, cu susținere energetică sporită pentru menținerea echilibrului în condițiile realizării obiectivului pentru care au fost create, și anume o productivitate ridicată.

Ținând cont de complexitatea unui ecosistem și de tipurile de ecosisteme incluse *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*, tipurile de **interacțiuni funcționale** sunt extrem de diverse, ele reprezentând practic multitudinea combinațiilor posibile între elementele sale structurale. Dintre toate acestea, cele mai importante grupe de interacțiuni sunt cele din lumea vegetală, cele din regnul animal, cele dintre plante și animale, iar pentru ecosistemele amenajate, interacțiunile în care este implicat și omul.

Interacțiunile existente în lumea vegetală se produc atât între specii cât și între indivizii aceleiași specii. Ele se manifestă în diferite feluri: concurența pentru apă, influența umbrei, răspândirea bolilor etc., multe altele nefiind încă descoperite și analizate.

Interacțiunile în regnul animal sunt la fel de diversificate, ele arătând labilitatea echilibrului biologic în interiorul ecosistemului. Dacă aceste interacțiuni sunt perturbate, consecințele sunt mari; cel mai adesea, perturbările sunt provocate de om.

În ecosistemele naturale relațiile între prădători și pradă, între paraziți și gazdă sunt evidente. Competiția între specii sau populații vecine poate fi atât de mare încât resursele habitatului să devină insuficiente. Uneori, unele specii se pot menține numai schimbându-și modul de hrănire sau distrugând concurentul respectiv (conform principiului excluderii concurenților).

Relațiile între plante și animale sunt extrem de variate. Cel mai frecvent plantele servesc drept hrană animalelor. În unele situații indivizii regnului animal pot răspândi semințele plantelor sau asigură polenizarea. Aceste interacțiuni nu sunt statice, lucru care mărește dificultatea studierii lor, ele putându-se schimba, de exemplu, și numai în funcție de sezon. În fine, animalele pot utiliza plantele și pentru a-și face cuib, sau într-o altă interacțiune ele pot fi într-o relație de apărare mutuală (ca de exemplu unele furnici care se hrănesc cu secreția unor plante și care, simultan, alungă animalele care sunt tentate să se hrănească cu plantele respective).

În ecosistemele amenajate, cu grade diferite de antropizare – pășunile din *ROSCIO364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*, există mai multe tipuri de **relații structurale**, care sunt relații noi între specii, ca urmare a introducerii lor de către om dintr-un ecosistem în altul, precum și relațiile dintre speciile ecosistemelor amenajate, pe de o parte, și factorul uman, pe de altă parte.

După cum se știe, complexitatea este definită ca numărul de „legături” și de interacțiuni ce se pot stabili între subunitățile unui sistem, ceea ce poate fi reprezentat și ca o măsură a numărului de retroacțiuni (feed-back-uri) ce se pot stabili între elementele menționate. Dar numărul de elemente, componente sub raport structural, ce caracterizează pe unitate de spațiu și timp un ecosistem, îi dă acestuia diversitatea sau densitatea elementelor structurale și a celor funcționale. Pe de altă parte, una din proprietățile esențiale ale oricărui tip de ecosistem este tocmai aceea de a menține între anumite limite integralitatea structurală și funcțională și revenirea la o stare inițială în urma oricăror perturbări, proprietate definită ca stabilitate.

În cazul agroecosistemelor de exemplu, menținerea stabilității și diversității se poate asigura numai prin controlul exercitat de către om (prin cheltuirea unei cantități suplimentare de energie). Factorul antropic reglează ecosistemul prin mecanisme de tip cibernetic (de feed-back sau de feed-before), iar măsura numărului acestor retroacțiuni între elementele ecosistemului reprezintă, după cum s-a mai menționat, complexitatea sa. Este incriminată astfel indestructibila relație om - agroecosistem, dar și sugerată ideea rolului omului în complexitatea ecosistemului.

Din punct de vedere al funcțiilor pe care le îndeplinesc, biocenoza ecosistemelor din *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* cuprinde următoarele grupuri de organizare:

1. producători – organisme autotrofe capabile să-și sintetizeze substanțele necesare vieții pornind de la elemente minerale, apă și energia luminoasă (marea majoritate a plantelor). O mică parte dintre organismele autotrofe utilizează energia rezultată din unele procese chimice fiind denumite chemosintetizatoare (unele bacterii).

2. consumatori – organisme heterotrofe care nu pot sintetiza direct substanțele organice proprii pornind de la componentele simple abiotice (apă, săruri minerale și energie). În funcție de hrana folosită aceștia se grupează în:

- fitofage sau *consumatori primari* - care se hrănesc cu plante;
- carnivore sau *consumatori secundari* – care se hrănesc cu alte animale și
- detritivore sau *consumatori micști* – care se hrănesc cu resturi de natură vegetală și animală (viermi, unele protozoare, insecte). Tot în categoria consumatorilor micști intră și animalele omnivore, care consumă atât plante, cât și animale. Acestea pregătesc acțiunea descompunătoare a microorganismelor, fragmentând detritusul (resturi vegetale și animale în descompunere) în elemente de dimensiuni mici.
- descompunătorii sau *consumatori terțiari* (bacteriile și ciupercile) - sunt organisme care prin procese de oxidare sau reducere, transformă substanța organică moartă pe care o descompun pe cale enzimatică, în compuși anorganici și organici simplii.

Structura biocenozei din ecosistemele din *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* este menținută prin interacțiunile complexe care se stabilesc între specii diferite (relații interspecifice) sau între indivizii aceleași specii (relații intraspecifice).

După modul de realizare relațiile interspecifice pot fi grupate, simplificat, în patru categorii:

1. relații trofice – relațiile de nutriție care apar între speciile unei biocenoze;
2. relații topice – apar atunci când un animal trăiește în adăpostul altui animal;
3. relații fabricice – apar atunci când un animal utilizează ca material de construcție pentru adăpost, părți ale unui organism din altă specie;

4. relații de transport – apar când o specie transportă altă specie (insectele transportă bacterii).

Având în vedere cele mai sus menționate, relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei protejate *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* a habitatelor și a populațiilor speciilor pentru care acest a fost desemnată sunt legate de condițiile de hrănire, adăpost și reproducere pe de-o parte, iar pe de altă parte de presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care pot afecta biodiversitatea zonei analizate.

În sistemele europene de clasificare ale habitatelor, prin habitat se înțelege un ecosistem, adică un habitat stricto sensu (loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză - un geotop căruia îi corespunde un ecotop) și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.

Orice modificare survenită la nivelul acestui habitat poate afecta mai mult sau mai puțin integritatea ariei.

Printre cele mai cunoscute relații din domeniul ecologiei este răspândirea speciilor în funcție de caracteristicile abiotice ale mediului (temperatură, umiditate, lumină, etc). În acest context cenozele prezente la nivelul luncii Moldovei sunt rezultatul coexistenței unui număr de specii care pot supraviețui în condițiile abiotice oferite de această zonă. Structura unei biocenoze se bazează pe relațiile trofice care se stabilesc între componentele sale. Având în vedere acest aspect, la baza menținerii structurii și funcțiilor asociațiilor vegetale și animale din sit se află producătorii reprezentați în mediul terestru de speciile ierboase, arbustive și arborescente, iar în cel acvatic de speciile de alge și macrofite, precum și de speciile higrofile. Pe următorul nivel sunt situate speciile fitofage, urmate de la nivelele superioare ale piramidei trofice de cele carnivore. Alt factor implicat în structurarea biocenozei îl reprezintă interacțiunile dintre specii. Între populațiile ce coexistă într-o biocenoză se stabilesc conexiuni (relații interspecifice) ce determină atât structura, cât și funcțiile biocenozei ca suprasistem integrator. Relațiile interspecifice ce pot exista între populațiile speciilor dintr-o biocenoză sunt: mutualismul, protooperarea, parazitismul, predatorismul, comensalismul, competiția, amensalismul, neutralismul.

La nivelul *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* majoritatea biocenzelor sunt semiantropizate cuprinzând comunități biologice în care omul a intervenit profund, dar care mai păstrează unele specii din biocenozele naturale.

Rețele trofice care se stabilesc în cadrul biocenozelor de la nivelul ariei naturale protejate în zona de implementare a proiectului sunt terestre și acvatice.

În cadrul rețelelor trofice sunt stabilite lanțuri trofice de trei tipuri care se interconectează:

- lanțul trofic al descompunătorilor;
- lanțul trofic al paraziților.
- lanțul trofic al prădătorilor;

Implementarea proiectului nu va afecta se relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate. Realizarea lucrărilor propuse pe suprafața proiectului de va afecta numai terenul propus pentru implementarea.

Impactul produs de proiect nu va determina modificări substanțiale la nivelul sitului care să se concretizeze în alterarea relațiilor funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate.

Implementarea proiectului analizat nu influențează cursul Râului Moldova și nici alți factori de mediu cu importanță pentru menținerea stării de conservare a sitului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

II.5. Descrierea stării de conservare a sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Starea de conservare a *ROSCI0364* este în general favorabilă, cu diferențe de nuanță, în funcție de condițiile naturale concrete, de frecvențele revărsări ale apelor râului Moldova, începând din anul 2007, și de intervențiile antropice (braconaj piscicol și cinegetic, management forestier defectos, abandonarea diferitelor categorii de deșeuri, poluarea apei, vandalism).

Deci, sunt zone în care starea de conservare este favorabilă și zone în care malurile râului Moldova sunt puternic erodate, astfel că, deteriorarea habitatelor de interes pentru speciile de faună va avea consecințe și asupra acestora.

În zona amplasamentului, starea de conservare a *ROSCI0364* este relativ nefavorabilă, stare de conservare concretizată prin colmatarea albiei râului Moldova, pășunarea excesivă a suprafețelor acoperite cu vegetație ierboasă și eroziunea malurilor, dar și depozitarea deșeurilor rezultate din gospodării la nivelul luncii.

Chiar dacă *ROSCI0364* nu a fost desemnat sit pentru protecția unor tipuri de habitate de interes comunitar, starea de conservare favorabilă a habitatelor este condiția esențială pentru menținerea echilibrului ecosistemului, și deci, pentru menținerea stării de conservare favorabile a speciilor de faună de interes comunitar.

II.6. Evoluții/schimbări care se vor produce în viitor în Situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Evoluția habitatelor din zona perimetrului depinde de menținerea structurii reliefului la nivelul albiei râului Moldova.

Evoluția malurilor râului Moldova, în secțiunea analizată poate urma două direcții:

- spre erodare din cauza creșterii presiunii exercitate de cursul de apă;
- spre menținere – dacă prin exploatarea balastului din plaje și grinduri se realizează recalibrarea cursului râului prin atragerea curentului către centrul albiei.

Referitor la *evoluția privind starea de conservare a celor 15 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*, se poate estima că:

- *impact neutru (nici un impact) asupra popândăului și speciilor de lilieci și amfibieni (conform subcap. II.3) ;*
- *impact nesemnificativ determinat de deranjul cauzat de realizarea lucrărilor asupra speciei *Lutra lutra* ;*
- *în perioada observațiilor, pe suprafața amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost observate intrări în galeriile de popândău sau vidră, de asemeni au fost observate zone cu bălți care ar putea servi ca habitate speciilor de amfibieni dar acestea nu vor fi afectate de implementarea proiectului;*
- *conform hăților de distribuție anexe ale Planului de management al sitului în mediul lotic al râului Moldova, în zona propusă pentru implementarea proiectului au fost identificate următoarele specii: *Barbus meridionalis*, *Gobio uranoscopus*, *Gobio kessleri*, *Cobitis taenia*, *Sabanejewia aurata*;*

- *proiectul propus nu determină reducerea habitatelor utilizate pentru odihnă și reproducere utilizate de cele 15 de specii de interes conservativ și nici nu are consecințe asupra mărimii populațiilor acestor specii;*
- *implementarea proiectului afectează o suprafață de 18,0433 ha din care cca 1/3 este situată submers – zonă potențial utilizată pentru hrănire de speciile de pești, - suprafața afectată de proiectul analizat reprezintă 0,44 % din suprafața clasei de habitate Râuri, lacuri – zone potențial favorabile speciilor de pești de importanță comunitară.*

În concluzie, considerăm că desfășurarea activității de decolmatare a râului Moldova în perimetrul supus analizei nu va afecta starea de conservare a speciilor de faună care constituie obiectivele de conservare ale siturilor ROSCI0364, fiind asigurată din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen lung, atât în zona amplasamentului proiectului, cât și pe teritoriul sitului, precum și coerența rețelei ecologice Natura 2000.

Evoluția Sitului de Importanță Comunitară va fi către menținerea structurii actuale în cazul realizării lucrărilor de decolmatare și reprofilare a albiei pentru a reduce eroziunea malurilor opuse zonelor cu depuneri de aluviuni. În condițiile menținerii în albie a depozitelor de balast malurile se pot surpa afectând atât terenuri agricole și obiective de utilitate publică din zonă cât și habitate naturale. Surparea malurilor afectează atât speciile terestre – prin reducerea suprafețelor ocupate de acestea cât și pe cele acvatice prin modificarea proprietăților mediului lotic (creșterea turbidității, a încărcării cu substanțe organice, scăderea oxigenului dizolvat, etc). De asemenea, menținerea în albie a depozitelor de balast are va avea ca rezultat, în funcție de situație, degradarea unor lucrări hidrotehnice sau de utilitate publică prin afluiți sau colmatări.

În concluzie, implementarea proiectului, nu afectează integritatea **Sitului de Importanță comunitară 0364** deoarece:

- nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară,
- determină modificări temporare ale distribuției ihtiofaunei din mediul acvatic al râului Moldova pe tronsonul afectat de realizarea lucrărilor;
- nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor utilizate de speciile de importanță comunitară;
- nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea sitului de interes

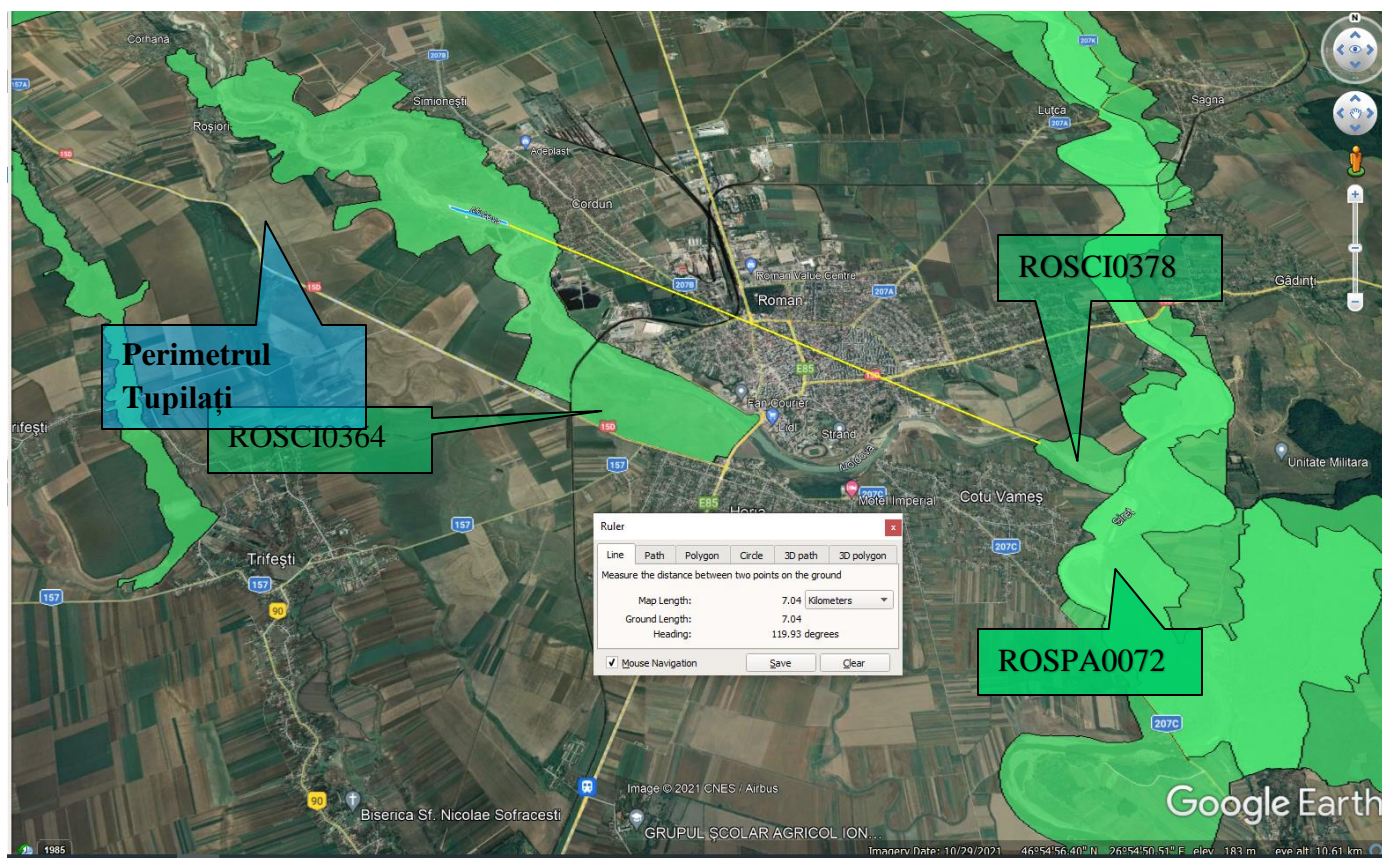
comunitar;

- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului de interes comunitar;
- nu produce modificări semnificative ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția sitului de interes comunitar;
- pe suprafața sitului vor fi modificări ale biotopilor dar cu impact pozitiv asupra biodiversității din regiune – consolidarea malurilor cu efecte benefice nu numai asupra obiectivelor de interes public din zonă dar și asupra terenurilor adiacente albiei minore prin reducerea riscului de surpare a malurilor și apariție a inundațiilor ca urmare a îmbunătățirii scurgerii apei în tronsonul recalibrat prin proiect.

Evoluția stării de conservare depinde de direcția în care acționează factorul antropic și de gradul de respectare a măsurilor impuse prin acordurile și autorizațiile de mediu, precum și de respectarea prevederilor planului de management al sitului. Ținând cont de aceste exemple complet opuse nu se poate aprecia cum va evolua pe termen lung starea de conservare a sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

II.7. Relația cu ANPIC învecinate

Efectele negative ale lucrărilor propuse se manifestă la nivel local, zgomotul și deranjul produse de realizarea decolmatării au impact numai în zona de implementare a proiectului. Turbiditatea generată de execuția în mediul acvatic a unor etape ale proiectului propus se propagă cca 300 m aval de locul lucrării astfel încât nu va influența calitatea apei în cele două arii naturale situate de-a lungul râului Siret.



Amplasarea perimetrului Tupilați în raport cu siturile Natura 2000 declarate pe cursul râului Siret

ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, are relații funcționale și cu:

- ROSCI0365 Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși;
- ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

Ambele situri situate în amonte, de-a lungul cursului râului Moldova. Atât prin amplasament cât și prin activitățile desfășurate (extragerea agregatelor mierale), amplasamentul Tupilați, situat pe teritoriul ROSCI0364 nu are nici un impact asupra obiectivelor de conservare ale celor 2 situri Natura 2000 cu care relații funcționale.

III. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

Pentru identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact ale activității de extracție a agregatelor minerale de pe amplasamentul Tupilați, susceptibil să afecteze starea de conservare a *ROSCI0364* vom folosi pentru analiză, o scală care să ierarhizeze sensul (pozitiv sau negativ) în care activitățile menționate vor avea impact asupra obiectivelor de conservare ale acestui sit.

Se folosește o scală cu 5 nivele:

- + 3 și peste această valoare = impact pozitiv semnificativ;
- (+ 1) – (+ 2) = impact pozitiv nesemnificativ;
- 0 = nici un impact (neutru);
- (- 1) - (- 2) = impact negativ nesemnificativ;
- 3 și sub această valoare = impact negativ semnificativ.

Vor fi analizate următoarele tipuri de impact:

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt;
- pe termen lung;
- rezidual;
- cumulativ.

Activitatea de exploatare a agregatelor de balastieră în zonă analizată este cantonată – în etapa de excavare – la nivelul plajelor de balast. Aceste plaje nu prezintă copertă de sol vegetal datorită vârstei mici a depozitului aluvionar și submersiei periodice a suprafețelor. Din acest motiv excavarea agregatelor de râu are un efect general de menținere a cursului râului Moldova în aceleași condiții în care a fost desemnat *ROSCI0364* (fără intensificarea fenomenelor de eroziune sau inundare a unor suprafețe).

Efectele negative ale exploatării și sortării agregate minerale sunt cauzate următoarelor aspecte:

- funcționării utilajelor;
- prezenței oamenilor în zonă;

- transportului agregatelor minerale.

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

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

Cele mai sensibile specii la zgomotul produs de traficul utilajelor sunt speciile de păsări și de chiroptere deoarece aceste sunete interferează în mod direct cu comunicarea interspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectează indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii. Avifauna nu constituie obiective de conservare ale *ROSCI0364*. Lucrările propuse nu vor avea impact asupra speciilor de chiroptere deoarece acești taxoni sunt activi în perioadele vespérală și nocturnă – iar lucrările vor fi executate în perioada diurnă. Nu au fost identificate habitate/locuri folosite pentru odihna diurnă a acestor specii în zona propusă pentru implementarea proiectului și nici de-a lungul căii de acces folosite pentru transportul aluviunilor de la perimetru la stația de sortare a titularului de proiect.

Deoarece prin exploatarea agregatelor minerale în zona analizată *se va reduce intensitatea eroziunii active a malurilor râului și riscul apariției viiturilor frecvente cauzate de revărsarea apelor râului Moldova.*

Evaluarea semnificației impactului direct

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</i>	<i>Cuantificare</i>	<i>Nivel impact</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
1	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0%	0	<i>ROSCI0364</i> este desemnat pentru protecția a 15 specii de faună: 5 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 7 specii de pești.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	- 0,38% din S sitului	-1	Habitatele de pe amplasament nu sunt de interes pentru nici una din cele 15 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale <i>ROSCI0364</i> . Habitatele învecinate perimetrului de exploatare (cursul de apă al râului Moldova) sunt de interes pentru <u>cele 5 specii de pești</u> (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i> , <i>Gobio kessleri</i> , și <i>Cobitis taenia</i>), asupra cărora <u>impactul va fi negativ nesemnificativ, pe termen scurt (6 luni) (conf cap. II.3.)</u> <u>Pe teritoriul ROSCI0364, impactul va fi neutru, pe termen scurt, mediu și lung.</u> Condiții similare de habitat sunt în amonte și în aval de amplasamentul activităților analizate.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0%	0	<i>Prin formularul standard Natura 2000 la nivelul ROSCI0364</i> nu au fost identificate habitate de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0%	0	<i>Nu este cazul</i>
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	6 luni/an,	-1	Pentru cele 5 specii de pești (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i> , <i>Gobio kessleri</i> , și <i>Cobitis taenia</i>) care s-ar putea afla în zonele învecinate perimetrului de exploatare (cursul de apă al râului Moldova), efectuarea lucrărilor de decolmatare în condiții submerse crează disconfort din cauza creșterii turbidității apei râului Moldova, în zona de extracție și cca. 200 - 300 m aval de aceasta.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	Ocupă 0,38% din S <i>ROSCI0364</i>	0	Ocupă 0,87 % din S <i>ROSCI0364</i>
7	Schimbări în densitatea populațiilor	Pe segmentele pe care se va face realizarea și desființarea bermei	-1	Pentru cele 5 specii de pești (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i> , <i>Gobio kessleri</i> , și <i>Cobitis taenia</i>) care ar putea exista în zonele învecinate perimetrului de exploatare (cursul de apă al râului Moldova), efectuarea lucrărilor de decolmatare în condiții submerse crează disconfort datorită creșterii turbidității apei râului Moldova, în zona de extracție și cca. 200 -300 m aval de aceasta în perioada lucrărilor în bazin închis și a realizării bermei

				<p>de protecție în situația utilizării tehnologiei în bazin închis.</p> <p>În concluzie, perioada de timp în care activitatea de extracție este susceptibilă să producă schimbări în densitatea populațiilor celor 5 specii de pești, în zona de extracție submersă este de cel mult 6 luni/an. Având în vedere că lucrările vor fi executate cu precădere în perioada rece pentru a respecta prevederile planului de management, considerăm impactul foarte redus.</p> <p>În perioada execuției lucrărilor propuse, densitatea acestor specii este posibil să scadă în zona de extracție, dar, existând condiții similare de habitat în amonte și aval de această zonă nu se vor înregistra reduceri ale populații dar vor apărea, cu siguranță, modificări temporare ale densității și distribuției exemplarelor. Efectele negative nu vor apărea simultan pe toată lungimea perimetrului, acestea se vor manifesta punctual numai la nivelul fâșiilor de exploatare situate în vecinătatea apei.</p>
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	<p>Numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar nu va scădea deoarece există condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului. Proiectul nu implică activități care să determine uciderea exemplarelor din speciile de ihtiofaunei sau deversări de substanțe incompatibile cu viața acestor specii în mediul lotic. Modificările care vor apărea în dinamica populațiilor sunt determinate de deranjul cauzat de excavarea agregatelor și de creșterea turbidității aval de zona în care se excavează.</p>
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	0	<p>Temporar, cel mult 6 luni/an este posibil ca densitatea populațiilor celor 5 specii de pești să scadă, în zonele de extracție submersă, dar, existând condiții similare de habitat în amonte și aval de acestea nu se vor înregistra reduceri ale populațiilor speciilor dar vor apărea, cu siguranță, modificări temporare ale densității și distribuției exemplarelor.</p> <p>După finalizarea lucrărilor de decolmatare, având în vedere conectarea șenalului realizat în amonte și aval de perimetrul cu albia minoră actuală, substratul va fi colonizat de organisme benctonice iar populațiile afectate se vor reface</p>
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	Pe lungimea perimetrului de exploatare	0	<p>Extracția agregatelor minerale are efect benefic asupra regularizării râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secțiune transversală mai mare care va permite tranzitarea aceluiași debit la viteze mai mici, reducându-se nivelul energiei specifice în secțiunea vie; - o reducere a intensității eroziunii active a malurilor. <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSCI0364..</p>

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea perimetrului de exploatare	+1	Extracția agregatelor minerale are ca efect decolmatarea albiei și reducerea intensității eroziunii active a malurilor râurilor în zona analizată. Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a <i>ROSCIO364</i> . Efectele negative nu vor apărea simultan pe toată lungimea perimetrului, acestea se vor manifesta punctual numai la nivelul fâșiilor de exploatare situate în vecinătatea apei.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea perimetrului de exploatare	0	Nu este cazul. Implementarea proiectului va avea efecte locale, limitate la suprafața propusă pentru exploatare și la malul opus astfel încât nu va produce perturbări ale factorilor naturali la nivelul ariei naturale protejate
TOTAL			-2	IMPACT NEGATIV NESEMNIFICATIV

***Deși speciile *Rhodeus sericeus amarus* și *Misgurnus fossilis* nu au fost identificate în zona perimetrului de exploatare, au fost luate în considerare la evaluarea impactului deoarece taxonii ihtiofaunei sunt mobile.**

Evaluarea semnificației impactului indirect

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru semnificația impactului</i>	<i>Cuantificare</i>	<i>Nivel impact</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
1	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0%	0	<i>ROSCI0364</i> este desemnat pentru protecția a 15 specii de faună: 5 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 7 specii de pești.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	- 0,38% % din S sitului	0	Activități nu au impact indirect asupra speciilor care constituie obiectivele de protecție ale ROSCI 0364
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0%	0	<i>Prin formularul standard Natura 2000 la nivelul ROSCI0364</i> nu au fost identificate habitate de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0%	0	<i>Nu este cazul</i>
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	6 luni/an,	-1	Efectele indirecte ale activităților desfășurate de pe suprafețele analizate sunt determinate de accidente de trafic (care pot implica specii din faună), emisii accidentale ce pot produce poluări ale factorilor de mediu, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și materiilor prime.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	Ocupă 0,38% % din S <i>ROSCI0364</i>	0	Ocupă 0,087 % din S <i>ROSCI0364</i>
7	Schimbări în densitatea populațiilor	De-a lungul drumurilor de exploatare	-1	Depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime și materialelor utilizate pe amplasament poate genera ocuparea de noi suprafețe și reducerea habitatelor unor specii dar și poluarea factorilor de mediu apă, sol și aer cu impact potențial negativ asupra florei și faunei.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	-	0	Numărul exemplarelor speciilor de de interes comunitar poate scădea în cadrul emisiilor accidentale.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de	-	0	Până la refacerea calității factorilor de mediu în funcție de impurificare.

	implementarea proiectului			
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	-	-1	<p>Extracția agregatelor minerale are efect benefic asupra regularizării râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secțiune transversală mai mare care va permite tranzitarea aceluiași debit la viteze mai mici, reducându-se nivelul energiei specifice în secțiunea vie; - o reducere a intensității eroziunii active a malurilor râului. <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a <i>ROSCI0364</i>.</p> <p>O cauza a poluărilor accidentale este defectarea utilajelor și eliminarea în mediul lotic a unor cantități mici de hidrocarburi și/sau uleiuri minerale. Aceste substanțe au o greutate specifică mai mică decât apa astfel încât plutesc, ele nu vor modifica calitatea apei la nivelul amplasamentului ci se pot acumula în aval cu adăugându-se altor surse de poluare. Cantitățile accidental eliminate sunt mici astfel încât nu se vor produce modificări substanțiale ale calității factorului de mediu.</p>
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	În zona derulării proiectului	+1	<p>Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active a malului.</p> <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a <i>ROSCI0364</i>.</p>
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	În zona derulării proiectului	0	<p>Poluările accidentale pot determina modificări ale factorilor de mediu cu impact negativ nesemnificativ asupra ariei naturale protejate.</p>
TOTAL			-1	IMPACT NEGATIV NESEMNIFICATIV

Evaluarea semnificației impactului pe termen scurt

Impactul pe termen scurt al activităților de exploatare agregate minerale asupra ariei naturale protejate este similar cu impactul direct.

Evaluarea semnificației impactului rezidual

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</i>	<i>Cuantificare</i>	<i>Nivel impact</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
1	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0%	0	<i>ROSCI0364</i> este desemnat pentru protecția a 15 specii de faună: 5 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 7 specii de pești.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	- 0,38% din S sitului ”	-1	În condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului există impact rezidual determinat de utilizarea suprafețelor pentru desfășurarea activităților analizate
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0%	0	<i>Prin formularul standard Natura 2000 la nivelul ROSCI0364</i> nu au fost identificate habitate de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0%	0	<i>Nu este cazul</i>
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	6 luni/an,	-1	Pentru cele 5 specii de pești (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i> , <i>Gobio kessleri</i> și <i>Cobitis taenia</i>) care s-ar putea afla în zonele învecinate perimetrului de exploatare (cursul de apă al râului Moldova), efectuarea lucrărilor de extracție a agregatelor minerale în condiții submerse crează disconfort din cauza creșterii turbidității apei râului Moldova, în zona de extracție și cca. 200 m aval de aceasta. Dar, ținând cont de tehnologia propusă impactul va fi nesemnificativ.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	Ocupă 0,087 % din S <i>ROSCI0364</i>	0	Ocupă 0,087 % din S <i>ROSCI0364</i>
7	Schimbări în densitatea populațiilor	Pe lungimea perimetrului de exploatare	-1	Pentru cele 5 specii de pești (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i> , <i>Gobio kessleri</i> , și <i>Cobitis taenia</i>) care ar putea exista în zonele învecinate perimetrului de exploatare (cursul de apă al râului Moldova), efectuarea lucrărilor de decolmatare în condiții submerse crează disconfort datorită creșterii turbidității apei râului Moldova, în zona de extracție și cca. 200 -300 m aval de aceasta în perioada lucrărilor în

STUDIUL DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

				<p>bazin închis și a realizării bermei de protecție în situația utilizării tehnologiei în bazin închis.</p> <p>Având în vedere că lucrările de decolmatare vor fi efectuate în perioada rece a anului când speciile de pești se retrag către zonele mai adânci ale mediului acvatic, dar și realizarea bermei propuse considerăm că lucrările au un impact redus asupra acestora.</p> <p>În cazul extracției submerse, densitatea acestor specii este posibil să scadă în zona de extracție, dar, existând condiții similare de habitat în amonte și aval de acest amplasament este de presupus că densitatea va crește în aceste zone.</p>
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	Numărul exemplarelor speciilor de de interes comunitar nu va scădea deoarece au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	0	<p>Nu vor fi specii afectate de activitățile de extracție și a agregatelor minerale.</p> <p>Temporar, cel mult 6 luni/an, este posibil ca densitatea populațiilor celor 5 specii de pești să scadă, în zonele de extracție submersă, dar, fiind condiții similare de habitat în amonte și aval de acest amplasament este de presupus că densitatea va crește în aceste zone.</p>
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	Pe lungimea perimetrului de exploatare	+1	<p>Extracția agregatelor minerale are efect benefic asupra regularizării râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secțiune transversală mai mare care va permite tranzitarea aceluiași debit la viteze mai mici, reducându-se nivelul energiei specifice în secțiunea vie; - o reducere a intensității eroziunii active a malurilor. <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a <i>ROSCI0364</i>.</p>
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea perimetrului de exploatare	+1	<p>Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active a malurilor.</p> <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a <i>ROSCI0364</i>.</p>
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea perimetrului de exploatare	0	Nu este cazul..
TOTAL			0	IMPACT NEUTRU

Evaluarea semnificației impactului cumulat

Proiectele existente pe râul Moldova au ca obiect de activitate exploatarea, transportul și sortarea agregatelor de balastieră, proiecte care sunt cantonate – în etapa de excavare – la nivelul unor plaje de balast. De regulă, aceste plaje nu prezintă copertă de sol vegetal din cauza vârstei mici a depozitului aluvionar și submersiei periodice a suprafețelor. Astfel, excavarea balastului are ca efect general menținerea cursului râului Moldova în condițiile ameliorării fenomenelor de colmatare a albiei minore și eroziunii malurilor, sau chiar, de refacere a malurilor și reducere a riscului la inundații.

Exploatările de balast din amonte și din aval de perimetrul supus analizei, sunt corelate, astfel încât să aibă consecințe pozitive asupra menținerii condițiilor de relief la nivelul albiei și luncii râului Moldova. Au fost actualizate informațiile privind impactul cumulat.

Proiecte amplasate pe teritoriul ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Nr. crt.	Operator economic/ persoană fizică	Proiecte/Planuri	Suprafață - clasa de habitat ocupată (ha)		Suprafață totală ocupată pe teritoriul ROSCI0364 (ha)
			Râuri, lacuri	Pășuni și terenuri arabile	
1.	SC DRAGOȘ INVEST SRL	Perimetrul de exploatare Tupilați Nord 2	2,40	0	2,4
2.	SC Dragoș Invest SRL Secuieni	Perimetrul de exploatare Tupilați Amonte Pod	0,857	0	0,857
3.	SC Dragoș Invest SRL Secuieni	Iaz piscicol Tupilați	0	15,6140	15,614
4.	SC Dragoș Invest SRL Secuieni	Perimetrul de exploatare Tupilați Aval Pod	5,2071	0	5,2071
5.	SC Caius SRL, comuna Tupilați	Perimetrul de exploatare Tupilați Aval 1	5,982	0	5,982
6.	SC Caius SRL, comuna Tupilați	Perimetrul de exploatare Tupilați	6,678	0	6,678
7.	SC Caius SRL, comuna Tupilați	Stația de sortare-spălare Tupilați	0	0,588	0,588
8.	SC Piscicola Tupilați SRL	Înființare fermă piscicolă cu utilizarea materialului excavat	0	5,230	5,23
9.	SC TVI Construct SRL Iași	Perimetrul de exploatare Văleni	4,48	0	4,48
10.	SC Cristinel Cuarț SRL Botеști	Perimetrul de exploatare Botеști Amonte	5,2	0	5,2
11.	PHR CONSTRUCT	Perimetrul de exploatare Munteni	4,2375	0	4,2375

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

	SOLUTIONS SRL				
12.	CL Botești	Stații de epurare Botești	0	0,352	0,352
13.	SC Andbas SRL Piatra Neamț	Perimetrul de exploatare agregate minerale Gherăiești 1	7,6394	0	7,6394
14.	S.C. DRUM CONSTRUCT SRL Cordon	Perimetrul de exploatare agregate minerale Dulcești-Cordon	3,556	0	3,556
15.	SC Danlin XXL SRL Secuieni	Perimetrul Cordon - Horia	4,1045	0	4,1045
16.	SC Danlin XXL SRL Secuieni	Perimetrul Horia	1,70	0	1,7
17.	SC Danlin XXL SRL Secuieni	Amenajare iaz piscicol cu utilizarea materialului excavat, comuna Horia	0	9,000	9 0
18.		Stație de sortare-spălare agregate minerale, construcție cu caracter provizoriu, comuna Horia			
19.		Stația de betoane Tupilați	0	6,6301	6,6301
20.		Construire stație asfalt – construcție cu caracter provizoriu, în localitatea Horia	0	0,075	0
<i>Total suprafețe ocupate pe clase de habitate, și total ROSCI0364</i>			52.0415	37,6571	89.6986
<i>Total suprafețe ocupate temporar</i>			62,0415	0	0
<i>Total suprafețe ocupate permanent</i>			0	37,6571	37,6571

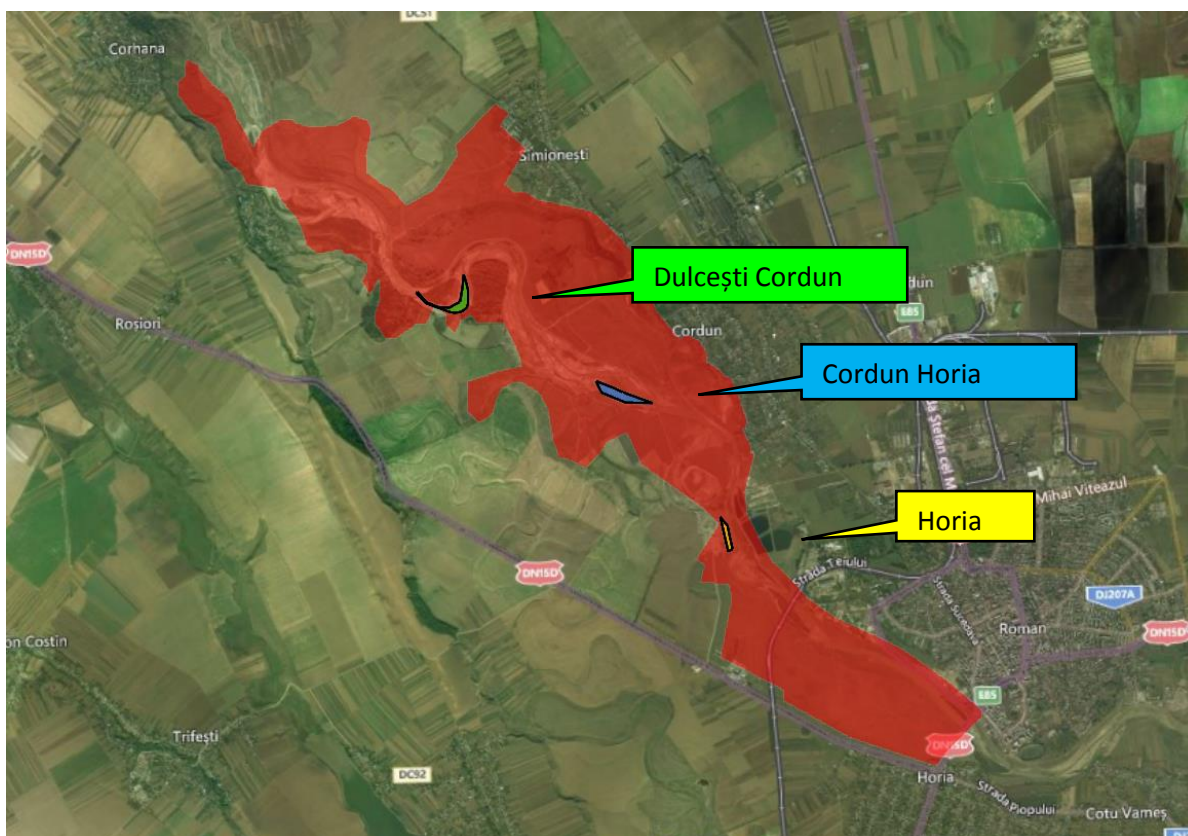
Suprafața ocupată de amplasamentele celor 20 proiecte, a căror impact se poate cumula cu impactul proiectului supus analizei, raportată la suprafața sitului ROSCI0364 și a claselor de habitate de pe teritoriul acestuia (lucrări de regularizare a albiei)

Cod cls. hab	Clasă habitat	Suprafața clasei de habitat din suprafața ROSCI0364 (4.718 ha)		Suprafața ocupată de proiect			
				Temporar			
				Din suprafața sitului		Din supraf. cls.de habitat	
		ha	%	ha	%		
N06	Râuri, lacuri	19,50	920,01	89,6986	1,90	52,0415	5,65
N07	Mlaștini, turbării	0,85	40,10			-	-
N12	Culturi (teren arabil)	5,09	240,15			-	-
N14	Pășuni	34,99	1650,83			-	-
N16	Păduri de foiașe	37,18	1754,15			-	-
N21	Vii și livezi	0,67	30,19			-	-
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	1,71	80,68			-	-
N06	Râuri, lacuri	19,50	920,01			-	-

Perimetrele din zona podului Tupilați ocupă o suprafață de 52.0415ha în interiorul ROSCI0364, la nivelul clasei de habitate Râuri, lacuri, ceea ce reprezintă 5,65% din suprafața acestor habitate I nivelul ROSCI0364.

Distanțele dintre perimetrele propuse pentru decolmatare în segmentul de râu Dulcești – Horia (din amonte către aval)

- perimetrul DULCEȘTI - CORDUN - S.C. DRUM CONSTRUCT S.R.L., cu suprafața de 3,556 ha aflat la o distanță de cca. 5,6 km aval față de perimetrul Pildești Gherăiești 2;
- perimetrul CORDUN-HORIA - S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., S., cu suprafața de 18,0433 ha aflat la o distanță de cca. 2,0 km km aval față de perimetrul Dulcești Cordun;
- perimetrul HORIA - S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., S., cu suprafața de 1,7 ha aflat la o distanță de cca. 1,4 km aval față de perimetrul Cordun-Horia.



Perimetrele propuse pentru lucrări de decolmatare propuse în segmentul de râu Dulcești – Horia la nivelul ROSCI0364

Evaluarea și cuantificarea impactului cumulat al proiectului propus cu alte PP din zonă, obiective de conservare ale ROSCI0364

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut (reducerea arealului tipurilor de habitate)	0	0	ROSCI0364 este desemnată pentru protecția a 15 specii de faună.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	Temporar 1,31 % din S ROSCI0364	-1	<p>- Dintre habitatele existente pe teritoriul ROSCI0364, singurul habitat asupra căruia activitățile de extracție agregate minerale vor avea temporar, impact negativ nesemnificativ este apa râului Moldova deoarece în condiții de extracție submersă (circa 20% din suprafața perimetrelor pe care se face extracția) se mărește turbiditatea apei în zona de extracție și circa 200-300 m aval de aceasta, aspect care perturbă speciile de ihtiofaună și le reduce zona de.</p> <p>Având în vedere caracterele hidrologice și morfologice ale râului Moldova, în principal prezența unor plaje late de balast la nivelul cărora se realizează lucrările de exploatare (circa 80% din suprafața perimetrelor de exploatare), care de obicei nu ating mediul lotic al râului Moldova, se poate estima că în aceste zone nu este afectat nici un habitat de interes pentru speciile care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0364.</p> <p>Având în vedere că suprafața perimetrelor de exploatare este în proporție de peste 80% „la uscat” și excavațiile se realizează în fâșii cu lungimea maximă de 100 m, conform metodologiei de exploatare, astfel încât nu este afectată întreaga lungime</p>

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
				a amplasamentului, estimăm că, procentul clasei de habitate „râuri, lacuri” afectat la un moment dat de proiecte este mult mai mic, circa 20 % din suprafața ocupată de perimetrele de exploatare – luând în considerare situația cea mai devafovarabil în care toate ar efectua extracții în același timp. În realitatea din teren nu se realizează excavații simultane pe toate perimetrele propuse pentru decolmatare deoarece cantitatea exploată în fiecare zi depinde de cererea de pe piață sau de capacitatea de sortare a societăților care au în dotare și stații de sortare.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	0	ROSCI0364 nu a fost desemnat pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 15 specii de faună: 5 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 7 specii de pești.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	0	Nu este cazul
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	-1	- Perturbarea speciilor de ihtiofaună (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Rhodeus sericeus amarus</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i> , <i>Gobio kessleri</i> , <i>Misgurnus fossilis</i> și <i>Cobitis taenia</i>) va avea loc numai în unele perimetre (circa 20 % din suprafața ocupată de perimetrele de exploatare) și o perioadă scurtă de timp (maximum 4 luni/an) se va face extracție submersă. Nu există un impact de durată sau persistent asupra celor 7 specii de ihtiofaună.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	În perimetrul ROSCI0364	0	Amplasamentele celor 20 proiecte/activități sunt în perimetrul

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuanti-ficare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
				<i>ROSCI0364.</i>
7	Schimbări în densitatea populațiilor	-	-1	- Realizarea lucrărilor de decolmatare a albiei râului Moldova va determina modificări ale densității populației la limita dintre mediul lotic și plaja de balast, în fiecare zonă de excavare determinând migrarea speciilor de pești amonte, aval sau către malul opus fiecărui perimetru de exploatare. Este imposibilă evaluarea numărului indivizi/suprafață datorită mobilității mari a speciilor și migrațiilor sezoniere amonte-aval ale acestor specii.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	- Numărul exemplarelor speciilor de ihtiofaună care constituie obiectivele de conservare ale <i>ROSCI0364</i> nu va scădea datorită faptului că din zonele de impact se pot deplasa spre malul opus al râului Moldova, amonte și aval de acestea, precum și, datorită caracterului sezonier a acestor activități.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	0	- În zonele unde lucrările de excavare a balastului ating mediul lotic, speciile de ihtiofaună vor migra datorită perturbării provocate de utilaje și mărirea turbidității apei râului Moldova. Speciile de pești vor reveni în zonele afectate după finalizarea lucrărilor de decolmatare.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	0	Habitatul râului lacuri nu suferă modificări semnificative, cu excepția creșterii turbidității apei, temporar, pe perioada efectuării lucrărilor de extracție agregate minerale, care să aibă impact asupra speciilor dependente de acesta, singurele modificări sunt decolmatarea și reprofilarea albiei râului Moldova.

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</i>	<i>Cuantificare</i>	<i>Nivel impact</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	0	+1	- Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatelor terestre habitat. Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a <i>ROSCIO364</i> .
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea perimetrelor de extracție	0	- Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal. Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a <i>ROSCIO364</i> .
13	Indicatori chimici care pot determina modificări privind calitatea resursei de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ANPIC.	0	0	- Lucrările de decolmatare și regularizare a albiei râului Moldova, nu determină modificarea proprietăților chimice ale mediului lotic, în condițiile funcționării normale a utilajelor. - Excavarea din mediul submers determină antrenarea particulelor fine din substrat în masa apei și creșterea turbidității apei în zona de extracție și circa 200 – 300 m aval de aceasta. - În situația poluărilor accidentale, produse ca urmare a apariției unor defecțiuni la utilaje sau mijloacele de transport, pot fi deversate în apă cantități reduse de lubrifianți sau combustibili.
TOTAL			-2	IMPACT NESEMNIFICATIV NEGATIV

Activitățile de extragere, transport și sortare a agregatelor minerale produc disconfort pentru speciile de faună a căror habitate specifice sunt în imediata vecinătate a perimetrelor de exploatare/sortare deoarece sunt activități generatoare de:

- zgomot și vibrații produse de utilajele și mijloacele de transport folosite în procesul de producție;

- emisii de gaze arse în atmosferă de la motoarele utilajelor și autovehiculelor care transportă agregatele minerale.

Zgomotul și vibrațiile au un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor de mamifere (*Lutra lutra* și *Spermophilus citellus*) prin deranjul cauzat. Având în vedere că structura cenozelor identificate în Formularul standard Natura 2000, au evoluat în condițiile efectuării, în ultimii 20 ani a lucrărilor de regularizare și luând în considerare faptul că fiecare proiect utilizează căi de acces existente, considerăm că realizarea acestor lucrări nu va afecta semnificativ populațiile celor două specii de mamifere.

Fiecare proiect privind exploatarea agregatelor de balastieră, care se desfășoară în zonă este cantonat – în etapa de excavare – la nivelul unor plaje de balast. Aceste plaje nu prezintă copertă de sol vegetal datorită vârstei mici a depozitului aluvionar și submersiei periodice a suprafețelor. Din acest motiv excavarea perimetrelor are un efect general de menținere a cursului râului Moldova în aceleași condiții (fără intensificarea fenomenelor de eroziune sau inundare a unor suprafețe) în care a fost desemnat *ROSCI0364*. Lucrările de regularizare ale cursului râului Moldova nu afectează vegetația de pajiște, de zăvoi sau pe cea higrofilă, caracteristică luncii.

Aceste exploatări de balast au consecințe pozitive asupra menținerii condițiilor de relief la nivelul luncii râului Moldova.

Evoluția habitatelor de pe teritoriul *ROSCI0364* depinde de menținerea structurii reliefului la nivelul albiei râului Moldova.

Evoluția malurilor râului Moldova poate urma două direcții:

- spre erodare datorită creșterii presiunii exercitate de cursul de apă;
- spre menținere – dacă prin exploatarea balastului din plaje și grinduri se realizează recalibrarea cursului râului prin atragerea curentului către centrul albiei.

Referitor la evoluția privind starea de conservare a celor 15 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman poate estima că:

- *activitățile de extracție a agregatelor minerale vor avea următoarele efecte:*
 - impact neutru asupra celor 4 specii de mamifere (*Spermophilus citellus*, *Myotis bechsteini*, *Myotis myotis* și *Barbastella barbastellus*) și 3 specii de amfibieni (*Bombina variegata* și *Triturus cristatus*), pentru zona perimetrelor de

exploatare, zonele învecinate și pe teritoriul sitului, pe termen scurt, mediu și lung;

- impact nesemnificativ determinat de deranjul cauzat de realizarea lucrărilor (excavația din mediul acvatic și traficul) asupra unui speciei *Lutra lutra* ;
- impact negativ nesemnificativ asupra unei specii de amfibieni (*Bombina bombina*) pe amplasamentele perimetrelor pe teritoriul cărora sunt condiții de habitat caracteristice speciei, pe termen scurt (6 – 8 luni), și impact neutru, pe termen mediu și lung;
- impact negativ nesemnificativ asupra celor 7 specii de pești (*Barbus meridionalis*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*, *Gobio kessleri*, *Misgurnus fossilis* și *Cobitis taenia*), în zonele limitrofe perimetrelor de exploatare (cursul de apă al râului Moldova), pe termen scurt (6 luni), în timpul extracției submerse și, impact neutru, pe termen mediu și lung;
- pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSCI0364, impact pozitiv semnificativ, pe termen lung asupra malurilor râului și a ecosistemelor care au evoluat în zona de ecoton.

În concluzie, considerăm că desfășurarea activităților de pe teritoriul ROSCI0364, nu vor afecta starea de conservare a speciilor de faună care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0364, fiind asigurată din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen scurt, mediu și lung, atât în zona amplasamentelor, cât și pe teritoriul sitului, menținându-se coerența rețelei ecologice Natura 2000.

Impactul cumulat asupra aerului atmosferic

Potențialele surse de emisii atmosferice sunt:

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

Emisiile conțin în principal următorii poluanți:

- pulberi în concentrații nesemnificative;

- gaze de combustie rezultate din arderea combustibililor în utilajele implicate în realizarea investiției.

Pulberile sedimentabile rezultate din descărcarea nisipului și pietrișului din benele autobasculantelor conține: CaCO_3 , MgCO_3 , SiO_2 și Fe_2O_3 . Cantitatea de pulberi emise sunt ne semnificative.

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

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

Consumul de carburanți mediu pentru fiecare exploatare

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

Pentru fiecare dintre cele 9 amplasamente pentru care sunt propuse lucrări de decolmatăre am luat în considerare pentru funcționare un utilaj terasier și 2 autobasculante, în medie pe zi. Având în vedere dinamica variabilă a mediului economic și variația cererii de material de construcții la nivelul pieții, lucrările de regularizare se desfășoară cu intermitență.

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

- particulele;
- dioxidul de sulf (SO_2);
- monoxidul de carbon (CO);
- oxizii de azot (NO_x);
- compușii organici volatili(COV).

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

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

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

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

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

Menționăm că utilajele existente nu funcționează simultan.

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

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

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

Impactul cumulat asupra apei

Lucrările de decolmatăre a albiei râului Moldova nu produc ape uzate tehnologice care să determine impurificarea factorului de mediu apă de suprafață.

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

Executarea lucrărilor de decolmatăre nu determină modificarea parametrilor chimici ai apei râului, în condițiile funcționării normale a utilajelor. Excavarea acumulărilor de pietriș și nisip direct din apă produce o creștere a turbidității apei în zona de extracție și pe o distanță de circa 200 – 300 m aval de aceasta. Ca urmare a funcționării defectuoase a utilajelor pot să apară poluări accidentale ale apei râului Moldova, cu hidrocarburi sau uleiuri minerale, situație în care trebuie luate următoarele măsuri:

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

Realizarea lucrărilor de decolmatăre, pe termen lung, va avea impact pozitiv asupra factorului de mediu apă de suprafață și nici un efect asupra apelor subterane.

Impactul cumulat asupra solului

Lucrările de decolmatăre a albiei râului Moldova nu produc poluări ale solului și nici ocuparea unor suprafețe mari de teren acoperite cu sol vegetal. Perimetrele de exploatare, datorită submersiei periodice și vitezei mari a apei la viituri nu prezintă copertă de sol vegetal. Solul poate fi afectat din cauza:

- defecțiunilor utilajelor și mijloacelor de transport utilizate;
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor generate;
- nerespectarea căilor de acces.

Realizarea lucrărilor de decolmatăre a albiei râului Moldova are impact pozitiv asupra solurilor din zonă prin reducerea eroziunii malurilor și implicit menținerea habitatelor terestre.

Evaluarea impactului în faza de construcție, operare și dezafectare

Evaluarea impactului în faza de construcție

Având în vedere caracteristicile proiectului propus, care constă în lucrări de decolmatare a albiei râului Moldova, mal stâng, în limitele perimetrului cu utilizarea căilor de transport existente concluzionăm că **nu vor fi executate lucrări de construcție**. În vederea executării lucrărilor propuse vor fi realizate lucrări de deschidere care vor consta în bornarea perimetrului de exploatare, nu vor fi realizate lucrări de decopertare deoarece depozitul de aluviuni nu prezintă copertă. Bornarea perimetrului constă în amplasarea unor borne cu înălțimea de 1,5 m pentru a marca limitele acestuia și nu va avea impact asupra factorilor de mediu și biodiversității.

Impactul generat de aceste lucrări constă în creșterea turbidității apei ca urmare a amplasării tuburilor Premo și emisiilor de gaze de eșapament de la utilaje și autocamioane. Impactul va fi nesemnificativ având în vedere durata scurtă (5-10 zile) a acestei etape.

Evaluarea impactului în faza de operare

În faza de operare se vor desfășura lucrările de decolmatare menționate în anterior.

Proiectul determină modificări fizice la nivelul albiei minore a râului Moldova prin aplicarea tehnologiei de excavare în vederea decolmatării, reprofilării albiei și regularizării scurgerii apei în zonă. Realizarea lucrărilor se concretizează în final cu exploatarea unui volum de agregate minerale care reprezintă producția de balast și eliminarea din albia majoră a acumulării de aluviuni cu o suprafață de 18,0433 ha. Titularul proiectului a propus spre avizare excavarea un volum de 30.000 mc de nisip și pietriș pentru perioada 2021 - 2022.

Metoda cadru de exploatare constă în extracția nisipului și pietrișului în câmp continuu, din aval spre amonte și de la firul apei către cele două maluri.

Din punct de vedere al evaluării impactului, impactul în faza de operare este similar impactului direct prezentat analizat anterior, care a fost evaluat luând în considerare măsurile de reducere a impactului.

În concluzie, tehnologia de exploatare determină următoarele consecințe:

Nr. crt.	Activității conform tehnologiei de exploatare	Modificările fizice generate
1.	Trasarea fâșiilor de exploatare	Nu se produc modificări fizice la nivelul luncii râului Moldova
2.	Excavarea în cadrul fâșiilor	Se produc modificări fizice prin derocarea depozitelor de agregate minerale
3.	Încărcarea materialului depozitat	Îndepărtarea de pe suprafața perimetrului de exploatare a agregatelor excavate nu produce modificări fizice
4.	Nivelarea cu buldozerul	Această etapă are ca efect nivelarea concavităților rezultate prin excavarea agregatelor minerale și refacerea albiei râului în zona afectată.
5.	Transportul nisipului și pietrișului	Nu generează modificări fizice; se va utiliza un traseu deja existent

<i>Impactul generat în faza de operare este negativ ca urmare a:</i>	<i>Evaluarea impactului</i>
Ocupării temporare a suprafeței de 18,0433 ha în albia râului Moldova.	Impact negativ nesemnificativ asupra obiectivelor de conservare ale ROSCI0364 Argumente: - suprafața perimetrului este complet lipsită de vegetație. - suprafața ocupată de perimetrul este de 18,0433 ha ceea ce reprezintă cca 0,38% din suprafața ROSCI0364.
Producerea zgomotului, vibrațiilor și prezența umană au efect perturbator asupra unor specii de mamifere prezente în zonele de lucru și vecinătățile imediate.	Impact negativ nesemnificativ asupra obiectivelor de conservare ale ROSCI0364 Argumente: - ca urmare a realizării și aprobării Planului de management pentru ROSCI0364, operatorii economici sunt obligați la interzicerea exploatarea agregatelor minerale direct din albia râului Moldova în perioada de 1 aprilie – 1 octombrie, astfel că implementarea proiectului nu va genera impact în perioada de vulnerabilitate a speciilor de pești astfel că nu va influența negativ mărimea populației prin perturbarea reproducerii indivizilor.

	<p>- în perioadele în care vor fi realizate lucrări, acestea vor avea un impact redus asupra speciilor din zonă. Menționăm că ecosistemele din lunca Moldovei nu sunt complet izolate, ele sunt frecvent tranzitate de mijloace de transport și mașini agricole iar diversitatea specifică a evoluat în aceste condiții în ultimii 50 ani, condiții care cuprind exploatarea agricolă a suprafețelor de pe malurile râului, precum și exploatarea agregatelor din albia râului în scopul decolmatării având în vedere că acest râu nu este îndiguit iar aceste lucrări sunt necesare pentru protecția terenurilor agricole, zonelor împădurite, zonelor locuite, investițiilor economice și obiectivelor de importanță strategică.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Evaluarea impactului în faza de dezafectare

La finalizarea exploatării, titularul proiectului va executa următoarele lucrări:

- nivelarea malurilor pe lungimea de 822 m – în zona supusă exploatării;
- racordarea capătului amonte și aval la traiectul natural al abiei râului Moldova în zonă;
- îndepărtarea tuburilor Premo folosite de realizarea trecerii temporare;
- îndepărtarea utilajelor de pe amplasament.

Impactul acestor lucrări asupra speciilor de pești importanță comunitară care fac obiectul protecției în ROSCI0364 constă în creșterea turbidității apei ca urmare a amplasării tuburilor Premo și emisiilor de gaze de eșapament de la utilaje și autocamioane. Impactul va fi ne semnificativ având în vedere durata scurtă (5 zile) a acestei etape.

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

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</i>	<i>Cuantificare</i>	<i>Nivel impact</i>	<i>Justificarea nivelului de impact acordat</i>
1	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	-	0	ROSCI0364 nu a fost desemnat pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 15 specii de interes comunitar.
	Procentul care va fi	0,087%		Amplasamentul proiectului ocupă 4.1045 ha, din suprafața clasei de habitate "Râuri, lacuri", iar

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț

2	pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	din S ROSCI0364 0,44% din S clasei de habitate "Râuri, lacuri"	-1	dacă nu va fi luată în considerare perioada de interdicție cuprinsă între 1 aprilie și 1 octombrie, exploatarea se poate derula pe perioada întregului an ceea ce ar determina deranjul speciilor de pești de importanță comunitară în perioada de reproducere ca urmare a excavării aluviunilor din albie și perturbării depunerii icrelor. Aceste efecte ar putea avea impact negativ generând reducerea populațiilor speciilor de ihtiofaună care constituie obiective de conservare ale ROSCI0364.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	-	0	ROSCI0364 nu a fost desemnat pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 15 specii de faună de interes comunitar.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	-	0	ROSCI0364 nu a fost desemnat pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 15 specii de faună de interes comunitar.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	12 luni	-1	Chiar și în lipsa măsurilor de reducere a impactului, activitățile propuse pentru perimetrul nu vor avea impact asupra speciilor de amfibieni, a popândăului și asupra speciilor de lilieci. Suprafața perimetrului și condițiile din zonele adiacente nu oferă habitate favorabile acestor specii. Implementarea proiectului va avea efect negativ nesemnificativ asupra speciei <i>Lutra lutra</i> , pe o perioadă de 12 luni în condițiile nerespectării perioadei de interdicție cuprinsă între 1 aprilie și 1 octombrie. Datorită faptului că amplasamentul proiectului este de dimensiuni reduse, numărul de utilaje și de lucrători pe amplasament este mic, disconfortul posibil a fi creat unor exemplare de pești din speciile de importanță comunitară este nesemnificativ. Impactul poate deveni semnificativ la nivelul zonei dacă nu sunt respectate măsurile care privesc perioada de exploatare, suprafața perimetrului Tupilați, menținerea permanentă în funcțiune a utilajelor, gestionarea deșeurilor și interzicerea pătrunderii muncitorilor în habitate naturale din zonă, de ex păpuriș, zone acoperite cu arbuști, crânguri, etc.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC	În perimetrul ROSCI0364	0	Amplasamentul proiectului este în perimetrul ROSCI0364
	Schimbări în densitatea	Pe S de 4.1045 ha, reprezentând		Nerespectarea perioadei de interdicție va determina schimbări mai mari decât respectarea ei în densitatea populațiilor de pești la nivel zonal ca

7	populațiilor	0,087% din S ROSCI0364 și 0,44 % din S clasei de habitate "Râuri, lacuri" pe perioada de 12 luni	-2	<p>urmare a derajului cauzat de prezența permanentă a utilajelor și mijloacelor de transport în zonă și de deranjul provocat de lucrările de excavare care se vor derula și în timpul perioadei de reproducere, va avea ca rezultat evitarea zonelor din imediata apropiere a perimetrului, exemplarele depunându-și icrele în zone unde mediul lotic nu este perturbat. Realizarea lucrărilor de decolmatăre fiind o activitate care depinde de condițiile climatice în situația pauzelor apărute în derularea lucrărilor în timpul perioadei de depunere a pontei de către speciile de pești determină apariția riscului ca la reluarea lucrilor unele ponte să fie distruse.</p> <p>În lipsa măsurilor de reducere a impactului referitoare la gestionarea deșeurilor – vor fi afectate prin poluare habitatele din zonă.</p> <p>Tranzitarea râului Moldova folosind alte căi decât cea descrisă în proiect (care are ca efect reducerea impactului asupra viețuitoarelor din mediul acvatic al râului Moldova) ar perturba suplimentar speciile din mediul lotic în zona de implementare a proiectului.</p> <p>Creearea de depozite de aluviuni excavate pe malurile râului Moldova determină ocuparea altor habitate cu efecte negative asupra diversității biologice.</p> <p>Nerespectarea perimetrului aprobat atrage după sine creșterea impactului generat.</p>
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	-1	<p>Pătrunderea personalului sau a utilajelor în habitate de tipul zone cu arbuști, crânguri situate în lunca Moldovei, perturbă speciile și pot ucide exemplare. Capturarea intenționată sau colectarea ouălor determină în mod direct reducerea populațiilor speciilor de interes comunitar. Poluarea cu carburanți și lubrefianți a perimetrului sau a zonelor adiacente ca urmare a lipsei măsurilor care prevăd efectuarea inspecției tehnice, monitorizarea utilajelor, efectuarea reparațiilor, etc pot cauza poluări cu impact negativ asupra speciilor de interes comunitar din ROSCI0364.</p>
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	-1	<p>Reducerea populațiilor ca urmare a lipsei măsurilor de reducere a impactului poate afecta habitatele naturale pe o perioadă de 5-15 ani.</p>

10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	-1	Habitatele care pot fi afectate de lipsa măsurilor de reducere a impactului pot fi înlocuite într-o perioadă cuprinsă între 1 și 10 ani în funcție de gradul de afectare și de poluarea generată.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe o lungime de 822 m a râului Moldova	+1	Implementarea proiectului propus este necesară pentru regularizarea râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: <ul style="list-style-type: none"> ▪ secțiune transversală mai mare care va permite tranzitarea aceleiași debit la viteze mai mici, reducându-se nivelul energiei specifice în secțiunea vie; ▪ o reducere a intensității eroziunii active a malurilor în zonă și conservarea lucrărilor de construcții. Efectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSCI0364.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe o lungime de 822 m a râului Moldova	+1	Extragerea a 63.0000 mc agregate minerale din perimetrul supus analizei este necesară pentru regularizarea râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: <ul style="list-style-type: none"> ▪ secțiune transversală mai mare care va permite tranzitarea aceleiași debit la viteze mai mici, reducându-se nivelul energiei specifice în secțiunea vie; ▪ o reducere a intensității eroziunii active a malurilor în zonă și conservarea lucrărilor de construcții. Efectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSCI0364.
TOTAL			-5	IMPACT NEGATIV SEMNIFICATIV

În lipsa măsurilor de reducere a impactului, se estimează generarea unui impact negativ semnificativ în zona de implementare a proiectului. Acest impact negativ se va manifesta doar local și nu va determina un impact negativ semnificativ generalizat la nivelul întregului sit Natura 2000 ROSCI0364. La nivelul ariei naturale protejate impactul generat de lipsa măsurilor de reducere a impactului pentru proiectul „Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț” - va fi nesemnificativ.

IV. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

Măsuri generale adresate factorilor de mediu apă, aer și sol

- M1.** toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în Certificatul de Urbanism;
- M2.** este interzisă folosirea utilajelor care prezintă un grad de uzură ridicat sau cu pierderi de carburanți și/sau lubrefianți;
- M3.** personalul care exploatează utilajele va verifica funcționarea corectă a acestora, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat;
- M4.** se interzic schimburile de lubrefianți și reparațiile utilajelor folosite în procesul tehnologic, pe suprafețele perimetrelor neimpermeabilizate;
- M5.** efectuarea cu strictețe a reviziilor tehnice periodice pentru mijloacele auto, pe toată perioada de exploatare a agregatelor minerale, astfel încât să se încadreze în prevederile legale;
- M6.** administratorul S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. Secuieni va instrui angajații și va urmări gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri în conformitate cu normele legale în domeniu;
- M7.** se recomandă stropirea drumurilor neasfaltate, în sezonul cald, pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer și reducerea vitezei de circulație pe drumurile balastate;
- M8.** se va urmări evitarea pierderilor de balast în timpul transportului;
- M9.** zonele de lucru de vor fi semnalizate cu panouri de avertizare pentru evitarea accidentelor;
- M10.** se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare, impuse de Avizul de gospodărire a apelor;

- M11.** în cazul apariției polărilor accidentale se vor utiliza materiale absorbante și /sau substanțelor neutralizatoare pentru minimizarea impactului asupra factorilor de mediu;
- M12.** se vor realiza măsurători topo post – execuție și la cel mult 15 zile după viiturile importante și se vor transmite la Sistemul de Gospodărire a Apelor Bacău și Administrația Bazinală de Apă Siret.
- M13.** exploatarea agregatelor minerale se va executa după obținerea autorizației de gospodărire a apelor.
- M14.** dacă în zonă se promovează lucrări hidrotehnice, regularizări și consolidări de maluri, apărări contra inundațiilor, exploatarea de agregate minerale vor fi oprite, acestea fiind cazuri de forță majoră;

Măsuri specifice de reducere a impactului pentru speciile de mamifere

- M1.** se interzice depozitarea aluviunilor excavate pe suprafețe situate în albia râului Moldova, în afara perimetrului analizat;
- M2.** se vor respecta cu strictețe căile de acces și se va interzice accesul utilajelor și a mijloacelor de transport pe suprafețe înierbate de la nivelul teraselor râului Moldova;
- M3.** reducerea vitezei de deplasare a autobasculantelor până la 5 km /h, pe teritoriul *ROSCI0364 "Râul Moldova între Tupilați și Roman"* și în vecinătăți pentru a Evita coliziunea ccidentală cu exemplare din speciile de interes conservativ.
- M4.** se interzice depozitarea deșeurilor pe suprafețe ale ecosistemelor terestre sau în albia minoră a albiei râului Moldova.

Măsuri specifice de reducerea impactului asupra speciile de amfibieni

- M1.** interzicerea depozitării aluviunilor excavate și a deșeurilor în zonele umede;
- M2.** interzicerea reparării și alimentării cu carburant a utilajelor în zonele umede;
- M3.** respectarea căilor de acces existente din interiorul ariei naturale protejate;
- M4.** interzicerea capturarea sau uciderii intenționată, a exemplarelor din speciile de amfibieni din albia râului Moldova, în zona implementării proiectului;
- M5.** se interzice deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.

Măsuri specifice de reducerea impactului asupra speciile de lilieci

- M1.** se recomandă desfășurarea activităților în perimetrul Tupilați în intervalul orar 8-16 și evitarea lucrărilor în perioada vesperală pentru a nu interfera cu intervalul de zbor al speciilor de lilieci;

Măsuri specifice de reducerea impactului asupra speciilor de pești

- M1.** se va evita poluarea apei de suprafață și subterane prin interzicerea intrării pe suprafa perimetrului Tupilați a utilajelor cu pierderi de carburanți sau lubrefianți, prin interzicerea spălării utilajelor în cursul de apă și prin efectuarea reparațiilor la unități de profil;
- M2.** monitorizarea permanentă a modului de funcționare al utilajelor și autovehicolelor pentru identificarea defecțiunilor și transportarea cu celeritate a celor defecte la ateliere service autorizate;
- M3.** nu vor fi create baraje sau devieri ale cursului de râu, nu se va întrerupe conectivitatea laterală sau longitudinală a mediului lotic;
- M4.** lucrările vor fi efectuate cu precădere în perioadele cu un debit scăzut din intervalul 01 octombrie – 01 aprilie;
- M5.** în perioada de vulnerabilitate poate fi aprobată doar realizarea de lucrări de decolmatare, reprofilare și regularizare, numai utilizând tehnologia de excavare în bazin închis, astfel în perioada 01 aprilie 2021 - 01 octombrie 2022 exploatarea se va face în bazin închis, înafara acestei perioade lucrările se vor desășura în bazin deschis;
- M6.** pentru limitarea riscului de contaminare a apei râului Siret, în timpul construcției și operării va fi elaborat și implementat un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, cu prevederi clare referitoare la funcționarea utilajelor și autovehicolelor.

Pentru menținerea habitatelor naturale din zonă și conservarea speciilor de floră și fauna care constituie obiective de conservare ale ROSCI0364 *Râul Moldova între Tupila și Roman*, pe baza evaluării impactului potențial din prezentul studiu sunt propuse următoarele măsuri:

- respectarea limitelor propuse pentru realizarea proiectului;
- se interzice crearea de depozite de balast sau copertă pe suprafețe acoperite de vegetație naturală la nivelul luncii râului Moldova;
- respectarea căilor de acces și interzicerea garării mijloacelor de transport și a utilajelor pe suprafețe din vecinătatea proiectului în scopul protejării vegetației naturale, evitării tasării solului și poluărilor accidentale;
- se interzice depozitarea deșeurilor rezultate din implementarea proiectului pe suprafețe din vecinătate pentru a evita poluarea ecosistemelor terestre;
- se interzice poluarea cursului de apă a râului Moldova cu deșeuri sau ape uzate în vederea menținerii caracteristicilor fizico-chimice care permit conservarea faunei ihtiologice;
- respectarea măsurilor propuse în planul de management al sitului;

Condiții de realizare a proiectului

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

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

Pentru reducerea impactului proiectului asupra speciilor se respecta măsurile din Planul de management al sitului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Obiectiv specific 3: Aplicarea măsurilor pentru asigurarea stării de conservare favorabilă a speciilor de interes comunitar

.....

f) Promovarea lucrărilor bine justificate de regularizare, decolmatare și reprofilare a cursului râului care respectă măsurile adecvate conservării speciilor de interes comunitar și monitorizarea acestor activități

În vederea realizării lucrărilor de regularizare, decolmatare și recalibrare a albiei râului Moldova se vor impune următoarele măsuri:

- realizarea acestor lucrări în afara perioadei de reproducere a speciilor de pești de interes comunitar - majoritatea speciilor ihtiofaunei de interes comunitar își depun pontă pe substrat nisipos și pietros aflat în zone cu adâncime mică a apei - în vecinătatea malurilor, riscând astfel să fie compromisă întreaga generație prin activitățile realizate;
- este interzisă orice formă de excavare a aluviunilor din albie cu excepția lucrărilor de regularizare și decolmatare a albiei avizate de custode;
- se interzice realizarea lucrărilor direct în albia râului în perioada de vulnerabilitate a speciilor de pești de interes comunitar, respectiv 01 aprilie – 01 octombrie – perioadă stabilită prin Anexa 8 – 1 din Memoriul de prezentare al Planului pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic Siret, elaborat de Administrația Bazinală de Apă Siret;
- se interzice tranzitarea cursului râului, prin apă, cu orice mijloace de transport sau utilaje, când situația o impune se vor folosi podurile de acces existente sau, în cazuri de forță majoră, vor fi amenajate poduri temporare din tuburi de beton;
- se interzice îndepărtarea sedimentelor pe porțiuni mai mari de 1 km de-a lungul râului Moldova. Boarța își depune icrele cu ajutorul ovipozitorului în cavitatea branhială a lamelibranhiatelor din genurile *Unio* și *Anodonta*. Asta înseamnă că supraviețuirea speciei depinde de lamelibranhiate, iar lamelibranhiatele sunt excavate împreună cu sedimentele;
- se va urmări menținerea unei distanțe de minim 1 km între lucrările de regularizare, decolmatare și reprofilare, cu excepția situațiilor când această activitate se

desfășoară în vederea prevenirii riscului de inundare a zonelor de locuit, a infrastructurii de transport și în cazuri ce țin de siguranța națională;

- se va urmări ca adâncimea maximă de excavare în cazul lucrărilor de decolmatare să nu depășească cota de talveg a râului Moldova din zona perimetrului de lucru

Pentru reducerea impactului proiectului asupra speciilor se respecta măsurile din Regulamentul ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Lucrările de decolmatare, reprofilare și regularizare a cursului râului Moldova în ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, se efectuează cu respectarea următoarelor reguli:

a) se interzice extragerea agregatelor minerale din albia râului Moldova, cu excepția zonelor unde din cauza depunerilor de aluviuni există riscul unor inundații sau eroziuni accentuate ale malurilor râului.

b) se interzice transportul agregatelor minerale pe drumurile care tranzitează fondul forestier de pe raza ariei, fără aprobarea custodelui și a deținătorului terenului.

c) se interzice executarea lucrărilor de decolmatare, de pe raza ariei naturale protejate, fără ca perimetrul de exploatare să fie delimitat cu borne standardizate pe punctele de coordonate aprobate.

d) se interzice depășirea cotei de talveg a râului Moldova în timpul lucrărilor de decolmatare, reprofilare și regularizare.

În vederea realizării lucrărilor de regularizare, decolmatare și recalibrare a albiei râului Moldova se vor impune următoarele măsuri:

a) realizarea acestor lucrări în afara perioadei de vulnerabilitate a speciilor de pești de interes comunitar - majoritatea speciilor ihtiofaunei de interes comunitar își depun pontă pe substrat nisipos și pietros aflat în zone cu adâncime mică a apei – în vecinătatea malurilor – riscând astfel să fie compromisă întreaga generație prin excavările realizate;

b) se va interzice realizarea lucrărilor de excavare direct din albia râului în perioada de vulnerabilitate ridicată a speciilor de pești de interes comunitar, respectiv 01 aprilie – 01 octombrie;

.....

d) se interzice tranzitarea cursului râului, prin apă, cu orice mijloace de transport sau utilaje, când situația o impune se vor folosi podurile de acces existente sau, în cazuri de forță

majoră, vor fi amenajate poduri temporare din tuburi de beton;

e) controlul strict al lucrărilor de regularizare, decolmatare și reprofilare a albiei râului Moldova de către autoritățile abilitate astfel încât să se asigure respectarea condițiilor din avizele și autorizațiile emise de autoritățile competente pentru protecția mediului.

Având în vedere că prin evaluarea impactului proiectului asupra obiectivelor de conservare ale *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman* nu a fost identificat impact potențial negativ semnificativ nu sunt necesare măsuri de reducere detaliate pentru fiecare taxon.

Nu este necesară prezentarea unui calendar al implementării măsurilor de reducere a impactului deoarece acestea sunt de natură operațională și vor fi valabile pe toată durata proiectului. De asemenea aceste măsuri sunt parte integrantă a proiectului propus și sunt direcționate către sursele de impact.

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

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

Măsurile de reducere a impactului identificate și prezentate în cadrul acestui capitol sunt valabile pentru toate cele 15 de specii care constituie obiectivele de conservare ale *ROSCI00364*. Măsurile propuse limitează perioada de implementare a proiectului în scopul evitării deranjului în perioada de reproducere și au ca scop protecția habitatelor și reducerea impactului asupra resursei trofice utilizate de speciile din sit.

V. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR ANALIZATE

Problema analizei mai multor alternative pentru amplasamentul perimetrului propus pentru implementarea proiectului nu a fost necesară, amplasarea acestuia fiind impusă de dreptul de proprietate asupra terenului exercitat S.C. DRAGOS INVEST S.R.L.

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

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

Pentru efectuarea acestui studiu au fost utilizate informații referitoare la amplasamentul proiectului ” *Amenajarea a două iazuri piscicole cu utilizarea materialului excavat, extravilan comuna Tupilați, județul Neamț*” și la zonele învecinate care ar putea fi afectate de implementarea acestui proiect. Informațiile referitoare la caracteristicile ecosistemelor, reliefului și factorilor de mediu specifici zonei amplasamentului proiectului supus analizei, au fost însușite cu ocazia deplasărilor în teren.

Perioada de realizare a observațiilor pentru estimarea impactului cumulat asupra speciilor de interes conservativ care fac obiectul protecției în situl Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman a fost perioada 01 mai – 20 august 2019 având în veder că Studiul de evaluare adecvată a fost solicitat ca urmare a revizuirii acordului de mediu în urma modificării coordonatelor perimetrului Tupilați, în plus față de această perioadă au fost realizate observații în perioada 1 iulie – 1 octombrie 2021.

Pentru evaluarea habitatelor, vegetației, florei și faunei au fost utilizate atât metode calitative cât și metode cantitative.

Metoda observației comportă două aspecte: o formă mai simplă și mai frecvent utilizată (pentru vegetație identificarea tipurilor de habitate pe baza speciilor indicatoare și a aspectului vegetației; pentru speciile de păsări studii de faunistică, de distribuție a avifaunei), și una mai complexă (studiul hranei, al comportamentului, al migrației, etc.).

Pentru speciile de faună am folosit observația liberă, comparând observațiile din teren cu determinatoarele avute la dispoziție. Scopul principal al acestei metode este acela de a identifica speciile de pe suprafața și din vecinătatea amplasamentului pe care se implementa proiectul. În cazul mamiferelor, observația în teren, a urmărit și unele aspecte de etoecologie, corelând comportamentele observate cu condițiile de mediu și interpretând datele din perspective adaptării la mediu.

Metodele cantitative au ca scop stabilirea densității și mărimii populațiilor speciilor într-o anumită zonă. Un aspect important în studiul speciilor este dinamica numerică a populațiilor. Pentru analize ecologice corecte, inclusiv de diversitate, care vizează populațiile speciilor din aria studiată, sunt necesare nu numai datele privind prezența/absența speciilor în diferitele zone, ci și determinări cantitative. În cele ce urmează am detaliat cele mai uzuale metode pentru evaluarea habitatelor și speciilor de interes comunitar, menționând pe cele utilizate conform prevederilor ordinului 19/2010 –adică pentru speciile și habitatele afectate.

Habitat și plante

Identificarea tipurilor de habitate se realizează pe baza tipului de vegetație. La rândul său tipul de vegetație fiind definit în funcție de speciile dominante sau tipurile de comunitatea vegetale dominante. Dominanța este variabila care exprimă influența unei specii față de celelalte specii. În cazul comunităților vegetale ierboase, dominanța este apreciată în funcție de gradul de acoperire, ea este definită ca proiecția pe sol a părților aeriene ale tuturor indivizilor unei specii din comunitate. Acesta se poate determina riguros cu ajutorul cadrului-rețea (ramă metrică) prin numărarea subdiviziunilor cadrului-rețea în care sunt prezenți indivizi din specia a cărei frecvență-abundență dorim să o stabilim. Dacă numărul subunităților ramei metrice este de 100, atunci valoarea acestui indice se poate exprima direct procentual. Speciile dominante se stabilesc pe baza valorilor indicelui frecvență-abundență (indicele Braun-Blanquet).

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

Asociația vegetală este unitatea cenotaxonomică de bază. Aceasta reprezintă o comunitate de plante cu compoziție floristică unitară, fizionomie și structură caracteristică. Este alcătuită din

indivizi de asociație cu întindere variabilă, care nu au o compoziție și structură identică ci numai asemănătoare.

În etapa de teren se aleg suprafețe de probă din porțiuni ale covorului vegetal cu fizionomie și condiții ecologice omogene. Suprafața eşantioanelor este cuprinsă între 4-30 m². Datele prelevate au fost consemnate în relee fitocenologice.

Fișele fitocenologice reprezintă eşantioane reprezentative ale fitocenozelor. Aceste fișe conțin informații referitoare la așezare, condiții de biotop, lista speciilor din suprafața de probă, în dreptul fiecăreia notându-se abundența-dominanța (AD) și frecvența locală.

Amfibieni

Ca metodă de studiu se folosește capturarea cu ciorpacul din bălțile temporare sau permanente întâlnite în zonele de observație, identificarea speciilor și eliberarea indivizilor în habitatul natural.

Pești

În cadrul prezentului studiu nu au fost realizate evaluări ale ihtiofaunei prin studii care implică pescuitul științific. Pentru estimarea impactului asupra speciilor de pești au fost utilizate hărțile de distribuție anexe ale Planului de management.

Mamifere

În zona identificarea prezenței speciilor de mamifere s-a efectuat de-a lungul unor transecte reprezentate de fâșii paralele cu râul Moldova. Observațiile s-au efectuat cu ajutorul binoclului. Identificarea speciilor s-a realizat vizual, fără capturarea sau imobilizarea exemplarelor, și prin analiza urmelor indirecte (impresiuni în mărul și nisipul umed, intrări în galerii, etc). Determinarea speciilor s-a realizat cu ajutorul cheilor de determinare.

Echipa de experti:

- Dr. biolog Gușă Delia – expert specii, habitate
- Dr. biolog Zaharia Lăcrămioara – expert specii
- Gușă George – pești

DOCUMENTARE

1. Fișa standard a sitului ROSCI0364 *Râul Moldova între Tupilați și Roman*;
2. Fișa standard a sitului ROSCI0365 *Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși*;
3. Fișa standard a sitului ROSPA0072 *Lunca Siretului Mijlociu*;
4. Documente puse la dispoziție de S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L SECUIENI

BIBLIOGRAFIE

1. BOTNARIUC, N.; Dr. V. TATOLEA - *Cartea Roșie a vertebratelor din România*– Acad., București 2005;
2. CRISTEA, I. - *Evaluarea ariei de repartiție a cleanului mare (Leuciscus cephalus Linnaeus, 1758) și a unor specii (Leuciscus borysthenicus Kessler, Leuciscus souffia Risso, Leuciscus leuciscus Linnaeus, Leuciscus idus Linnaeus) din subgenuri înrudite în România*, Anale ICAS, 47, pg. 275-284, București;
3. DONIȚĂ, I. și colab. (1973) – *Etapele evoluției rețelei hidrografice din Carpații Orientali, Realizări în geografia României*, Ed. Științifică, București;
4. RĂUȚĂ, C.; CÂRSTEA, S. (1983) – *Prevenirea și combaterea poluării solurilor*, Ed. Ceres, București;
5. MONAH Felicia. (1998). *Flora și vegetația din Moldova*. Rezumatul tezei de doctorat. Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie.
6. MITITELU D. și BARABAȘ N. (1982) b. *Contribuție la cunoașterea răspândirii asociațiilor vegetale din Moldova. Studii și comunicări, Biologie vegetală*, Muzeul de Științele Naturii Bacău, p. 209 – 216.
7. SIRBU I., BENEDEK A. M., 2004, *Ecologie practică*, Ed. Univ. Lucian Blaga, Sibiu.
8. STUGREN, B., 1982, *Bazele ecologiei generale*, Ed. St. și Ped., București
9. STUGREN, B., 1994, *Ecologie teoretică*, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca.
10. ***** - *Plan de management al sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*