

## Cuprins

I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL.....	3
I.1. Date generale.....	3
I.2. Amplasament.....	6
I.3. Modificări fizice ce decurg din proiect.....	7
I.3.1. Amenajarea accesului în perimetrul de exploatare.....	7
I.3.2. Lucrări exploatare.....	8
I.3.3. Încheierea exploatării.....	8
I.4. Resurse naturale.....	9
I.5. Emisii și deșeuri generate.....	9
I.5.1. Emisii în apă.....	10
I.5.2. Emisii în aer.....	11
I.5.3. Emisii în sol.....	13
I.5.4. Emisii de zgomot.....	14
I.5.5. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament.....	16
I.6. Cerințe de utilizare a terenului.....	16
I.7. Lucrări suplimentare.....	18
I.8. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului.....	18
I.9. Activități generate de implementarea proiectului.....	18
I.10. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului.....	19
I.11. Caracteristicile proiectului existent, propus sau aprobat, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar.....	24
II. INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR.....	26
II.1. Date privind aria naturală protejată.....	26
II.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor de interes comunitar prezentate pe suprafața și în vecinătatea proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar .....	29
II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale habitatelor și speciilor afectate și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora .....	42
II.4. Statutul de conservare al speciilor și habitatelor de interes comunitar.....	43
II.5. Date privind structura și dinamica populației de specii afectate.....	43
II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar .....	44
II.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.....	46
II.8. Starea actuală de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții / schimbări care se pot produce în viitor.....	46
III. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI.....	49
III.1. Identificarea și evaluarea tipurilor de impact negativ ale proiectului susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar .....	49
III.1.1. Impactul direct și indirect.....	49
III.1.2. Impact pe termen scurt sau lung.....	56



III.1.3. Impact în faza de construcție, de operare și de dezafectare.....	60
III.1.4. Impact rezidual.....	61
III.1.5. Impact cumulativ.....	64
III.2. Evaluarea semnificației impactului.....	76
III.2.1. Evaluarea impactului proiectului propus.....	76
III.2.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte.....	77
III.3. Impactul preconizat al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar .....	77
IV. MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	80
IV.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului.....	80
IV.2. Alte măsuri tehnice pe durata funcționării investiției.....	84
IV.3. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului.....	84
V. METODE FOLOSITE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR.....	86
VI. CONCLUZII.....	88
VII. BIBLIOGRAFIE.....	89



## STUDIU EVALUARE ADECVATĂ

întocmit conform "Ghid metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar" publicat în M.Of. 82/2010



### I. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL



#### I.1. Date generale

Denumirea investiției :	Perimetrul Cristești
Profilul de activitate :	Exploatarea agregatelor minerale de râu
Amplasament și adresa :	Extravilan Comuna Cristești, județul Iași
Proiectantul general :	S.C. ECOERG S.R.L. Suceava
Beneficiarul investiției :	S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești
Capacitate proiectată :	52.000 mc
Bazin hidrografic :	Siret, râul Moldova
Clasa de importanță :	IV

Perimetrul Cristești este amplasat pe raza comunei Cristești, județul Iași, în albia minoră a râului Moldova, între bornele CSA 62 și 64, respectiv la cca. 1,3 km amonte de confluența râului Moldova cu pârâul Lețcani (Stroiești). Exploatarea în incinta perimetrului se realizează sub formă de **bazin închis**.

Perimetrul se învecinează cu:

- N - Râul Moldova, terenuri neproductive;
- S - Râul Moldova, terenuri neproductive;
- E - Râul Moldova, terenuri neproductive;
- V - Râul Moldova, terenuri neproductive.

Accesul auto se realizează din drumul european E 85, printr-un drum local ce derivă din drumul european, apoi pe un drum de acces ce este amenajat corespunzător de către beneficiar.

Obiectivul acestui studiu este prezentarea activității de extracție a agregatelor minerale de râu din albia râului Moldova, în vederea sortării ulterioare și folosirii la diverse activități de construcții cât și precizarea impactului pe care poate să-l realizeze această activitate asupra factorilor de mediu, în special asupra speciile care-și au habitatul în situl Natura 2000 - ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.





Aceste obiective se realizează prin:

- identificarea surselor care pot afecta calitatea apelor de suprafață, a solului și aerului atmosferic;
- identificarea surselor care pot afecta calitatea apelor freatice pe amplasament în scopul respectării prevederilor în domeniul protecției calității apelor freatice;
- verificarea pentru transportul, depozitarea și manipularea materiilor excavate;
- identificarea aspectelor care pot influența negativ speciile din situl Natura 2000 - ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, eventual măsuri posibile de protecție.

S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești are ca profil de activitate principală Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale (cod CAEN 4120), iar ca activitate secundară Extracția agregatelor de pietriș și a nisipului (cod CAEN 0812) din albia minoră și majoră a râului Moldova, în vederea sortării ulterioare și folosirii la diverse activități de construcții.

Acest punct de exploatare a agregatelor va fi deservit de persoane ce asigură funcționarea corectă a utilajelor. Agregatele excavate și scurse de apă vor fi transportate cu ajutorul autobasculantelor din dotare la beneficiari sau la baza de producție a societății.

Cantitatea preliminară a fi exploatată din perimetrul Cristești este de 52.000 mc balast. Resursa geologică de nisip și pietriș estimată în interiorul perimetrului temporar de exploatare Cristești, așa cum este delimitat de coordonatele topografice din fișa perimetrului este:

- suprafața = 40.000 mp;
- limită de exploatare = cotă talveg (0,8 m);
- adâncimea medie de exploatare  $V/S = 52.094 \text{ mc} / 40.000 \text{ mp} = 1,30 \text{ m}$ ;
- adâncimea maximă de exploatare = 1,90 m;
- cantitate de nisip și pietriș preliminară = 52.094 mc;
- cantitatea de nisip și pietriș rezultată din calcul = 52.000 mc.

Adâncimea maximă de exploatare se întâlnește în punctul 11 de pe profilul P8, de coordonate  $X = 641040$ ,  $Y = 615416$  și este de 1,90 m.

Adâncimea medie de exploatare se calculează ca fiind cantitatea de nisip și pietriș rezultată din calcul raportată la suprafața perimetrului.

**Resursele energetice** necesare desfășurării extracției agregatelor sunt reprezentate

de combustibili (motorină) pentru alimentarea utilajelor, alimentarea făcându-se direct din stațiile de carburanți abilitate.

Pe amplasament nu vor exista rezervoare de combustibili. Alte materii prime, substanțe sau preparate chimice nu sunt folosite pe amplasament.

Metoda de excavare ce se aplică este completată, în vederea unei exploatări raționale, prin prevederile permisului de exploatare acordat de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale București și în care sunt fixate măsuri, restricții, obligații și termene în vederea asigurării protecției resursei care face obiectul activității de extracție. De asemenea metoda de excavare ce se aplică ține cont de condițiile impuse de reprezentanții teritoriali sau locali ai Inspectoratului pentru Protecția Mediului și ai Primăriei locale.

1.

## I.2. Amplasament

Coordonatele amplasamentului, au fost prezentate ca un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970. Perimetrul de exploatare Cristești este delimitat de următoarele coordonate STEREO 70:

Pct.	X	Y
1	641.341	615.190
2	641.358	615.209
3	641.255	615.371
4	641.028	615.607
5	641.024	615.433
6	641.120	615.334
7	641.210	615.319

Din punct de vedere administrativ perimetrul de Cristești este situat în extravilanul comunei Cristești, județul Iași, în albia minoră a râului Moldova.

Accesul auto se realizează din drumul european E 85, printr-un drum local ce derivă din drumul european, apoi pe un drum de acces ce este amenajat corespunzător de către beneficiar.

Perimetrul se învecinează cu:

- N - Râul Moldova, terenuri neproductive;
- S - Râul Moldova, terenuri neproductive;
- E - Râul Moldova, terenuri neproductive;

- V - Râul Moldova, terenuri neproductive.

În amonte de perimetru de exploatare la cca. 600 m se află sursa de apă (dren) a localității Preutești, iar la cca. 2,0 km, în aval, se află, captarea de suprafață RAJAC Iași.

La cca. 25 m amonte de perimetrul de exploatare se află perimetrul de exploatare Cristești 1 aparținând de SC TB AGREGATE CONSTRUCT SRL Cristești, la cca. 200 m NE de perimetru se află Stația de sortare aparținând de SC Balastiera Cristești SRL. La cca. 1,8 km, aval, supratraversează râul Moldova o conductă de gaz, podul CF Pașcani - Tg. Neamț și drumul național DN 15 b Cristești - Târgu Neamț.

La cca. 1.100 m Est de perimetrul de exploatare Cristești este amplasată linia electrică de înaltă tensiune, la cca. 900 m se află, drumul european E 85 Suceava - Roman, iar la cca. 500 m vest se află.

Amonte de perimetru la cca. 25 m, se va face o traversă de închidere a brațului vechi al râului Moldova cu rolul de a dirija apa printr-un canal de dirijare spre brațul principal al râului Moldova, împiedicând astfel intrarea apelor pe brațul vechi al râului Moldova și permițând exploatarea agregatelor în bazin închis.

2.

---

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

#### I.3.1. Amenajarea accesului în perimetrul de exploatare

Accesul auto se realizează din drumul european E 85, printr-un drum local ce derivă din drumul european, apoi pe un drum de acces ce este amenajat corespunzător de către beneficiar.

Principalele lucrări ce trebuie desfășurate pentru amenajarea perimetrului sunt următoarele:

- trasarea drumurilor de acces și bornarea perimetrului de extracție;
- realizarea drumurilor de acces.

Această etapă presupune:

- lucrări de pregătire a drumului de acces (curățire, îndepărtare vegetație, deșeuri și steril); după care se așterne piatra spartă și se compactează; conform observațiilor din teren nu sunt necesare defrișări ale vegetației arborescente sau arbustive.

- lucrări de excavații pentru îndepărtarea/ eliminarea sterilului rezultat din perimetru; sterilul va fi adunat într-un colț al perimetrului, iar la sfârșitul exploatării va fi împrăștiat cu un buldozer sau se vor umple unele gropi existente în albia majoră ca urmare a unor exploatări anterioare.
- extracția și transportul agregatelor;
- ecologizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor rezultate din activitățile de extracție - transport, nivelarea terenului și refacerea covorului vegetal acolo unde este posibil;
- retragerea utilajelor de excavație și transport.

---

### I.3.2. Lucrări exploatare

#### *Modificările fizice care decurg din proiect în perioada de amenajare*

În perioada de amenajare a balastierei, modificările fizice sunt generate de următoarele activități:

- nivelări la nivelul perimetrului de extracție;
- îndepărtarea sterilului de la nivelul perimetrului de extracție și adunarea acestuia într-un colț al perimetrului.

#### *Modificările fizice în perioada de exploatare a balastierei*

- excavații la nivelul perimetrului de extracție;
- transportul agregatelor la beneficiari;
- îndepărtarea stratului de material argilos în cazul unor viituri;
- întreținerea căilor de acces și stropirea acestora ori de câte ori este necesar.

---

### I.3.3. Încheierea exploatării

La finalizarea exploatării, în cadrul lucrărilor de refacere ecologică se produc următoarele modificări:

- nivelarea terenului și împrăștierea materialului steril;
- refacerea zonei conform planului de refacere a mediului și a proiectului tehnic de refacere a mediului;
- retragerea utilajelor de pe amplasament.

Terenul pe care va fi amplasat perimetrul Cristești, în suprafața de 40.000 mp, este bun imobil proprietate publică a statului, aflat în administrarea A.N. "Apele



Române” - Administrația Bazinală de Apă „Siret” și închiriat către S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești, prin contractul de închiriere.

3. 

#### I.4. Resurse naturale

Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului sunt reprezentate de nisipuri și pietrișuri excavate din albia minoră a râului Moldova în vederea decolmatării și regularizării râului pentru a se reduce astfel eroziunea de mal drept.

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

Resursa geologică de nisip și pietriș estimată în interiorul perimetrului temporar de exploatare "Cristești", așa cum este delimitat de coordonatele topografice din fișa perimetrului este:

- suprafața = 40.000 mp;
- limită de exploatare = cotă talveg (0,8 m);
- adâncimea medie de exploatare  $V/S = 52.094 \text{ mc} / 40.000 \text{ mp} = 1,30 \text{ m}$ ;
- adâncimea maximă de exploatare = 1,90 m;
- cantitate de nisip și pietriș preliminară = 52.094 mc;
- cantitatea de nisip și pietriș rezultată din calcul = 52.000 mc.

Adâncimea maximă de exploatare se întâlnește în punctul 11 de pe profilul P8, de coordonate  $X = 641040$ ,  $Y = 615416$  și este de 1,90 m.

Adâncimea medie de exploatare se calculează ca fiind cantitatea de nisip și pietriș rezultată din studiu tehnic zonal raportată la suprafața perimetrului.

Implementarea proiectului nu necesită preluare de apă pe durata execuției lucrărilor.

Nu necesită consum de gaze naturale, energie electrică sau energie termică.

4. 

## I.5. Emisii și deșeuri generate

### I.5.1. Emisii în apă

Râul Moldova, cu lungimea totală de 213 km, curge în direcția SE și străbate teritoriile următoarelor județe: Suceava, Neamț și Iași.

#### *Surse de emisii pentru factorul de mediu apă*

Extracția și transportul agregatelor minerale nu generează emisii de ape uzate industriale sau menajere. Singurele 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.

Pe suprafața amplasamentului se pot produce doar poluări accidentale ale factorului de mediu apă prin scurgerea în mediu a uleiurilor minerale și/sau combustibililor de la mijloacele de transport și/sau utilajele folosite în procesul tehnologic.

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.

#### *Măsurile de reducere a emisiilor în apă*

Deoarece singurele emisii sunt cele accidentale, pentru a preveni aceste situații, beneficiarul 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.

Beneficiarul proiectului va îndepărta utilajele de pe amplasament când există riscul producerii de viituri, în momentul emiterii atenționării privind depășirea cotei de atenție.

Pentru prevenirea poluării apelor de suprafață și a apelor freactice sunt prevăzute următoarele măsuri:

- exploatarea agregatelor minerale este permisă numai în limitele perimetrului temporar de exploatare avizat, cu respectarea condițiilor de scurgere a apei, asigurarea stabilității albiei și malurilor, fără afectarea construcțiilor din zonă care au

legătură directă sau indirectă cu regimul scurgerii apelor;

- agregatele minerale se vor exploata sub formă de șenal, care constituie lucrări de regularizare a albiei râului Moldova, respectiv stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice;
- respectarea traseelor și a dimensiunilor în profil transversal și respectiv longitudinal, stabilite astfel încât să se realizeze o albie stabilă a cursului de apă, la tranziția debitului de formare;
- îndepărtarea utilajelor de pe amplasament când există riscul producerii de viituri, în momentul emiterii atenționării privind depășirea cotei de atenție;
- manipularea cu atenție și respectarea normelor și procedurilor privind depozitarea, manipularea și alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport și utilajelor;
- instruirea personalului privind gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri generate;
- să nu utilizeze, să nu transporte, să nu depoziteze și să nu manipuleze substanțe periculoase și/sau toxice, sau deșeuri periculoase și/sau toxice, sau orice alte substanțe poluante;
- pentru a preveni poluările accidentale, beneficiarul va lua măsuri pentru menținerea 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.

Deoarece singurele emisii în apă sunt cele accidentale, pentru a evita aceste situații accidentale administratorul societății va menține utilajele în stare optimă de funcționare, iar orice defecțiune va fi semnalată de personalul care deservește autoutilitarele și mijloacele de transport și remediată în cadrul unităților de service specializate. Cantitățile de hidrocarburi și uleiuri minerale care pot ajunge în mod accidental în apă provenind de la utilajele de pe amplasament sunt reduse, astfel încât nu vor provoca impurificări semnificative ale factorilor de mediu apă.

Ca măsură operațională de eliminare a poluărilor accidentale cu hidrocarburi și/sau uleiuri, toate activitățile necesare pentru 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.

Impactul prognozat al activităților de execuție săpături și terasamente în albia minoră a râului Moldova, asupra calității freaticului și a apei de suprafață, ținând seama de măsurile de prevenire și reducere a impactului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.

## I.5.2. Emisii în aer

### Surse de emisii pentru factorul de mediu aer

În zona implementării proiectului nu există surse care să producă impurificarea semnificativă a aerului atmosferic. Noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport folosite, datorită specificului reliefului de largă deschidere, vor fi dispersate, reducându-se astfel impactul asupra atmosferei.

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

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

Din măsurătorile efectuate în alte locații asupra surselor de poluare a aerului rezultă:

- pulberi minerale în suspensie care au o valoare de 0,08 mg/mc (în condiții de mediu umed la 28 °C, umiditate relativă de 71%, calm atmosferic), valori sub limita admisă (0,15 mg/mc);
- emisii gazoase provenite din arderea combustibilului (motorină) în motoarele cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport.

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.

*Emisii de poluanți generate de surse mobile*

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NOx	CH4	COV	CO	N2O	SO2	Part	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
Vehicule	273,595	1,60	52,28	219,13	0,772	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066	6,408	0
Utilaje	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515	51,24	170,14
Total	2774,40	10,3	415,1	1028,8	67,40	576,5	321,2	0,581	98,01	2,882	4,038	0,581	57,65	170,14

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

### *Măsuri de reducere a emisiilor în aer*

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către mijloacele de transport sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse.

S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești va lua următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în atmosferă:

- stropirea drumului de exploatare pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;
- deplasarea mijloacelor de transport pe drumul de exploatare să se facă cu viteza de maxim 30 km/h;
- asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- achiziționarea carburanților corespunzători d.p.d.v. calitativ;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele de transport și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

Emisiile generate de utilajele terasiere și de mijloacele de transport nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer, mijloacele de transport și utilajele terasiere evaluate odată cu inspecția tehnică, trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Poluanții generați sunt din surse punctuale și surse difuze:

- emisiile punctuale sunt gazele de ardere de la utilajele tehnologice: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particule;
- emisiile difuze sunt gazele de eșapament (hidrocarburi, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particule) de la mijloacele de transport.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Datorită numărului redus de utilaje și mijloace auto folosite și configurației zonei care favorizează dispersia emisiilor în aer, se poate estima că, impactul emisiilor în atmosferă, asupra populației, florei și faunei din zonă va fi neutru.

---

### **I.5.3. Emisii în sol**

#### *Potențialele surse de impurificare a solului/subsolului*

Plajele de exploatare sunt constituite din aluviuni și prezintă vegetație pe cca. 15 % din suprafață. Dacă se intercepțiază zone care nu pot fi folosite, ca de exemplu

depuneri de mъл, material levigabil, bolovani mari, etc, acest material (deșeu inert) va fi exploatat, transportat și depozitat ca material de umplutură, de către beneficiarul proiectului, cu mijloace proprii, în zonele indicate de Primăria Cristești, județul Iași.

Dacă se vor respecta prevederile legale în domeniul protecției mediului, apreciem că prin exploatarea agregatelor de nisip și pietriș nu se va produce poluarea solului, atât pe amplasament cât și în vecinătăți.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală, generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți, beneficiarul proiectului 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.

#### *Modalități de prevenire a emisiilor pe sol*

Pentru prevenirea poluărilor accidentale care pot să afecteze factorul de mediu sol, beneficiarul proiectului va lua următoarele măsuri operaționale:

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți sau deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- nu vor fi amplasate depozite de sorturi sau agregate minerale terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Moldova și care nu fac obiectul prezentului proiect;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.

Prin respectarea măsurilor de prevenire a emisiilor pe sol, impactul prognozat al activităților de execuție săpături și terasamente în albia minoră a râului Moldova, impactul proiectului asupra solului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este nesemnificativ.

---

### **I.5.4. Emisii de zgomot**

#### *Surse de emisii*

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 în afara zonei locuite (în extravilanul localității Cristești, la minim 0,35 km de zona locuită).

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

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

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

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

Exploatarea agregatelor nu va genera vibrații care să determine un disconfort la nivelul zonei de locuit. Vibrațiile rezultate sunt cele produse de funcționarea motoarelor.

În general, utilajele folosite în mod frecvent într-un șantier au următoarele puteri acustice asociate (tabelul următor):

Nr. Crt.	Utilajul	Puterea acustică asociată (Lw)
1	Buldozere	110
2	Vole/încărcătoare frontale	112
3	Excavatoare	117
4	Basculante	107

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

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

Datorită distanței de min. 0,35 km până la zona locuită și ținând cont de direcția N - SE a curenților de aer pe culoarul râului Moldova, rezultă că 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 10009/1998.

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

Pentru a reduce zgomotul și vibrațiile, și deci impactul acestora asupra faunei zonei, locuitorilor și locuințelor din zonă, beneficiarul proiectului va trebui să ia următoarele măsuri:

- deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
- asigurarea în permanență o unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile LMA;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

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 faunei din zonă va fi nesemnificativ.

---

### I.5.5. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Având în vedere faptul că în perimetrul de exploatare nu se va realiza decât extragerea balastului, fără alte prelucrări ulterioare, din activitatea desfășurată nu rezultă deșeuri.

Decopertarea perimetrului de exploatare (atunci când și dacă este cazul) se va realiza simultan cu exploatarea primelor zone cu utilajele din dotarea unității, astfel încât materialul extras din apă să nu fie depozitat peste decopertă sau peste sectoare cu depuneri de mâl.

De altfel, în perimetrul de exploatare nu există copertă, dar este posibil ca viiturile de apă să creeze un strat de mâl. Materialul rezultat din decopertare va fi utilizat pentru acoperirea suprafețelor perimetrelor exploatate - redarea în circuit a terenului, după realizarea exploatării agregatelor de râu.

Pe suprafața amplasamentului nu există construcții și nu se vor desfășura alte activități generatoare de deșeuri.

Deșeurile menajere rezultate vor fi colectate în saci menajeri și transportate la punctele de lucru ale beneficiarului.



## I.6. Cerințe de utilizare a terenului

Categoria de folosință a terenului este încadrat la neproductiv. Conform STAS 4273/1983 lucrările se încadrează în clasa a IV - a de importanță.

Terenul perimetrului de exploatare este impropriu oricărei activități agricole sau pentru pășunat, deoarece este inundat de viituri, utilizarea sa cea mai rentabilă fiind exploatarea agregatelor de râu.

Prin specificul activităților de regularizare, extracție și de prelucrare a agregatelor naturale de râu, se consideră că nu sunt necesare lucrări deosebite sau investiții complexe, în scopul protecției mediului.

Perimetrul Cristești unde este localizat perimetrul de exploatare, este un teren neproductiv aflat în proprietate de stat și aparține A.N. "Apele Române" S.A. - Administrația Bazinală de Apă "Siret" Bacău, care se transmite în administrarea beneficiarului S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești - prin Autorizațiile de gospodărire a apelor anuale și contractele de închiriere și dreptul de exploatare a agregatelor din albia majoră și minoră a râului Moldova.

Pe suprafața perimetrului Cristești nu sunt realizate construcții și nici nu se vor realiza în perioada de exploatare a agregatelor.

În urma operațiunilor de regularizare este afectat solul prin împingerea materialului aluvionar în exces spre malurile râului și prin transportul materialului extras din zonă, dar nu se vor introduce substanțe poluante în sol și nu se va modifica structura sau tipul solului. În jurul zonei de exploatare, este posibilă afectarea solului din punct de vedere calitativ, prin impurificarea accidentală cu produse petroliere și uleiuri minerale de la mijloacele de transport și utilajele folosite, dar aceasta se realizează în cantități mici, în diverse puncte, deci impactul este redus.

Pentru asigurarea și menținerea unui echilibru ecologic în zonă pe perioada de desfășurare a activităților programate, se consideră necesare o serie de acțiuni, dintre care menționăm:

- Respectarea cu strictețe a metodelor și normelor exploatare;
- Amenajarea și întreținerea corespunzătoare a drumurilor de acces și interne;
- Urmărirea colectării eventualelor deșeuri și transportul acestora la platforma de gunoi ori de câte ori este cazul;
- Monitorizarea cantităților de produse realizate (nisip și pietriș);
- Monitorizarea cantităților de combustibil consumate;
- Refacere teren (nivelare);

- Regularizare apă.

6.

### I.7. Lucrări suplimentare

Perimetrul de exploatare "Cristești" este situat în extravilanul Comunei Cristești, județul Iași, în albia minoră a râului Moldova, pe malul stâng.

Amplasamentul actual nu va crea dificultăți prin lucrările de regularizare ce urmează a se realiza, neinfluențând obiectivele civile aflate în zonă (care necesită protecție), dar numai în situația excavării pe o adâncime de 0,8 m față de linia de talveg a râului (excavarea se va realiza deasupra acesteia).

7.

### I.8. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului

Conform contractului de închiriere încheiat cu A.B.A. "Siret" Bacău perioada de execuție a lucrărilor de exploatare este de 3 ani cu posibilitatea prelungirii cu încă un an, iar regimul de funcționare va fi de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 8 luni/an.

Indicatorii tehnici de exploatare programați sunt repartizați pe trimestre astfel:

INDICATORUL	UM	TOTAL	din care trimestrul			
			III 2015	IV 2015	I 2015	II 2016
1. Cantitatea de resursă	mc	52.000	18.200	7.800	7.800	18.200
2. Pierderi la exploatare și transport	%	5	5	5	5	5
	mc	2.600	910	390	390	910
3. Grad de recuperare la exploatare	%	95	95	95	95	95
	mc	49.400	17.290	7.410	7.410	17.290

Exploatarea agregatelor se va face cu excavatorul, tip șenal, din aval spre amonte, exploatare, pe o adâncime care nu va depăși cota talvegului natural al râului în zonă sau adâncimea autorizată de A.N. Apele Române S.A. Exploatarea în incinta perimetrului se realizează sub formă de bazin închis.

La sfârșitul activității de exploatare se realizează refacerea terenului (nivelarea), după care are loc predarea amplasamentului de către beneficiar către un reprezentant al SHI Pașcani, fapt consemnat într-un proces verbal de constatare.

8.



## I.9. Activități generate de implementarea proiectului

Ca urmare a implementării proiectului vor mai apărea următoarele activități:

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

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 pietrișuri pentru balastarea drumurilor;
- crearea unor locuri de muncă atât la nivel local cât și la nivel general, în industria construcțiilor.

9.

---

## I.10. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Perimetrul Cristești este situat în albia minoră a râului Moldova, având o suprafață de 40.000 mp.

Metoda de exploatare folosită în perimetru este impusă de către A.N. Apele Române S.A. - A.B.A. „Siret” Bacău prin intermediul autorizației anuale de exploatare, în care sunt trasate direcțiile și sensul exploatării, grosimea stratului exploatat, cantitățile și restricțiile ce se aplică în vederea protejării malurilor râului împotriva eroziunii și slăbirii, fisurării malurilor în perioadele cu viituri puternice.

Metoda de exploatare ce se aplică este completată, în vederea unei exploatări raționale, prin prevederile permisului de exploatare acordat de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale București și în care sunt fixate măsuri, restricții, obligații și termene în vederea asigurării protecției resursei care face obiectul activității de extracție. De asemenea metoda de exploatare ce se aplică ține cont de condițiile impuse de reprezentanții teritoriali sau locali ai Inspectoratului pentru Protecția Mediului și ai Primăriei locale.

Amonte de perimetru la cca. 25 m, se va face o traversă de închidere a brațului vechi

al râului Moldova cu rolul de a dirija apa printr-un canal de dirijare spre brațul principal al râului Moldova, împiedicând astfel intrarea apelor pe brațul vechi al râului Moldova și permițând exploatarea agregatelor în bazin închis.

Procesul tehnologic de exploatare va respecta tehnologia de exploatare din aval spre amonte, pe trimestre, exploatare tip șenal, pe o adâncime maximă de 1,9 m (nu depășește cota talvegului natural a râului), urmărindu-se regularizarea apei. Exploatarea în incinta perimetrului se realizează sub formă de bazin închis. Astfel, la capătul amonte se va realiza o traversă de închidere. Traversa de închidere va avea lungimea de 16 m. Traversa se va executa cu material aluvionar din albie (bolovănișuri, pietrișuri, nisipuri) compactat cu ajutorul buldozerului. Înălțimea traversei va fi de cca. 1,5 m cu secțiune transversală având lățimea la coronament de 3,0 m, panta taluzului amonte 1:1,5.

După formarea depozitului se trece la încărcarea materialului. Nu se admite decât în cazuri extreme exploatarea și încărcarea simultană în mijloace auto, respectându-se normele de protecție a muncii.

Materialul decopertat cu buldozerul este împins până la limita albiei minore inundabilă - albie majoră, procedură impusă de A.N. APELE ROMÂNE S.A. pentru ca sterilul să nu perturbe dinamica curgerii în caz de viituri.

Decopertarea perimetrelor se realizează simultan cu exploatarea primelor zone cu draglina, astfel încât materialul extras din apă să nu fie depozitat peste decopertă sau peste sectoarele cu depuneri de mâl.

În activitatea de exploatare se vor respecta măsurile și tehnologiile de sănătate și securitate în muncă impuse prin legislația în vigoare.

După terminarea exploatării se va reface suprafața terenului prin nivelarea transversală și longitudinală (cu buldozerul) pentru asigurarea pantelor de scurgere a apelor (dinspre aval spre amonte), pentru pregătirea suprafeței în vederea regenerării acumulării de balast în perioadele viiturii și pentru a nu devia râul Moldova de la cursul său natural.

Este interzisă lăsarea de gropi sau trasee după exploatarea cu excavatorul, în limitele perimetrului temporar de exploatare avizat.

Depozitarea agregatelor brute în balastieră se realizează doar pentru scurgerea apei și numai în limita capacității optime de producție, în sensul asigurării unei exploatări și a unui transport ritmic și eficient, pentru a se asigura scurgerea apei în condiții normale sau la viituri, fără eroziuni de fund (ale talvegului) și de maluri.

Metoda de exploatare nu cuprinde pierderi de exploatare care să fie haldate.

### **Se interzice:**

- încărcarea parțială sau preferențială a materialului aflat în depozit;

- realizarea de depozite mai mari decât pot fi transportate optim;
- abandonarea de depozite aluvionare în zona albiei;
- încărcarea cu material aluvionar a altor agenți economici sau persoane private.

**Transportul agregatelor** este organizat după decantarea preliminară a materialului excavat. Transportul se va realiza ritmic, cu mijloace auto, în coloană dirijată pe drumul de acces realizat în balastieră spre destinația finală a agregatelor. Se va urmări în permanență ca transportul să protejeze zonele limitrofe traseului (pășuni, terenuri cultivate etc.), iar viteza de deplasare să nu depășească 30 km/oră.

După executarea unui ciclu anual de exploatare se realizează nivelarea balastierei în dublu scop:

- pentru ca suprafața albiei minore să fie pregătită pentru regenerare (aport de agregate la viituri medii și mari);
- pentru respectarea legislației în domeniul protecției mediului, a curgerii normale apelor și a exploatării raționale a agregatelor naturale de râu.

Pierderile preliminate a fi obținute vor reprezenta în medie 5,0 % și cuprind pierderi ale tehnologiei de extracție (antrenare a utilului de curentul apei în momentul excavării, pierderi de decopertare, imperfecțiuni ale utilajelor de extracție) și pierderi de transport depozitare.

Evoluția prin exploatare și regenerarea plajelor perimetrelor de exploatare se va urmări prin măsurarea și interpretarea topo, plecând de la reperate fixe amplasate în teren: borne CSA, borne topo, picheți, toate măsurate periodic (trimestrial - semestrial) și materializate pe planșe la scări corespunzătoare.

Organizarea activității de extracție în perimetru va fi realizată de către responsabilul balastierei, coordonat de cadrele tehnice ale societății. Responsabilul de balastieră are permanent în atenție menținerea pichetării zonei de exploatare și să indice, pe măsura excavării, adâncimea de extracție în așa fel încât să se realizeze scopul propus sau impus prin autorizația de exploatare.

Respectarea metodei de exploatare are drept efect creșterea capacității de regenerarea depozitelor de agregate minerale de râu, care în zonă se realizează periodic la producerea viiturilor și apelor mari. Frecvent aluviunile se refac rapid, dar volumul de balast exploatat trebuie corelat cu capacitatea de regenerare din acest perimetru de exploatare, avându-se în vedere că o parte din aluviuni sunt erodate la viituri.

De remarcat că extragerea agregatelor minerale aflate în albia minoră a unui râu

trebuie să aibă în primul rând un rol de îmbunătățire a condițiilor de scurgere a apei în șenal (balastieră), inclusiv de prevenire a eroziunilor de maluri și a inundațiilor, prin creșterea capacității de transport a albiei. Protecția agregatelor se referă în primul rând la evitarea înrăutățirii condițiilor de scurgere a apei în albie, comparativ cu situația naturală.

Pentru desfășurarea normală a activității de exploatare - depozitare și de transport a agregatelor de balastieră spre punctele de lucru, este obligatoriu de realizat următoarele:

- I. Reactualizarea topo și probarea calitativă periodică.
- II. Interpretarea datelor obținute în teren și laborator.
- III. Întocmirea documentațiilor tehnice necesare obținerii avizelor, acordurilor și permiselor de exploatare astfel:
  - a) autorizația de gospodărire a apelor;
  - b) permis de exploatare;
  - c) acord de mediu;
  - d) acord de la primăriile pe raza cărora se desfășoară activitatea de extracție și transport a balastului (Comuna Cristești).

Concomitent cu obținerea avizelor și acordurilor susmenționate se execută lucrări de deschidere propriu - zisă a balastierei, care cuprind:

1) *amenajarea drumului de acces* spre plaja balastierei. Ca urmare a faptului că drumurile de acces sunt drumuri de exploatare agricolă sau drumuri de pământ amenajate pentru trafic greu, infrastructura acestora trebuie întreținută în permanență prin așternerea - împrăștierea periodică a balastului brut, grosier, agregate tip refuz ciur, piatră spartă, nivelarea crestelor și fâgașelor traseului, asigurarea scurgerii apelor pluviale din zona drumului etc. și executarea unor șanțuri laterale pentru scurgerea apelor pluviale (în lungul drumurilor).

2) *bornarea și inscripționarea perimetrelor* (table indicatoare cu datele de identificare, avertismente, etc.). Această activitate cuprinde stabilirea limitelor perimetrului de exploatare prin borne de beton sau metal protejate. Bornarea este impusă de organismele statului în temei legal oferit de Legea Apelor, Legea Minelor și se execută după reguli stricte (transversal și longitudinal).

Bornele amplasate pe sectorul neinundabil au un regim special, pe baza lor realizându-se identificarea la scară locală, regională, națională prin sistemul de identificare topografic STEREO'70.

Tablele indicatoare vor cuprinde: titularul balastierei, nr. autorizației de exploatare, nr. permisului de exploatare și, după caz, marcarea următoarelor avertismente:

1. Zonă interzisă pentru exploatare persoanelor neautorizate!

2. Zonă periculoasă!
3. Scăldatul interzis, pericol de înec!
4. Traversarea albiei interzisă, pericol de accidente!

Pentru viitoarea exploatare se va urmări:

a) Amenajarea drumului de acces spre plaja balastierei, a cărei infrastructură trebuie întreținută în permanență prin așternerea - împrăștierea periodică a balastului brut, grosier, agregate tip refuz ciur, piatră spartă, nivelarea creștelor și fâgașelor traseului, asigurarea scurgerii apelor pluviale din zona drumului etc.;

b) Amenajarea drumurilor de acces în interiorul balastierei, spre zonele ce vor fi ocupate de depozitele provizorii (de decantare) a balastului.

Amenajarea acestor drumuri interioare se va realiza funcție de particularitățile balastierei, după cum urmează:

- decopertarea și împingerea materialului decopertat spre limita cu albia majoră (dacă este cazul);
- după decopertare se va exploata prima zonă conform metodei stabilite și se va depune balastul într-un depozit continuu longitudinal, paralel cu firul apei. Sub greutatea depozitului și prin infiltrarea apei decantate se va produce compactarea viitorului traseu auto. După încărcarea materialului din depozit va rezulta un drum pietruit ce mai trebuie doar nivelat cu buldozerul.

c) Pichetarea. Pentru dirijarea fluxului de extracție, segmentul exploatabil este împărțit în zone longitudinale cu o lățime de 3 ÷ 4 m prin baterea de țărugi vizibili de către responsabilul de extracție. Pichetarea va respecta sensul aval spre amonte, impus de metoda de exploatare și poziționarea pe planul de situație al perimetrului.

Materialul vegetal rezultat din decopertă sau din alte refuzuri va fi depus în afara perimetrului de exploatare, în zone cu gropi, sau se împrăștie în zona malului albiei minore în locuri pentru care s-a obținut avizul primăriei.

Lucrările de extracție în perimetrul ce cantonează resursele de nisip și pietriș vor urmări în permanență o exploatare normală, riguroasă, eficientă, care să protejeze atât acumulările aluvionare cât și malurile râului.

Măsurile de protecție ale acumulării vor urmări:

- depozitarea materialului excavat în vederea decantării, dar care să nu depășească capacitatea de transport;
- extracția fără coturi, gropi și depozite de balast pe suprafața utilă a acumulării;
- asigurarea unei pante uniforme de scurgere a apelor, atât în perioadele cu debite normale, cât și în cele cu viituri mari;

- realizarea unui transport ritmic și eficient care să împiedice stocarea materialului în zona albiei;
- protejarea malurilor albiei minore (la albie normală), în zonele unde se poate produce o eroziune intensă de mal;
- cunoașterea de către tot personalul care lucrează în balastiere a planului de resurse minerale active, a regulamentului de exploatare, a limitelor perimetrului și a drumurilor de acces;
- regularizarea râului pe sectorul supus exploatării, dacă această lucrare se impune;
- respectarea sensului exploatării (dinspre aval spre amonte, respectiv dinspre firul apei spre mal), a ordinii fâșiilor;
- respectarea grosimii de extracție, depășirea ei însemnând afectarea talvegului apei, ceea ce poate duce la modificări ale cursului râului și pierderi de rezerve;
- zonele de exploatare vor fi continue și vor avea o lățime constantă;
- nu se vor lăsa suprafețe neexploatare din motive de calitate (conținut pelitic și granulozitate mare).
- crearea condițiilor de depunere și regenerare continuă a acumulărilor de agregate minerale de râu în zonă, în timpul viiturilor (metoda de exploatare facilitează scurgerea apelor).

În incinta perimetrului de exploatare nu există apărări sau lucrări de consolidare a malurilor (perdele forestiere, diguri) care să necesite a fi apărare sau protejate.

Lucrările de exploatare în adâncime nu vor atinge cota talvegului, deci nu există pericolul ca la viituri puternice ale râului să se producă eroziuni, rupturi sau deplasări ale malurilor. Trimestrial și cumulativ unitatea va informa în scris și ITRM Câmpulung Moldovenesc despre realizarea principalilor indicatori de exploatare rațională din zăcămintul de nisip și pietriș „Cristești”.

După terminarea exploatării se va reface suprafața terenului prin nivelarea transversală și longitudinală (cu buldozerul) pentru asigurarea pantelor de scurgere a apelor (dinspre aval spre amonte), pentru pregătirea suprafeței în vederea regenerării acumulării de balast în perioadele viiturii și pentru a nu devia râul Moldova de la cursul său natural.

10.





**I.11. Caracteristicile proiectului existent, propus sau aprobat, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar**

Perimetrul propus în albia minoră a râului Moldova se află într-o zonă unde în anii anteriori au existat perimetre de exploatare. Biocenoza pe un astfel de habitat nu este structurată și din această cauză plantele și animalele posibil întâlnite sunt din categoria speciilor pioniere.

Atât amonte de zona PP, cât și aval se află perimetre de exploatare.

La nivelul albiei râului Moldova lucrările de reprofilare, decolmatare și extragere a agregatelor minerale de râu pot afecta pe perioada de funcționare a balastierei speciile de mamifere, amfibieni și reptile, respectiv pești declarate în cadrul ROSCI0363, în special prin tulburarea apei din zona exploatării. Impactul cel mai puternic al acestora se produce în perioada de reproducere a peștilor, astfel încât recomandarea este ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (aprilie - iunie).

De această recomandare ar trebui ținut cont nu numai la nivelul acestui amplasament, ci și la celelalte amplasamente existente în amonte și aval.

Suprafața sitului ROSCI0363 - Râul Moldova între Oniceni și Mitești este de 3.215 ha, iar suprafața perimetrului de exploatare este de 4 ha, ceea ce reprezintă un procent de 0,124 % din suprafața sitului. La acesta se mai adaugă circa 700 mp de drumuri de exploatare aflate în sit, ceea ce reprezintă un procent de 0,002 % din suprafața sitului. Aproximăm la 0,127 %, procentaj din suprafața sitului (aici includem și drumurile de exploatare care permit accesul în amplasament). Suprafața habitatului va rămâne aceeași.

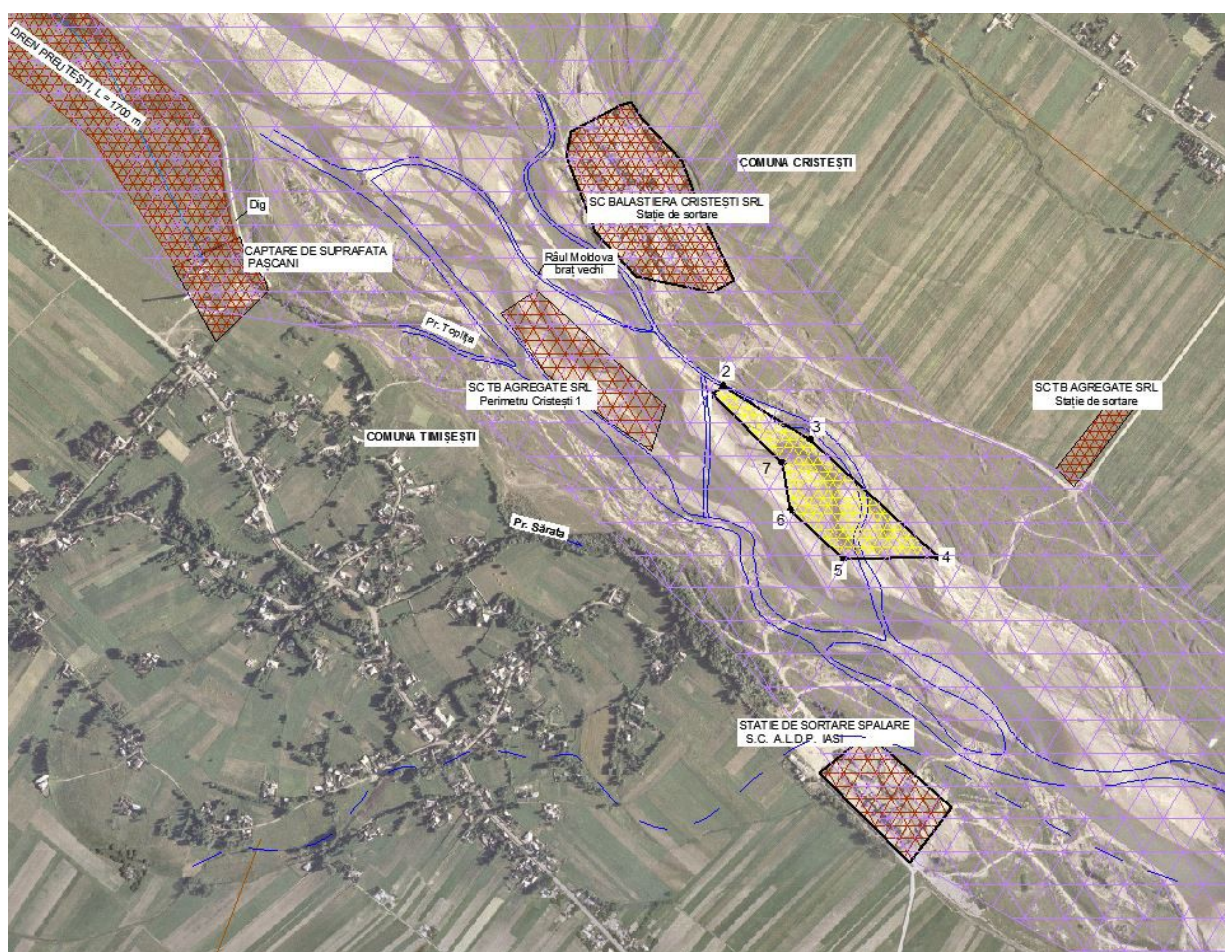
Efectul cumulativ potențial dăunător pentru situl în care este amplasat perimetrul este reprezentat, de asemenea, de creșterea cantității de emisii în atmosferă provenite de la mijloacele auto utilizate de către beneficiar. Prin utilizarea utilajelor auto cu emisii de noxe conforme cu normele europene, impactul acestora va fi nesemnificativ.

11. 

## II. INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

Amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află în situl NATURA 2000 - ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești. Activitățile din cadrul obiectivului prezentat vor consta în exploatarea agregatelor naturale de râu.

Rețeaua Natura 2000 este formată, din punct de vedere legal, din două directive europene: Directiva Habitate (92/43 EEC) și Directiva Păsări (79/409 EEC), ambele transpuse integral în legislația națională prin OUG 57/2007, modificată și completată prin OUG 154/2008.



ROSCI0363 - Râul Moldova între Oniceni și Mitești

### II.1. Date privind aria naturală protejată

Perimetrul Cristești este amplasat pe raza comunei Cristești, județul Iași, în albia minoră a râului Moldova, mal stâng, între bornele CSA 62 și 64, respectiv la cca. 1,3 km amonte de confluența râului Moldova cu pârâul Lețcani (Stroiești).

Râul Moldova între Oniceni și Mitești, aflat pe teritoriul județelor Suceava, Iași și Neamț, în cadrul căreia se află și perimetrul Cristești, a fost declarată sit Natura 2000 de tip Sit de Importanță Comunitară - cod ROSCI 0363, având următoarele date caracteristice:

- latitudine: N 47° 17' 22"
- longitudine: E 26° 29' 3"
- suprafața sitului: 3.125 ha
- altitudinea: minimă: 235 m; maximă: 339 m; medie: 271 m
- regiunea biogeografică: Continentală.

Perimetrul de exploatare este delimitat de următoarele coordonate STEREO 70:

Pct.	X	Y
1	641.341	615.190
2	641.358	615.209
3	641.255	615.371
4	641.028	615.607
5	641.024	615.433
6	641.120	615.334
7	641.210	615.319

Conform Formularului Standard Natura 2000 suprafața sitului este de 3.215 ha și se întinde pe raza județelor: Suceava 14 %, Iași 54% și Neamț 32 %.

ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești - a fost declarat ca arie protejată de importanță comunitară în special pentru conservarea următoarelor specii, după cum urmează (extras din anexa 4 a Ordinului nr. 2387/2011 modificarea Ordinului 1964/2007):

Cod	Specie	Populație: Rezidentă	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Conserv.	Izolare	Global
<b>c. Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>									
1355	Lutra lutra	C				C	B	C	B
1335	Spermophilus citellus	C				C	B	C	B
<b>d. Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>									
1166	Triturus cristatus	P				C	C	C	C
1188	Bombina bombina	P				C	C	C	C
1193	Bombina variegata	C				C	B	C	B
<b>e. Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>									
1138	Barbus meridionalis	C				C	B	C	B
1134	Rhodeus sericeus amarus	C				C	B	C	C
1122	Gobio uranoscopus	P				C	B	C	B
1146	Sabanejewia aurata	C				C	B	C	C
1149	Cobitis taenia	C				C	B	C	C



## DESCRIEREA SITULUI

*Caracteristici generale* ale sitului ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești:

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N06	34	511, 512	Râuri, lacuri
N12	5	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N14	59	231	Pășuni
N16	2	311	Păduri de foioase

*Alte caracteristici ale sitului:* Aria protejată de importanță comunitară ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești este o zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând un habitat specific pentru speciile de interes conservativ *Lutra lutra* și *Spermophilus citellus*, alături de patru specii de amfibieni și cinci de pești, tot de interes conservativ.

Din punct de vedere al *vulnerabilității* aria protejată de importanță comunitară este caracterizată de pierderea și distrugerea habitatului ca rezultat al activităților de agricultură, a suprapășunatului, a lipsei pășunatului, a dragării și drenării habitatului umed, al activităților industriale, al exploatării miniere de suprafață sau subterane, al dezvoltării teritoriale, a circulației, al poluării prin îngrășăminte chimice.

1.






## II.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și / sau habitatelor de interes comunitar prezentate pe suprafața și în vecinătatea proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află în situl NATURA 2000 - ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
1355	1355 Lutra lutra (vidra) 	<p><i>Descriere:</i> Are corpul perfect adaptat mediului acvatic în care trăiește. Trupul este lung, mlădios, aerodinamic, coada lungă. Lungimea corpului este de 70 - 90 cm, înălțimea de 30 cm, coada este de 35 - 40 cm și greutatea între 8 - 15 kg. Capul este mic, turtit și lat, urechile rotunjite, scurte, puțin ieșite din blană, acoperite de un opercul membranos. Ochii sunt mici, aproape de colțurile gurii, cu pupila rotunda. Buzele groase, cea superioară cu mustăți. Nasul este golaș. Blana este deasă cu peri mari și mai aspri sub care se află puful mai scurt, moale și des care asigură impermeabilitatea vidrei în apă dar și la flotabilitate. Este de culoare castanie pe spate și mai deschisă pe burtă. Pe bărbie, laturi și pe mijlocul buzei superioare câteva pete neregulate de culoare albă. În raport cu corpul, picioarele sunt scurte, au câte 5 degete, cu ghiare, unite prin membrană de înot. Are simțurile foarte bine dezvoltate în egală măsură: mirosul, văzul, auzul.</p> <p><i>Reproducerea:</i> perioada de împerechere este în luna februarie, iar perioada de gestație este de 60-63 zile, respectiv naște în luna aprilie. Femela naște o dată pe an, între 1 - 5 pui.</p> <p><i>Hrana:</i> Se hrănește cu pești, broaște, raci, mamifere mici acvatice.</p> <p><i>Habitat:</i> Mamifer acvatic întâlnit mai des în Delta Dunării și în apele de munte bogate în păstrăv. Trăiește în apă și pe uscat, având vizuina cu două intrări.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specie comună; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: B - bună.</p>	<p>Specia nu a fost semnalată ca fiind în zonă. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, nu va avea nici un fel de efecte asupra populației de vidră, datorită faptului că:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- este o specie cu activitate nocturnă, perioadă în care pe amplasament nu se lucrează;</li> <li>- condițiile de habitat caracteristice speciei nu sunt afectate deoarece vidra își face cuibul într-o vizuină, de obicei în scorburile copacilor de pe marginea râurilor, vegetație care lipsește din perimetrul Cristești; vegetația arboricolă este prezentă în zonă, atât pe malul stâng cât și pe malul drept. Perimetrul nu se învecinează cu zone împădurite, accesul se face în mare parte pe drumuri existente, iar excavarea aluviunilor se va efectua în plaje care nu prezintă vegetație în imediata vecinătate a apei;</li> <li>- nu sunt afectate resursele de hrană (pește, raci, broaște și alte mamifere acvatice mici);</li> <li>- această activitate este temporară, cca. 8 luni pe an.</li> </ul> <p>Implementarea proiectului supus analizei, nu va</p>




Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
			afecta abundența și distribuția speciei în zona amplasamentului proiectului și nici pe teritoriul ROSCI0363, impact neutru, fiind astfel asigurată conservarea speciei pe termen scurt, mediu și lung.
1335	<p>Spermophilus citellus (popândău)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Cunoscut și sub denumirile de suita sau taștar, popândăul este o specie aparținând familiei veverițelor - Sciuridae și singurul reprezentant european al genului Spermophilus. La fel ca toate veverițele, acest animal face parte din ordinul rozătoarelor. Numele de popândău sau poponeț i se trage de la poziția pe care o adoptă deseori: sprijinirea pe membrele posterioare și pe coadă, în poziție verticală. Popândăul are corpul suplu și alungit, fără a depăși 22 cm, capul ușor teșit în regiunea frontală, botul scurt și obtuz, pavilioanele urechilor mici și rotunjite, ca niște cute tegumentare acoperite de peri scurți. Coada are 5,5 - 7,5 cm lungime și este bine îmbrăcată în blană. Greutatea corpului este cuprinsă între 230 și 340 g. Membrele sunt scurte, cele anterioare având câte 4 degete, iar cele posterioare câte 5, prevăzute cu gheare lungi, puternice, mai mult sau mai puțin ascuțite, adaptate pentru săpat. Blana are peri scurți și aspri; culoarea de fond pe fața superioară a corpului este cenușie - gălbuie - brună, cu reflexe negre și ruginii, insulare, închise la culoare, cu aspect de pete fine. Pe părțile laterale ale corpului blana prezintă nuanțe sulfurii. Pe cap culoarea este uniformă și fără pete, iar în jurul ochilor se conturează un inel galben deschis; bărbia și gâtul sunt albe, pieptul, abdomenul și fața internă a membrilor sunt galben sulfurii. Coada este mai deschisă pe partea ventrală și prezintă peri mai întunecați la culoare pe partea terminală. Ochii popândăului sunt mari, proeminenți și, în comparație cu mărimea capului, sunt mult distanțați între ei. Aceasta poziție a ochilor reprezintă rezultatul unei adaptări la mediu, permițând animalului să observe întinderile din jur, fără a scoate complet capul din galerii. Buza superioară este crestată adânc. La baza cozii are 3 papile perianale, care secreta un lichid mirositor, cu rol în găsirea partenerilor de împerechere și în delimitarea teritoriului.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Perioada de împerechere</p>	<p>Specia nu a fost semnalată ca fiind în zonă, iar vegetația lipsește de pe maluri și din luncă, deci exploatarea de agregate minerale nu produce pierderea de habitat. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, nu va avea nici un fel de efecte asupra populației de popândău, deoarece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specia nu este prezentă pe amplasamentul proiectului, ci doar în zona de pășuni învecinată acestuia;</li> <li>- condițiile de habitat caracteristice speciei nu sunt afectate deoarece popândăul este prezent în biotopuri foarte diferite: iazuri, pajiști, terenuri cultivate sau înierbate, grădini, livezi, diguri;</li> <li>- nu sunt afectate resursele de hrană (tot felul de semințe, rădăcini, boabe de cereale, foarte rar consumă și hrană animală ca: insecte, miriapode, melci, râme sau nevertebrate).</li> </ul> <p>Implementarea proiectului supus analizei, nu va afecta abundența și distribuția speciei în zona amplasamentului proiectului și nici pe teritoriul ROSCI0363, impact neutru, fiind astfel asigurată conservarea speciei pe termen scurt,</p>


Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>este în la începutul lunii aprilie, iar apariția puilor are loc la sfârșitul lunii aprilie, până la mijlocul lunii mai, după o perioadă de gestație de 23 - 28 zile.</p> <p>Hrana: variază în raport cu anotimpul și regiunea respectivă. Pe timpul verii consumă tot felul de semințe, rădăcini, boabe de cereale, fiind direct dăunător culturilor agricole datorită galeriilor sale. Rar consumă și hrană animală.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește pe ogoare, izlazuri, șanțuri, diguri, marginea drumurilor, nedepășind altitudinea de 300 m. Își sapă galerii lungi de 30 - 150 m cu adâncimi de la 80 cm până la 6 m, unde își adună provizii pentru iarnă. Preferă spațiile deschise cu vegetație de talie mică, în terenuri uscate, cu iarbă mică, adeseori pășunată pentru a putea observa din timp orice prădător. Habitatul este specific - stepă, cu vegetație ierboasă joasă și foarte joasă (pășuni, pajiști, islazuri, poieni, etc., în general, suprafețe cu sol bine drenat). Prezența lor depinde de menținerea unei vegetații scunde (pășunat). În astfel de pajiști formează grupuri coloniale cu densități medii de cca. 40 indivizi / hectar.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specie comună; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: B - bună.</p>	<p>mediu și lung.</p>
1166	<p>Triturus cristatus (triton cu creastă)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Este cea mai mare specie de triton din România, masculul 13 - 14 cm, femela 16 - 18 cm. Corpul este robust, oval în secțiune, capul puțin mai lung decât lat, botul rotunjit, fără șanțuri longitudinale. Lungimea cozii este mai mică sau egală cu a corpului. Cuta gulară este prezentă. În timpul reproducerii, femela are un șanț longitudinal dorsal, iar masculul o creastă dorsală înaltă, zimțată, întreruptă brusc printr-o șa la baza cozii; coada turtită lateral, cu o muchie superioară și una inferioară. Pielea mai mult sau mai puțin aspră; capul și parotidele cu pori evidenți; pliul gâtului clar distinct. Dinții vomero-palatini pe două rânduri paralele, foarte rar uniți. Când se întind membrele de-a lungul corpului degetele se ating. Masculii au o colorație vie, specifică: dorsal cafenie-măslinie sau cafenie până la negricioasă, cu pete de un negru intens. Capul, în timpul reproducerii, cu negru și alb. Irisul auriu, pătat închis, cu margine aurie în jurul pupilei. Laturile corpului și gâtul negru, punctat cu alb și cafeniu-roșu, abdomenul roșu-gălbui, pătat cu negru. Degetele gălbui întunecat, inelate cu negru.</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zonele de pe malul Moldova. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, nu va avea nici un fel de efecte asupra populației de triton cu creastă, deoarece această specie preferă bălțile și iazurile din regiunile de câmpie, până în zona subcarpatică, ascunzându-se printre tulpinile plantelor acvatică, habitate care nu sunt pe amplasamentul supus analizei și nici în zonele limitrofe acestuia. În concluzie, implementarea proiectului supus analizei nu va afecta abundența și distribuția speciei în zona</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>Umflătura cloacală negricioasă. Laturile cozii cu benzi longitudinale albastrui-argintii, mai clare în timpul rutului. Femelele au aceeași colorație, dar fără creastă dorsală; muchiile cozii înguste și fără benzi longitudinale pe laturi, iar cloaca, și muchia inferioară a cozii galbene-portocalii, fără pete. De obicei, pe mijlocul spatelui, o linie longitudinală galbenă, evidentă și la tineri. La masculi, cloaca este umflată și neagră. La femele cloaca nu este umflată iar deschiderea cloacală este colorată în galben. Larvele sunt mari, având la eclozare o lungime de 8 - 10 mm, iar înainte de metamorfoză 50 - 85 mm. Creasta dorsală este înaltă, începe din dreptul inserției membrului anterior și se continuă cu un filament caudal lung până la 6 mm. Coloritul este variabil, de la maro-închis la gri-deschis, cu pete negre mari în special în zona cozii. degetele sunt extrem de lungi și de subțiri.</p> <p>Hrana: Este o specie extrem de vorace; consumă râme, limacși, artropode, mormoloci și tritoni mai mici (în special T. Vulgaris). Are numeroși dușmani: pești, țestoase, păsări.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește prin bălțile și iazurile din regiunile de câmpie până în zona subcarpatică, ascunsă printre tulpinile plantelor acvatice. Intră în apă în martie și, în funcție de nivelul acesteia, poate rămâne până în mai - iunie. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100 - 1000 m. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În pofida dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru.</p> <p><i>Reproducerea</i> prin aprilie - mai în bălți și băltoace. Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor frecvente mutații cromozomiale. Ouăle sferice, albe-gălbui, cu diametrul de 2 - 4 mm. După 13 zile, larvele ies din ouă și rămân în apă 3 luni, atingând 50 - 85 mm. Către iarnă se retrag (adulți și tineri) pe sub pietre, rădăcini și scoarța arborilor. Este o specie vulnerabilă, în anumite zone chiar periclitată. Reducerea locurilor de reproducere a afectat mult această specie, mai pretențioasă decât celelalte specii de tritoni.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă P - specie prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: C - medie sau redusă; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire</p>	<p>amplasamentului proiectului și nici pe teritoriul ROSCI0363, impact neutru, fiind astfel asigurată conservarea speciei pe termen scurt, mediu și lung.</p>







Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		extinsă; evaluare globală: C - considerabilă.	
1188	Bombina bombina (buhai de baltă cu burta roșie) 	<p><i>Descriere:</i> Corpul este îndesat, turtit, de dimensiuni mici, lungimea 4 - 5 cm. Capul este relativ mic, având lungimea egală cu lățimea, cu botul rotunjit. Ochii sunt foarte proeminenți, având pupila triunghiulară. Dorsal tegumentul este foarte veruculos, acoperit cu numeroși negi, rotunzi sau ovali, având un punct negru central. Cuta gulară este distinctă. Masculul are doi saci vocali interni, care nu se deschid în gură; când sunt umflați, gușa devine globulară și mai mare decât capul. Calozitățile nupțiale sunt prezente la mascul pe partea internă a antebrațului, inclusiv pe tuberculul metacarpian intern. Dorsal este colorat cenușiu-deschis, măsliniu, mai rar gri-închis. O parte din negii glandulari sunt grupați, colorați în negru, conferind un model caracteristic. Uneori pot fi parțial sau chiar total colorați în verde. Procentul indivizilor cu verde este sub 10% din populație. Caracteristic pentru această specie este abdomenul viu colorat. Desenul ventral, marmorat, prezintă pete portocalii până spre roșu, pe un fond negru. Sunt de asemenea prezente puncte albe mici, relativ uniform distribuite. Culoarea neagră este predominantă. Coloritul ventral este de avertizare, specia fiind deosebit de toxică. Vârfurile degetelor negre. La eclozare larva are 5 - 6 mm. Mormolocul cu membre posterioare prezente are 2 - 4 cm. Spiraculum este situat pe linia mediană, spre spatele corpului. Anusul este tot median, cu diametrul mai mare decât spiraculumul. Coada mai lungă decât înaltă, având cam de 1,5 ori lungimea corpului. Ochii situați dorsal. Gura triunghiulară cu un cioc cornos alb, tivit cu negru. Coloritul dorsal brun, cu dungi deschise longitudinale. Este o specie diurnă, predominant acvatică. Intră în apă primăvara devreme, în martie și se retrage pentru hibernare în octombrie. Iernează pe uscat în ascunzișuri. Înnoată cu ușurință. Pe sol înaintea prin sărituri mici. Se hrănește cu insecte, melci mici și viermi. Datorită glandelor veninoase din piele, are puțini dușmani. Dacă este surprins pe uscat, se întoarce cu abdomenul în sus, o face pe mortul.</p> <p><i>Habitat:</i> Nepretențioasă, trăiește în orice ochi de apă, permanent sau tempor, în bălți de la șes și câmpie, urcând și în regiunea dealurilor, la altitudini între 0 - 400 m.</p> <p><i>Reproducerea</i> prin aprilie - mai; în condiții favorabile de mediu se poate repeta în</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor. Desfășurarea lucrărilor de exploatare agregate în perimetrul analizat nu va avea efecte asupra populației speciei deoarece habitatele caracteristice speciei nu sunt prezente în perimetrul Cristești și zonele învecinate acestuia, deoarece specia preferă habitatele de smârcuri și ape stătătoare. Implementarea proiectului supus analizei, nu va afecta abundența și distribuția speciei în zona amplasamentului proiectului și nici pe teritoriul ROSCI0363, impact neutru, fiind astfel asigurată conservarea speciei pe termen scurt, mediu și lung.</p>


Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>august. În timpul reproducerii, masculii orăcăie, în special seara și noaptea, în cor, într-un tempo caracteristic; femelele răspund prin sunete ușoare, slabe. Amplexul este lombar. Ouăle (între 10 - 100 la o pontă) sunt depuse izolat sau în grămezi mici, fixate de obicei pe plante. Oul are 2 mm diametru, iar capsula 7 - 8 mm și este brun închis la un pol și alb-gălbui la celălalt. După 8 - 9 zile apar mormolocii, care prin septembrie - octombrie devin broscuțe cu picioare dezvoltate, pierd coada și branhiile; după 1 - 3 ani devin maturi sexual. O femelă poate depune mai multe ponte pe an. Deși este foarte ușor de crescut în captivitate, nu se reproduce niciodată fără stimulare hormonală. Specia este vulnerabilă în special datorită dispariției a numeroase habitate prielnice.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă P - specie prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: C - medie sau redusă; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: C - considerabilă.</p>	
1193	<p>Bombina variegata (buhai de baltă cu burta galbenă)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Corpul este de dimensiuni mici, lungimea 4 - 5 cm. Forma corpului este mai îndesată decât la Bombina bombina. Corpul este aplatizat, capul mare, mai lat decât lung, botul rotunjit. Pupila triunghiulară sau în formă de inimă. Cuta gulară slab conturată. Negii de pe partea dorsală, la masculi, au un spin cornos negru puternic, înconjurat de numeroși spini mici și ascuțiți. Negii nu sunt grupați sau dispuși simetric. Pielea pe abdomen aproape netedă. Pori mici, izolați, răspândiți și pe partea inferioară a membrelor și foarte numeroși pe talpa piciorului. Secreția glandulară este extrem de toxică. Masculii se deosebesc de femele printr-o formă mai zveltă a corpului. Calozitățile nupțiale sunt bine dezvoltate și prezente aproape toată vara, vizibile și pe perioada hibernării. Nu posedă sac vocal dar în privința orăcăitului se aseamănă cu Bombina bombina, doar că frecvența sunetelor este mai mare, o dată pe secundă. Spatele cafeniu-pământiu sau cenușiu, gălbui sau măliniu mai mult sau mai puțin amestecat cu negru. Mai frecvent decât la Bombina bombina apar indivizi parțial sau total verzi. Ventral marmorat, albastru-cenușiu până la negricios cu câmpuri galbene, cu sau fără puncte albe. Coloritul este foarte intens, fiind folosit ca mijloc de avertizare asupra toxicității. Lateral cenușiu-albăstrui. Vârfurile degetelor galbene. Mormolocii au abdomenul cenușiu-albăstrui, împestrit cu puncte mari, negre-</p>	<p>Specia a fost identificată în zona în timpul observațiilor, se va lua în calcul un deranj fizic. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (februarie - mai).</p>


Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>albăstrui. Palmele și tălpile galbene sau portocalii. Larvele similare cu cele de Bombina bombina de care se deosebesc prin forma ovală a gurii, coloritul mai închis și coada mai scurtă. Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, euritropă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește de preferință în smârcuri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare. Este o specie rezistentă și longevivă, iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. De aceea, aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate. Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare. Foarte ușor de capturat, crescut și reproduș în captivitate, trăind uneori până la 30 de ani. Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă, spre deosebire de Bombina bombina care preferă bălțile mai mari din luncă sau valea apelor curgătoare. Este întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2000 m altitudine. Hrana constă din insecte, viermi, moluște mici, terestre și acvatice.</p> <p><i>Reproducerea,</i> de mai multe ori, din februarie până în mai la fiecare pontă, femela depune circa 100 de ouă, destul de mari, izolat sau în pachete ce cad la fundul apei, unde se lipesc de plante. Uneori când condițiile de mediu și hrană sunt favorabile, femela depune ouă de mai multe ori în cursul unei săptămâni. După 8 - 10 zile, de la depunerea ouălor, apar mormolocii roșietici cu puncte cafenii pe spate, ventral cenușii-albăstrui sau cafenii-cenușii, care iau aspect de adult începând din iulie până în septembrie.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specia este comună; situație populație: C mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare</p>	




Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		globală: B - bună.	
1138	<p>Barbus meridionalis (mreană pătată)</p> 	<p><i>Descriere:</i> corp alungit și rotund; abdomen rotunjit; cap mare; ochi mici; bot lung și proeminent; preorbitare alungite; gura inferioară semilunară; buze cărnoase, în special cea inferioară care este divizată; buzele neacoperite de o placă cornoasă; două perechi de mustăți, una mai scurtă la vârful botului alta mai lungă la colțurile gurii; peduncul caudal comprimat lateral; caudala adânc scobită; solzi cu striuri divergente pe partea vizibilă; linie laterală completă slab arcuită și dispusă pe mijlocul pedunculului caudal; solzii de la baza anelei nu sunt lățiți; dinți faringieni pe 3 rânduri, ascuțiți, îndoșiți la vârf, fără suprafața masticatoare, cu o excavație la baza coroanei; intestine scurt; peritoneu incolor sau castaniu. Ultima radie simplă a dorsalei este subțire și flexibilă; inserția ventralelor situată în urma capătului anterior al inserției dorsalei; culcată atinge sau aproape atinge (uneori chiar depășește) baza caudalei; L. Lat. 52 - 63; pe spate are pete întunecate; mustățile fără ax roșu. Dimensiuni: este o rudă mai mică a mreiei, în general nu crește mai mare de 300 - 400 g, dar poate ajunge și până la 1 - 1,5 kg în cazuri excepționale. Circulă în bancuri și sunt mereu în căutarea hranei, din moment ce ai prins una, șansele să prinzi alta în aceeași zonă sunt foarte mari; obișnuit atinge la maturitate 10 - 17 cm, dimensiunea maximă este de 28 - 30 cm.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de munte și partea superioară a regiunii colinare; în majoritatea râurilor care izvorăsc din zone de podiș sau deal lipsește chiar din cursul lor superior care este rapid. Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic și fund pietros. Locurile des frecventate sunt pragurile și barajele de beton unde înaintarea lor pe cursul râului este obturată. Acolo se adună în grupuri mari și se hrănesc frenetic, mai ales în perioada de primăvară - vară când apele sunt ceva mai tulburi. Jumuga se simte în largul ei atunci când apa are structuri (pietre mari, betoane, humă), ceva curent și apă tulbure.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Se înmulțește primăvara (mai - iunie), prelungindu-se uneori până spre sfârșitul veri. Dimorfismul sexual se manifestă</p>	<p>Specia a fost identificată în timpul observațiilor. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, va avea efecte asupra populației speciei din cauza faptului că: habitatul caracteristic speciei este prezent în zona învecinată perimetrului de exploatare, pe cursul de apă al râului Moldova, când extragerea agregatelor minerale se face submers, turbiditatea apei crește, atât în zona exploatării cât și în aval de aceasta. Implementarea proiectului supus analizei, va afecta abundența și distribuția speciei astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- în zonele învecinate perimetrului propus pentru executarea lucrărilor de regularizare și pe termen scurt, mediu și lung, impact negativ nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană);</li> <li>- pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0363, impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, mediu și lung.</li> </ul> <p>Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (mai - iunie).</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>mai ales prin lungimea mai mare a înotătoarei anale la masculi. Hrana: Se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice de fund (efemeroptere, tricoptere, gamaride, oligochete) și mai rar cu vegetale.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specie comună; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: B - bună.</p>	
1134	<p>Rhodeus sericeus amarus (boartă)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Corpul înalt și puternic comprimat lateral, înălțimea maximă formează 31 - 42 % din lungimea corpului fără caudală, iar grosimea 34 - 45 % din înălțime. Spinarea înaintea dorsalei este slab comprimată lateral; spinarea în urma dorsalei și abdomenului sunt rotunjite. Profilul dorsal este convex, urcând puternic de la vârful botului până la inserția dorsalei; în urma dorsalei profilul coboară puternic. Profilul ventral este asemănător celui dorsal. Capul este comprimat lateral, lungimea sa reprezintă 19,5 - 27% din cea a capului. Ochii sunt situați în jumătatea anterioară a capului; diametrul lor reprezintă 25 - 30% din lungimea capului și 56 - 82% din spațiul interorbital. Gura este mică, subterminală, semilunară; deschiderea ajunge până sub nări, iar mandibula se inserează sub jumătatea anterioară a ochiului. Buzele sunt subțiri, întregi. Pedunculul este scund și comprimat lateral. Dorsala se inserează la egală distanță de vârful botului și baza caudalei. Marginea dorsalei este ușor convexă. Pectoralele sunt scurte și rotunjite la vârf. Inserția ventralelor este situată sub cea a dorsalei sau puțin înaintea acesteia. Anala se inserează sub mijlocul dorsalei. Marginea ei este foarte ușor concavă. Solzii mari, mult mai înalți decât lungi, persistenți. Pieptul și istmul sunt acoperite de solzi mai mici. Linia laterală este scurtă. Partea dorsală a corpului și capului este cenușie - gălbuie, uneori bătând în verzui, flancurile albe, fără luciu metalic, dorsala și caudala cenușii, celelalte înotătoare bat în roșu. În lungul jumătății posterioare a corpului și a pedunculului caudal există o dungă verzuie foarte evidentă. Dimensiunile obișnuite ale adulților variază între 31 și 60 mm lungime fără caudala și 38 - 72 mm lungime totală, talia maximă fiind de 78 mm.</p> <p><i>Habitat:</i> Trăiește exclusiv în ape dulci. Prefera apele stătătoare sau încete, de aceea în râuri se întâlnește mai ales în brațele laterale, dar este destul de frecvent și în plin curent,</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor, dar nu excludem prezenta în apele râului Moldova. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, va avea efecte asupra populației speciei din cauza faptului că: habitatul caracteristic speciei este prezent în zona învecinată perimetrului de exploatare, pe cursul de apă al râului Moldova, când extragerea agregatelor minerale se face submers, turbiditatea apei crește, atât în zona exploatării cât și în aval de aceasta. Implementarea proiectului supus analizei, va afecta abundența și distribuția speciei astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- în zonele învecinate perimetrului propus pentru executarea lucrărilor de regularizare și pe termen scurt, mediu și lung, impact negativ nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană);</li> <li>- pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0363, impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, mediu și lung. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de extracție să</li> </ul>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>până aproape de zona montană a râurilor.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Boarța atinge maturitatea sexuala în cel de-al doilea sau al treilea an de viață. Perioada de reproducere se prelungește, în timp, din luna mai și până la finele lui iunie, în general, o femelă depune circa 20 - 80 boabe de icre, cu un diametru de 2,5 - 3 mm. În timpul reproducerii, femela caută acele zone din râu în care trăiește una din cele două specii de scoici: Anodonta cygnea sau Unio pictorum. Femela își depune icrele între valvulele branhiiale ale scoicii, unde sunt și fecundate de către masculi. Icrele fecundate se dezvoltă printre valvulele branhiiale ale scoicii, iar larvele edozate nu părăsesc adăpostul oferit de aceasta decât după ce ating lungimea de 1 cm. Hrana: Ca hrană, boarța consumă de predilecție organisme planctonice vegetale, dar mănâncă și bucățile de plante în descompunere de pe fundul râului sau micile animale care populează apele.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specie comună; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: C - considerabilă.</p>	<p>evite perioada de depunere a pontelor (mai - iunie).</p>
1122	<p>Gobio uranoscopus (porcușorul de vad)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Corpul peștelui este alungit, cilindric, comprimat foarte ușor lateral numai în zona pedunculului caudal. Ochii sunt orientați mai mult în sus. Gura este asemănătoare cu a celorlalte specii ale genului. Pieptul și istmul sunt complet acoperite cu solzi. Dorsala este cenușie-verzuie sau brună, bătând în roșcat, iar ventrala este alb-gălbuie. În spatele dorsalei se văd 2 - 3 pete negricioase, evidente, în timp ce pe laturile peștelui se disting 7 - 10 pete mari, rotunde. Pe solzii liniei laterale se află două pete mici, negre. Este un pește de talie mică, cu un ritm de creștere lent. Atinge și 12 cm lungime, dar în mod obișnuit nu depășește 9 - 10 cm. În primul an de viață crește până la 2,5 - 4 cm lungime, iar în al doilea ajunge abia la 5 - 6 cm.</p> <p><i>Habitat:</i> Porcușorul de vad trăiește în râurile mari de munte, localizându-se în repezișuri, unde fundul apei este acoperit cu pietre și bolovani. De multe ori trăiește în compania scobarului. Evită malurile abrupte, zonele cu rădăcini, fundul mâlos. Acest pește trăiește mai mult solitar. Se întreține în zona adâncă a apei, în apropierea fundului, cu capul îndreptat contra curentului, așteptând hrana</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor, dar nu excludem prezenta în apele râului Moldova. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, va avea efecte asupra populației speciei din cauza faptului că: habitatul caracteristic speciei este prezent în zona învecinată perimetrului de exploatare, pe cursul de apă al râului Moldova, când extragerea agregatelor minerale se face submers, turbiditatea apei crește, atât în zona exploatării cât și în aval de aceasta. Implementarea proiectului supus analizei, va afecta abundența și distribuția speciei astfel:</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>adusă de râu, hrană care constă din larve de insecte reofile, viermi, mici crustacee, biodermă, resturi vegetale, detritus organic.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Se reproduce în perioada mai-iunie, depunând 600 - 1000 boabe de icre pe pietre sau pietriș.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă P - specie este prezentă; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: B - bună.</p>	<p>- în zonele învecinate perimetrului propus pentru executarea lucrărilor de regularizare și pe termen scurt, mediu și lung, impact negativ nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană);</p> <p>- pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0363, impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, mediu și lung. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (mai - iunie).</p>
1146	<p>Sabanejewia aurata (dunărița)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Dunărița face parte din supraclasa peștilor osoși, osteichthyes, clasa actinopterygii, subclasa neopterygii, infraclasa teleastei, supraordinul ostariophysii, ordinul cypriniformes, familia cobitidae, genul cobitis aurata. În genul cobitis aurata, corpul peștilor este ușor turtit lateral. Înălțimea acestor pești este variabilă. Au câte 5 - 17 pete laterale, de mărime și aspecte foarte variabile. În lungul musculaturii laterale, septul nu apare ca o dungă longitudinală neagră, nu este vizibil prin transparența tegumentului, iar petele laterale nu se contopesc cu el. La bază totdeauna are câte o pată, dorsală și ventrală, mică. În apele noastre, specia este reprezentată prin 4 subspecii. Dunărița are lungimea de 5 - 10 cm, și în gură la mascul se găsesc 7 - 8 dinți faringieni și 9 - 11 la femele. Corpul dunăriței, este relativ scurt, înalt și gros. Înălțimea sa maximă se cuprinde de 5 - 6 ori în lungime fără coadă. Are spatele arcuit. În zona pedunculul codal, dorsal și în jumătatea posterioară, are o muchie adipoasă tare, care în partea ventrală este slab vizibilă la bază. Are solzii mici ce se acoperă unii pe alții. Linia laterala este scurta și întrece cu puțin baza. Dunărița are gura potrivit de mare, cu 6 mustați relativ de lungi și are lobulii buzei inferioare întregi, slab ondulați sau cu 2 - 3 mameloane foarte mici. Ochii sunt mici, foarte apropiați de frunte. Culoarea generală a dunăriței este cafeniu-vioaceu. Pe spate are 5 - 8 pete dreptunghiulare, întunecate, cu reflexe aurii, ce alternează cu 5 - 8 spații mai înguste,</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor, dar s-au găsit exemplare în amonte și în aval de zona PP în 2011, pe cursul râului Moldova.</p> <p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, va avea efecte asupra populației speciei din cauza faptului că: habitatul caracteristic speciei este prezent în zona învecinată perimetrului de exploatare, pe cursul de apă al râului Moldova, când extragerea agregatelor minerale se face submers, turbiditatea apei crește, atât în zona exploatării cât și în aval de aceasta. Implementarea proiectului supus analizei, va afecta abundența și distribuția speciei astfel:</p> <p>- în zonele învecinate perimetrului propus pentru executarea lucrărilor de regularizare și pe termen scurt, mediu și lung, impact negativ</p>

Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>galbene-nisipii, uneori roșcate, ce se întind în părți și pe laturi. Laturile au 6 - 11 pete mai mult sau mai puțin dreptunghiulare. Abdomenul este alb argintiu sau alb-violaceu la exemplarele tinere. La baza cozii, pe pedunculul codal are două pete alungite ce se ating între ele și mai întunecate decât restul petelor de pe corp. Între nări are o pată în formă de X sau semilunară.</p> <p><i>Habitat:</i> Este o specie endemică în Dunăre la peste 20 m adâncime, la Cazane, Corabia, Oltenia, Silistra, Călărași și în Cerna, Beloreca, Nera, Argeș, Olt. Se mai întâlnește pe funduri pietroase, și se hrănește cu insecte și larvele acestora.</p> <p><i>Reproducerea:</i> Se reproduce în lunile aprilie - iunie, în râuri mici, rezezi și pietroase.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specie este comună; situație populație: C – mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: C - considerabilă.</p>	<p>nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană);</p> <p>- pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0363, impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, mediu și lung. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (aprilie - iunie).</p>
1149	<p>Cobitis taenia (zvârluga)</p> 	<p><i>Descriere:</i> Zvârluga face parte din supraclasa peștilor osoși, osteichthyes, clasa actinopterygii, subclasa neopterygii, infraclasa teleostei, supraordinul ostariophysii, ordinul cypriniformes, familia cobitidae, genul cobitis. În genul cobitis, corpul peștilor este ușor turtit lateral. Înălțimea acestor pești este variabilă. Au câte 5 - 17 pete laterale, de mărime și aspecte foarte variabile. În lungul musculaturii laterale, septul nu apare ca o dungă longitudinală neagră, nu este vizibil prin transparența tegumentului, iar petele laterale nu se contopesc cu el. La bază totdeauna are câte o pată, dorsală și ventrală, mică. În apele noastre, specia este reprezentată prin mai multe subspecii. Zvârluga are lungimea între 8 și 11 cm. Corpul său este foarte turtit lateral, având aspect de panglică. Înălțimea sa maximă cuprinzându-se de 5 - 8 ori în lungime fără coadă. Solzii zvârlugii sunt foarte mici și se acoperă unii pe alții, dar lipsesc în lungul liniei laterale, care se observă numai în partea anterioară a corpului. Pe pedunculul codal se observă o muchie adipoasă. Are gura mică, pe cea inferioară are 6 mustăți scurte din care 4 pe bot și două la colțurile gurii. Buza inferioară este bilobată, fiecare lob fiind divizat în 2 lobuli foarte mici. Ochii zvârlugii sunt mici și așezați către ceafă. Sub ochi are câte un spin tare, bifid. Nările anterioare sunt prelungite într-un tubușor scurt. Colorația zvârlugii este în general, cafenie-cenușie sau gălbuie. Spatele are 21 -</p>	<p>Specia nu a fost identificată în zona în timpul observațiilor, dar nu excludem prezenta în apele râului Moldova. Activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, va avea efecte asupra populației speciei din cauza faptului că: habitatul caracteristic speciei este prezent în zona învecinată perimetrului de exploatare, pe cursul de apă al râului Moldova, când extragerea agregatelor minerale se face submers, turbiditatea apei crește, atât în zona exploatării cât și în aval de aceasta.</p> <p>Implementarea proiectului supus analizei, va afecta abundența și distribuția speciei astfel:</p> <p>- în zonele învecinate perimetrului propus pentru executarea lucrărilor de regularizare și pe termen scurt, mediu și lung, impact negativ</p>



Cod Natura 2000	Nume specie (Denumire populară)	Date bio-ecologice și etologice	Identificarea tipului de specie în perimetrul proiectului
		<p>29 de pete cafenii, mici, formând o linie mediană continuă. De o parte și de alta a acestei linii mediane are două linii mai înguste, formate dintr-o serie de pete mici, aproape contopite. Pe mijlocul laturilor se văd clar 12 - 20 de pete mari, alungite longitudinal, care uneori sunt unite într-o singură dungă continuă care uneori e și întreruptă.</p> <p><i>Habitat:</i> Este răspândită în toate râurile și afluenții lor, în delte și bălți. Hrana: Se hrănește cu viermi, larve de insecte și cu icrele altor pești.</p> <p><i>Reproducerea:</i> are loc în lunile aprilie-iunie când femelele lipesc icrele de plantele acvatice.</p> <p><i>Populație:</i> rezidentă C - specie este comună; situație populație: C - mai puțin de 2%; conservare: B - bună; izolare: C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă; evaluare globală: C - considerabilă.</p>	<p>nesemnificativ (nu sunt afectate resursele de hrană);</p> <p>- pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0363, impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt, mediu și lung. Sunt necesare măsuri de protecție. Recomandăm ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (aprilie - iunie).</p>

Specia *Triturus cristatus* este o specie rara in bazinul mijlociu al Moldovei, fiind gasita in 8 noi localitati printre care Camarzani, Baia , Ioneasca ( in apropiere de Oniceni) si in localitati din bazinul superior al Moldovei.

Specia *Bombina bombina* este prezentă în bazinul Moldovei la limita superioară a arealului populației - altitudinea de 420 m și a fost identificată în 6 noi localități - Cămârzeni, Ciumulești, Vadu Moldovei, Ioneasa din bazinul mijlociu al Moldovei; nu a fost raportată în zona PP.

Specia *Bombina variegata* apare in 22 noi localitati din bazinul superior si mijlociu al Moldovei, este mai raspandita ca B. bombina- Valea Moldovei, Herla, Draganesti, Camarzani, Ioneasa (langa Oniceni), Valea Moldovei. (Strugariu Al., Gherghel I., Zamfirescu St., 2008).

*Emys orbicularis* a fost intalnita in 2008 in 2 noi localitati din sud-estul bazinului Moldovei – (Giulesti si Ioneasa in apropiere de Oniceni) si a fost citata prima data in bazinul superior si mijlociu al Moldovei (Strugariu Al., Gherghel I., Zamfirescu St., 2008), fiind o specie rara in aceasta zona.

În zona analizată se găsesc următoarele specii de pești: Clean (*Leuciscus cephalus*), *Barbus meridionalis*, *Barbus barbus*, *Alburnus alburnus*, *Eudontomyzon danfordi*, *Gobio gobio*, *Chondrostoma nasus*, *Barbatula barbatula*, *Phoxinus phoxinus* iar în amonte si aval de zona PP - secțiunea Baia, Roman s-au găsit și: *Sabanejewia aurata*; în

zona PP din cursul râului Moldovei pot apărea cele 2 specii de interes comunitar - *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*.

S-au identificat speciile de pești de interes comunitar: *Barbus meridionalis* în secțiunea Timisesti Pe raul Modova în apropiere de Cristesti , precum și în amonte și în aval de PP s- a identificat *Sabanejewia aurata* în zona Baia și în aval în zona Roman a râului Moldova.

2.

### II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale habitatelor și speciilor afectate și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora

Perimetrul propus spre exploatare este amplasat malul stâng al râului Moldova. Biocenoza pe un astfel de habitat nu este structurată și din această cauză plantele și animalele întâlnite sunt din categoria speciilor pioniere.

ROSCI0363 „Râul Moldova între Oniceni și Mitești”, are relații funcționale cu:

- ROSCI0365 “Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși”;
- ROSCI0364 „Râul Moldova între Tupilați și Roman”.

Atât prin amplasament cât și prin activitățile desfășurate (extragerea agregatelor minerale), perimetrul supus analizei, situat pe teritoriul ROSCI0363, nu are nici un impact asupra obiectivelor de conservare ale celor 2 situri Natura 2000 cu care ROSCI0363 are relații funcționale.

Pe tronsonul de albie analizată, în perioada de studiu, nu au fost întâlnite speciile de mamifere, amfibieni, prezentate în Formularul Standard Natura 2000, datorită gradului de antropizare; speciile de mamifere (vidra, popândăul), respectiv tritonul cu creastă nu întâlnesc condiții specifice în zona proiectului; pot fi întâlnite specii de *Bombina variegata*, mai comune ca specia *Bombina bombina*, habitatele lor fiind prezente în albia râului.

Zona Timișești - Cristești este habitat pentru specia de interes comunitar *Barbus meridionalis*, specia a fost întâlnită în zonă, respectiv în amonte și în aval de PP s-a întâlnit specia *Sabanejewia aurata*.

Prezența a peștilor în zona analizată poate fi accidentală în momentul când are loc tranzitarea spre zonele de înmulțire și de depunere a pantei. Populațiile de pești aflate în aval și amonte de perimetrele de exploatare propuse nu vor fi afectate de activitatea desfășurată.

Pe amplasamentul analizat pe care se dorește implementarea proiectului nu s-au identificat specii de arboret sau plante ocrotite.

Zonele analizate se caracterizează din punct de vedere floristic ca fiind o zonă degradată și supusă presiunilor antropice de-a lungul anilor.

Sunt necesare măsuri privind evitarea unor potențiale efecte negative, prin poluarea solului și apelor cu carburanți, uleiuri și alte substanțe și respectarea unor condiții privind conservarea biodiversității, care să țină cont de potențialul impact asupra ihtiofaunei și faunei nevertebrate, deoarece trebuie identificat efectul cumulativ.

Utilajele și echipamentele ce vor fi utilizate în lucrările propuse de extracție, trebuie să corespundă normelor în vigoare privind protecția mediului, inclusiv a celor referitoare la zgomot.

3.

---

#### II.4. Statutul de conservare al speciilor și habitatelor de interes comunitar

Conform OUG 57/2007 o specie este considerată a avea statut favorabil de conservare atunci când:

- dinamica populației speciilor analizate indică faptul că se pot automenține pe termen lung;
- arealul natural al speciei nu se reduce sau nu este prognozat a se reduce;
- dispune și va dispune de habitate suficient de largi pentru a se menține populații pe termen lung.

Statutul de conservare pentru speciile protejate amplasate în situl NATURA 2000 - ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești a fost analizat în subcapitolul II.2.

4.

---

#### II.5. Date privind structura și dinamica populației de specii afectate

Prin implementarea proiectului sunt afectate câteva specii de plante și animale pioniere pe pietrișurile din lunca râului, cum ar fi: *Agrostis stolonifera* (iarba câmpului), *Setaria glauca* (mohor), rogoz (*Carex* sp.), pipirig (*Scirpus* sp.), *Herniaria glabra* (feciorică), formica rufa (furnica roșie), oligochete (viermi ce trăiesc în sol și ape dulci) și miriapode. Aceste specii nu sunt de importanță comunitară și contribuie la dezvoltarea unor biocenoze

doar în condițiile lipsei inundațiilor și a lipsei totale de activitate de extracție pe amplasament.

Biocenozele din zona amplasamentului au în compoziția faunistică specii caracteristice zonelor de luncă, adaptate să trăiască în ecosisteme cu vegetație preponderent ierboasă, dar și în zone cu vegetație arbustivă care se dezvoltă pe substraturi aluvionare.

Vertebratele terestre sunt reprezentate în principal de specii de amfibieni și reptile, iar peștii populează mediul acvatic.

Speciile de batracieni care populează zona malurilor și luciul apei sunt: Bombina variegata, Bufo bufo și Rana ridibunda.

Zoocenoza sectoarelor deschise fără arbuști și vegetație redusă are un efectiv numeric și specific al organismelor de sol mai redus, aici fiind prezente cu precădere specii de insecte.

5. 

---

## **II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar**

Relațiile care se formează între componentele unui ecosistem sunt deosebit de complexe și în strânsă legătură cu circuitul materiei și energiei în natură. Orice ecosistem îndeplinește 3 funcții principale: energetică, de circulație a materiei și de autoreglare.

Funcția energetică asigură toată energia necesară pentru ca ecosistemul să funcționeze, funcția de circulație a materiei permite reluarea ciclurilor productive și depinde de structura ecosistemului și populațiile biocenozei, în timp ce funcția de autoreglare asigură autocontrolul și stabilitatea ecosistemului în timp și spațiu.

Astfel, pentru ca acest circuit să funcționeze, este necesară prezența tuturor treptelor piramidei trofice, observate și în cadrul Sitului NATURA 2000 - ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești:

- producători primari - reprezentați de organisme autotrofe, cum sunt plantele, organismele fitoplanctonice și cianobacteriile.
- consumatorii de diferite grade (primar, secundar, terțiar) - organisme heterotrofe care necesită aportul de energie și materie de la producătorii primari sau de la celelalte trepte de consumatori. Aici se încadrează toate animalele prezente pe teritoriul sitului.
- descompunătorii - sunt organisme care prin procese de oxidare și reducere

returnează substanțele organice și minerale în circuitul natural, trecându-le în forme mai simple și facil de utilizat. În această categorie se încadrează bacteriile și ciupercile.

Ecosistemele pot fi destabilizate atunci când una din treptele piramidei trofice este decimată, înlăturată sau se manifestă atipic. Acest lucru poate duce la un colaps al întregului lanț trofic, cu rezultate dezastruoase pentru întregul ecosistem și care poate duce la o perioadă lungă de refacere sau o extincție totală a unor specii.

În cazul sitului avut în discuție, cel mai vulnerabil grup este cel al consumatorilor, acesta fiind reprezentat în mare parte de animale vertebrate. Destabilizarea acestui grup se poate realiza cel mai ușor prin reducerea populațiilor ca urmare a impactului antropic (distrugere, fragmentare de habitate, omorâre directă) sau introducerea de specii noi, invazive, care intră în concurență cu cele indigene pentru sursele de hrană, habitat și locuri de reproducere.

Perimetrele de regularizare nu au ca scop introducerea de specii noi în fauna României, deoarece nu are ca obiect de activitate acvacultura sau comerțul cu animale vii. Din punct de vedere al distrugerii și fragmentării habitatelor, perimetrul reprezintă o investiție de mică anvergură și cu un impact scurt și punctiform asupra biocenozelor.

Afectarea directă a indivizilor poate avea loc accidental în perioada de exploatare, dar, după cum a fost observat în timpul vizitelor de teren, numărul de indivizi din specii de interes comunitar potențial afectați de exploatarea agregatelor minerale este mic și nu va cauza prejudicii populațiilor existente.

Pe perioada exploatării agregatelor minerale, în cazul extracției submerse, în zona de extracție și circa 200 m aval de aceasta se mărește turbiditatea apei deci, impactul temporar, reversibil asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ROSCI0363, este negativ nesemnificativ.

Extragerea agregatelor minerale pe amplasamentul analizat este cu caracter provizoriu, perioada de exploatare fiind de maximum 8 luni/an, pentru o perioadă de 2 ani, cu posibilitate de prelungire încă 2 ani, și are ca efect recalibrarea albiei râului Moldova.

Prin extragerea agregatelor minerale pe amplasamentul analizat se va realiza regularizarea albiei râului Moldova, stabilizarea talvegului, reducerea viiturilor la ape mari și reducea fenomenului de eroziune, astfel că, pe termen mediu și lung, aceste lucrări vor avea impact negativ nesemnificativ asupra sitului Natura 2000 - ROSCI0363 „Râul Moldova între Oniceni și Mitești”, creându-se astfel condiții pentru menținerea structurii habitatelor acestui sit.

În concluzie, integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI 0363

Râul Moldova între Oniceni și Mitești nu este afectată de activitatea de extracție a materialelor aluvionare de râu:

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

6.

---

## II.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar

Pentru realizarea protecției și conservării habitatelor de interes comunitar se impun unele măsuri generale de management pentru menținerea la un nivel optim al habitatelor. Astfel se pot menționa următoarele măsuri:

- interzicerea / limitarea tratamentelor chimice în ariile învecinate;
- interzicerea / limitarea folosirii de erbicide, îngrășăminte chimice sau ale altor amendamente în habitatele de pajiști din ariile învecinate;
- interzicerea arderii vegetației în ariile învecinate;
- educarea și conștientizarea continuă a oamenilor asupra necesității ocrotirii speciilor și a habitatelor în care viețuiesc;
- interzicerea / limitarea intervențiilor asupra habitatelor umede (desecare, drenare);
- asigurarea diversității structurale generale a habitatului.

7.

---

## II.8. Starea actuală de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții / schimbări care se pot produce în viitor

Situl NATURA 2000 - ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești are o stare de conservare foarte bună. Presiunea antropică ce influențează negativ acest sit este reprezentată de pășunat, arături și extracția agregatelor minerale. Întreruperea exploatarea balastului este urmată de acumularea de aluviuni și erodarea malurilor.

Starea de conservare a ROSCI 0363 este în general favorabilă, cu diferențe de nuanță, în funcție de condițiile naturale concrete, de frecvențele revărsări ale apelor râului Moldova și de intervențiile antropice (braconaj piscicol și cinegetic, management forestier defectuos, 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 erodate, astfel că, deteriorarea habitatelor de interes pentru speciile de faună va avea consecințe și asupra acestora.

În zona amplasamentului, starea de conservare a ROSCI0365 este relativ favorabilă. Calitatea apei râului Moldova în zona Cristești are o stare ecologică bună din punct de vedere al parametrilor hidromorfologici, fizico-chimici și biologici (Planul de management al spațiului hidrografic Siret, 2012).

Situl ROSCI 0365 a fost desemnat sit pentru protecția unor tipuri de habitate de interes comunitar, iar starea de conservare favorabilă a habitatelor este condiția esențială pentru menținerea echilibrului ecosistemului și pentru menținerea stării de conservare favorabile a speciilor de faună.

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

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

Evoluția râului Moldova, în secțiunea reprezentată de amplasamentele analizate poate urma două direcții:

- spre colmatare și meandrare din cauza aportului de sedimente;
- spre menținere - dacă prin exploatarea balastului din plaje și grinduri se realizează recalibrarea cursului râului prin atragerea curentului către centrul albiei.

Un rol important în cadrul factorilor de mediu care definesc ROSCI 0363 îl are râul Moldova care, din punct de vedere al evoluției pe termen scurt, mediu și lung este cel mai susceptibil de a suferi modificări din cauza colmatării, fenomen care atrage după sine modificări ale biotopului lotic, dar și a compoziției specifice a organismelor care-l populează.

Prin extragerea agregatelor minerale pe amplasamentul analizat se va realiza regularizarea albiei râului Moldova, stabilizarea talvegului, reducerea viiturilor la ape mari și reducea fenomenului de eroziune, astfel că, pe termen mediu și lung, aceste lucrări vor avea impact negativ nesemnificativ asupra sitului Natura 2000 - ROSCI 0363, creându-se astfel condiții pentru menținerea structurii habitatelor acestui sit.

#### *Impactul asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare*

### a ROSCI 0363

Structura ROSCI 0363 este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, sol, ape de suprafață și freatice) și biotice (faună și floră) care contribuie la realizarea cadrului natural.

Pe perioada exploatarei agregatelor minerale (6 - 8 luni/an, timp de 2 ani, posibilitate de prelungire cu încă 2 ani), în cazul extracției submerse, în zona de extracție și circa 200 m aval de aceasta se mărește turbiditatea apei deci, impactul temporar, reversibil asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ROSCI 0363 este negativ nesemnificativ.

Referitor la evoluția privind starea de conservare a celor 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0363 se poate estima că impactul va fi:

- neutru pentru zona amplasamentului proiectului și zonele învecinate, pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 2 specii de mamifere (*Spermophilus citellus*, *Lutra lutra*);
- negativ nesemnificativ în zona limitrofă amplasamentului proiectului (cursul de apă al râului Moldova), pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 5 specii de ihtiofaună (*Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio uranoscopus*, *Cobitis taenia*) și 3 specii de amfibieni (*Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*);
- neutru pe teritoriul sitului pe termen scurt, mediu și lung, asupra celor 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0363.

Prin extragerea agregatelor minerale pe amplasamentul analizat se va realiza regularizarea albiei râului Moldova, stabilizarea talvegului, reducerea viiturilor la ape mari și reducea fenomenului de eroziune, astfel că, pe termen mediu și lung, aceste lucrări vor avea impact negativ nesemnificativ asupra sitului Natura 2000 - ROSCI 0363, creându-se condiții pentru menținerea structurii habitatelor acestui sit.

*Ca urmare a aspectelor prezentate considerăm că implementarea proiectului supus analizei nu va afecta relațiile structurale și funcționale care mențin integritatea ROSCI 0363, pe termen scurt, mediu și lung.*

8. 





### III. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI



#### III.1. Identificarea și evaluarea tipurilor de impact negativ ale proiectului susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar



##### III.1.1. Impactul direct și indirect

Suprafața perimetrului de exploatare este de 4,0 ha, ceea ce reprezintă un procent de 0,124 % din suprafața ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești. Drumul de acces în cadrul perimetrului de exploatare, pe suprafața sitului, are o lungime de cca. 170 m respectiv o suprafață de cca. 700 mp, ceea ce reprezintă un procent de 0,002 % din suprafața ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești. PP reprezintă 0,127 % din clasele de habitat - râuri, lacuri - din SCI 0363.

Habitate dezlocuite în perimetrul activității de exploatare agregate perimetrul Cristești: este afectată suprafața ocupată de perimetrul de exploatare de 4,0 ha, respectiv suprafața aferentă drumului de acces de 0,07 ha. După finalizarea activității de exploatare, suprafața este reintegrată în sit. Utilajele aferente activității de exploatare vor staționa în cadrul primăriei, respectiv vor staționa temporar în cadrul perimetrului de exploatare. Nu vor fi afectate alte suprafețe aferente investiției, respectiv nu se vor realiza organizare de șantier, anexe etc.

Poluarea aerului atmosferic se estimează că ar putea interveni în special în faza de execuție a investiției, prin mijloacele de transport. Această poluare este cea provenită din sursele mobile. Poluarea dată de sursele mobile se reduce prin faptul că desfășurarea activității de extracție se face doar pe perioade scurte de timp. Totuși, ca măsură de prevenire se impune folosirea de utilaje noi, cu motoare în bună stare de funcționare și dotate cu sisteme cât mai performante de filtrare a gazelor de eșapament (Euro V).

În ceea ce privește poluarea din sursele necontrolate se apreciază că la nivelul a 1 - 2 utilaje, cât pot lucra în zonă, nu este necesară o gospodărie de combustibil și ca urmare dispăre sursa de emisii volatile a compușilor organici.

Praful generat de utilajele în mișcare pe drumurile tehnologice poate fi considerat sursă de poluare, însă având în vedere numărul redus de utilaje putem afirma că emisiile de praf sunt sporadice, au intensitate redusă, se manifestă local și fără impact semnificativ asupra factorilor de mediu. Ca măsură de prevenire se impune stropirea repetată cu un autostropitor a drumurilor tehnologice.

Implementarea proiectului propus presupune lucrări de excavare, producătoare de zgomote și vibrații. Zgomotul depinde de o serie de factori externi cum ar fi: condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbția în aer, topografia terenului, vegetația etc. Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot în mediul înconjurător sunt stabilite în funcție de caracteristicile activităților desfășurate. Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă, în special când intră în calcul utilaje de mare tonaj.

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniu și ținând seama de distanța, efectul solului, intervale de lucru mai mici decât perioada de referință (o zi) se apreciază că zgomotul din perioada de exploatare devine nesemnificativ la distanțe peste 500 m, în funcție de tipul activității desfășurate. În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații se impune menținerea drumurilor de acces în bună stare prin întreținerea lor permanentă, folosirea de utilaje moderne, prevăzute cu sisteme performante de diminuare a zgomotului. Fiind o activitate limitată ca durată, efectul implementării proiectului asupra factorilor de mediu și al populației, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, poate fi considerat negativ nesemnificativ.

#### *Impactul asupra acviferelor de suprafață sau subterane*

Impactul prognozat al activităților de execuție săpături și terasamente asupra calității freaticului și a apei de suprafață, ținând seama de măsurile de prevenire și reducere a impactului, în condiții normale de funcționare sau avarii previzibile, este negativ nesemnificativ.

#### *Impactul produs asupra aerului*

Poluanții emiși sunt specifici arderii combustibililor fosili în motoare cu ardere internă tip Diesel specifice utilajelor pentru activități industriale: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de sulf, oxizi de carbon (CO și CO<sub>2</sub>), compuși organici volatili, particule și metale grele.

Aceste surse de poluare vor fi discontinue și nu pot fi considerate ca surse punctiforme de poluare. Totodată având în vedere timpul relativ scurt de funcționare al acestuia, sursele de poluare a aerului prezentate anterior nu sunt considerate ca semnificative.

#### *Impactul produs asupra solului și subsolului*

Analizând dotările și amenajările existente împotriva riscului de poluare a solului și subsolului se constată că nu există surse cu grad ridicat de pericolozitate.

### Evaluarea semnificației impactului direct

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSCI0363 nu a fost desemnată pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 2 specii de mamifere (Lutra lutra și Spermophilus citellus), 3 specii de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata și Triturus cristatus) și 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0,124% din suprafața SCI, 0,366% din suprafața clasei de habitate "râuri, lacuri"	neutru	Amplasamentul proiectului ocupă suprafața de 4,00 ha, din suprafața plajei. Plaja de pietriș și nisip nu face parte din habitatele folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363.
3.	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
4.	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	8 luni	nesemnificativ	<p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatare și crearea unui canal central (șenal) de curgere a apei râului Moldova, exploatare în bazin închis, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>Pe termen mediu și lung, pentru speciile de ihtiofaună, impactul va fi negativ nesemnificativ, ca urmare a decolmării și reprofilării albiei râului Moldova.</p> <p>Asupra celorlalte specii de faună (2 specii de mamifere și 3 specii de amfibieni) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363, activitatea de pe amplasamentul Cristești 2 aval are impact neutru.</p>
6.	Amplasamentul proiectului	În perim.	neutru	Amplasamentul proiectului este în perimetrul

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	(distanța față de ANPIC)	ROSCI/0363		ROSCI/0363.
7.	Schimbări în densitatea populațiilor	10,00%	nesemnificativ	<p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatăre și crearea unui canal central de curgere a apei râului Moldova, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>În condițiile exploatării submerse, temporar, în zona de impact, densitatea populațiilor celor 2 specii de ihtiofaună va scădea.</p>
8.	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	neutru	Deoarece cele 5 specii de ihtiofaună au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului, nu putem estima o scădere a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din zona PP.
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu vor fi specii afectate, speciile se vor deplasa temporar, în amonte sau în aval de acest amplasament, fiind condiții de habitat similare, iar după terminarea lucrărilor de exploatare factorii de perturbare dispărând, populațiile acestor specii vor putea reveni la situația anterioară exploatării.
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu sunt habitate de interes pentru cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363 afectate de implementarea proiectului.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului stâng al râului Moldova	neutru	<p>Implementarea proiectului propus, pe termen scurt are impact negativ nesemnificativ, iar pe termen mediu și lung are efecte benefice asupra râului Moldova, realizându-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice;</li> <li>- evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă.</li> </ul> <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a</p>

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
				ROSCI0363.
12.	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea de 370 m a malului stâng	neutru	Extragerea volumului de agregate minerale evaluat prin Studiul Tehnic Zonal și menționat în Avizul de gospodărire a apelor are efecte benefice asupra râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSCI0363.
	<b>TOTAL</b>		<b>ne semnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>

### Evaluarea semnificației impactului indirect

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSCI0363 nu a fost desemnată pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 2 specii de mamifere (Lutra lutra și Spermophilus citellus), 3 specii de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata și Triturus cristatus) și 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0,124% din suprafața SCI, 0,366% din suprafața clasei de habitate "râuri, lacuri"	neutru	Amplasamentul proiectului ocupă suprafața de 4,00 ha, din suprafața plajei. Plaja de pietriș și nisip nu face parte din habitatele folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363.
3.	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
4.	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența	8 luni	ne semnificativ	Activitatea de extragere a agregatelor

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	perturbării speciilor de interes comunitar		nificativ	<p>minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatare și crearea unui canal central (șenal) de curgere a apei râului Moldova, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (<i>Barbus meridionalis</i>, <i>Sabanejewia aurata</i>) care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>Pe termen lung, pentru speciile de ihtiofaună, impactul va fi negativ nesemnificativ, ca urmare a decolmatării și reprofilării albiei râului Moldova.</p> <p>Asupra celorlalte specii de faună (2 specii de mamifere și 3 specii de amfibieni) care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363, activitatea de pe amplasamentul Cristești 2 aval are impact neutru.</p>
6.	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	În perimetrul ROSC/0363	neutru	Amplasamentul proiectului este în perimetrul ROSC/0363.
7.	Schimbări în densitatea populațiilor	10,00%	nesemnificativ	<p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatare și crearea unui canal central de curgere a apei râului Moldova, în bazin închis, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (<i>Barbus meridionalis</i>, <i>Sabanejewia aurata</i>) care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>În condițiile exploatării submerse, temporar, în zona de impact, densitatea populațiilor celor 2 specii de ihtiofaună va scădea.</p>
8.	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	neutru	Deoarece cele 5 specii de ihtiofaună au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului, nu putem estima o scădere a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din zona PP.

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu vor fi specii afectate, speciile se vor deplasa temporar, în amonte sau în aval de acest amplasament, fiind condiții de habitat similare, iar după terminarea lucrărilor de exploatare factorii de perturbare dispărând, populațiile acestor specii vor putea reveni la situația anterioară exploatarei.
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu sunt habitate de interes pentru cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363 afectate de implementarea proiectului.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului stâng al râului Moldova	neutru	Implementarea proiectului propus, pe termen scurt are impact negativ nesemnificativ, iar pe termen mediu și lung are efecte benefice asupra râului Moldova, realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSC/0363.
12.	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului stâng	neutru	Extragerea volumului de agregate minerale evaluat prin Studiul Tehnic Zonal și menționat în Autorizația de gospodărire a apelor are efecte benefice asupra râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSC/0363.
	<b>TOTAL</b>		<b>nesemnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>



### III.1.2. Impact pe termen scurt sau lung

#### Evaluarea semnificației impactului pe termen scurt

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSCI/0363 nu a fost desemnată pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 2 specii de mamifere (Lutra lutra și Spermophilus citellus), 3 specii de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata și Triturus cristatus) și 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0,124% din suprafața SCI, 0,366% din suprafața clasei de habitate "râuri, lacuri"	neutru	Amplasamentul proiectului ocupă suprafața de 4,00 ha, din suprafața plajei, nu se va face extracție submersă. Plaja de pietriș și nisip nu face parte din habitatele folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363.
3.	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI/0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
4.	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI/0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	8 luni	nesemnificativ	Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatare și crearea unui canal central (șenal) de curgere a apei râului Moldova, în bazin închis, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.  Asupra celorlalte specii de faună (2 specii de mamifere și 3 specii de amfibieni) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363, activitatea de pe amplasamentul Cristești 2 aval are impact



Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
				neutru.
6.	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	În perim. ROSCI/0363	neutru	Amplasamentul proiectului este în perimetrul ROSCI/0363
7.	Schimbări în densitatea populațiilor	10,00%	nesemnificativ	<p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatare și crearea unui canal central de curgere a apei râului Moldova, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (<i>Barbus meridionalis</i>, <i>Sabanejewia aurata</i>) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>În condițiile exploatării submerse, temporar, în zona de impact, densitatea populațiilor celor 2 specii de ihtiofaună va scădea.</p> <p>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	neutru	Deoarece cele 5 specii de ihtiofaună au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului, nu putem estima o scădere a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din zona PP.
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu vor fi specii afectate, speciile se vor deplasa temporar, în amonte sau în aval de acest amplasament, fiind condiții de habitat similare, iar după terminarea lucrărilor de exploatare factorii de perturbare dispărând, populațiile acestor specii vor putea reveni la situația anterioară exploatării.
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu sunt habitate de interes pentru cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363 afectate de implementarea proiectului.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului stâng al r. Moldova	neutru	În condițiile exploatării submerse, temporar, se va mări turbiditatea apei în zona de excavație submersă și cca. 200 m aval de aceasta.
12.	Modificarea altor factori	Pe	neutru	Nu sunt afectați factorii (resurse naturale)

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantifi- care	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	(resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	lungimea de 470 m a malului stâng		care determină menținerea stării de conservare a ROSCI0363.
	<b>TOTAL</b>		<b>ne-semnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>

Impactul pe termen scurt este generat de activitățile de extracție a materialului aluvionar în exces. Odată cu încetarea activităților specifice, speciile de animale și plante afectate sunt capabile să recolonizeze zona impactată în timp relativ scurt.

### Evaluarea semnificației impactului pe termen lung

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantifi- care	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSCI0363 nu a fost desemnată pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 2 specii de mamifere (Lutra lutra și Spermophilus citellus), 3 specii de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata și Triturus cristatus) și 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	neutru	Prin regularizarea albiei râului Moldova se creează condiții pentru menținerea structurii habitatelor ROSCI0363.
3.	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
4.	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	ne-semnificativ	Pe termen lung, impactul asupra speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363, este negativ ne semnificativ.
6.	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	neutru	Activitatea de extragere a agregatelor minerale este temporară.
7.	Schimbări în densitatea populațiilor	0	neutru	Activitatea de extragere a agregatelor minerale este temporară, nici un impact.
8.	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	neutru	Activitatea de extragere a agregatelor minerale este temporară, nici un impact.

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu sunt specii afectate, speciile s-au deplasat temporar, în amonte sau în aval de amplasamentul perimetrului, fiind condiții de habitat similare, iar după terminarea lucrărilor de exploatare factorii de perturbare au dispărut.
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Imediat, după încetarea activității de extragere a agregatelor minerale.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului stâng al râului Moldova	neutru	Implementarea proiectului propus, pe termen scurt are impact negativ nesemnificativ, iar pe termen mediu și lung are efecte benefice asupra râului Moldova, realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSCI0363.
12.	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului stâng	neutru	Extragerea volumului de agregate minerale evaluat prin Studiul Tehnic Zonal și menționat în Autorizația de gospodărire a apelor are efecte benefice asupra râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSCI0363.
<b>TOTAL</b>			<b>nesemnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>

Impactul pe termen lung poate fi reprezentat de scăderea numărului de indivizi ai unor specii afectate, conducând la declinul populației respective, poate chiar la dispariția acestora din zona analizată. În locul acestora pot să se stabilească specii străine cu potențial invaziv, care, în timp, pot produce modificări la nivelul ecosistemelor analizate.

Datorită antropizării zonei de implementare a proiectului, în prezent, atât vegetația cât și fauna sunt reprezentate de specii rezistente la impactul antropic.

Implementarea proiectului nu va afecta starea de conservare a speciilor de faună și habitatele care constituie obiectivele de conservare a sitului Natura 2000 ROSCI 0363, fiind asigurată din acest punct de vedere, menținerea populațiilor speciilor pe termen lung și coerența rețelei ecologice Natura 2000.

---

### III.1.3. Impact în faza de construcție, de operare și de dezafectare

În faza de exploatare, prin realizarea investiției în zona stabilită se vor realiza lucrări de regularizare a albiei râului Moldova prin extracția materialelor aluvionare în exces. În faza de operare, impactul va fi negativ nesemnificativ asupra zonelor ocupate de biocenoze care nu sunt de interes comunitar.

Exploatarea agregatelor în PP nu va afecta semnificativ speciile de interes comunitar deoarece:

- speciile de mamifere: vidra poate fi întâlnită în căutare de hrană; popândăul este prezent în biotopuri foarte diferite.
- speciile de amfibieni pot fi întâlnite pe amplasament pe toată perioada exploatării atât pe amplasament cât și în bălțile care se formează uneori în zona drumului de acces. Pot fi deranjate în perioada de depunere a punții în perioada rece a anului (primăvara devreme, februarie - mai) dacă se exploatează.
- activitatea de extragere a agregatelor minerale în perimetrul analizat, va avea efecte asupra ihtiofaunei datorită afectării habitatului de râu, deși se realizează în bazin închis și nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatare și crearea unui canal central de curgere a apei râului Moldova, temporar, turbiditatea apei crește, atât în zona exploatării cât și în aval de aceasta.

În urma analizei proiectului și a măsurilor luate în vederea protecției mediului și mai ales a diminuării impactului asupra factorilor de mediu, putem concluziona faptul că prin realizarea acestui obiectiv, nu se produce un impact semnificativ asupra ihtiofaunei dacă se respecta recomandarea ca activitatea de extracție să nu se facă în perioada de depunere a punților (aprilie - iunie).

În faza de dezafectare, impactul va fi temporar asupra habitatelor prezente în zona amplasamentului balastierei. Funcționarea obiectivului este determinată (2 ani, cu posibilitatea de prelungire încă 2 ani). Dacă se pune problema încetării activității și schimbării destinației terenului, apare obligativitatea titularului de activitate de a analiza

calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, apa, biotic) pentru identificarea gradului de poluare a amplasamentului datorat activității propuse.

În timpul realizării investiției, ca și la finalizarea lucrărilor, se vor lua măsuri de protecție a factorilor de mediu.

După terminarea activității se va avea în vedere și executarea și altor lucrări specifice de refacere a mediului:

- retragerea utilajelor și echipamentelor;
- refacerea ecologică a amplasamentului.

Activitatea de exploatare în perimetru va influența factorii de mediu doar pe perioada desfășurării activității.

Odată cu finalizarea acestor activități încetează și impactul asupra factorilor de mediu.

### III.1.4. Impact rezidual

Impactul rezidual este definit ca impactul potențial care se manifestă după aplicarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra mediului (Dougherty & Wall, 1995).

#### **Evaluarea semnificației impactului rezidual**

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSCI0363 nu a fost desemnată pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 2 specii de mamifere (Lutra lutra și Spermophilus citellus), 3 specii de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata și Triturus cristatus) și 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0,124% din suprafața SCI, 0,366% din suprafața clasei de habitate "râuri, lacuri"	neutru	Amplasamentul proiectului ocupă suprafața de 4,00 ha, din suprafața plajei, nu se va face extracție submersă. Plaja de pietriș și nisip nu face parte din habitatele folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363.
3.	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
4.	Durata sau persistența	0	neutru	ROSCI0363 a fost desemnat pentru protecția

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	fragmentării habitatelor de interes comunitar			a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	8 luni	nesemnificativ	<p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatore și crearea unui canal central (șenal) de curgere a apei râului Moldova, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra 2 specii de ihtiofaună existente în rau (Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata) care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>Asupra celorlalte specii de faună (2 specii de mamifere și 3 specii de amfibieni) care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363, activitatea de pe amplasamentul Cristești 2 aval are impact neutru.</p>
6.	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	În perim. ROSC/0363	neutru	Amplasamentul proiectului este în perimetrul ROSC/0363
7.	Schimbări în densitatea populațiilor	10,00%	nesemnificativ	<p>Activitatea de extragere a agregatelor minerale, deși nu se va face în condiții submerse decât pentru decolmatore și crearea unui canal central de curgere a apei râului Moldova, în bazin închis, temporar, va avea impact negativ nesemnificativ asupra celor 2 specii de ihtiofaună existente în rau (Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata) care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363, din cauza prezenței umane, zgomotului produs de utilaje, mijloacele de transport și mării turbidității apei în zona de extracție submersă și circa 200 m aval de aceasta.</p> <p>În condițiile exploatării submerse, temporar, în zona de impact, densitatea populațiilor celor 2 specii de ihtiofaună va scădea.</p>
8.	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	neutru	Deoarece cele 5 specii de ihtiofaună au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului, nu putem estima o scădere a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din zona PP.
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate	0	neutru	Nu vor fi specii afectate, speciile se vor deplasa temporar, în amonte sau în aval de



Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	de implementarea proiectului			acest amplasament, fiind condiții de habitat similare, iar după terminarea lucrărilor de exploatare factorii de perturbare dispărând, populațiile acestor specii vor putea reveni la situația anterioară exploatarei.
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nu sunt habitate de interes pentru cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363 afectate de implementarea proiectului.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului atâng al râului Moldova	neutru	Implementarea proiectului propus, pe termen scurt are impact negativ nesemnificativ, iar pe termen mediu și lung are efecte benefice asupra râului Moldova, realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSC/0363.
12.	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea de 470 m a malului atâng	neutru	Extragerea volumului de agregate minerale evaluat prin Studiul Tehnic Zonal și menționat în Autorizația de gospodărire a apelor are efecte benefice asupra râului Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: - stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice; - evitarea eroziunii malurilor în zona surselor de apă (în special a malurilor în zona sursei de pe malul drept) și reducerea influenței negative asupra celor două surse de alimentare cu apă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării de conservare a ROSC/0363.
	<b>TOTAL</b>		<b>nesemnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>

Impactul rezidual va fi prezent în toate cele trei faze ale proiectului. Efectul va fi negativ nesemnificativ asupra habitatelor. Numărul exemplarelor speciilor de pești nu va scădea deoarece au condiții similare de habitat în aval și în amonte de amplasamentul proiectului. După terminarea perioadei de extracție, exemplarele speciilor de pești vor

reveni în zonele limitrofe amplasamentului, unde sunt habitate cu condiții favorabile.

### III.1.5. Impact cumulativ

Din punct de vedere administrativ perimetrul este situat în extravilanul Comunei Cristești, județul Iași, în albia minoră a râului Moldova, pe malul stâng. Biocenoza pe un astfel de habitat nu este structurată și din această cauză plantele și animalele posibil întâlnite sunt din categoria speciilor pioniere. Perimetrul propus se află în albia minoră a râului Moldova, într-o zonă unde în anii anteriori au existat perimetre de exploatare.

#### **Activități/ proiecte (exploatarea balastului în scopul regularizării cursului râului Moldova, stații de sortare) a căror amplasamente sunt pe teritoriul ROSCI0363**

Nr. crt.	Denumire operator economic	Proiect/ activitate	Suprafață (ha)
1	SC MINA EGIPTEANU SRL Forăști	Perimetru Oniceni amonte	4,00
2	S.C. DFD CONIMPEX S.R.L. Piscani	Stație de sortare	2,30
3	SC CARIMAR SRL Oniceni	Perimetru Oniceni - Drăgușeni	10,00
4	SC CARIMAR SRL Oniceni	Stație de sortare	6,00
5	SC BALASTIERA CRISTEȘTI SRL	Stație de sortare	6,30
6	SC TB Agregate Construct SRL Pașcani	Perimetru Cristești 1	3,40
7	SC CITADIN SA Iași	Perimetru Cristești sud	1,20
8	SC DAROCONSTRUCT SRL Iași	Perimetru Cristești 2 aval	2,00
9	SC POWER CONCEPT SRL Pașcani	Perimetru Cristești 2 amonte	1,50
10	SC DAROCONSTRUCT SRL Iași	Bază de producție Moțca	3,00
11	SC DSPC Cristești SRL	Perimetru Cristești	4,00
12	SC Moldocarpați SRL Cristești	Perimetru Moțca amonte	4,40
13	SC Rob Denis SRL	Perimetru Moțca 2	7,90
14	SC Simar Trans SRL	Stație de sortare Moțca	1,76
15	SC Simar Trans SRL	Perimetru Moțca	2,00
16	SC Aseb Company SRL Pașcani	Perimetru La păstrăvărie	1,20
17	SC WEST STAR SRL Iași	Perimetru Moțca - Boureni nord	6,00
18	SC WEST STAR SRL Iași	Stație sortare	0,83
19	SC Lafarge Agregate Betoane SA București	Perimetru Boureni 1	4,40
20	SC Lafarge Agregate Betoane SA București	Perimetru Boureni	7,00
21	SC Astral Trading SRL Piatra Neamț	Perimetru Soci	12,80
22	SC Combeton SA Iași	Stație sortare Miroslavești	0,50
23	SC Nuțu Onex SRL Tupilați	Perimetru Mitești	3,47
24	SC Agregate Est SRL Valea Lupului	Perimetru și stație sortare Cristești	20,06
	<b>Total</b>		<b>116,02</b>



Amplasamentele celor 24 activități/proiecte ocupă temporar, pe teritoriul ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, suprafața totală de 116,02 ha, ceea ce reprezintă 3,6% din suprafața sitului, din care:

- 92,93 ha din suprafața clasei de habitate „râuri - lacuri”, ceea ce reprezintă 2,88% din suprafața sitului;
- 23,09 ha din suprafața clasei de habitate „pășuni”, ceea ce reprezintă 0,72% din suprafața sitului.

Pentru evaluarea impactului cumulat al celor 24 proiecte situate pe teritoriul ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești au fost utilizați indicatori cheie cuantificabili din Ordinul nr. 19/2010.

Suprafețele perimetrelor propuse pentru realizarea lucrărilor de decolmatare, în cea mai mare parte, nu prezintă covor vegetal, cu excepția zonelor de terasă. Aceste amplasamente nu prezintă copertă de sol datorită perioadelor de submersie din timpul viiturilor.

Accesul la aceste amplasamente se face pe drumuri existente, majoritatea desfășurând această activitate de peste 10 de ani în amplasamentele supuse analizei.

Lucrările de regularizare ale cursului râului Moldova sunt realizate, în principal, prin activități de exploatare a aluviunilor (pietriș și nisip), din albia minoră a acestuia dar, aceste lucrări nu se desfășoară simultan în toate perimetrele de exploatare sau stații de sortare.

Lucrările de regularizare și decolmatare propuse a se realiza în abia 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.

### ***Evaluarea impactului cumulat al activităților de exploatare/sortare agregate minerale, direct, indirect și rezidual, pe termen scurt***

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSCI0363 nu a fost desemnată pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 2 specii de mamifere (Lutra lutra și Spermophilus citellus), 3 specii de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata și Triturus cristatus) și 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuanti-ficare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	Temporar 3,6% din suprafața ROSCI 0363	neutru	<p>Dintre habitatele existente pe teritoriul ROSCI/0363, 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 m aval de aceasta, aspect care perturbă cele 5 specii de ihtiofaună (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus amarus, Gobio uranoscopus, Cobitis taenia și Sabanejewia aurata) și le reduce zona de hrănire (aceste specii utilizează pentru hrănire zona bentonică din ecosistemul lotic al râului Moldova).</p> <p>Având în vedere caracterele hidrologice și morfologice al 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 ROSCI/0363.</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 a amplasamentului, estimăm că, procentul clasei de habitate „râuri, lacuri” afectat de proiecte este mult mai mic, circa 20 % din suprafața ocupată de perimetrele de exploatare.</p> <p>De asemenea, temporar este afectat și habitatul caracteristic speciilor Bombina bombina și Bombina variegata, pe amplasamentele de extracție agregate minerale unde sunt bălți (circa 10% din suprafața perimetrelor pe care se face extracția).</p> <p>Stațiile de sortare agregate de balastieră sunt situate în terasa râului Moldova, în zone fără vegetație forestieră și pe un substrat constituit în mare parte de pietriș și nisip, substrat impropriu pentru habitatele caracteristice speciilor care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI/0363.</p>
3.	Fragmentarea habitatelor	0	neutru	ROSCI/0363 nu a fost desemnat pentru

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	de interes comunitar			protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 10 specii de faună: 2 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 5 specii de pești.
4.	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSCI/0363 nu a fost desemnat pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	Pe timpul desfășurării activ. de extracție agreg. minerale	nesemnificativ	- Perturbarea speciilor Bombina bombina și Bombina variegata va dura pe perioada extracției pe amplasamentele pe care sunt bălți (circa 10% din suprafața perimetrelor pe care se face extracția). - Perturbarea speciilor de ihtiofaună (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus amarus, Gobio uranoscopus, Cobitis taenia și Sabanejewia aurata) 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 5 specii de ihtiofaună.
6.	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	În perim. ROSCI/0363	neutru	Amplasamentele celor 24 proiecte/activități sunt în perimetrul ROSCI/0363
7.	Schimbări în densitatea populațiilor		nesemnificativ	Densitatea populațiilor speciilor Bombina bombina și Bombina variegata va scădea în zonele în care se face extracția agregatelor minerale, pe suprafețele în care această specie este prezentă (circa 10% din suprafața perimetrelor pe care se face extracția). 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. Extracția submersă va duce la are reducerea densității speciilor de ihtiofaună (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus amarus, Gobio uranoscopus, Cobitis taenia și Sabanejewia aurata), din cauza măririi turbidității apei, în zonele de extracție și circa 200 m aval de acestea. Este imposibilă evaluarea numărului indivizi/suprafață datorită mobilității mari a speciilor, migrațiilor sezoniere amonte-aval ale acestor specii și datelor insuficiente privind ihtiofauna râului.

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
8.	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	neutru	<p>- Numărul exemplarelor speciilor Bombina bombina și Bombina variegata nu va scădea datorită faptului că din zonele de impact se pot deplasa în alte zone cu condiții similare de habitat și unde nu se desfășoară nici un fel de activități.</p> <p>- Numărul exemplarelor speciilor de ihtiofaună care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363 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.</p>
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	<p>- În zonele unde lucrările de excavare a balastului se fac pe suprafețe cu condiții de habitat caracteristice speciilor Bombina bombina și Bombina variegata, în cazul în care condițiile de habitat favorabile speciei se mențin și după terminarea lucrărilor de extracție a agregatelor minerale, speciile revin în zona pe care a părăsit-o temporar.</p> <p>- 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.</p>
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Habitatul râului lacuri nu suferă modificări semnificative, cu excepția mării 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.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	0	neutru	<p>- Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața foarte mică (64,30 ha pe toată suprafața sitului) și de interes deosebit pentru multe specii de faună din zonă.</p> <p>Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a ROSC/0363.</p> <p>- Activitatea de sortare a agregatelor minerale nu are nici un impact asupra habitatelor de interes pentru cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363.</p>
12.	Modificarea altor factori			- Extracția agregatelor minerale are ca efect

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	(resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea perimetrelor de exploatare	neutru	reducerea intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața foarte mică (64,30 ha pe toată suprafața sitului) și de interes deosebit pentru multe specii de faună din zonă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea structurilor care definesc starea de conservare a ROSC/0363. - Activitatea de sortare a agregatelor minerale nu are nici un impact asupra habitatelor de interes pentru cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSC/0363.
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	neutru	- 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 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.
	<b>TOTAL</b>		<b>ne semnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>

**Evaluarea impactului cumulat al activităților de exploatare/sortare agregate minerale, direct, indirect și rezidual, pe termen lung**

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1.	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	neutru	ROSC/0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună: 2 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 5 specii de pești.
2.	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale	0	ne semnificativ	Amplasamentul proiectelor ocupă suprafața totală de 116,02 ha, ceea ce reprezintă 3,6% din suprafața sitului. Extracția agregatelor minerale are efect benefic asupra regularizării râului Moldova, pe porțiunea respectivă



Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
	speciilor de interes comunitar			realizându-se: - decolmatarea albiei minore a râului Moldova pe lungimea perimetrelor de exploatare permite prevenirea revărsărilor și deci prevenirea distrugerii vegetației de mal și o dată cu aceasta distrugerea punții unor specii de faună; - o reducere a intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața mică (64,30 ha) în ROSC/0363 și de interes deosebit pentru multe specii de faună din zonă.
3.	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSC/0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
4.	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	neutru	ROSC/0363 a fost desemnat pentru protecția a 10 specii de faună.
5.	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	neutru	O dată cu încetarea activității de extracție a agregatelor minerale încetează și perturbarea speciilor de amfibieni (Bombina bombina și Bombina variegata) și a celor 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Rhodeus sericeus amarus, Gobio uranoscopus, Sabanejewia aurata și Cobitis taenia).
6.	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	neutru	Activitățile de extracție și sortate agregate minerale sunt temporare, pe termen scurt și mediu.
7.	Schimbări în densitatea populațiilor	0	neutru	Nici un impact, activitățile de extracție și sortare a agregatelor minerale sunt temporare, pe termen scurt și mediu.
8.	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	neutru	Nici un impact, activitățile de extracție și sortare a agregatelor minerale sunt temporare, pe termen scurt și mediu.
9.	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului	0	neutru	Nici un impact, activitățile de extracție și sortare a agregatelor minerale sunt temporare, pe termen scurt și mediu.
10.	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	Pe lungimea perimetrelor de exploatare	nesemnificativ	Habitatul râului nu suferă modificări semnificative, cu excepția mării turbidității apei, temporar, pe perioada efectuării lucrărilor de extracție agregate minerale. Extracția agregatelor minerale are efect benefic asupra regularizării râului

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
				Moldova, pe porțiunea respectivă realizându-se: - decolmatarea albiei minore a râului Moldova pe lungimea perimetrelor de extracție permite prevenirea revărsărilor și deci prevenirea distrugerii vegetației de mal și o dată cu aceasta distrugerea punții unor specii de faună; - o reducere a intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața mică și de interes deosebit pentru multe specii de faună din zonă.
11.	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	Pe lungimea perimetrelor de exploatare	semnificativ	Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața mică și de interes deosebit pentru multe specii de faună din zonă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea dinamicii relațiilor structurilor care definesc care definesc structura și/sau funcția ROSC/0363.
12.	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea perimetrelor de exploatare	semnificativ	Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața mică (64,30 ha pe suprafața sitului) și de interes deosebit pentru multe specii de faună din zonă. Aspectele prezentate contribuie la menținerea stării favorabile de conservare a ROSC/0363.
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	nesemnificativ	Excavarea din mediul submers determină antrenarea particulelor fine din substrat în masa apei și creșterea turbidității apei în zona de extracție și circa 200 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.
	<b>TOTAL</b>		<b>nesemnificativ</b>	<b>IMPACT NESEMNICATIV în zona de extracție</b>

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.

Implementarea proiectelor propuse presupune utilizarea de mijloace auto, producătoare de zgomote și vibrații. Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă, în special când intră în calcul utilaje de mare tonaj. În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații se impune menținerea drumurilor de acces în bună stare prin întreținerea lor permanentă, folosirea de utilaje în stare bună de funcționare. Având în vedere faptul că activitatea de exploatare agregare este limitată ca durată, iar utilajele utilizate vor fi în stare bună de funcționare, cu nivel de zgomot conform cu normele europene, efectul cumulat al implementării proiectelor asupra sitului, poate fi considerat ne semnificativ.

Poluarea aerului atmosferic se datorează mijloacele auto utilizate. Poluanții emiși sunt specifici arderii combustibililor fosili în motoare cu ardere internă tip Diesel specifice utilajelor pentru activități industriale: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de sulf, oxizi de carbon (CO și CO<sub>2</sub>), compuși organici volatili, particule și metale grele, respectiv praful generat de utilajele în mișcare pe drumurile tehnologice.

Aceste surse de poluare vor fi discontinue și nu pot fi considerate ca surse punctiforme de poluare. Totodată având în vedere timpul relativ scurt de funcționare al acestora și numărul redus de utilaje auto utilizate, sursele de poluare a aerului prezentate anterior nu sunt considerate ca semnificative.

Efectul cumulativ potențial dăunător pentru situl în care sunt amplasate perimetrele este reprezentat de creșterea cantității de emisii în atmosferă provenite de la mijloacele auto utilizate de către beneficiar. Prin utilizarea utilajelor auto cu emisii de noxe conforme cu normele europene, întreținerea corespunzătoare a drumurilor și stropirea acestora, efectul cumulativ potențial dăunător pentru perimetrul de interes comunitar - sit Natura 2000 ROSCI 0363, reprezentat de mijloacele auto se reduce semnificativ prin utilizarea utilajelor auto cu emisii de noxe conforme cu normele europene.

Zgomotul și vibrațiile au un impact negativ ne semnificativ 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.

Executarea lucrărilor de regularizare și decolmatare nu determină modificarea parametrilor fizico - chimici ale apei râului în condițiile funcționării normale a utilajelor. Excavarea acumulărilor de pietriș și nisip direct din apă produce o creștere a turbidității apei pe o distanță de cca. 200 m aval. Ca urmare a funcționării defectuoase a utilajelor pot să apară poluări accidentale cu hidrocarburi sau uleiuri minerale ale apei râului, situație în care trebuie luate următoarele măsuri: intervenția imediată cu substanțe absorbante; remedierea imediată a defecțiunii la operatori economici specializați.

La nivelul albiei râului Moldova lucrările de reprofilare, decolmatare și extragere a agregatelor minerale de râu pot afecta, pe perioada de funcționare a perimetrelor de exploatare, speciile de pești și amfibieni declarate în cadrul ROSCI0363, în special prin tulburarea apei din zona exploatării. Impactul cel mai puternic al acestora se produce în perioada de reproducere a peștilor, astfel încât recomandarea este ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (aprilie - iunie). De această recomandare ar trebui ținut cont nu numai la nivelul acestui amplasament, ci și la celelalte amplasamente existente în amonte și aval.

Evoluția habitatelor de pe teritoriul ROSCI0363 depinde de menținerea structurii reliefului la nivelul albiei râului Moldova. Aceste lucrări de regularizare și decolmatare au consecințe pozitive asupra menținerii condițiilor de relief la nivelul luncii râului Moldova.

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 ROSCI0363. Lucrările de regularizare ale cursului râului Moldova nu afectează vegetația de pajiște, de zăvoi sau pe cea higrofilă, caracteristică luncii. Proiectele propuse pot afecta solul din zonă în care lucrează, din cauza:

- defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în proiect;
- depozitarea deșeurilor menajere pe suprafețe neamenajate de la nivelul teraselor;
- deplasarea utilajelor și mijloacelor de transport pe alte suprafețe decât căile de acces.

Prin utilizarea de mijloace auto corespunzătoare, depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și circulația numai pe drumurile de acces amenajate, efectul cumulativ

potențial dăunător asupra solului și subsolului poate fi considerat nesemnificativ.

Realizarea lucrărilor de decolmatăre pe tronsonul analizat al râului Moldova are impact pozitiv nesemnificativ asupra solurilor din zonă prin reducerea eroziunii malurilor și implicit menținerea habitatelor terestre.

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.

Impactul cel mai mare va fi resimțit de populațiile de ihtiofaună, dar va avea natură temporară, iar speciile de pești și amfibieni care se pot întâlni în zonă sunt mobile și au la dispoziție habitate similare care pot fi utilizate în zona de implementarea a proiectului. Luând în considerare etologia speciilor de ihtiofauna - specii foarte mobile și sperioase, care se hrănesc în zona bentonică, considerăm că impactul cumulat este negativ nesemnificativ.

Realizarea lucrărilor de regularizare a albiei râului Moldova va determina modificări ale densității populații 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.

Extracția balastului și regularizarea râului Moldova, în cadrul proiectului supus analizei are efecte benefice asupra dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ROSCI0363, prin reprofilarea albiei și reducerea presiunii și eroziunii asupra malurilor concave.

Perimetrele analizate sunt amplasate în albia minoră a râului Moldova se află într-o zonă unde în anii anteriori au existat perimetre de exploatare. Biocenoza pe un astfel de habitat nu este structurată și din această cauză plantele și animalele posibil întâlnite sunt din categoria speciilor pioniere. Datorită antropizării zonei de implementare a proiectului, în prezent, atât vegetația cât și fauna sunt reprezentate de specii rezistente la impactul antropic.

Datorită faptului că amplasamentul proiectelor este de dimensiuni reduse, perioada extragerii agregatelor minerale este de asemeni redusă (6 - 8 luni de lucru efectiv), numărul de utilaje și de lucrători pe amplasament este mic, utilajele utilizate vor avea emisii de noxe și nivel de zgomot conforme cu normele europene, efectul cumulativ potențial dăunător al proiectelor pentru perimetrul de interes comunitar - sit Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, este negativ nesemnificativ.

Se impun lucrări de regularizare a râului Moldova în zona analizată, respectiv

stabilizarea albiei minore și aducerea albiei spre sursele de apă pentru îmbogățirea pânzei freatice. În perioada rece a anului și în perioadele de ape mari, activitatea de excavare este întreruptă. Pescuitul și vânătoarea se practică cu respectarea legislației din vigoare și în perioade de timp bine stabilite.

Referitor la evoluția privind starea de conservare a celor 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363 „Râul Moldova între Oniceni și Mitești”, se poate estima că:

- activitățile de sortare a agregatelor minerale nu vor avea nici un impact (impact neutru) asupra celor 10 specii de faună, pentru zona amplasamentelor, zonele învecinate și pe teritoriul sitului, pe termen scurt, mediu și lung;
- activitățile de extracție a agregatelor minerale vor avea următoarele efecte:
  - impact neutru asupra celor 2 specii de mamifere (*Lutra lutra* și *Spermophilus citellus*) și 2 specii de amfibieni (*Bombina bombina* și *Triturus cristatus*), pentru zona perimetrelor de exploatare, zonele învecinate și pe teritoriul sitului, pe termen scurt, mediu și lung;
  - impact negativ nesemnificativ asupra unei specii de amfibieni (*Bombina variegata*) pe amplasamentele perimetrelor pe teritoriul cărora sunt condiții de habitat caracteristice speciei, pe termen scurt (8 luni), și impact neutru, pe termen mediu și lung;
  - impact negativ nesemnificativ asupra celor 5 specii de pești (*Barbus meridionalis*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata* și *Cobitis taenia*), în zonele limitrofe perimetrelor de exploatare (cursul de apă al râului Moldova), pe termen scurt (2-3 luni), în timpul extracției submerse și, impact neutru, pe termen mediu și lung;
  - pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0363, impact negativ semnificativ, pe termen lung.

În concluzie, considerăm că desfășurarea activităților de pe teritoriul ROSCI0363, nu vor afecta starea de conservare a speciilor de faună care constituie obiectivele de conservare ale sitului ROSCI0363, 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.

## III.2. Evaluarea semnificației impactului

### III.2.1. Evaluarea impactului proiectului propus

*Evaluarea impactului cauzat de proiectul propus, fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului*

Prin realizarea proiectului nu se modifică suprafața habitatelor pentru specii de importanță comunitară, și prin urmare, nu există impact pe termen scurt sau pe termen lung asupra habitatelor speciilor de interes. Deoarece nu se degradează și nu se fragmentează habitate putem afirma că impactul asupra ariei protejate este negativ nesemnificativ.

În ceea ce privește impactul asupra speciilor de mamifere, reptile, amfibieni și pești de interes comunitar din zonă, impactul va fi redus; aceste specii sunt unele rezistente la impactul antropic iar zona în cauză este deja antropizată.

*Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului*

Praful va fi generat doar pe parcursul implementării proiectului. Praful generat în faza de transport a materialelor reprezintă 100% din cantitatea totală. Ca urmare a măsurilor de prevenire ce vor fi luate (repararea și întreținerea drumurilor, circulația cu viteză redusă, autocamioane prevazute cu prelate, stropirea periodică a drumurilor tehnologice) apreciem o reducere a cantității de praf generate cu cca. 40%. Impactul rezidual după implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de praf este de 60%.

Emisiile de noxe în atmosferă se vor produce doar pe perioada implementării proiectului și provin de la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru extracția agregatelor minerale de râu. Pentru reducerea emisiilor de gaze măsurile ce se impun sunt menținerea utilajelor în stare bună de funcționare, circulația cu viteză redusă la turații joase ale motoarelor, nivel scăzut de gaze de eșapament, utilaje noi ce respectă normele europene privind emisiile de noxe.

Prin aplicarea acestor măsuri se prognozează o reducere a emisiilor cu 30%, ceea ce duce la un impact rezidual de 70%. Zgomotul produs de utilaje la implementarea proiectului poate fi redus semnificativ, cu până la 30% prin aplicarea măsurilor descrise la paragraful anterior, impactul rezidual, pe durata implementării proiectului, fiind de 70%.

Pe durata funcționării investiției analizate, pentru diminuarea impactului, în urma măsurătorilor periodice privind intensitatea zgomotului, dacă se constată depășirea nivelului admis, pot fi impuse măsuri cum ar fi restricții de funcționare în condiții meteo deosebite, cu vânt puternic, când zgomotul se poate propaga la distanțe mai mari.

### III.2.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte

Perimetrul Cristești, propus a fi amplasat în albia minoră a râului Moldova, se află într-o zonă unde în anii anteriori au existat perimetre de exploatare. Biocenoza pe un astfel de habitat nu este structurată și din această cauză plantele și animalele posibil întâlnite sunt din categoria speciilor pioniere.

La nivelul albiei râului Moldova lucrările de reprofilare, decolmatare și extragere a agregatelor minerale de râu pot afecta, pe perioada de funcționare a perimetrului, speciile de mamifere, amfibieni și pești declarate în cadrul ROSCI0391, în special prin tulburarea apei din zona exploatării. Impactul cel mai puternic se produce în perioada de reproducere a peștilor, astfel încât recomandarea este ca activitatea de extracție să evite perioada de depunere a pontelor (aprilie - iunie) și de reproducere a amfibienilor (februarie - mai).

De această recomandare ar trebui ținut cont nu numai la nivelul acestui amplasament, ci și la celelalte amplasamente existente în amonte și aval.

Suprafața sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești este de 3.215 ha, iar suprafața perimetrului de exploatare este de 4,0 ha, ceea ce reprezintă un procent de 0,124 % din suprafața sitului. La acesta se mai adaugă circa 700 mp de drumuri de exploatare aflate în sit, ceea ce reprezintă un procent de 0,002 % din suprafața sitului. Aproximăm la 0,127 %, procentaj din suprafața sitului (aici includem și drumurile de exploatare care permit accesul în amplasamente), ceea ce reprezintă 0,366 % din suprafața clasei de habitat - râuri, lacuri - din SCI 0363. Suprafața habitatului va rămâne aceeași.

Efectul cumulativ potențial dăunător pentru situl în care sunt amplasate perimetrele este reprezentat, de asemenea, de creșterea cantității de emisii în atmosferă provenite de la mijloacele auto utilizate de către beneficiar. Prin utilizarea utilajelor auto cu emisii de noxe conforme cu normele europene, impactul acestora va fi nesemnificativ.

Deoarece cea mai apropiată așezare umană se află la o distanță de cca. 350 m față de perimetrul analizat, considerăm că nu există impact cumulativ.

2.

### III.3. Impactul preconizat al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar

Amplasamentul perimetrelor de exploatare propuse sunt în zonă de plajă, zonă care nu constituie habitat pentru supraviețuire și reproducere pentru nici una din cele 10 specii de faună care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363 Râul Moldova între

Oniceni și Mitești. Proiectul supus evaluării nu fragmentează habitatele speciilor de interes conservativ.

Pentru speciile de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: deoarece vegetația specifică lipsește de pe maluri și din luncă, iar exploatarea se execută în albia râului Moldova nu este cazul să se producă pierderea sau deteriorarea habitatului.

- condițiile de habitat caracteristice speciei *Lutra lutra* nu sunt afectate deoarece vidra își face cuibul într-o vizuină, de obicei în scorburile copacilor de pe marginea râurilor, vegetație care lipsește din perimetrul de exploatare și zonele învecinate PP - impact neutru;
- *Spermophilus citellus* - ținând cont de preferințele speciei față de condițiile de habitat și de condițiile din zona amplasamentului proiectului și vecinătăți, nefiind condiții favorabile, popândăul nu poate fi prezent pe amplasament sau vecinătăți - impact neutru.

Pentru speciile de amfibieni enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- *Triturus cristatus*: specie ce preferă bălțile și iazurile din regiunile de câmpie, ascuzându-se printre tulpinile plantelor acvatice, habitate care nu sunt pe amplasamentul supus analizei și nici în zonele limitrofe acestuia, impact neutru
- *Bombina bombina*: specie ce preferă habitatele de smârcuri și ape stătătoare, habitate care nu sunt pe amplasamentul supus analizei și nici în zonele limitrofe acestuia, impact neutru
- *Bombina variegata*: în perioada de excavație microhabitatele pot fi distruse; amfibienii pot fi întâlnite pe amplasament pe toată perioada exploatării atât pe amplasament cât și în bălțile care se formează uneori în zona drumului de acces. Pot fi deranjate în perioada de depunere a punții în perioada rece a anului (februarie - mai) dacă se exploatează; impact nesemnificativ pe termen scurt.

Calendarul perioadelor de reproducere pentru mamifere și amfibieni:

Nume specie (Denumire populară)	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Lutra lutra</i> (vidra)												
<i>Spermophilus citellus</i> (popândău)												
<i>Triturus cristatus</i> (triton cu creastă)												
<i>Bombina bombina</i> (buhai de baltă cu burta roșie)												
<i>Bombina variegata</i> (buhai de baltă cu burta galbenă)												

Pentru speciile de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: *Barbus meridionalis*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Cobitis taenia*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*:

- Din cauza creșterii turbidității apei în zona perimetrului de exploatare și aval de acesta, în cazul extracției submerse, densitatea speciilor de pești este posibil să scadă în zonele menționate, dar, existând condiții similare de habitat în amonte și aval de acest amplasament populația va suferi numai modificări temporare ale distribuției fără a fi afectată abundența indivizilor în cadrul sitului; impact negativ nesemnificativ pe termen scurt, mediu și lung.

Suprafața sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești este de 3.215 ha, iar suprafața perimetrului de exploatare este de 1,0 ha, ceea ce reprezintă un procent de 0,124 % din suprafața sitului. La acesta se mai adaugă circa 700 mp de drumuri de exploatare aflate în sit, ceea ce reprezintă un procent de 0,002 % din suprafața sitului. Aproximăm la 0,127 %, procentaj din suprafața sitului (aici includem și drumurile de exploatare care permit accesul în amplasamente), ceea ce reprezintă 0,366 % din suprafața clasei de habitat - râuri, lacuri - din SCI 0363. Suprafața habitatului va rămâne aceeași.

Datorită faptului că amplasamentul proiectului este de dimensiuni reduse, perioada extragerii agregatelor minerale este de asemeni redusă (6 - 8 luni de lucru efectiv), numărul de utilaje și de lucrători pe amplasament este mic, disconfortul ce ar putea fi creat pentru cele 10 specii de faună care s-ar putea afla pe amplasamentul proiectului sau zonele limitrofe acestuia, nu este considerat semnificativ. Suprafața habitatelor caracteristice acestor specii este suficient de mare atât în zona proiectului cât și pe teritoriul sitului, pentru a asigura conservarea speciilor pe termen lung.

3.





## IV. MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



### IV.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului

Măsurile tehnice ce se impun pe durata derulării lucrărilor de amenajare vor fi monitorizate de către S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești sub controlul A.P.M. Iași și se recomandă ca, înainte de exploatarea agregatelor minerale de râu să se inspecteze amplasamentul și să se pună în evidență prezența diferitelor animale pentru a se evita coliziunea / uciderea acestora. Pentru monitorizarea speciilor din aria de implementare a proiectului se va ține cont de:

- monitorizarea florei și faunei pe perioada de amenajare - exploatare;
- monitorizarea speciilor în funcție de sezon;
- calendarul de implementare a proiectului.

Pentru evitarea poluării mediului se propun următoarele măsuri:

- urmărirea colectării eventualelor deșeuri și transportul acestora la platforma de gunoi ori de câte ori este cazul;
- respectarea cu strictețe a metodelor și normelor exploatare.

Măsuri de diminuare a impactului:

- lucrările se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică avizată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de instituțiile nominalizate în certificatul de urbanism;
- se vor lua măsuri de protejare a habitatelor și speciilor care se întâlnesc în situl de importanță comunitară ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești;
- se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezentul studiu;
- drumurile de acces și toate suprafețele a căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redacte folosinței lor inițiale, sub atenta îndrumare a unui biolog pentru a se evita posibilitatea introducerii de specii noi în aria vizată de proiect;
- se recomandă reducerea excavării în mediul acvatic în perioada aprilie - iunie - perioada în care speciile de pești de interes comunitar depun icrele, precum și în perioada februarie - mai, ce coincide cu perioada de reproducere a amfibienilor;





- deșeurile rezultate vor fi depozitate în zone special amenajate fiind preluate periodic de unități autorizate și se vor gestiona în conformitate cu legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și H.G. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare;
- se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, depozitarea temporară a acestora se va face doar în spații special amenajate;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură, asupra habitatelor/speciilor pentru care a fost declarat situl;
- indiferent de modificările de proiect ce pot să apară în timpul lucrărilor de extracție, se vor respecta măsurile din prezentul studiu;
- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;
- în cazul lucrărilor de întreținere obiective, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea habitatelor.

Vizând problematica de mediu, pentru desfășurarea activității în condiții optime, se impune urmărirea generală a poluanților axați în general pe:

- controlul periodic procedural, documentat al lucrărilor de exploatare, consemnându-se starea lucrărilor, respectarea elementelor tehnice proiectate;
- eșalonarea riguroasă a operațiunilor de descoperță și de exploatare propriu-zisă conform programului de exploatare;
- urmărirea depozitării corespunzătoare a deșeurilor;
- inițierea programelor de urmărire a comportării în timp a stabilității suprafeței precum și urmărirea efectelor viiturilor.

Sunt interzise de asemenea:

- folosirea utilajelor care prezintă un grad ridicat de uzură sau cu pierderi de carburanți și/sau lubrefianți;
- se interzice depozitarea de materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;

- schimburile de lubrefianți și reparațiile utilajelor folosite în procesul tehnologic, pe suprafața perimetrului de exploatare, sau pe alte suprafețe, prin care s-ar putea produce poluarea solului și/sau a apelor de suprafață și freactice;
- orice formă 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;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale;
- deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură.

Se recomandă efectuarea cu strictețe a reviziilor tehnice la utilajele folosite pentru extragerea și transportul agregatelor minerale, pentru ca pe toată perioada de exploatare, acestea să se încadreze în prevederile NRTA 4/1998.

#### *Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de importanță comunitară*

- Mamifere: vidra nu cuibărește pe amplasament. Poate fi întâlnită în căutare de hrană și în zona perimetrului de extracție. Perioada de reproducere este în luna februarie iar după o perioadă de gestație de 60-63 de zile, femela dă naștere, într-o galerie amplasată pe malul apelor, la 1-5 pui (luna aprilie). Această perioadă se suprapune cu perioada în care balastiera nu funcționează. Popândăul este prezent în biotopuri diferite. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
- Spermophilus citellus -ținând cont de preferințele speciei față de condițiile de habitat-ogore, izlazuri, șanțuri, diguri, vegetatie de pe marginea drumurilor- și de condițiile din zona amplasamentului proiectului și vecinătăți, popândăul nu poate fi prezent pe amplasament sau vecinătăți;
- Triturus cristatus: reproducerea având loc în martie - aprilie și activitatea de extracție fiind întreruptă, nu are impact asupra reproducerii. Specia preferă bălțile și iazurile din regiunile de câmpie, ascuzându-se printre tulpinile plantelor acvatice, habitate care nu sunt pe amplasamentul PP și nici în zonele limitrofe acestuia. Este o specie vulnerabilă la nivel național, în anumite zone chiar periclitată, în special datorită degradării și distrugerii habitatelor acvatice de reproducere și a fragmentării habitatelor terestre adiacente. Menținerea habitatelor acvatice existente, precum și

crearea de noi habitate acvatice acolo unde acestea au fost distruse și asigurarea de coridoare de dispersie va permite menținerea unor populații viabile. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.

- Bombina variegata: Buhaii de baltă au perioada de reproducere în lunile februarie-mai. Specia Bombina variegata este mai frecventă și poate fi întâlnită în zona amplasamentului. Poate fi întâlnită și în zona amplasamentului. Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de depunere a pomei, în care activitatea de extracție trebuie restricționată. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.
- Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata: cele 2 specii de pești ce se afla în zona PP sunt afectate de activitatea de exploatare prin tulburarea apei care are efecte dăunătoare asupra acestora. Cea mai importantă măsură este respectarea perioadei de prohibiție în care activitatea de extracție trebuie restricționată. Această perioadă este cuprinsă între lunile aprilie - iunie. Nu se impun alte măsuri suplimentare față de cele descrise în OUG 57/2007.

Implementarea proiectului nu determină întreruperea conectivității populațiilor de pești din aval și din amonte față de amplasamentul propus.

Impactul negativ va fi resimțit de populațiile de ihtiofaună, dar va avea natură temporară, iar speciile de pești sunt mobile și au la dispoziție habitate similare care pot fi utilizate în zona de implementarea a proiectului. Pentru a atenua impactul proiectului asupra populațiilor ihtiofaunei poate fi redusă sau sistată activitatea în perioada aprilie - iunie, perioada de reproducere a speciilor de pești de importanță comunitară citate în formularul standard Natura 2000, respectiv perioada februarie - mai, ce coincide cu perioada de reproducere a amfibienilor (Bombina variegata).

Măsurile de refacere a amplasamentului la finalizarea exploatării sunt limitate datorită caracteristicilor proiectului și constau în nivelarea suprafețelor excavate și a celor taluzate pentru a evita menținerea de concavități în albie. Nu există alte măsuri de refacere a perimetrului Cristești, în care se va derula proiectul.

Implementarea proiectului nu determină reducerea suprafețelor ocupate de habitatele de interes comunitare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de exploatare este necesară raportarea la APM și GNM a cazurilor de capturi/ ucideri accidentale, conform HG 323/2010 privind stabilirea sistemului de monitorizare a capturilor și uciderilor accidentale ale tuturor speciilor de păsări, precum și speciile strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B la Ordonanța de

urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

#### IV.2. Alte măsuri tehnice pe durata funcționării investiției

Executarea excavării și transportul materialelor se va face conform planului stabilit, dar care se va modifica astfel încât activitatea să nu interfereze negativ cu speciile avute în atenție. Se estimează că, în combinație cu măsurile de reducere a impactului, rezultatele monitorizării vor confirma că nu sunt efecte semnificative asupra faunei. Prin urmare, proiectul analizat poate fi implementat fără a afecta condițiile de bază din sit.

Ecosistemul avut în atenție are capacitatea de a susține activitatea din perimetrul analizat fără a produce schimbări perceptibile.

2.

---

#### IV.3. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Prin termenul de monitorizare a mediului se înțelege un „sistem de supraveghere, prognoza, avertizare și intervenție, care are în vedere evaluarea sistematică a dinamicii caracteristicilor calitative ale factorilor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și semnificației ecologice a acestora, evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile ce se impun.

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

Echipa de monitoring va fi compusă dintr-un colectiv de experți care vor pune la punct tehnica adecvată de cercetare și modalitatea de prelucrare a datelor pentru cuantificarea impactului produs de exploatarea agregatelor minerale de râu.

Se va urmări, în timp, efectul produs asupra vegetației (fitocenozelor existente), asupra faunei terestre (nevertebrate, amfibieni, mamifere) și asupra pasărilor.

Durata efectuării monitoringului este ideal să fie cât mai mare. Oricând pot surveni modificări ale condițiilor naturale sau noi intervenții antropice care pot schimba radical datele obținute.

3.

---



## V. METODE FOLOSITE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR

Realizarea evaluării adecvate a fost solicitată în cadrul procedurii de emitere a Acordului de mediu, derulată de către Agenția pentru Protecția Mediului Iași.

Studiul 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 Cristești 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. Observații în teren a zonei s-au desfășurat între 1 martie - 30 aprilie 2015 (în special pentru ihtiofaună) și 15 mai - 20 iulie 2015 (pentru mamifere și amfibieni).

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

Metoda observației:

- pentru vegetație - identificarea tipurilor de habitate pe baza speciilor indicatoare, aspectul vegetației;
- pentru speciile de mamifere, amfibieni, reptile și pești, observații în teren, privind caracteristicile habitatelor favorabile speciilor.

Scopul principal al acestei metode este acela de a identifica speciile de pe suprafața și din vecinătatea amplasamentelor pe care se vor desfășura lucrări în cadrul proiectului.

Colectarea datelor de bază s-au realizat prin sondaj/observații în teren, prin determinarea populațiilor de animale ce pot fi afectate de implementarea proiectului; s-au avut în vedere ariile ce pot fi potențial afectate de extracția materialelor aluvionare în exces, pe o distanță de minim 50 m față de amplasamentul analizat.

### *Metode calitative*

Metodele de captură utilizate în studiile asupra comunităților de pești se pot împărți în două categorii: tehnici pasive și tehnici active.

Tehnicile pasive utilizate:

- setca (o metoda invazivă), capcanele fixe sau mobile - asociate cu bariere pentru ghidarea peștilor - spre deosebire de plase, aceste capcane permit captura animalelor vii, fără să le rănească.



- capcane mobile - capcanele se ancorează de fundul apei. Există o mare varietate de capcane, cel mai frecvent utilizate în scop științific sunt cele de plasă, cele conice cu inele (vintire), coșurile de nuiete pentru captura țiparilor sau capcane tip cutie de plastic. Ele pot sau nu să fie prevăzute cu aripi, care au rolul de a direcționa peștii spre capcane. Capcanele sunt selective față de specii și dimensiunea peștilor, iar în cadrul unor specii și față de sex. În majoritatea studiilor capcanele pentru pești se folosesc fără momeală. Prezența și tipul momelii influențează eficiența de captură pentru anumite specii. De asemenea, în cazul capcanelor din plasă sau plastic transparent prezența peștilor deja capturați are în general efectul atragerii altor pești. Acoperirea acestora cu diferite materiale opace este urmată de reducerea eficienței de captură. În general numărul minim de capcane utilizate pentru estimări corecte ale parametrilor cantitativi, este de 10, dar în funcție de tipul de capcană, de mediu și de speciile urmărite, acesta poate să varieze.
- Pescuitul cu undița - o metodă puțin utilizată în pescuitul științific, fiind în principal obiectul pescuitului sportiv.

Metodele de pescuit activ sunt adecvate pentru colectarea unei proporții ridicate din stocul de pești, fiind considerate în general ca având o eficiență sporită în comparație cu tehnicile pasive.

Plase mobile: majoritatea plaselor mobile se încadrează în categoria tehnicilor puțin invazive, peștii fiind capturați vii și fără să fie răniți, ceea ce permite utilizarea lor nu doar în cadrul studiilor privind structura populațiilor și comunităților, ci și a celor de dinamică. Năvodul (pentru pescuit industrial, rar pentru scop științific), ciorpacul, minciogul: unealtă din plasă prevăzută cu o coadă din lemn și un cerc metalic de susținere, asemănătoare cu fileul entomologic. Poate fi utilizată și pentru pescuitul manual în ape mici, mai ales în zona malurilor cu vegetație acvatică abundentă, sau pe cursurile râurilor pentru captura speciilor de fund, însă mai frecvent este folosită pentru scoaterea din apă a peștilor capturați prin diferite metode. Studiul se va baza pe probe prelevate sezonier de-a lungul întregii perioade de desfășurare a studiului.

Studiul ihtiofaunei efectuat de către noi s-a desfășurat între 1 martie - 30 aprilie 2015, utilizând ca tehnică de prelevare capcane mobile, capcane tip cutie de plastic - sticle de plastic ancorate de pietre ce au fost verificate periodic -, materialul capturat fiind identificat și eliberat imediat în locul de unde a fost pescuit.

În cazul reptilelor și amfibienilor, organismele s-au observat direct. Pentru a monitoriza herpetofauna s-a folosit metoda transectelor (Cogălniceanu, 1997).

Metodele etologice: constau în observarea în natura cu binoclu, efectuarea

fotografiilor.

*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. Metoda cartografică (metoda cartării teritoriilor) constă în identificarea asociațiilor vegetale și faunei zonei luată în studiu. Metoda folosește rezultatele estimării în suprafețele de probă, pentru calculul densității populațiilor în arii mai largi, sau, în anumite tipuri de habitate ale unei regiuni. Timpul cel mai bun este dimineața, după răsăritul soarelui până spre prânz. În acest studiu nu s-au estimat efectivele populațiilor deoarece s-au întâlnit puțini indivizi din speciile rezidente în zona amplasamentului investiției.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a derulat pe baza informațiilor și datelor tehnice din analiza pe itinerar și analiza în staționat.

Au fost întâmpinate dificultăți în evaluarea impactului pe care activitățile de exploatare din perimetrul analizat îl au asupra speciilor de faună aflate în zonă, respectiv în stabilirea măsurilor de diminuare a unui eventual impact negativ pe care exploatarea îl poate avea asupra biodiversității zonei.

v. 

---



## VI. CONCLUZII

În urma evaluării adecvate a proiectului asupra capitalului natural se constată că integritatea sitului Natura 2000 nu va fi afectată. Impactul identificat nu are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor de interes comunitar și al habitatelor acestora.

Impactul direct și indirect, rezidual și cumulativ, atât pe termen scurt și mediu, cât și pe termen lung este negativ nesemnificativ.

Se recomandă urmărirea și implementarea măsurilor de diminuare a impactului identificate în prezentul studiu și luarea în considerare a recomandărilor propuse (cap. IV).

Putem concluziona că proiectul poate fi implementat fără a afecta condițiile de bază din sit. Ecosistemul analizat are capacitatea de a susține activitatea propusă fără a produce schimbări perceptibile.

Luând în considerare aspectele prezentate, solicităm avizarea proiectului Perimetrul Cristești, amplasat în zonă extravilan localitatea Cristești, comuna Cristești, județul Iași, propus de S.C. D.S.P.C. CRISTEȘTI S.R.L. Cristești.

VI. 

---





## VII. BIBLIOGRAFIE

1. Ordinul 1964/ 2007 modificat prin ordinul 2387/ 2011 privind ariile protejate de interes comunitar
2. CIOCĂRLAN V., Flora ilustrată a României, București, Editura Ceres, 2000
3. COMBROUX I. & SCHWOERER C., Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic, Timișoara, Editura Balcanic, 2007
4. DONITA N. POPESCU A., PAUCA - COMANESCU MIHAELA, MIHAILESCU SIMONA & BIRIS I.A., Habitatele din România, Editura Tehnică, București, 2005
5. \*\*\*, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Editura Rosprint, Cluj-Napoca
6. GORIUP P., Natura 2000 în România. Species Fact Sheets, București, 2008
7. MOUNTFORD O., GAFTA D., ANASTASIU P., BARBOS M., NICOLIN A., NICULESCU M. & OPREA A., Natura 2000 în România. Habitats Fact Sheets, București, 2008
8. \*\*\*, Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă. Elaborat de Grupul de Lucru constituit în baza H.G. 305/15.04.1999.
9. Ghid generic privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, 2007
10. Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României - Orizonturi 2013/2020/2030, București, 2008
11. Educație pentru mediu în contextul schimbărilor climatice. Manual pentru aplicații, 2008
12. Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007
13. Ordinul 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, Monitorul Oficial al României, anul 176 (XX), nr. 98 bis, paginile 1- 1315, București.
14. Studii de impact realizate de ECOERG Suceava pentru diferite obiective legate de albiile cursurilor de apă: Suceava, Moldova, Siret etc.
15. Ministerul Mediului - Atlasul cadastrului apelor din România - Partea I - Date morfohidrografice asupra rețelei hidrografice de suprafață, 1992
16. Ministerul Mediului - Atlasul cadastrului apelor din România - Partea III - Anexă Planșe, 1992.
17. \*\*\* (1971) - Râurile României. Monografie hidrologică. Ed. INMH, București.
18. Amăriucăi Mircea - „Șesul Moldovei extracarpatică dintre Păltinoasa și Roman - Studiu geomorfologic și hidrologic” Ed. Corson, Iași, 2000.
19. Petru Olariu - Tendințe în evoluția scurgerii aluviunilor în suspensie în bazinul hidrografic Siret, în raport cu modificările mediului geografic. Simpozionul “Proveniența și influența aluviunilor”, 2/1988, Piatra Neamț.
20. Mustață L. și colab. (1981) - Elaborarea metodologiilor pentru calculul scurgerii pe râurile mici. I.N.M.H. București
21. Harți geologice și geomorfologice - România. Inst. Geologic Român, București (1968)
22. Podani M., Ispas Șt., (2001) - Hidrologie inginerească Ed. SFINX Târgoviște.
23. Olariu P., Gheorghe Delia - The effects of human activity on land erosion and suspended sediment transport in the Siret hydrographic basin. In “Vegetation, land use and erosion processes”.
24. Giurmă I., Crăciun I., Giurmă C.R., (2001) - Hidrologie și hidrogeologie, aplicații. Ed. “Gh. Asachi” Iași
25. Romanescu Gh. (2003) - Hidrologie generală Ed. Terra Noastră, Iași.
26. Diaconu C., Șerban P. (1994) - Sinteze și regionalizări în hidrologie, Ed. Tehnică, București
27. Diaconu S., (1999) - Cursuri de apă - Amenajare, Impact, Reabilitare, Ed. HGA, București
28. Ichim I., și colab. - (1989) - Morfologia și dinamica albiilor de râuri. Ed. Tehnică, București
29. Popovici N., - Regularizări și gospodărirea apelor. Institutul Politehnic Iași, 1994.
30. Popovici N., - Îndiguiiri, Regularizări și Gospodărirea apelor. Îndrumar de proiectare. Institutul Politehnic Iași, 1986. Drăghindă D., Olariu P., (1985) - Contribuții la cunoașterea transportului de aluviuni și a consecințelor sale geomorfologice în partea de nord a b.h. Siret. Lucr. Stațiunea „Stejarul”, vol. 8, Piatra Neamț.
31. Ujvari I. (1972) - Geografia apelor României. Ed. Științifică. București.
32. Diaconescu C-tin., (1971) - Probleme ale scurgerii de aluviuni a râurilor României. Studii de Hidrologie, vol. XXXI, I.M.H. București.





33. Miță P., și colab. (1992) - Cercetări pentru determinarea principalelor elemente caracteristice ale scurgerii de apă și aluviuni în bazine reprezentative. I.M.H., București.
34. Mociorniță C., Nițulescu M., (1984) - Elemente hidrologice caracteristice teritoriului României. Studii de hidrologie. Vol. 52, București.
35. Popovici N., Cojocaru I., Biali Gabriela - The study of ballast - pit influence of the dynamics of a river bed. Analele Univ. Oradea, Fasc. Construcții și Instalații hidroedilitare., vol IX, Oradea, 2006
36. Pavel Dan, Popovici N., Biali Gabriela - Implementarea tehnicii GIS în evaluarea spațio-temporală a cantităților de minerale extrase dintr-o balastieră. Studiu de caz. Geographia tehnică, no. 1, Cluj - Napoca, 2006.
37. Olariu P., (1997) - Gospodărirea resurselor de aluviuni în spațiul hidrografic Siret. Măsurii nonstructurale în gospodărirea apelor. Ed. H.G.A., București.
38. Mociorniță C., Birtu E., (1987) - Unele aspecte privind scurgerea de aluviuni în suspensie în România. Rv. Hidrotehnică, vol. 32, nr. 7, București.
39. I. Pîslărașu, N. Rotaru, M. Teodorescu, Alimentări cu apă, București, Editura Tehnică, 1981
40. Petre Trofin, Alimentări cu apă, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1972
41. Gilda Gavrilaş, Alimentări cu apă - Teorie și aplicații, Iași, Editura Cermi, 2003
42. Ion Giurmă, Sisteme de gospodărirea apelor, Iași, Editura Cermi, 2000
43. Gh. P. Constantinescu, Captările de ape subterane din România, București, Editura Tehnică, 1980
44. Gheorghe Costache, Gheorghe Găvan, Carnet tehnic - Forajul geologic și hidrogeologic, București, Editura Tehnică, 1986
45. Vitalie Pietraru, Calculul infiltrațiilor, București, Editura Ceres, 1970
46. Ion Crețu, Hidraulică generală și subterană, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1971
47. Dumitru Cioc, Hidraulică, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1975
48. M. D. Certousov, Hidraulică - Curs special, București, Editura Tehnică, 1966
49. Tiberiu Morariu, Ion Pișota, Iuliu Buta, Hidrologie generală, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1970
50. Gheorghe Romanescu, Hidrologie generală, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1996
51. Ion Giurmă, Ioan Crăciun, Catrinel - Raluca Giurmă, Hidrologie și hidrogeologie - Aplicații, Iași, Tipografia Universității Tehnice Gh. Asachi Iași, 2003
52. Gheorghe Romanescu, Hidrologie generală, Iași, Editura Terra Nostra, 2003
53. Morfologia bazinelor hidrografice, București, Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1978
54. Nicolae Rădoane, Geomorfologia bazinelor hidrografice mici, Suceava, Editura Universității Suceava, 2002
55. I. Ujvari, Geografia apelor României, București, Editura Științifică, 1972
56. Dumitru Dumitrescu, Radu A. Pop. Manualul inginerului hidro-tehnician, București, Editura Tehnică, 1969
57. Benedek A., 2013 - Expertiza faunei și comunitatilor de animale - Note de laborator, Sibiu
58. Strugariu Al., Iulian Gherghel, Stefan R. Zamfirescu, Tiberiu C. Sahlean - Spatial distribution of the herpetofauna from the upper and middle moldova river basin (Romania), 2008, Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa», Vol. LI pp. 231 - 241

VII.

---

SC ECOERG SRL Suceava  
Biolog,  
Leșanu Gabriela - Margareta

