

# **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

pentru proiectul

***„Deschiderea exploatării de resurse minerale din perimetrul  
Verșeni, comuna Mirosllovești, județul IAȘI”***

**Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Verșeni, curs de apă râul  
Moldova, mal stâng și mal drept, pentru decolmatare, reprofilare și  
regularizarea scurgerii în zonă, extravilan localitatea Verșeni, comuna  
Mirosllovești, județul Iași**

**Beneficiar: S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.**

# **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

pentru proiectul

***„Deschiderea exploatării de resurse minerale din perimetrul  
Verșeni, comuna Mirosllovești, județul IAȘI”***

**Beneficiar: S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.**

**Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Verșeni, curs de apă râul  
Moldova, mal stâng și mal drept, pentru decolmatare, reprofilare și regularizarea  
scurgerii în zonă, extravilan localitatea Verșeni, comuna Mirosllovești, județul  
Iași**

---

***Întocmit,***

**dr. biolog Zaharia Lăcrămioara**

Elaborator studii pentru protecția mediului:  
RM, RIM, BM, EA, poziția nr. 321 în Registrul  
Național al Elaboratorilor; [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

**biolog Tudor Andrei Anca**

Elaborator studii pentru protecția mediului:  
RM, RIM, BM, EA, poziția nr. 322 în Registrul  
Național al Elaboratorilor; [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

## CUPRINS

<b>I. INFORMAȚII GENERALE .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1. Legislație .....</b>	<b>6</b>
<b>I.2. Obiectivele studiului .....</b>	<b>7</b>
<b>I.3. Scop și abordare .....</b>	<b>8</b>
<b>I.4. Descrierea proiectului.....</b>	<b>9</b>
<b>I.5. Informații privind producția și resursele energetice folosite.....</b>	<b>11</b>
<b>I.6. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice folosite .....</b>	<b>14</b>
<b>II. PROCESUL TEHNOLOGIC.....</b>	<b>18</b>
<b>II. 1. Fluxul tehnologic al excavării.....</b>	<b>18</b>
<b>III. DEȘEURI - GENERAREA, MANAGEMENTUL, ELIMINAREA ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR.....</b>	<b>23</b>
<b>III. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA ELEMENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....</b>	<b>28</b>
<b>IV.1. Impactul asupra factorului de mediu apă. ....</b>	<b>28</b>
<i>IV.1.1. Hidrologie și hidrogeologie .....</i>	<i>28</i>
<i>IV.1.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă .....</i>	<i>30</i>
<i>IV.1.4. Măsurile de protecție a factorului de mediu apă .....</i>	<i>33</i>
<b>IV.2. Aerul .....</b>	<b>34</b>
<i>IV.2.1. Clima .....</i>	<i>34</i>
<i>IV.2.2. Calitatea factorului de mediu aer .....</i>	<i>37</i>
<i>IV.2.3. Potențiale surse de poluare a aerului .....</i>	<i>37</i>
<i>IV.2.4. Protecția factorului de mediu aer .....</i>	<i>39</i>
<b>IV.3. Zgomotul și vibrațiile .....</b>	<b>41</b>
<b>IV.4. Factorul de mediu sol .....</b>	<b>44</b>
<i>IV.4.1. Localizarea terenului și a vecinătăților .....</i>	<i>44</i>
<i>IV.4.2. Utilizarea terenului și a construcțiilor de pe amplasament .....</i>	<i>46</i>
<i>IV.4.3. Solul prezent pe amplasament .....</i>	<i>46</i>
<i>IV.4.4. Impactul potențial asupra factorului de mediu sol .....</i>	<i>47</i>
<i>IV.4.5. Modalități de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol .....</i>	<i>47</i>
<b>IV.5. Geomorfologia .....</b>	<b>48</b>
<b>IV.6. Geologia.....</b>	<b>49</b>
<b>IV.7. Vegetația .....</b>	<b>50</b>

<b>IV.9. Biodiversitatea .....</b>	<b>51</b>
<i>IV.9.1. Considerații generale asupra speciilor cuprinse în Formularul standard NATURA 2000 pentru ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești .....</i>	<i>51</i>
<i>IV.9.2. Identificarea și evaluarea impactului asupra biodiversității – concluziile studiului EA.....</i>	<i>57</i>
<i>IV.9.3. Evaluarea impactului cumulativ a proiectului propus cu alte proiecte.....</i>	<i>63</i>
<b>IV.10. Peisajul .....</b>	<b>74</b>
<b>IV.11. Mediul social și economic .....</b>	<b>74</b>
<b>IV.11.1. Caracterizarea mediului social și economic .....</b>	<b>75</b>
<b>IV.11.2. Impactul prognozat.....</b>	<b>75</b>
<b>IV.11.3. Măsuri de reducere a impactului .....</b>	<b>75</b>
<b>IV.12. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural .....</b>	<b>75</b>
<b>V. MONITORIZAREA .....</b>	<b>76</b>
<b>VI. SITUAȚII DE RISC .....</b>	<b>77</b>
<b>VII. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....</b>	<b>79</b>
<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....</b>	<b>82</b>

## INFORMAȚII GENERALE

Lucrarea a fost realizată pentru S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., cu sediul în sat SECUIENI, comuna SECUIENI, județul Neamț.

### Datele de identificare a societății

<b>Adresa</b>	Sat SECUIENI, comuna Secuieni, județul Neamț
<b>Cod unic înregistrare</b>	RO 23720663
<b>ORC</b>	J 27/615/2008
<b>Profilul de activitate</b>	cod CAEN 0821 extracția nisipului și pietrișului
<b>Telefon/fax</b>	0742 007110
<b>Persoană de contact</b>	Amurăriței Dan

### Elaboratorii Studiului de impact asupra mediului:

- Dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela - Elaborator de studii pentru protecția mediului, persoană autorizată înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, la poziția nr. 321

### Datele de identificare a elaboratorului de studii pentru protecția mediului

<b>Adresa</b>	Localitatea Măgura, comuna Măgura, jud. Bacău
<b>Telefon/fax</b>	0745232499
<b>E-mail</b>	lacraro@yahoo.com

- biolog Tudor Andrei Anca - Elaborator de studii pentru protecția mediului, persoană autorizată înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, la poziția nr. 322.

**Datele de identificare a elaboratorului de studii pentru protecția mediului**

<b>Adresa</b>	Bacău, str. Cornișa Bistriței, nr. 9, sc. A, ap. 12, județul Bacău
<b>Telefon/fax</b>	0745229370
<b>E-mail</b>	tud_anca@yahoo.com

Studiul de evaluare a impactului a fost realizat ca parte componentă a documentației necesare obținerii Acordului de mediu. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului este solicitată de DIRECTIVA 2014/52/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 16 aprilie 2014, transpusă prin HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și OM nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Conținutul lucrării este în concordanță cu prevederile ordinului nr. 863/2002 al Ministerului Apelor și Protecției Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului și a tuturor legilor, hotărârilor de guvern și ordonanțelor de urgență conexe acestui ordin dintre care menționăm Legea 49/2011 pentru aprobarea OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și ordinului M.M.D.D. 1964/2007 pentru instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul M.M.D.D. nr. 2387/2011.

### **I.1. Legislație**

Pentru elaborarea studiului de față a fost consultată legislația din domeniile protecției mediului și a ariilor naturale protejate, protecției și conservării biodiversității, precum și conform directivelor comunitare în domeniu.

Următoarele acte normative au constituit baza legală a studiului:

- Legea 265/2006 - pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007

privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

- Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, nr. 1964/2007, modificat prin Ordinul M.M.D.D. nr. 2387/2011;
- Directiva Europeană Păsări și Directiva Europeană Habitate;
- Ordinul Ministerului Apelor și Protecției Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, nr. 863/2003;
- Ordinului Nr. 799/2012 privind aprobarea normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor

## I.2. Obiectivele studiului

Activitatea constă în realizarea lucrărilor de decolmatare, reprofilare și regularizare prin extragerea aluviunilor - nisipului și pietrișului din albia râului Moldova, mal stâng.

Obiectivele studiului de față sunt:

- prezentarea activității desfășurate în perioada de construcție și funcționare pe suprafața amplasamentului;
- prezentarea modificărilor fizice care rezultă din implementarea proiectului;
- prezentarea potențialelor surse de poluare a factorilor de mediu;
- evidențierea impactului pe care această activitate poate să îl producă asupra factorilor de mediu și asupra biodiversității speciilor care au habitatul în *Sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești*.

Aceste obiective se realizează prin:

- identificarea amenajărilor de infrastructură necesare în perioada de exploatare și de refacere a amplasamentului; ,
- studiul aspectelor legate de extragerea, depozitarea temporară și transportul

- materialului aflat în exploatare;
- identificarea surselor care pot afecta calitatea apelor de suprafață;
  - identificarea surselor care pot afecta calitatea apelor freatice pe amplasament în scopul respectării prevederilor în domeniul protecției calității apelor freatice;
  - identificarea surselor de poluare care pot afecta factorul de mediu sol;
  - identificarea surselor de poluare care pot afecta factorul de mediu aer;
  - identificarea, descrierea și stabilirea aspectelor care ar putea afecta habitatul speciilor de plante și animale care fac obiectul protecției și conservării *Sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești*, cuprins în rețeaua Natura 2000, în special:
    - identificarea, descrierea și cuantificarea posibilului impact asupra viețuitoarelor din vecinătatea sau din perimetrul *Sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești*;
    - stabilirea măsurilor de reducere a posibilului impact asupra habitatului viețuitoarelor în general, și a speciilor care fac obiectul protecției și conservării, în special;
    - evaluarea și analiza soluțiilor alternative.

### I.3. Scop și abordare

Realizarea evaluării impactului asupra mediului a fost solicitată în cadrul procedurii de emitere a Acordului de mediu. Raportul privind impactul asupra mediului a fost realizat conform metodologiei indicată în Ordinul MAPM nr. 863/2002. Studiul de evaluare a impactului asupra mediului este realizat în baza prevederilor Ordinului nr. 135 din 2010 privind aprobarea condițiilor de elaborare a raportului de mediu, raportului privind impactul asupra mediului, bilanțului de mediu, raportului de amplasament, raportului de securitate și studiului de evaluare adecvată.

Pentru efectuarea studiului de evaluare au fost utilizate informații referitoare la amplasamentul obiectivului și la zonele învecinate care ar putea fi afectate activitatea de extracție a agregatelor minerale desfășurată în zonă.



În acest scop au fost consultate materialele puse la dispoziție de beneficiar, au fost făcute cercetări de birou, care au constat în analiza informațiilor colectate din documente (date referitoare la starea trecută, actuală a amplasamentului, proiectul investiției, planuri de situație, documentația pentru obținerea avizului G.A.) și consultări cu factorii locali. Informațiile referitoare la caracteristicile ecosistemelor, relief și factori de mediu specifici regiunii și a particularităților comunității locale au fost preluate cu ocazia deplasărilor în teren.

**Scopul** evaluării impactului asupra mediului a fost de a identifica, descrie și stabili, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare care decurg din desfășurarea activităților de extracție a agregatelor minerale din albia râului Moldova, localitatea Verșeni, comuna Miroslovești, județul Iași, asupra factorilor de mediu.

#### I.4. Descrierea proiectului

În conformitate cu prevederile STAS 4273/1987 privind încadrarea construcțiilor hidrotehnice în clase de importanță și STAS 4068/1987 privind probabilitățile de calcul ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare, rezultă următoarele încadrări:

- după durata de funcționare -construcții provizorii
- după însemnătatea funcțională - construcții secundare
- după importanța socio-economică - categoria IV

Rezultă că obiectivul analizat se încadrează în clasa de importanță IV și categoria de importanță IV.

Perimetrul de exploatare solicitat este amplasat în albia minoră a râului Moldova, pe malul stâng și malul drept ale albiei râului Moldova, în zonă inundabilă.

Activitatea constă în realizarea lucrărilor de decolmatare, reprofilare și regularizare prin extragerea aluviunilor - nisipului și pietrișului din albia râului Moldova, mal stâng și mal drept.

Exploatarea agregatelor minerale nu presupune realizarea unor lucrări de construcție care să necesite verificarea amplasamentului din punct de vedere al inundabilității, precum și debite și volume de apă necesare pentru amplasarea și dimensionarea lucrărilor.

Zona propusă pentru executarea lucrărilor de decolmatare are următoarele caracteristici:

- suprafața perimetrului închiriat este de 6,00 ha;
- adâncimea medie de extracție este de 1,677 m;
- adâncimea maximă este 3,12 m (profilul P29) fără a depăși cota talvegului albiei râului Moldova în zonă;
- *maxim disponibil în zona analizată în Studiul Tehnic Zonal*: 556575 mc;
- *disponibil în perimetrul Contractat de 34.000 mp* : 100649 mc;
- prin prezenta documentație se solicită aviz pentru cantitatea de **100.000 mc** pentru perioada 2016-2017.

Balastul extras se va încărca direct în autobasculante și va fi transportat, sau va fi depozitat în perimetrul de exploatare în limita capacității zilnice de transport. La sfârșitul unei zilei întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Transportul agregatelor minerale se va face cu autobasculantele de mare capacitate direct la baza de producție a S.C. DANLIN XXL S.R.L. (societate cu care titularul proiectului are încheiate contracte de colaborare) aflată la distanța de cca. 2,8 km, pe malul stâng, pe amplasamentul fostei Topitorii de in și cânepă Tupilați.

Pentru extragerea volumelor de agregate minerale se va folosi excavatorul din dotarea punctului de lucru.

Depozitarea în perimetrul de exploatare se poate face doar în limita capacității zilnice de transport, astfel ca la sfârșitul zilei întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Pe durata apelor mari, utilajele și mijloacele de transport vor fi asigurate în afara zonelor inundabile, avându-se în atenție să nu se polueze pânza freatică, apele de suprafață sau terenul riveran.

**Accesul la balastieră** se face din drumul DJ 208 Tupilați-Hanu Ancuței , pe un drum de exploatare pe teritoriul comunei Miroslovești, și prin albia minoră mal drept a râului Moldova. Pentru a ajunge în toate zonele perimetrului, sunt necesare un număr de 2 traversări ale brațelor existente în zonă, astfel:

- prima traversare, din aval, va fi amplasată în imediata apropiere amonte de profilul P35, traversarea se va realiza din 3-5 tuburi PREMO Dn1000mm;
- a doua traversare se va realiza în amonte de traversarea nr. 1, în dreptul profilului P34 (în imediata apropiere a acestui profil);

Podețele tubulare provizorii se vor fi construi din câte 3-4 tuburi PREMO Dn 1000mm, fiind amplasate conform planului de situație anexat la Studiul tehnic zonal.

Numărul de tuburi necesar pentru fiecare traversare în parte se va stabili în momentul execuției efective, în funcție de debitul râului Moldova (pe brațul respectiv).

Se interzice trecerea prin apă a mijloacelor de transport și a utilajelor.

### **1.5. Informații privind producția și resursele energetice folosite**

Conform documentației tehnice puse la dispoziție de beneficiar, scopul investiției este regularizarea și reprofilarea albiei minore a râului Moldova prin exploatarea agregatelor minerale de râu și utilizarea lor. Din punct de vedere economic, exploatarea nisipurilor și pietrișurilor se face în scopul folosirii lor în construcții, refacerea infrastructurii de drumuri.

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

- condițiile meteo, respectiv sezonul rece, când se ating temperaturi negative;
- perioadele cu precipitații abundente, când utilajele tehnologice vor fi îndepărtate de pe amplasament.

Amplasamentul propus pentru exploatarea agregatelor de balastieră reprezintă o zonă naturală, inundabilă la ape mari, situată pe malurile stâng și drept ale râului Moldova.

Suprafața perimetrului din care se va face exploatarea agregatelor, supus avizării prin prezenta documentație, este de 6,00 ha.

Elementele geometrice ale suprafeței sunt:

- Lungime:  $L_{med} \approx 1200$  m,
- Lățime:  $l_{med} \approx 50$  m

Maxim disponibil în zona analizată în Studiul Tehnic Zonal: 556575 mc

Disponibil în perimetrul Contractat de 6,00 ha: 100649 mc

Conform documentației pentru obținerea Avizului de gospodărire a apelor, volumul total de agregate cuprins în acest perimetru, calculat pe baza elementelor din planul de situație și a profilelor transversale, (calculat cu o aproximare de +/- 10 -15 %) este de cca. 100649 mc.

Acest volum total disponibil în perimetrul atribuit prin contract, rezultă din următoarele calcule:

$$V = S_{med} \times L,$$

unde:

S = suprafața medie a profilelor alăturate (mp),

L = lungimea dintre profile (ml).

**Determinarea volumului de agregate minerale din perimetrul de exploatare Verșeni pentru  
S=60000 mp**

Nr profil	Suprafata profil (mp)	Suprafata medie (mp)	Distanța (m)	Volum Partial (mc)
Inceput perim.	90,5	90,5	5,3	480
P9	90,5	63,1	50	3155
P10	35,7			
P11	71,8	53,7	50	2687,5
P12	101,7	86,75	50	4337,5
P13	90,0	95,85	50	4792,5
P14	74,5	82,25	50	4112,5
P15	60,1	67,3	50	3365,0
P16	22,8	41,45	50	2072,5
P17	66,6	44,7	50	2235
P18	62,5	64,55	50	3227,5
P19	83,5	73,0	50	3650,0
		94,05	50	4702,5

P20	104,6			
		110	50	5500,0
P21	115,4			
		101,85	50	5092,5
P22	88,3			
		78,15	50	3907,5
P23	68,0			
		45,45	50	2272,5
P24	22,9			
		60,35	50	3017,5
P25	97,8			
		113,05	50	5652,5
P26	128,3			
		132,05	50	6602,5
P27	135,8			
		130,7	50	6535,0
P28	125,6			
		128,85	100	12885
P29	132,1			
		107,35	50	5367,5
P30	82,6			
		61,6	50	3080
P31	40,6			
		24,75	50	1237,5
P32	8,9			
		4,45	16,85	681,0
Capat perimetru	0			
	<b>TOTAL</b>			<b>100649,0mc</b>

\*Sursa: Memoriu Tehnic pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor, întocmit de S.C. AQUADRENFIL S.R.L. Piatra Neamț

Prin prezenta documentație se solicită aviz pentru cantitatea de 100000 mc exploatare în perioada 2016-2017.

Durata exploatării depinde de cererea de pe piață și de capacitatea societății comerciale.

**Resursele energetice** necesare desfășurării extracției agregatelor sunt reprezentate de combustibilii necesari pentru alimentarea utilajelor și a autovehiculelor. Autocamioanele care vor asigura transportul agregatelor minerale, vor fi alimentate de la stațiile de carburanți.

utilajele staționate în balastieră vor fi alimentate cu motorină zilnic, din bidoane metalice omologate aduse cu basculanta, astfel încât pe suprafața amplasamentului nu vor exista rezervoare de carburanți. Se preconizează următorul consum de motorină:

$$0,78 \text{ tone/zi lucrătoare} \times 144 \text{ zile lucrătoare} = 112,33 \text{ tone/an.}$$

#### Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producția		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Cantitatea	Denumirea	Cantitatea	Furnizori
Agregate minerale	100000 mc	Motorină	Cca. 112,33 t/an	Stații autorizate de distribuție a carburanților

### I.6. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice folosite

Proiectul propus privind exploatarea agregatelor minerale pentru decolmatare, reprofilare și regularizarea scurgerii în zonă, nu presupune utilizarea de substanțe sau preparate chimice. De asemenea, în procesul tehnologic nu vor fi stocate substanțe sau preparate chimice periculoase.

În perioada de extracție a agregatelor minerale se vor utiliza motorină și benzină – substanțe încadrate conform OUG 200/2000 în categoriile substanțe inflamabile și periculoase pentru mediul înconjurător. În cazul unor deversări accidentale aceste substanțe pot determina impurificarea factorilor de mediu sol și apă. Cantitățile de carburanți din rezervoarele utilajelor sunt reduse și nu pot produce poluări majore ale mediului înconjurător.

Pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți se vor utiliza materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare.

#### *Materiale, substanțe și/sau preparate chimice utilizate:*

1. Materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare, pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrefianți - 20 kg. Vor fi achiziționați de la operatori economici de profil.

2. Uleiuri minerale – 350 l/an - schimburile de ulei la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate pentru preluarea uleiurilor uzate înlocuite. Completarea lubrifianților la utilaje se face din bidoane cu foarte mare atenție pentru a preveni contaminarea solului.
3. Vaseline (lubrifianți utilaje) – 3,5 kg/lună - va fi achiziționată de la operatori economici de profil.
4. Baterii uzate - 3 buc./an - schimburile de baterii auto la mijloacele de transport se vor face la operatori economici de profil, autorizate pentru preluarea bateriilor uzate înlocuite.

**Motorina** este un produs petrolier constituit din diferite fracții medii de distilare în compoziția căreia intră hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice și mixte. Motorina, conform Fișei Tehnice de Securitate prezintă risc de inflamare, se aprinde ușor în contact cu suprafețele încălzite, în contact cu scânteii sau flăcări deschise. Formează amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioară, % vol. - 6,0;
- superioară, % vol. - 13,5.

Normele Generale Române de Protecția Muncii (ed. 2002) indică valori limită de expunere profesională de 700 mg/m<sup>3</sup> pentru 8 ore, și de 1000 mg/m<sup>3</sup> pentru 15 minute. Este nocivă prin inhalare, literatura de specialitate indicând riscul ca motorina să favorizeze apariția cancerului de piele.

*Pe amplasamentul proiectului nu vor fi stocați combustibili, în nici un fel de rezervoare sau recipiente.*

Mijloacele de transport vor fi alimentate cu motorină la stațiile PECO, iar utilajele staționate în balastieră vor fi alimentate cu motorină din bidoane metalice aduse cu basculanta. Se va acorda o atenție sporită manevrării carburanților, nefiind permise scăpări accidentale din considerente de protecția mediului.

**Uleiuri minerale** - pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocați lubrifianți, în nici un fel de rezervoare sau recipiente. Schimburile de ulei la mijloacele auto se va face în unități de profil autorizate d.p.d.v. al protecției mediului.

***Este interzisă*** deversarea uleiurilor în apele de suprafață, apele subterane și în sistemele de canalizare.

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

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

***Este interzisă:***

- evacuarea pe sol sau depozitarea în condiții necorespunzătoare a uleiurilor uzate, precum și abandonarea reziduurilor rezultate din valorificarea și incinerarea acestora;
- valorificarea și incinerarea uleiurilor uzate prin metode care generează poluare peste valorile limită admise de legislația în vigoare;
- amestecarea diferitelor categorii de uleiuri uzate cu alte tipuri de uleiuri conținând bifenili policlorurați sau alți compuși similari și/sau cu alte tipuri de substanțe și preparate chimice periculoase;
- amestecarea uleiurilor uzate cu motorina, ulei de piroliză, ulei nerafinat tip P3, solvenți, combustibil tip P și reziduuri petroliere, și utilizarea acestui amestec drept carburant;
- amestecarea uleiurilor uzate cu alte substanțe care impurifică uleiurile;
- incinerarea uleiurilor uzate în alte instalații decât cele prevăzute în *HG nr. 128/2002* privind incinerarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- colectarea, stocarea și transportul uleiurilor uzate în comun cu alte tipuri de deșeuri;
- utilizarea uleiurilor uzate ca agent de impregnare a materialelor.



*Schimbarea acumulatorilor auto se va face numai la unități specializate, de profil.*

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

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

## PROCESUL TEHNOLOGIC

### II. 1. Fluxul tehnologic al excavării

Excavarea agregatelor minerale se va desfășura în următoarele etape:

- lucrări de deschidere
- lucrări de excavare
- protecția zăcămintului
- lucrări dezafectare/închidere

#### ***Lucrări de deschidere***

Suprafața perimetrului nu este acoperită de vegetație, nu prezintă copertă, deci nu sunt necesare lucrări de îndepărtare a covorului vegetal sau de decopertare.

Se delimitează perimetrul de exploatare prin bornare în scopul respectării suprafețelor avizate.

#### ***Exploatarea agregatelor minerale***

Excavarea aluviunilor din perimetrul Vernești se va realiza pe fâșii paralele cu malurile dinspre aval către amonte, în limitele perimetrului. Pentru extragerea volumelor de agregate minerale se vor folosi utilajele de săpat din dotarea societății comerciale.

Balastul extras se va încărca direct în autobasculante și va fi transportat, sau va fi depozitat în perimetrul de exploatare în limita capacității zilnice de transport. La sfârșitul unei zilei este obligatoriu ca întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Transportul agregatelor minerale se va face cu autobasculantele de mare capacitate direct la stația de sortare a S.C. DANLIN XXL S.R.L. (societate cu care titularul are încheiate contracte de colaborare) aflată la distanța de cca. 2,8 km, pe malul stâng, pe amplasamentul fostei Topitorii de in și cânepă Tupilați. Depozitarea în perimetrul de exploatare se poate face doar în limita capacității zilnice de transport, astfel ca la sfârșitul zilei întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Pe durata apelor mari, utilajele și mijloacele de transport vor fi asigurate în afara zonelor inundabile, avându-se în atenție să nu se polueze pânza freatică, apele de suprafață sau terenul riveran.

Tehnologia de exploatare:

- exploatarea agregatelor minerale se va face în limitele perimetrului analizat (60.000 mp);
- din aval spre amonte prin excavarea de fâșii paralele cu malurile râului Moldova, în limitele perimetrului;
- agregatele minerale extrase se vor încărca direct în autobasculante și se vor transporta direct la beneficiari sau în Stația de sortare;
- dacă în zonă vor fi promovate lucrări hidrotehnice, regularizări și consolidări de maluri, apărări împotriva inundațiilor, lucrările de decolmatare vor fi oprite, acestea fiind cazuri de forță majoră.

Fluxul tehnologic al lucrărilor de reprofilare și decolmatare cuprinde următoarele

operatii:

- trasarea perimetrului de exploatare conform planului de situație și materializarea lui pe teren prin bornare;
- delimitarea fâșiilor longitudinale și transversale, conform cu morfologia terenului și caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- extracția balastului din râu se face cu un excavator, iar pentru lucrări speciale de încărcare a materialului depozitat se utilizează un încărcător frontal;
- transportul este asigurat cu autobasculante;
- excavarea fâșiilor va respecta adâncimea de exploatare.

Pentru a ajunge în toate zonele perimetrului, sunt necesare un număr de 2 traversări ale brațelor existente în zonă, astfel:

- prima traversare ,din aval, va fi amplasată în imediata apropiere amonte de profilul P35, traversarea se va realiza din 3-5 tuburi PREMO Dn1000mm;
- a doua traversare se va realiza în amonte de traversarea nr.1, în dreptul profilului P34 ;

Podetele tubulare provizorii se vor fi construi din câte 3-4 tuburi PREMO Dn 1000mm.

Numărul de tuburi necesar pentru fiecare traversare în parte se va stabili în momentul execuției efective, în funcție de debitul râului Moldova (pe brațul respectiv).

Traversarea cursului râului Moldova în amonte de aceste două podețe tubulare provizorii, respectiv în zona perimetrului de exploatare, se va realiza după săparea canalului pilot prin formarea traverselor de închidere.

Traversele de închidere se vor realiza din material local, având o secțiune trapezoidală, cu  $B=6m$ , baza mică  $b=4m$ ,  $h=1,0m$ .

Execuția acestor traverse se va face concomitent cu săparea canalului pilot, astfel încât în momentul ajungerii cu săpătura acestuia la malul râului să se realizeze cu ajutorul traversei de închidere devierea apei pe canalul pilot.

Canalul pilot se realizează prin săparea primei fâșii de exploatare, dinspre vest către est, din aval către amonte.

Pe canalul pilot vor fi dirijate apele râului Moldova cu debit mic, normal (cel mult la valoarea debitului de formare cu asigurarea de 50%).

La debite mari se va umple și albia veche, traversa de închidere fiind inundată și depășită de ape.

În situația în care albia pârâului afluent de partea dreaptă a râului Moldova (pârâul Umbrari) nu poate prelua debitul râului Moldova, se va renunța la ultima traversă de închidere, iar trecerea de pe un mal pe celălalt se va face cu un podeț tubular din din 6-8 bc tuburi PREMO Dn=1000-1500.

Toate rampele de acces la podețe și calea de rulare pe podețe vor fi realizate din material local-balast.

Toate traversările se vor amplasa pe traseul drumului de acces ce se va amenaja în albia minoră.

Podetele și rampele de acces vor fi dezafectate la terminarea lucrărilor de exploatare sau în cazul în care vor fi avertizări de creșteri de debite pe râul Moldova (pentru a permite tranzitarea apelor) .

Balastul extras se va încărca direct în autobasculante și va fi transportat, sau va fi depozitat în perimetrul de exploatare în limita capacității zilnice de transport. La sfârșitul unei zile este obligatoriu ca întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Exploatarea agregatelor minerale în perimetrul Verșeni se realizează cu utilaje care au o vechime mai mică de 10 ani fiind în Durata Normată de Funcționare:

- draglină 1,3 mc/cupă 1buc;
- încărcător frontal 2,5 mc/cupă 1buc,
- autobasculante 16 tone (9,5 mc). 4buc;
- autobasculante (18mc). 3buc.

### ***Protecția zăcămintului***

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

- vor fi utilizate numai utilaje terasiere și autocamioane cu inspecțiile tehnice efectuate la zi;
- personalul care deservește utilajele va verifica buna funcționare a acestora și va anunța imediat eventualele defecțiuni;
- utilajele defecte vor fi îndepărtate de pe suprafața amplasamentului;
- nu se vor realiza intervenții de întreținere și reparare a utilajelor și autocamioanelor pe suprafața amplasamentului.

În vederea protecției acviferului S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. va respecta adâncimea de exploatare impusă prin Avizul de gospodărire al apelor.

### ***Închiderea exploatării***

În momentul închiderii lucrărilor de reprofilare a albiei, secțiunea de scurgere a râului Moldova pe acest tronson va fi eliberată de aluviunile acumulate.

La finalizarea exploatării, beneficiarul va executa următoarele lucrări:

- nivelarea perimetrului de exploatare;

→ îndepărtarea utilajelor de pe amplasament.

Dotări specifice:

→ toaletă ecologică.

Numărul de persoane angajate este de 7: muncitori, conducători auto și șef balastieră.

Program de activitate: 8 ore/zi, 6 zile/săptămână, 144 zile/an

Proiectul se concretizează la final cu excavarea unui volum total de aproximativ **100000 mc** de agregate minerale, în perioada 2016-2017, în funcție de cererea de pe piață și de capacitatea societății comerciale.

### III. DEȘURI - GENERAREA, MANAGEMENTUL, ELIMINAREA ȘI RECICLAREA DEȘURILOR

Pe toată perioada executării lucrărilor este necesar să fie urmărite și respectate următoarele obiective:

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

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

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

#### Deșuri tehnologice

Ca urmare a folosirii utilajelor terasiere și a mijloacelor de transport, pe perioada derulării activității de extracție și transport a agregatelor minerale rezultă următoarele deșuri tehnologice:

- *uleiuri uzate* pentru mijloacele de transport auto și pentru utilaje – 350 kg /an;
- *anvelope uzate* – 6 bucăți;
- deșeu inert reprezentat prin intercalații de sol și mâl în acumulările de aluviuni - 660 mc.

#### Deșuri menajere

Deșeurile menajere organice care rezultă de la personalul care asigură exploatarea și transportul agregatelor minerale –  $0,4 \text{ kg/zi/angajat} \times 7 \text{ angajați} \times 24 \text{ zile} = 67,2 \text{ kg} \times 6 \text{ luni de lucru efectiv} = 403,2 \text{ kg}$ . Deșeurile generate de personal vor fi colectate în saci de polietilenă și

depuse la sfârșitul fiecărei zile de lucru în containerele pentru colectare selectivă de pe suprafața stației de sortare a S.C. DANLIN XXL S.R.L.

Deșeuri de ambalaje

PET-uri – 2,0 kg/lună X 8 luni de lucru efectiv = 16 kg.

PET-urile vor fi colectate în saci de polietilenă, puși la dispoziție de către beneficiarul proiectului și eliminate prin preluarea lor de către un operator economic autorizat d.p.d.v. al protecției mediului să preia și să elimine această categorie de deșeuri.

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

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

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

Uleiuri uzate

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

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



posibilitatea eliminării conform legii a acestor deșeuri. Schimburile de ulei la mijloacele auto se va face în unități de profil autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

#### Anvelope uzate

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

Modul de gestionare a anvelopelor uzate este reglementat de:

- OUG nr. 16 din 26 ianuarie 2001 privind gestionarea deșeurilor industrial reciclabile, actualizată și republicată, și care este în vigoare începând cu data de 21 ianuarie 2007;
- HG nr. 170 din 12 februarie 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate.

#### Deșeuri din excavare

Deșeul inert rezultat din materialul levigabil, bolovani care pot fi interceptați în anumite zone, va fi transportat și depozitat cu mijloacele beneficiarului proiectului, în locul stabilit de către Primăria Comunei Miroslovești.

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

Sol nepoluat - solul care este îndepărtat din stratul superior al unei suprafețe de teren în perioada activității extractive desfășurate în suprafața respectivă și care nu este considerat poluat conform *Ordinului ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 756/1997* pentru

aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare.

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

Deșeuri menajere

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

Deșeuri de ambalaje

PET-urile vor fi colectate în saci de polietilenă, puși la dispoziție de către beneficiarul proiectului și eliminate prin preluarea lor de către un operator economic autorizat d.p.d.v. al protecției mediului să preia și să elimine această categorie de deșeuri.

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

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu conf. H.G. 856/2002	Sursa	Cantitatea	Starea fizică	Depozitare/eliminare
<b>Deșeuri nepericuloase</b>						
	Deșeuri menajere	20 03 01	angajați	80 kg	solidă	europubele
	Deșeuri de ambalaje	20 01 01 20 01 39	angajați	16 kg	solidă	containere pentru colectare selectivă
	Anvelope uzate	16 01 03	utilajele și	8 buc.	solidă	magazie de materiale

			mijloacele de transport			la sediul societății
	Sol vegetal și steril	01 03 01	perimetrul de exploatare	Cantitate nespecificată	solidă	pe laturile perimetrului, la nivelul pilierilor de siguranță
<b>Deșeuri comercializate</b>						
	Anvelope uzate	16 01 03	utilajele și mijloacele de transport	8 buc.	solidă	Firmă autorizată
<b>Destinația definitivă a deșeurilor</b>						
	Deșeuri menajere	20 03 01	întreaga unitate	80 kg	solidă	Contract cu o firmă specializată care le va transporta la un depozit conform
	Deșeuri de ambalaje	20 01 01 20 01 39	angajați și turiști	16 kg	solidă	Contract cu o firmă specializată care le va prelua pe categorii și utiliza în scopul reciclării.
	Deșeuri din decopertare și excavare	01 03 01	perimetrul de exploatare	Cantitate nespecificată	solidă	Transportat în zone stabilite de Primăria Miroslovești

### III. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA ELEMENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

#### IV.1. Impactul asupra factorului de mediu apă.

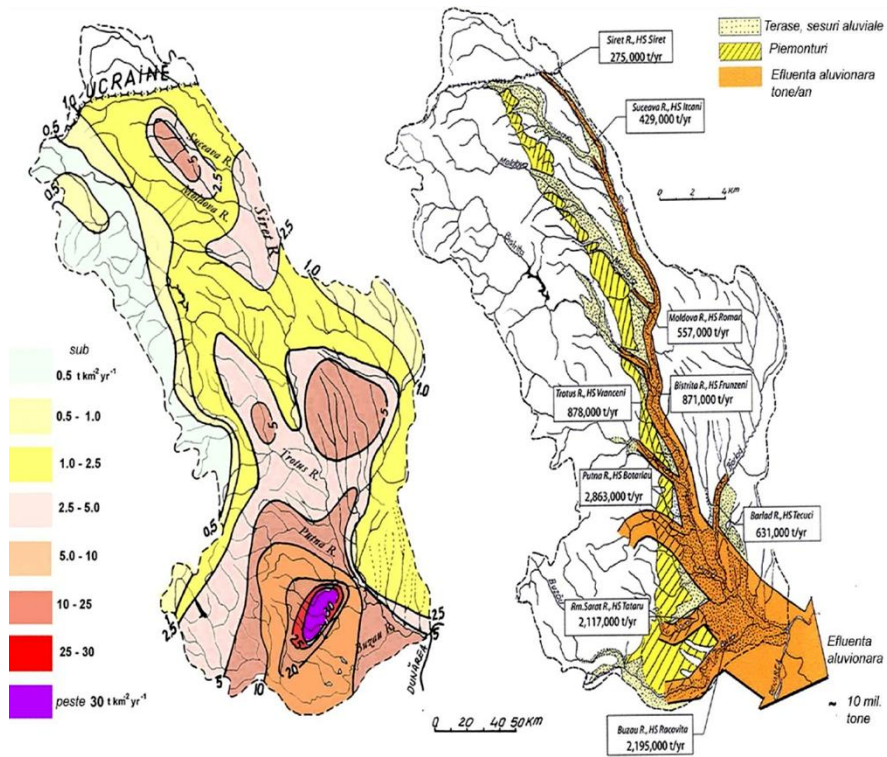
##### *IV.1.1. Hidrologie și hidrogeologie*

Râul Moldova izvorăște din vârful Lucina al Obcinii Feredeul. El curge pe o lungime de 237 km în direcția NV-SE și străbate teritoriile a trei județe: Suceava, Iași și Neamț. Din lungimea sa, 150 km se află pe teritoriul județului Suceava, unde bazinul său hidrografic ocupă peste 35% din suprafața județului.

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

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

Amplasamentul se încadrează din punct de vedere al cadastrului apelor în bazinul hidrografic al râului Siret.



Harta surselor de aluviuni în bazinul hidrografic Siret. (Olariu)

Harta transportului de aluviuni în bazinul hidrografic Siret (Olariu)

Pe tronsonul studiat, râul Moldova are o albie minoră meandrată, cu dese schimbări ale direcției de curgere, fapt ce adus la o alternanță a fenomenelor de eroziune de mal și colmatare a albiei. În regiunea studiată alternează zone în care secțiunea de curgere se micșorează foarte mult cu sectoare în care râul își lărgeste foarte mult albia. Traseul cursului de apă, la debite mici și mijlocii, este dirijat către unul dintre cele două maluri – unde râul are tendința de eroziune, manifestând aspecte de colmatare către celălalt mal.

Studiul hidrologic prezintă următoarele date:

Secțiune râu	Debite maxime (m <sup>3</sup> /s)				
	1%	2%	5%	10%	50%
Amonte pod rutier Tupilați	1880	1615	1245	975	285

Debitul lichid mediu multianual este de 32,8 mc/s.

În cazul secțiunii respective, debitul de formare are valorile:

- debitul maxim anual cu probabilitatea de depășire 50%: 285 mc/s;
- Debitele medii multianuale :
- debitul de apă : 32,80 mc/s
- debitul de aluviuni în suspensie – 36,8 kg/s;
- turbiditate 1,12 gr/l;
- volumul anual de aluviuni în suspensie : 1,16 mil. tone= 730.000 mc;
- volumul anual de aluviuni târâte, respectiv capacitatea de regenerare a materialelor balastiere : 232.000 to/an, respectiv 146.000mc (densitate aluviuni =1,59 tone/mc).
- volumul total de aluviuni este de 876.000mc.

#### IV.1.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă

##### IV.1.2.1. Alimentarea cu apă

Pentru procesul tehnologic de exploatare a nisipului și pietrișului nu este necesară alimentarea cu apă. Pentru apa potabilă societatea va asigura apă plată necesară îmbuteliată în recipiente de plastic. Apa pentru nevoi sanitare va fi asigurată pe amplasamentul stației de sortare a S.C. DANLIN XXL S.R.L.

**Personalul deservent** dislocat în zonă are următoarea componență:

→ deservenți utilaje	2 angajați
→ șoferi	4 persoane
→ șef punct de lucru	1 inginer
Total	7 persoane

Pentru nevoilor igienico - sanitare, norma de apă pentru personalul direct productiv este:  $n = 80 \text{ l/ zi/angajat}$

$$Q_{zi \text{ med } ig} = 7 \times 80 \text{ l/zi} = 560 \text{ l/zi} = 0,56 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max } ig} = 1,15 \times 0,56 = 0,64 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{\text{orar max } ig} = 0,64 : 8 \text{ ore} = 0,08 \text{ mc/h}$$

### **Apa tehnologică**

Prin specificul activității de exploatare a agregatelor minerale nu este necesară utilizarea de apă tehnologică.

### **IV.1.2.2. Managementul apelor uzate**

#### **V.1.2.2.1. Sistemul de canalizare și evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice**

În cadrul procesului tehnologic de exploatare a agregatelor minerale nu este necesară implementarea unui sistem de canalizare și evacuare a apelor menajere. De asemenea nu se produc cantități de apă uzată tehnologic în procesul de exploatare a agregatelor minerale.

#### ***Evacuarea apelor uzate menajere***

Pentru asigurarea apei menajere utilizate pentru satisfacerea necesităților fiziologice ale angajaților care vor fi permanent prezenți la nivelul amplasamentului societatea comercială va amplasa o toaletă ecologică în vecinătatea perimetrului de exploatare.

Volumele de apă uzată de la consumul igienico- sanitar evacuate:

$$Q_{ig\ ev\ med} = 0,8 \times 0,56 = 0,448 \text{ mc/zi}$$

$$V_{ig\ ev\ med\ anual} = 0,448 \times 144 = 64,51 \text{ mc /an}$$

#### **IV.1.2.2.2. Bilanțul apelor pe amplasament**

Pe amplasamentul exploatării agregatelor minerale de râu vor lucra 7 angajați. Șoferii care vor asigura transportul materialului excavat sunt prezenți temporar la nivelul perimetrului de exploatare.

Societatea va aproviziona personalul cu apă plată potabilă pentru angajații care deserveșc utilajele de pe perimetrul de exploatare. Deșeurile rezultate din această acțiune se vor colecta separat de cele menajere și vor fi eliminate prin predare la firme care au ca obiect de activitate reciclarea P.E.T - urilor.

**Bilanțul consumului de apă**

Sursa de apă	Consum total apă		Apă prelevată de la surse						Recirculare/ Reutilizare	
			Total		Consum menajer		Consum tehnologic		De la propriu obiectiv	De la alte obiective
	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an		
Puț forat în incinta stației de sortare	0,64	76,8	0,64	76,8	0,64	76,8	0	0	-	-

**Evacuarea apelor uzate tehnologice**

Întrucât din activitatea care se desfășoară la locul de extracție a nisipului și pietrișului nu rezultă ape uzate, nu este necesară evaluarea acestora.

**Evacuarea apelor pluviale**

Apele pluviale care vor cădea pe suprafața amplasamentului se infiltrează în sol datorită permeabilității mari a substratului fără a modifica proprietățile fizico-chimice ale apei freatică.

Determinare debitelor de apă pluvială se face conform STAS 1846/1990 pe baza relației:

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i$$

unde:

m = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul în conformitate cu capacitatea de înmagazinare în timp și de durată ploi de calcul "t", m = 0,8 pentru t < 40 min;

S = aria bazinului de canalizare aferentă secțiunii de calcul exprimată în ha = 6,0 ha;

Φ = coeficientul de scurgere aferent ariei S (conf. STAS 1846/90) pentru suprafețe nepavate = 0,10;

i = intensitatea ploi de calcul: i = 65 l/s (conf. STAS 9470/73).

$$Q_p = 0,80 \times 6,0 \times 0,10 \times 65 = 31,2 \text{ mc/h}$$

Apele pluviale care vor cădea pe amplasamentele proiectului vor avea un debit de 31,2 mc/h și nu vor antrena substanțe poluante din punct de vedere chimic – apele pluviale sunt considerate convențional curate.



#### **IV.1.3.1. Impactul produs în etapa de funcționare a exploatării de balast**

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu va avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață.

Lucrările de exploatare a agregatelor minerale care sunt generatoare de pulberi și noxe rezultate din arderea carburanților în motoarele utilajelor nu produc cantități mari de poluanți care să determine modificarea caracteristicilor fizico-chimice și biologice ale apelor de suprafață sau subterane.

La nivelul perimetrului de exploatare pot să apară numai poluări accidentale ale factorului de mediu apă ca urmare a descărcării accidentale în mediu de uleiuri minerale și/sau hidrocarburi datorate defectării utilajelor folosite în exploatarea agregatelor de balastieră. În angrenajele utilajelor nu sunt stocate cantități mari ale acestor substanțe care să producă impurificări majore ale factorului de mediu apă.

În perioada de excavare a fâșiilor situate în vecinătatea cursului apei râului Moldova se vor produce creșterii ale turbidității apei ce se vor manifesta pe distanțe de cca 200 – 300 m în aval de punctul de excavare. Turbiditatea cauzată de prin excavarea agregatelor de balastieră din mediul acvatic nu determină poluări ale apei râului Moldova deoarece nu sunt introduse substanțe în masa apei iar particulele de nisip antrenate de cupa excavatorului se vor decanta în aval de perimetru la distanță mică.

#### ***IV.1.4. Măsurile de protecție a factorului de mediu apă***

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

- manipularea și stocarea materialului excavat în așa mod încât să nu fie antrenat de ape;
- eliminarea deșeurilor prin colectare în europubele sau containere pentru colectare selectivă;
- instruirea angajaților care deservește utilajele implicate în vederea exploatării corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la

utilajele folosite.

## IV.2. Aerul

### *IV.2.1. Clima*

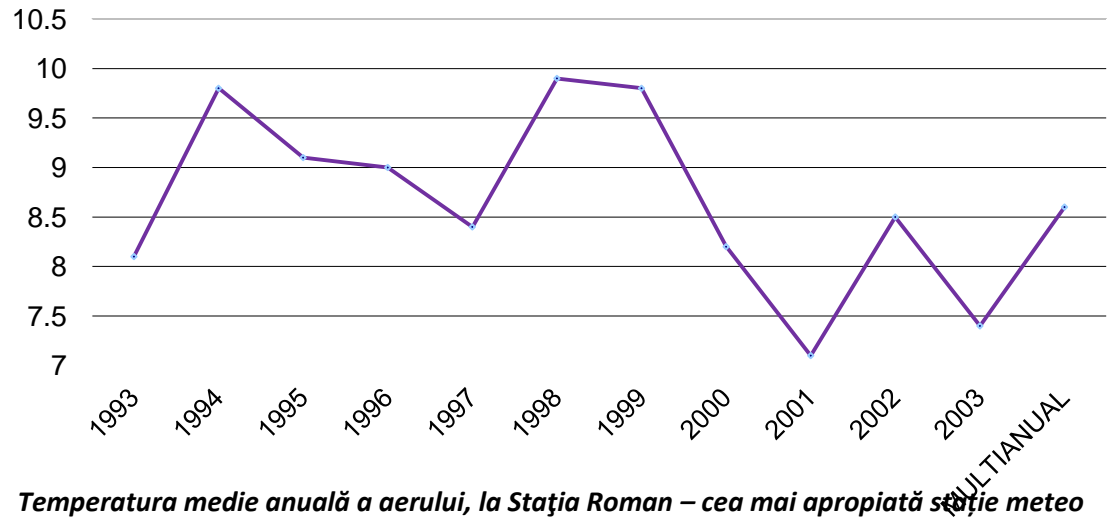
Pentru a determina elementele climatice din zona amplasamentului am făcut raportarea la stația meteorologică din municipiul Roman – fiind cea mai apropiată stație meteo de amplasamentul analizat.

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

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

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

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



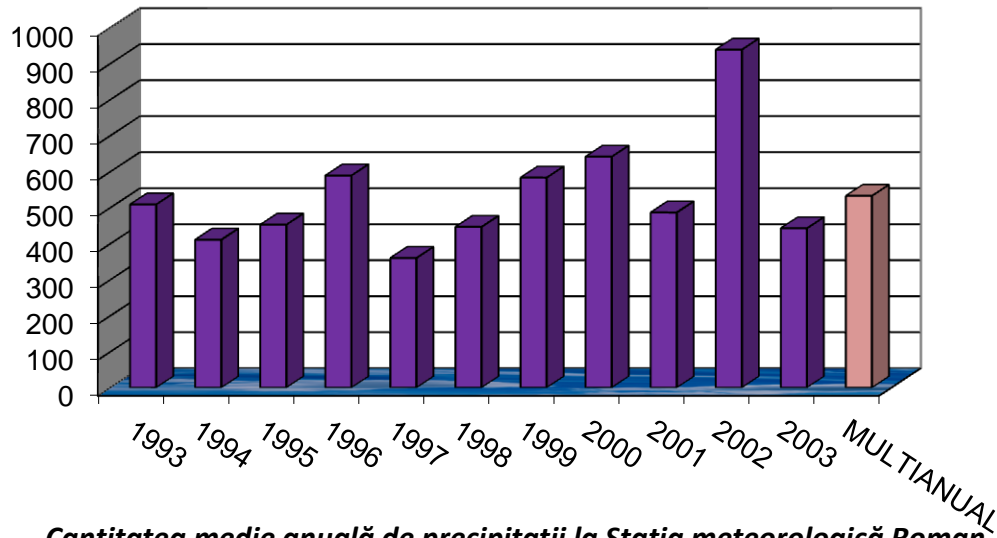
Temperatura medie a lunii iulie este de 19,9 °C, cu o maximă absolută de 38,2 °C (la 17 august 1952 și la 15 august 1957), pe când la Iași ea atinge 40 °C, iar la Bârlad 39,7 °C.

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

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

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

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



### ***Cantitatea medie anuală de precipitații la Stația meteorologică Roman***

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

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

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

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

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

#### *IV.2.2. Calitatea factorului de mediu aer*

Deoarece în zonă nu există surse care să producă poluări semnificative ale aerului atmosferic și datorită condițiilor de relief de largă deschidere cu o rapidă disipare a eventualelor noxe provenite din activitatea de extracție sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului ca fiind bună.

#### *IV.2.3. Potențiale surse de poluare a aerului*

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

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

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

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.

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

**Emisii de poluanți generate de surse mobile**

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	Part	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
Vehicule	273,595	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	70,14

Realizarea proiectului presupune utilizarea următoarelor utilaje și mijloace de transport:

excavator KOMAT'SU 1,3 mc/cupă	1 buc
încărcător frontal HANOMAG 60E 2,5 mc/cupă	1 buc
autobasculante RABA 16 tone (9,5 mc)	4 buc
autobasculante RABA 30 tone (18mc)	3 buc

**Consumul de carburanți**

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. bucăți	Consum specific/oră de funcționare	Timp de funcționare efectiv ore/zi	Consum zi (l)
1.	Excavator/excavator cu echipament de draglină	1	7 l	4	28
2.	Încărcător frontal	1	7 l	4	28
3.	Autobasculante	7	7 l pentru fiecare	5	245
Consum/oră = 63 l					
Consum total zilnic = 301 l					
Consum lunar = <b>301 l x 20 zile = 6020 l/lună</b>					

Pentru extragerea agregatelor minerale vor fi folosite utilaje și mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere internă obișnuite, la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare. În concluzie, putem afirma că emisiile de

poluați atmosferici rezultați prin excavarea agregatelor minerale de pe suprafața perimetrului și transportul acestora se încadrează în limitele STAS-ului 1257/87.

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

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

Conform datelor din tabelul anterior, consumul total orar de motorină pentru desfășurarea lucrărilor este de 63 l.

Prin combustia cantității de 63 l motorină într-o oră, rezultă următoarele cantități de noxe prezentate în tabelul de mai jos.

	Cantități de motorină (l)		
	an	lună	zi
	96000	9600	480
Noxe	kg/an	kg/lună	kg/zi
CO	1088	108	5,16
NO <sub>x</sub>	2474	248	11,72

Menționăm că utilajele implicate în exploatare nu funcționează simultan.

Având în vedere că sursele de poluare studiate sunt surse nederijate, adică aerul impurificat nu este prelucrat, evacuat controlat printr-un sistem de exhaustare, nu se pot aplica prevederile Ord. 462/93 în ceea ce privește limitarea la emisie a poluanților în atmosferă.

#### ***IV.2.4. Protecția factorului de mediu aer***

antrenării pulberilor de către mijloacele de transport. Acestea sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. va aplica 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.
- balastarea drumurilor de exploatare și umplerea declivităților apărute la nivelul căilor de acces;
- stropirea depozitelor de agregate minerale în sezonul cald pentru a menține umiditatea rocilor în scopul reducerii antrenării pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană;
- asigurarea în permanență a 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 autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament.

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 a 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.*



### IV.3. Zgomotul și vibrațiile

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

În absența 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.

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

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

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

- excavator cu draglină: emisie sonoră la 30 m 85-90 dB(A);
- încărcător frontal, într-un ciclu de încărcare a unei autobasculante, emisie sonoră la 30 m de 61dB(A);
- autocamion încărcat – emisie sonoră la viteza de 15 km/h la 30 m = 65 dB(A);

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

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

Datorită distanței de cca. 1,00 km până la zona locuită și ținând cont de direcția N-S 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.

### **Standardul românesc STAS 10009-88: Acustica urbană: Limite admisibile ale nivelului de zgomot**

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

Principalele surse de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate excavare:

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

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

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

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

Pentru activități de tip industrial sunt prevăzute reduceri ale nivelului de zgomot la limita funcțională din mediul urban, prin STAS 10009/88.

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

Drumurile de exploatare din zonă sunt frecvent folosite de utilajele de exploatare agricolă, sunt tranzitate de locuitorii comunei cu autoturismele sau cu animalele. Suprafețele adiacente acestor drumuri au fost supuse presiunii antropice din momentul începerii lucrărilor agricole pe suprafețe situate în zonă.

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

Având în vedere distanța până la cel mai apropiat receptor sensibil (de peste 1000 m), se consideră că zgomotele generate pe amplasament în perioada de construcție nu vor genera deranj la nivelul comunităților locale.

#### **Amenajări și dotări pentru protecția împotriva 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 sonore să se încadreze în prevederile legale.

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.*

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

##### **Surse de radiații**

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

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

Nu vor fi necesare necesare.

## IV.4. Factorul de mediu sol

### *IV.4.1. Localizarea terenului și a vecinătăților*

#### *Amplasamentul proiectului*

- bazinul hidrografic - Siret
- cursul de apă – râul Moldova
- denumirea și codul cadastral: XII 1.040.00.00.00.0
- corpul de apă – sector râu Moldova, zona localității Verșeni, comuna Miroslovești, județul Iași.
- denumirea și codul, județul, localitatea sau localitățile din zonă - localitatea Verșeni, comuna Miroslovești, județul Iași.

Punctele care delimitează perimetrul de exploatare din perioada 2016-2017, având coordonate în sistem STEREO'70 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Suprafața perimetrului contractat este de 6,00 ha. Elementele geometrice ale suprafeței sunt:  $L_{med} = 1200$  m,  $l_{med}$  cca. 50 m.

#### *Zonele adiacente amplasamentului pentru proiectul propus*

Perimetrul studiat se învecinează direct cu:

- albia râului Moldova
- terenuri neproductive

Amplasamentul proiectului supus analizei este în afara zonei locuite (la distanță de circa 1,00 km față de localitățile din zonă).

#### *Distanța față de granițe*

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

#### *Regimul juridic al terenului*

Terenul se află în proprietatea Administrației Bazinale de Apă Siret Bacău, transmis în concesiune către S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L., conform Contract de inchiriere perimetru nr.28/401/17.03.2016.

*Regimul economic și tehnic al terenului*

Perimetrul se află în extravilanul comunei Miroslavești, județul Iași, pe malul stâng și malul drept ale râului Moldova.

Accesul la balastieră se face din drumul DJ 208 Tupilați-Hanu Ancuței, pe un drum de exploatare de pe teritoriul comunei Miroslavești, sat Mitești, pe malul stâng al râului Moldova.

**Accesul la balastieră** se face din drumul DJ 208 Tupilați-Hanu Ancuței, pe un drum de exploatare pe teritoriul comunei Miroslavești, și prin albia minoră mal drept a râului Moldova. Pentru a ajunge în toate zonele perimetrului, sunt necesare un număr de 2 traversări ale brațelor existente în zonă, astfel:

- prima traversare, din aval, va fi amplasată în imediata apropiere amonte de profilul P35, traversarea se va realiza din 3-5 tuburi PREMO Dn1000mm;
- a doua traversare se va realiza în amonte de traversarea nr. 1, în dreptul profilului P34 (în imediata apropiere a acestui profil);

Podetele tubulare provizorii se vor fi construi din câte 3-4 tuburi PREMO Dn 1000mm, fiind amplasate conform planului de situație anexat la Studiul tehnic zonal.

Numărul de tuburi necesar pentru fiecare traversare în parte se va stabili în momentul execuției efective, în funcție de debitul râului Moldova (pe brațul respectiv).

Se interzice trecerea prin apă a mijloacelor de transport și a utilajelor.

Pe suprafața amplasamentului nu s-a dezvoltat o copertă continuă de sol vegetal din cauza fenomenelor de levigare cauzate de submersia periodică a plajei. Sunt prezente din loc în loc suprafețe reduse pe care acumulările de mâl de la suprafață tind să evolueze spre generarea de sol vegetal. Aceast material pământos va fi înlăturat. Având în vedere această caracteristică și procesul tehnologic care se va desfășura pe amplasament apreciem că prin exploatarea agregatelor de nisip și pietriș nu se produce poluarea solului, atât pe amplasament cât și în vecinătăți.

Accidental solul situat de-a lungul căilor de acces poate fi afectat prin scurgeri de produse petroliere (uleiuri, motorină) de la utilajele de exploatare și de la mijloacele de transport.

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

#### ***IV.4.2. Utilizarea terenului și a construcțiilor de pe amplasament***

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

Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Vadu Pașii aval este o activitate cu caracter temporar, după finalizarea proiectului plaja cu suprafața de 6,8 ha supusă exploatării va dispărea realizându-se decolmatarea și reprofilarea albiei râului Moldova în zonă.

#### ***IV.4.3 Solul prezent pe amplasament***

Amplasamentul pe care se va desfășura exploatarea de agregate minerale este o plajă de nisip și pietriș pe suprafața căreia nu s-a format sol datorită fenomenelor dese de inundare și colmatare.

Învelișul de soluri de din vecinătatea amplasamentului este uniform, reprezentat în totalitate de aluviosoluri entice-calcarice, în alternanță cu aluviosoluri entice-calcarice-prundice din zonele de grinduri sau entice-calcarice-gleice din lungul unor albiei părăsite. Acest înveliș de soluri este format în condiții naturale în care aportul principal pentru pedogeneză este asigurat de frecvența mare a inundațiilor, în timpul cărora sunt depuse sau erodate depozitele litologice prezente. Structurarea materialelor pământoase este nerealizată, iar textura este variabilă dar domină cea de la nisipoasă la luto-nisipoasă.

Ca urmare a condițiilor geografice procesul de pedogeneză de pe amplasament a determinat formarea unui sol de vârstă recentă, care se află în fază incipientă de evoluție datorită fenomenelor frecvente de colmatare determinate de inundațiile frecvente.

#### ***IV.4.4. Impactul potențial asupra factorului de mediu sol***

Pe suprafața amplasamentului nu s-a dezvoltat o copertă continuă de sol vegetal din cauza fenomenelor de levigare cauzate de submersia periodică a plajei. Materialul pământos existent pe alocuri va fi înlăturat. Având în vedere această caracteristică și procesul tehnologic care se va desfășura pe amplasament apreciem că prin exploatarea agregatelor de nisip și pietriș nu se produce poluarea solului, atât pe amplasament cât și în vecinătăți.

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

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

#### ***IV.4.5. Modalități de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol***

Activitatea de extracție și transport a agregatelor de râu pentru decolmatarea albiei râului Moldova în perimetrul Verșeni nu determina apariția de emisii care să afecteze factorul de mediu sol. În zonă pot să apară poluări accidentale din cauza defectării utilajelor folosite.

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

- pe suprafața amplasamentului vor fi descrise trasee tehnologice;
- respectarea pilierilor de siguranță pentru a nu afecta malurile;
- respectarea suprafeței prevăzută prin proiect;
- interzicerea deplasării utilajelor în zonele de terasă din vecinătatea suprafeței prevăzute prin proiect cu excepția drumurilor de exploatare;
- gararea autovehiculelor și a utilajelor numai în zonele delimitate în acest scop – pe suprafețe situate în incinta stației de sortare;

- respectarea limitelor perimetrului de exploatare;
- 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 pe terenurile adiacente situate la nivelul terasei și luncii râului Moldova și care nu fac obiectul prezentului proiect;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor prin colectarea lor și depozitarea în containere amplasate în incinta stației de sortare a S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.
- menținerea utilajelor în stare de funcționare bună pentru a evita poluările accidentale ale solului cu carburanți și/sau lubrefianți.

#### **IV.5. Geomorfologia**

Din punct de vedere geologic-structural, zona aparține flancului intern al avanfosei carpatice și anume zonei cutelor diapire, pe aliniamentul cutelor diapire externe (criptodiapire), situându-se în contextul stratigrafic al depozitelor aluvionare cuaternare (holocene) ce alcătuiesc albia majoră și minoră a râului Moldova, dispuse pe un fundament reprezentat de formațiuni pliocene.

Albia minoră a râului Moldova cuprinde un pat larg cu forme fluviale specifice: brațe despletite și grinduri aluviale alungite.



## IV.6. Geologia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## IV.7. Vegetația

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

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

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

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

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

## IV.9. Biodiversitatea

### *IV.9.1. Considerații generale asupra speciilor cuprinse în Formularul standard NATURA 2000 pentru ROSCI 0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești*

Amplasamentul proiectului **”Deschiderea exploatării de resurse minerale din perimetrul Verșeni, extravilan localitatea Vereșeni, comuna Mirosllovești, județul IAȘI - Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Verșeni, curs de apă râul Moldova, mal stâng și mal drept pentru decolmatare, reprofilare și regularizarea scurgerii în zonă, extravilan localitatea Verșeni, comuna Mirosllovești, județul Iași”** este situat în perimetrul a unui sit Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

Conform documentație întocmită de S.C. AQUADRENFIL S.R.L. pentru obținerea Avizului de gospodărire a apelor, prin lucrările propuse se urmăresc:

- translocarea curentului de apă către centrul albiei, având ca efect diminuarea eroziunii malului concav;
- diminuarea proceselor de eroziune dar și de sedimentare în același timp a materialului solid transportat de râu ca urmare a modificării vitezelor de curgere în albie;
- diminuarea intensității curenților transversali din albia minoră în zona coturilor și prin aceasta, reducerea intensității proceselor de săpare și de depunere în această zonă;
- degajarea albiei minore de unele aluviuni depuse în timpul viiturilor.

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

Perimetrul propus pentru decolmatare este amplasat în ROSCI0363 a fost desemnat prin Ordinul nr. 2387/2011 al ministrului mediului și pădurilor, pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007, privind instituirea regimului

de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Cod: ROSCI0363

Suprafața sitului este de 3.215 ha.

**Obiectivele de conservare ale sitului sunt 10 SPECII DE FAUNĂ de interes comunitar, enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

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

Cod specie	Denumire specie	Populație și situația acesteia							
		Rezi dentă	Reprodu cere	Iernat	Pasaj	Sit. pop.	Conser vare	Izo lare	Global
1355	<i>Lutra lutra</i> Vidra	C	-	-	-	C	B	C	B
1335	<i>Spermophilus citellus</i> Popândău	C	-	-	-	C	B	C	B

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

Cod specie	Denumire specie	Populație și situația acesteia							
		Rezi dentă	Reprodu cere	Iernat	Pasaj	Sit. pop.	Conser vare	Izo lare	Global
1166	<i>Triturus cristatus</i> Triton cu creastă	P	-	-	-	C	C	C	C
1188	<i>Bombina bombina</i> Buhai de baltă	C	-	-	-	C	C	C	C
1193	<i>Bombina variegata</i> Buhai de baltă cu burta galbenă	C	-	-	-	C	B	C	B

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

Cod specie	Denumire specie	Populație și situația acesteia							
		Rezi dentă	Reprodu cere	Iernat	Pasaj	Sit. pop.	Conser vare	Izo lare	Global
1138	<i>Barbus meridionalis</i> Mreană vânătă	C	-	-	-	C	B	C	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> - Boarta	C	-	-	-	C	B	C	C
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> Petroc	P	-	-	-	C	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i> Dunarință	C	-	-	-	C	B	C	C
1149	<i>Cobitis taenia</i> Zvârlugă	C	-	-	-	C	B	C	C

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

*Clasele de habitate de pe teritoriul sitului*

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

**Importanța sitului**

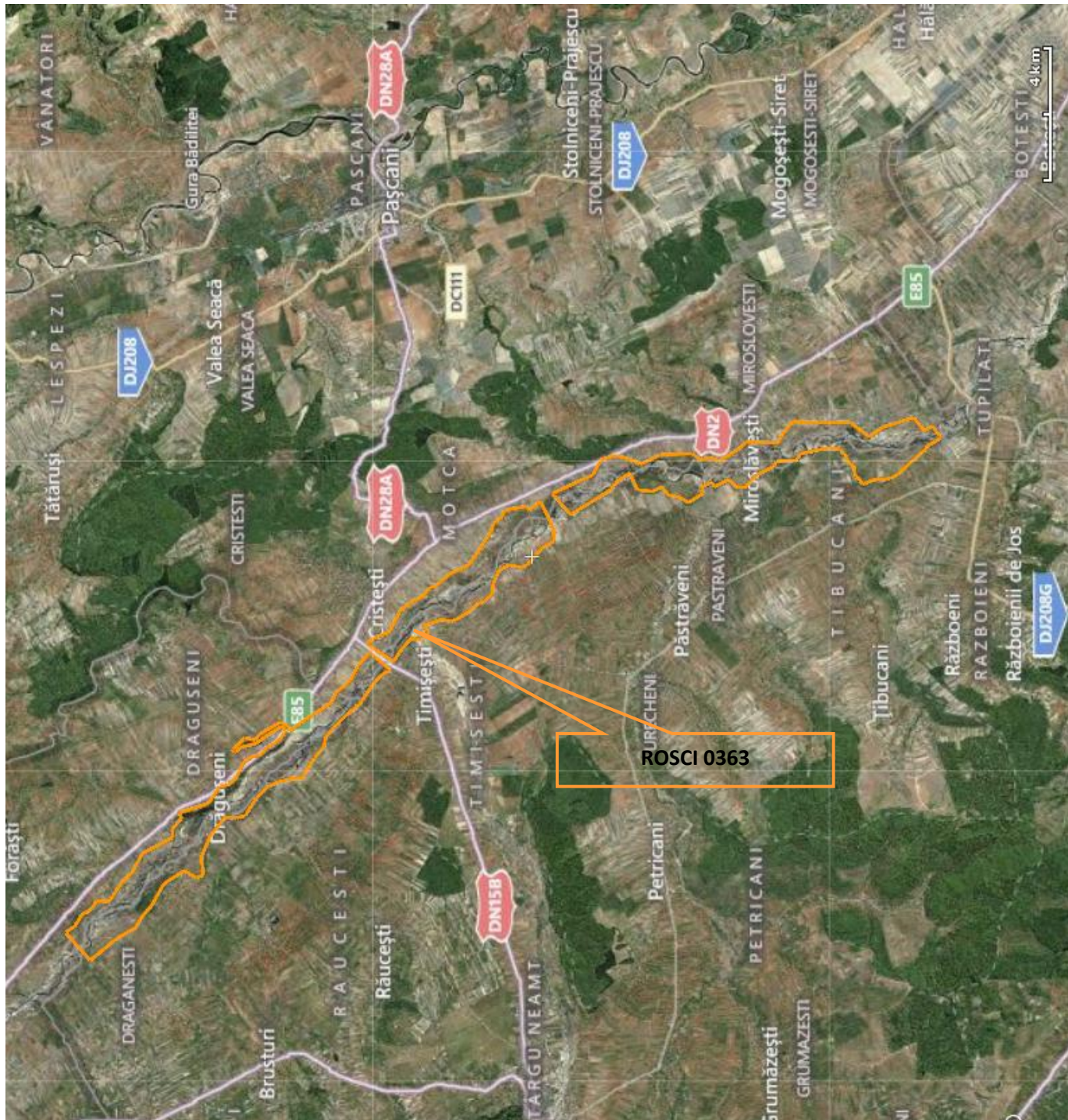
Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală cu habitate specifice pentru cele 10 specii de faună menționate (2 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 5 specii de pești).

**Vulnerabilitatea sitului**

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

**Managementul sitului** – nu a fost acordată custodia, nu are structură de administrare.

**Plan de management** – nu a fost elaborat.



Amplasarea ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești

Situl Natura 2000 ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești nu a fost desemnat pentru habitate de importanță comunitară. Habitatele din vecinătatea proiectului sunt reprezentate de mediul acvatic al râului Moldova, acumulările de aluviuni de pe malul stâng, cultive și terenuri agricole situate pe malul drept, iar la distanțe de peste 2 km suprafețe înierbate, acoperite cu specii din flora spontană intens pășunate.

**Suprafața ocupată de proiect raportată la suprafața sitului ROSCI0363 și a claselor de habitate de pe teritoriul sitului**

Codul clasei de habitat	Clasa de habitat	Suprafața clasei de habitat din suprafața ROSCI0363 = 3215 ha)		Suprafața ocupată de proiecte				Definitiv
				Temporar				
				Din suprafața sitului		Din suprafața clasei de habitat		
Ha	%	Ha	%	Ha	%			
N06	Râuri, lacuri	1093,1	34	6,00	0,18	6,00	0,55	0
N12	Culturi (teren arabil)	160,75	5			0	0	0
N14	Pășuni	1896,85	59			0	0	0
N16	Păduri de foiașe	64,3	2			0	0	0



**Aspectul habitatelor din vecinătatea amplasamentului**



*Aspectul habitatelor din vecinătatea amplasamentului*



## IV.9.2. Identificarea și evaluarea impactului asupra biodiversității – concluziile studiului EA

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

Specie	Fenologie	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitate preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului		Tipul impactului				
						Observații PM	Observatii în cadrul prezentului studiu	Reducerea habitatului de hrănire	Reducerea habitatului de odihnă	Reducerea habitatului reproducere	Reducerea populației la nivelul ROSCI0363	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
<i>Lutra lutra</i>	S	Zonele umede, mediul acvatic	Zoen cu vegetație arboricolă și arbustivă în imediata vecinătate a apei	galerii în malurile abrupt, scorburi	1 dată/an	prezentă	prezentă	0	0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Spermophilus citellus</i>	S	Suprafețe acprite cu vegetație ierboasă scundă – stepe	Suprafețe acprite cu vegetație ierboasă scundă - stepe	Suprafețe acprite cu vegetație ierboasă scundă - stepe	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Triturus cristatus</i>	S	bălțile și iazurile din regiunile preferând ape stagnante mari, cu	bălțile și iazurile din regiunile preferând ape stagnante mari, cu	bălțile și iazurile din regiunile preferând ape stagnante mari, cu	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0

Specie	Fenologie	Habitatul utilizat pentru hrănire	Habitat de odihnă	Habitat preferate pentru reproducere	Perioada de reproducere	Prezența în zona amplasamentului		Tipul impactului				
						Observații PM	Observații în cadrul prezentului studiu	Reducerea habitatului de hrănire	Reducerea habitatului de odihnă	Reducerea habitatului reproducere	Reducerea populației la nivelul ROSCI0363	Deranjul cauzat de activitățile proiectului
		vegetație palustră	vegetație palustră	vegetație palustră								
<i>Bombina bombina</i>	S	Bălți, ape stagnante	Bălți, ape stagnante	Bălți, ape stagnante	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bombina variegata</i>	S	ape stătătoare	ape stătătoare	ape stătătoare	aprilie - mai	0	0	0	0	0	0	0
<i>Barbus meridionalis</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	mai - iunie	prezentă	-	0,18 % din suprafața clasei de habitate râuri, lacuri	0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - august	0	-		0	0	0	0
<i>Gobio uranoscopus</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	mai - iunie	prezentă	-		0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Sabanejewia aurata</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	prezentă	-		0	0	0	Da, temporar - cca 6 luni/an
<i>Cobitis taenia</i>	S	mediul lotic	mediul lotic	mediul lotic	aprilie - iunie	0	-		0	0	0	0

\*Notă : datele privind observațiile din PM au fost obținute prin studierea documentului "Plan de management al sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești".

**CONCLUZIE :**

*Pe baza ecologiei speciilor, observațiilor din teren (realizate atât în cadrul studiilor pentru elaborarea Planului de management al sitului, cât și ca urmare a celor efectuate pentru proiectul analizat) și caracteristicilor activităților propuse se poate afirma că proiectul propus de S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. are asupra speciilor de interes comunitar care fac obiectul protecției în ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești următorul impact :*

- impact neutru (nici un impact) asupra popândăului și amfibieni (conform tabelului anterior) ;*
- impact nesemnificativ determinat de deranjul cauzat de realizarea lucrărilor (excavația din mediul acvatic) asupra unui speciei *Lutra lutra* ;*
- în perioada observațiilor (iunie - septembrie 2016), pe suprafața amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost observate intrări în galeriile de popândău sau vidră, de asemenea nu au fost observate nici zone cu bălți care ar putea servi ca habitate speciilor de amfibieni;*
- proiectul propus nu determină reducerea habitatelor utilizate pentru odihnă și reproducere utilizate de cele 10 de specii de interes conservativ și nici nu are consecințe asupra mărimii populațiilor acestor specii ;*
- implementarea proiectului afectează o suprafață de 6,00 ha din care cca 1/3 este situată submers – zonă potențial utilizată pentru hrănire de speciile de pești, - suprafața afectată de proiectul analizat reprezintă 0,18 % din suprafața clasei de habitate Râuri, lacuri – zone potențial favorabile speciilor de pești de importanță comunitară*

*Din analiza aspectelor etologice și fenologice ale celor 10 specii (2 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 5 specii de pești) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești și pe baza observațiilor din teren, precum și a documentării bibliografice, se poate concluziona că implementarea proiectului analizat, va avea următoarele efecte:*

- ✓ impact neutru pentru zona amplasamentului proiectului, zonele învecinate și pe teritoriul ROSCI0363, pe termen scurt, mediu și lung, asupra a speciei Spermophilus citellus și 3 specii de amfibieni (Triturus cristatus, Bombina bombina și Bombina variegata);
- ✓ impact negativ ne semnificativ cauzat de deranj prin prezența utilajelor în zonă asupra speciei Lutra lutra – specia a fost identificată în zonă;
- ✓ asupra celor 5 specii de pești (Barbus meridionalis, Cobitis taenia, Sabanejewia aurata, Rhodeus sericeus amarus, Gobio uranoscopus), impactul va fi:
  - în zona limitrofă amplasamentului proiectului (cursul de apă a râului Moldova), pe termen scurt (6 luni/an), impact negativ ne semnificativ și impact neutru pe termen mediu și lung;
  - pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSCI0363, impact neutru, pe termen scurt, mediu și lung.

MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA BIODIVERSITĂȚII:

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

- Se va evita poluarea apei de suprafață și subterane prin interzicerea intrării în incintă a utilajelor cu pierderi de carburanți sau lubrefianți, prin interzicerea spălării utilajelor în cursul de apă și prin efectuarea reparațiilor la unități de profil.

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

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

Pentru menținerea habitatelor naturale din zonă și conservarea speciilor de floră și fauna care constituie obiective de conservare ale ROSCI0363 *Râul Moldova între Oniceni și Mitești*, pe baza evaluării impactului potențial din prezentul studiu sunt propuse următoarele măsuri:

- respectarea limitelor propuse pentru realizarea proiectului;
- se interzice crearea de depozite de balast sau copertă pe suprafețe acoperite de vegetație naturală la nivelul luncii râului Moldova;
- respectarea căilor de acces și interzicerea garării mijloacelor de transport și a utilajelor pe suprafețe din vecinătatea proiectului în scopul protejării vegetației naturale, evitării tasării solului și poluărilor accidentale;
- se interzice depozitarea deșeurilor rezultate din implementarea proiectului pe suprafețe din vecinătate pentru a evita poluarea ecosistemelor terestre;

- se interzice poluarea cursului de apă a râului Moldova cu deșeuri sau ape uzate în vederea menținerii caracteristicilor fizico-chimice care permit conservarea faunei ihtiologice;
- respectarea măsurilor propuse în planul de management al sitului;

#### IV.9.3. Evaluarea impactului cumulativ a proiectului propus cu alte proiecte

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

Nr. Crt.	Denumire firmă	Proiect/activitate	Suprafață (ha)
1.	SC TB Agregate Construct SRL Pașcani	Perimetrul de exploatare agregate minerale Cristești 1	3,400
2.	SC Amed Group SRL Pașcani	Perimetrul de exploatare agregate minerale Cristești 2	3,460
3.	SC Moldocarpați SRL Cristești	Perimetrul de exploatare agregate minerale Moțca Amonte	4,400
4.	SC North East Aggregates SRL București	Perimetrul de exploatare agregate minerale Moțca 2	7,900
5.	SC North East Aggregates SRL București	Stație de sortare Moțca	1,758
6.	SC Amed Group SRL Pașcani	Perimetrul de exploatare agregate minerale "La Păstrăvărie"	1,000
7.	SC Lafarge Agregate Betoane SA București	Perimetrul de exploatare agregate minerale Boureni 1	4,400
8.	SC Lafarge Agregate Betoane SA București	Perimetrul de exploatare agregate minerale Boureni	6,1519
9.	SC Astral Trading SRL Piatra Neamț	Perimetrul de exploatare agregate minerale Soci	5,555
10.	SC Combeton SA Iași	Perimetrul de exploatare și Stația de sortare Miroslovești	11,135
11.	SC Nuțu Onex SRL Tupilați	Perimetrul de exploatare agregate minerale Mitești	3,470
12.	SC Agregate Est SRL Valea Lupului	Perimetrul de exploatare și Stația de sortare Cristești	20,063

13.	S.C. Agregate Est S.R.L. Valea Lupului	Exploatare agregate minerale în terasa Cristești cu amenajare de iaz piscicol	1,980
14.	S.C. SIMMAR TRANS S.R.L	Exploatare agregate minerale în perimetrul Moțca	2,00
15.	S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.	Perimetrul Mitești	4,55
16.	S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L.	Perimetrul verșeni	6,00
<b>TOTAL</b>			<b>87,223</b>

Cele 16 amplasamente ocupă pe teritoriul *ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești* suprafața totală de 87,223 ha, din care:

- 76,485 ha, pe teritoriul clase de habitate „râuri, lacuri”;
- 10,738 ha, pe teritoriul clasei de habitate „pășuni”.

*Suprafața ocupată de cele 16 perimetre, raportată la suprafața sitului ROSCI0363 și a claselor de habitate de pe teritoriul acestuia*

Codul clasei de habitat	Clasa de habitat	Suprafața clasei de habitate din suprafața ROSCI0363 (3.215 ha)		Suprafața ocupată de activitățile propuse pentru reautorizare				
				Temporar				Definitiv
				Din suprafața sitului		Din suprafața clasei de habitat		
				ha	%	ha	%	
N06	Râuri, lacuri	34	1093,10	87,223	2,71	76,485	6,99	0
N12	Culturi (teren arabil)	5	160,75			0	0	0
N14	Pășuni	59	1896,85			10,738	0,566	0
N16	Păduri de foioase	2	64,30			0	0	0

Deci, amplasamentele celor 16 activități/proiecte ocupă temporar, pe teritoriul *ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești*, suprafața totală de 87,223 ha, ceea ce reprezintă 2,71 % din suprafața sitului, din care:

- 76,485 ha din suprafața clasei de habitate „râuri lacuri”, ceea ce reprezintă 6,99%;
- 10,738 ha din suprafața clasei de habitate „pășuni”, ceea ce reprezintă 0,566%.



Pentru evaluarea impactului cumulat al celor 16 proiecte situate pe teritoriul *ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești* au fost utilizați indicatori cheie cuantificabili din Ordinul nr. 19/2010.

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.

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

<b>Nr. crt.</b>	<b>Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului</b>	<b>Cuantificare</b>	<b>Nivel impact</b>	<b>Justificarea nivelului de impact acordat</b>
1	Procentul din suprafața habitatului de interes comunitar care va fi pierdut	0	0	<i>ROSCI0363</i> nu a fost desemnat pentru protecția habitatelor de interes comunitar, ci pentru protecția a 10 specii de faună, din care: 2 specii de mamifere ( <i>Lutra lutra</i> , <i>Spermophilus citellus</i> ), 3 specii de amfibieni ( <i>Bombina bombina</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Triturus cristatus</i> ) și 5 specii de pești ( <i>Barbus meridionalis</i> , <i>Rhodeus sericeus amarus</i> , <i>Gobio uranoscopus</i> , <i>Cobitis taenia</i> și <i>Sabanejewia aurata</i> ).
				- Dintre habitatele existente pe teritoriul <i>ROSCI0363</i> , 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 speciile de ihtiofaună și le reduce zona de hrănire (aceste specii utilizează pentru hrănire zona bentonică din ecosistemul lotic al râului Moldova). Având în vedere caracterele hidrologice și morfologice ale râului Moldova, în principal prezența unor plaje late de balast la nivelul

2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	Temporar 2,71% din S ROSCI0363	-1	<p>căroră 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 ROSCI0363.</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 speciei <i>Bombina bombina</i>, 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 ROSCI0363.</p>
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	0	ROSCI0363 nu a fost desemnat pentru 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	0	ROSCI0363 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	0	-1	<p>- Perturbarea speciei <i>Bombina bombina</i> va dura pe perioada extracției pe amplasamentele pe care sunt bălți (circa 10% din suprafața perimetrelor pe care se face extracția).</p> <p>- Perturbarea speciilor de ihtiofaună (<i>Barbus meridionalis</i>, <i>Rhodeus sericeus amarus</i>, <i>Gobio uranoscopus</i>, <i>Cobitis taenia</i> și <i>Sabanejewia aurata</i>) va avea loc numai în unele perimetre</p>

				(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 perimetrul <i>ROSCI0363</i>	0	Amplasamentele celor 16 proiecte/activități sunt în perimetrul <i>ROSCI0363</i> .
7	Schimbări în densitatea populațiilor	-	-1	- Densitatea populațiilor speciei <i>Bombina bombina</i> 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 decolmatore a albiei râului Moldova va determina modificări ale densității populației la limita dintre mediul lotic și plaja de balast, în fiecare zonă de excavare determinând migrarea speciilor de pești amonte, aval sau către malul opus fiecărui perimetru de exploatare. Este imposibilă evaluarea numărului indivizi/suprafață datorită mobilității mari a speciilor, migrațiilor sezoniere amonte-aval ale acestor specii și datelor insuficiente privind ihtiofauna râului.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	- Numărul exemplarelor speciei <i>Bombina bombina</i> 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. - Numărul exemplarelor speciilor de ihtiofaună care constituie obiectivele de conservare ale <i>ROSCI0363</i> nu va scădea datorită faptului că din zonele de impact se pot deplasa spre malul opus al râului Moldova, amonte și aval de acestea, precum și, datorită caracterului sezonier a acestor activități.
9	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate de	0	0	- În zonele unde lucrările de excavare a balastului se fac pe suprafețe cu condiții de habitat caracteristice speciei <i>Bombina bombina</i> , în cazul în care condițiile de habitat favorabile speciei se mențin și după terminarea lucrărilor de extracție a agregatelor minerale, specia revine în zona pe care a părăsit-o temporar.

	implementarea proiectului			- 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.
10	Scara de timp pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	0	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	+1	- Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal și menținerea habitatului pădure de foioase, habitat cu suprafața foarte mică (76,485 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 <i>ROSCI0363</i> . - 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 <i>ROSCI0363</i> .
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	Pe lungimea perimetrelor de extracție	0	- Extracția agregatelor minerale are ca efect reducerea intensității eroziunii active de mal 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 <i>ROSCI0363</i> . - 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 <i>ROSCI0363</i> .
	Indicatori chimici care pot determina modificări			- 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

13	privind calitatea resursei de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ANPIC.	0	0	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>-2</b>	<b>IMPACT NEGATIV NESEMNICATIV</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.

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.

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.

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

Evoluția habitatelor de pe teritoriul ROSCI0363 depinde de menținerea structurii reliefului la nivelul albiei râului Moldova.

Evoluția malurilor râului Moldova poate urma două direcții:

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

Referitor la evoluția privind starea de conservare a celor 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 variegata* 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 bombina*) pe amplasamentele perimetrelor pe teritoriul cărora sunt condiții de habitat caracteristice speciei, pe termen scurt (6 – 8 luni), și impact neutru, pe termen mediu și lung;
  - impact negativ nesemnificativ asupra celor 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 (6 luni), în timpul extracției submerse și, impact neutru, pe termen mediu și lung;

- pe teritoriul sitului Natura 2000 – ROSCI0363, impact pozitiv 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.**

#### ***Impactul cumulat asupra aerului atmosferic***

Potențialele surse de emisii atmosferice sunt:

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

Emisiile conțin în principal următorii poluanți:

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

Pulberile sedimentabile rezultate din descărcarea nisipului și pietrișului din benele autobasculantelor conține:  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  și  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Cantitatea de pulberi emise sunt nesemnificative.

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

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

*Consumul de carburanți mediu pentru fiecare exploatare*

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

Pentru fiecare dintre cele 16 amplasamente am luat în considerare pentru funcționare un utilaj terasier și 2 autobasculante, în medie pe zi. Având în vedere dinamica variabilă a mediului economic și variația cererii de material de construcții la nivelul pieții, lucrările de regularizare se desfășoară cu intermitență.

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

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

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

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

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

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



<i>Poluant</i>	<i>Factor de emisie/1000 l</i>	<i>Debit masic g/h/lucrare</i>	<i>Debit masic g/h/toate lucrările</i>
SOx	0,005	0,011	0,143
CO	0,001	0,022	0,286
Hidrocarburi	0,480	1,051	13,663
NOx	1,450	0,316	4,108

Menționăm că utilajele existente nu funcționează simultan.

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

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

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

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

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

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

Executarea lucrărilor de decolmatare nu determină modificarea parametrilor chimici ai apei râului, în condițiile funcționării normale a utilajelor. Excavarea acumulărilor de pietriș și nisip direct din apă produce o creștere a turbidității apei în zona de extracție și pe o distanță de circa 200 m aval de aceasta. Ca urmare a funcționării defectuoase a utilajelor pot să apară

poluări accidentale ale apei râului Moldova, cu hidrocarburi sau uleiuri minerale, situație în care trebuie luate următoarele măsuri:

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

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

#### ***Impactul cumulat asupra solului***

Lucrările de decolmatare a albiei râului Moldova nu produc poluări ale solului și nici ocuparea unor suprafețe mari de teren acoperite cu sol vegetal. Perimetrele de exploatare, datorită submersiei periodice și vitezei mari a apei la viituri nu prezintă copertă de sol vegetal.

Solul poate fi afectat din cauza:

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

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

### **IV.10. Peisajul**

Peisajul din vecinătatea amplasamentului proiectului, este antropizat fiind generat de pășunatul intensiv al terenurilor, de lucrări anterioare de decolmatare a albiei râului precum și depozitarea deșeurilor. Suprafețele acoperite cu vegetație naturală cuprind habitate de ierburi xeroterme și vegetație arbustivă alcătuită în special din *Salix sp* și *Hippophae rhamnoides*.

### **IV.11. Mediul social și economic**

#### ***IV.11.1. Caracterizarea mediului social și economic***

Comuna Miroslavești cuprinde localitățile: Miroslavești, Soci, Verșeni și Mitești. Suprafața comunei este de 52 790 km<sup>2</sup> (5279 ha), iar populația însumează un număr de 4894 de locuitori (4667 persoane de naționalitate română și 227 persoane de etnie rromă).

Din punct de vedere economic activitățile de bază specifice zonei sunt creșterea animalelor și agricultura.

#### ***IV.11.2. Impactul prognozat***

Exploatarea agregatelor de pe amplasament va determina o creștere economică în zonă prin crearea de noi locuri de muncă și furnizarea de materiale pentru realizarea de noi construcții. Activitatea va determina crearea de noi locuri de muncă atât la nivelul acestui obiectiv cât și în construcții. Extracția se desfășoară sub controlul A.N. „Apele Române”, Direcției Apelor Siret, prin indicarea parametrilor de extracție.

#### ***IV.11.3. Măsuri de reducere a impactului***

Impactul fiind pozitiv nu sunt necesare măsuri de reducere a acestuia.

### **IV.12. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

Proiectul propus nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

## V. MONITORIZAREA

Monitorizarea activității de extragere a agregatelor din albia râului Moldova de către S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. este necesară pentru reducerea impactului produs asupra mediului înconjurător. Urmărirea activității se va face prin verificări periodice care să analizeze modul în care se conformează societatea în perioada de exploatare a agregatelor.

Înregistrarea volumelor de agregate minerale extrase se va face în fișe speciale, în care se vor menționa cantitatea extrasă și cea valorificată.

Personalul S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. va întocmi:

- rapoarte geo-miniere trimestriale și anuale cu evidența extrasului geologic;
- mișcarea anuală a resurselor.

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

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

De asemenea monitorizarea evoluției în timp a albiei minore se va face prin ridicări topografice anuale – odată cu întocmirea documentației pentru gospodărirea apelor și măsurători topografice la cel mult 15 zile după viiturile importante.

## VI. SITUAȚII DE RISC

Beneficiarul exploatării de balast va colabora la întocmirea Planului de apărare împotriva inundațiilor și va convoca comandamentul local pentru aplicarea măsurilor planului în caz de depășire a cotei de atenție la stația hidrometrică din zonă. În acest caz utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita poluări ale apei cu hidrocarburi, uleiuri.

Administratorul societății va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluării accidentale după începerea exploatării în conformitate cu prevederile Legii 465/2006 de aprobare a O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului și a actelor normative ulterioare.

În concordanță cu profilul de activitate al unității cauzele care pot determina poluarea mediului determinate de:

1. păstrarea pe amplasament a utilajelor în perioadele în care cotele apelor depășesc cota de atenție;
2. funcționarea anormală a utilajelor utilizate la excavarea, încărcarea și transportul a agregatelor exploatare;
3. poluare cu deșeuri menajere a apelor de suprafață;
4. obturarea șenalului;
5. prăbușirea taluzelor verticale;
6. inundarea perimetrului prin coborâre sub talveg;

Pentru a preveni poluarea accidentală a apelor de suprafață și freatică, a solului și subsolului pe amplasamentul de exploatare a agregatelor minerale de râu Vadu Pașii aval se va asigura funcționarea în parametri normali a utilajelor din dotare iar agregatele se vor încărca după scurgerea apelor din materialul excavat. De asemenea personalul care va avea acces la perimetrul de exploatare va fi instruit pentru a colecta și depozita deșeurile menajere la punctul de colectare din incinta stației de sortare care aparține S.C. DALIN XXL S.R.L. în caz de poluare accidentală se vor lua următoarele măsuri:

1. Persoana care observă fenomenul anunță imediat conducerea unității;
2. Conducerea unității dispune:
  - anunțarea echipelor de intervenție în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile

necesare **eliminării cauzelor** și pentru **diminuarea efectelor** poluării accidentale;

- anunțarea imediată a S.G.A.-ului pe raza căruia s-a produs poluarea.

3. Colectivele și echipele de intervenție din unitate acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante, îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante, colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

4. Informarea periodică a SGA asupra desfășurării operațiunilor de sistare a poluării, respectiv de combatere a efectelor acesteia.

5. În situații în care se constată că forțele și mijloacele disponibile în unitate nu sunt suficiente pentru sistarea/eliminarea efectelor poluării, conducerea unității va solicita sprijin altor unități.

6. După eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, conducerea unității va informa S.G.A. asupra sistării poluării.

La solicitarea autorităților conducerea unității va dispune subordonaților colaborarea cu aceste organe, în vederea stabilirii răspunderilor și vinovaților pentru poluarea accidentală.

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

**Măsurile practice care vor fi luate în caz de poluare accidentală pe amplasament:**

- oprirea scurgerilor;
- localizarea poluantului scurs pe mal și în albie prin efectuare unor baraje din materialul existent în albia râului;
- efectuare unei serii de baraje din baloți de paie pe râu și intervenție cu material absorbant pentru reținerea produsului petrolier;
- intervenția manuală pentru colectarea produsului petrolier acumulat în fața barajelor;

- colectarea manuală a produsului uleios reținut de baraje;
- analize fizico-chimice în aval;

Pentru a preveni schimbarea traseului șenalului nu se va acționa în sensul întreruperii șenalului și începerii lui din alt punct și nu se vor lăsa taluze verticale care prin prăbușire ar putea produce obturarea șenalului.

Pentru a evita inundarea depozitului prin coborâre sub talvegul cuvetei lacustre se va respecta adâncimea maximă de exploatare de 1,1 m față de cota superioară a depozitului de balast.

Pentru a evita depășirea perimetrului de exploatare se va proceda la bornarea acestuia.

## VII. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

În timpul realizării studiului de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul **”Deschiderea exploatarei de resurse minerale din perimetrul Verșeni, extravilan localitatea Vereșeni, comuna Miroslavești, județul IAȘI - Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Verșeni, curs de apă râul Moldova, mal stâng și mal drept pentru decolmatare, reprofilare și regularizarea scurgerii în zonă, extravilan localitatea Verșeni, comuna Miroslavești, județul Iași”** titular S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. nu au apărut dificultăți.

**dr. biolog Zaharia Lăcrămioara**

Elaborator studii pentru protecția mediului:  
RM, RIM, BM, EA, poziția nr. 321 în Registrul  
Național al Elaboratorilor; [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

**biolog Tudor Andrei Anca**

Elaborator studii pentru protecția mediului:  
RM, RIM, BM, EA, poziția nr. 322 în Registrul  
Național al Elaboratorilor; [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

IX. BIBLIOGRAFIE

1. BAILLIE J.E.M., HILTON-TAYLOR C., STUART S.N. (eds) 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
2. BĂNĂRESCU P., 1964, Fauna Republicii Populare Romane Pisces – Osteichthyes (Pești ganoizi si ososi), Ed. Academiei Republicii Populare Romane, Bucuresti
3. CHIFU, T.; MÂNZU, C.; ZAMFIRESCU, OANA – 2006, Flora și vegetația Moldovei, Ed. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, 700 pp.
4. CIOCÂRLAN, V., 2000 - Flora ilustrată a României, Editura Ceres, Bucuresti.
5. DAVIDSON, ANA; DETLING, JAMES, BROWN, JAMES, 2012 - Ecological roles and conservation challenges of social, burrowing, herbivorous mammals in the world's grasslands, *Front Ecol Environ* 2012; 10(9): 477–486, doi:10.1890/110054 (published online 28 Sep 2012)
6. DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU MIHAELA, MIHĂILESCU SIMONA & BIRIȘ I. A., 2005, Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică, București.
7. HOLMLUND, CECILIA; HAMMER, MONICA, 1999 Ecosystem services generated by fish populations, *Ecological Economics* 29, 253–268.
8. OLARIU P., 1992 - Impactul antropic asupra regimului scurgerii apei și aluviunilor în bazinul hidrografic Siret, Lucr. IV, Simpozion PEA, Piatra Neamt.
9. POPESCU AL, MURARIU D. , 2001 – Fauna României – Mammalia, Vol XVI, fascicula 2 Rodentia, Ed. Academiei Române, 214 pp.
10. RĂUȚĂ, C.; STELIAN CÂRSTEA (1983) – *Prevenirea și combaterea poluării solurilor*, Ed. Ceres, București.
11. STUGREN, B., 1982, Bazele ecologiei generale, Ed. St. și Ped., Bucuresti
12. STUGREN, B., 1994, Ecologie teoretică, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca.
13. \*\*\*\*\* - Comisia Europeană 1992 - Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică.
14. \*\*\*\*\* - Orientări ale CE privind desfășurarea de noi activități extractive



neenergetice în conformitate cu cerințele Natura 2000.

15. \* \* (1996) – *Clima RPR*, volumul II – date climatice, C.S.A. I.M. București.
16. \* \* (1971) – *Râurile României*, I.M.H. București.
17. \* \* (1983) – *Geografia României*, volumul I, Ed. Academiei RSR, București.
18. \* \* (1998-2002) – *Sinteze anuale privind protecția calității apelor din bazinul Siret*,  
Direcția Apelor Siret, Bacău.
19. <http://www.icimgis.ro>

## REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Excavarea agregatelor minerale se va desfășura în următoarele etape:

- lucrări de deschidere
- lucrări de excavare
- protecția zăcămintului
- lucrări dezafectare/închidere

### ***Lucrări de deschidere***

Suprafața perimetrului nu este acoperită de vegetație, nu prezintă copertă, deci nu sunt necesare lucrări de îndepărtare a covorului vegetal sau de decopertare.

Se delimitează perimetrul de exploatare prin bornare în scopul respectării suprafețelor avizate.

### ***Exploatarea agregatelor minerale***

Excavarea aluviunilor din perimetrul Vernești se va realiza pe fâșii paralele cu malurile dinspre aval către amonte, în limitele perimetrului. Pentru extragerea volumelor de agregate minerale se vor folosi utilajele de săpat din dotarea societății comerciale.

Balastul extras se va încărca direct în autobasculante și va fi transportat, sau va fi depozitat în perimetrul de exploatare în limita capacității zilnice de transport. La sfârșitul unei zilei este obligatoriu ca întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Transportul agregatelor minerale se va face cu autobasculantele de mare capacitate direct la stația de sortare a S.C. DANLIN XXL S.R.L. (societate cu care titularul are încheiate contracte de colaborare) aflată la distanța de cca. 2,8 km, pe malul stâng, pe amplasamentul fostei Topitorii de in și cânepă Tupilați. Depozitarea în perimetrul de exploatare se poate face doar în limita capacității zilnice de transport, astfel ca la sfârșitul zilei întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Pe durata apelor mari, utilajele și mijloacele de transport vor fi asigurate în afara zonelor inundabile, avându-se în atenție să nu se polueze pânza freatică, apele de suprafață sau terenul riveran.

### **Tehnologia de exploatare:**

- exploatarea agregatelor minerale se va face în limitele perimetrului analizat (60.000 mp);
- din aval spre amonte prin excavarea de fâșii paralele cu malurile râului Moldova, în limitele perimetrului;
- agregatele minerale extrase se vor încărca direct în autobasculante și se vor transporta direct la beneficiari sau în Stația de sortare;
- dacă în zonă vor fi promovate lucrări hidrotehnice, regularizări și consolidări de maluri, apărări împotriva inundațiilor, lucrările de decolmatare vor fi oprite, acestea fiind cazuri de forță majoră.

Fluxul tehnologic al lucrărilor de reprofilare și decolmatare cuprinde următoarele operații:

- trasarea perimetrului de exploatare conform planului de situație și materializarea lui pe teren prin bornare;
- delimitarea fâșiilor longitudinale și transversale, conform cu morfologia terenului și caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- extracția balastului din râu se face cu un excavator, iar pentru lucrări speciale de încărcare a materialului depozitat se utilizează un încărcător frontal;
- transportul este asigurat cu autobasculante;
- excavarea fâșiilor va respecta adâncimea de exploatare.

Pentru a ajunge în toate zonele perimetrului, sunt necesare un număr de 2 traversări ale brațelor existente în zonă, astfel:

- prima traversare, din aval, va fi amplasată în imediata apropiere amonte de profilul P35, traversarea se va realiza din 3-5 tuburi PREMO Dn1000mm;
- a doua traversare se va realiza în amonte de traversarea nr.1, în dreptul profilului P34 ;

Podetele tubulare provizorii se vor fi construi din câte 3-4 tuburi PREMO Dn 1000mm.

Numărul de tuburi necesar pentru fiecare traversare în parte se va stabili în momentul execuției efective, în funcție de debitul râului Moldova (pe brațul respectiv).

Traversarea cursului râului Moldova în amonte de aceste două podețe tubulare provizorii, respectiv în zona perimetrului de exploatare, se va realiza după săparea canalului pilot prin formarea traverselor de închidere.

Traversele de închidere se vor realiza din material local, având o secțiune trapezoidală, cu  $B=6m$ , baza mică  $b=4m$ ,  $h=1,0m$ .

Execuția acestor traverse se va face concomitent cu săparea canalului pilot, astfel încât în momentul ajungerii cu săpătura acestuia la malul râului să se realizeze cu ajutorul traversei de închidere devierea apei pe canalul pilot.

Canalul pilot se realizează prin săparea primei fâșii de exploatare, dinspre vest către est, din aval către amonte.

Pe canalul pilot vor fi dirijate apele râului Moldova cu debit mic, normal (cel mult la valoarea debitului de formare cu asigurarea de 50%).

La debite mari se va umple și albia veche, traversa de închidere fiind inundată și depășită de ape.

În situația în care albia pârâului afluent de partea dreaptă a râului Moldova (pârâul Umbrari) nu poate prelua debitul râului Moldova, se va renunța la ultima traversă de închidere, iar trecerea de pe un mal pe celălalt se va face cu un podeț tubular din din 6-8 bc tuburi PREMO  $D_n=1000-1500$ .

Toate rampele de acces la podețe și calea de rulare pe podețe vor fi realizate din material local-balast.

Toate traversările se vor amplasa pe traseul drumului de acces ce se va amenaja în albia minoră.

Podețele și rampele de acces vor fi dezafectate la terminarea lucrărilor de exploatare sau în cazul în care vor fi avertizări de creșteri de debite pe râul Moldova (pentru a permite tranzitarea apelor) .

Balastul extras se va încărca direct în autobasculante și va fi transportat, sau va fi depozitat în perimetrul de exploatare în limita capacității zilnice de transport. La sfârșitul unei zilei este obligatoriu ca întreaga cantitate excavată să fie îndepărtată din albia minoră.

Exploatarea agregatelor minerale în perimetrul Verșeni se realizează cu utilaje care au o vechime mai mică de 10 ani fiind în Durata Normată de Funcționare:

- draglină 1,3 mc/cupă 1buc;
- încărcător frontal 2,5 mc/cupă 1buc,
- autobasculante 16 tone (9,5 mc). 4buc;
- autobasculante (18mc). 3buc.

### ***Protecția zăcămintului***

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

- vor fi utilizate numai utilaje terasiere și autocamioane cu inspecțiile tehnice efectuate la zi;
- personalul care deservește utilajele va verifica buna funcționare a acestora și va anunța imediat eventualele defecțiuni;
- utilajele defecte vor fi îndepărtate de pe suprafața amplasamentului;
- nu se vor realiza intervenții de întreținere și reparare a utilajelor și autocamioanelor pe suprafața amplasamentului.

În vederea protecției acviferului S.C. DRAGOȘ INVEST S.R.L. va respecta adâncimea de exploatare impusă prin Avizul de gospodărire al apelor.

### ***Închiderea exploatării***

În momentul închiderii lucrărilor de reprofilare a albiei, secțiunea de scurgere a râului Moldova pe acest tronson va fi eliberată de aluviunile acumulate.

La finalizarea exploatării, beneficiarul va executa următoarele lucrări:

- nivelarea perimetrului de exploatare;
- îndepărtarea utilajelor de pe amplasament.

### ***Dotări specifice:***

- toaletă ecologică.

Numărul de persoane angajate este de 7: muncitori, conducători auto și șef balastieră.

Program de activitate: 8 ore/zi, 6 zile/săptămână, 144 zile/an.