

Project title:	<b>ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area</b>
Contract no:	<b>116013 from 28/08/2019</b>
eMS:	<b>RoRS 337</b>

## RAPORTUL NR.1

### PRIVIND MONITORIZAREA ALTERNATIVĂ A MEDIULUI

În zonele afectate de poluarea de la depozitul de deșeuri miniere Tăușani - Boșneg aparținând fostei companii miniere pentru extragerea minereului de cupru MOLDOMIN din Moldova Nouă.

#### I. Scopul monitorizării alternative a mediului.

Monitorizarea alternativă prin activități de voluntariat, a factorilor de mediu și a biodiversității în zona de frontieră dintre România și Serbia, afectată de poluarea cu metale grele de la depozitul de deșeuri miniere Tăușani - Boșneg aparținând fostei companii miniere MOLDOMIN Moldova Noua, este principala activitate a Grupului Ecologic de Colaborare Nera din cadrul proiectului „RoRS 337- Rețea ROmania Serbia pentru evaluarea și diseminarea impactului activităților miniere de cupru asupra calității apei în zona transfrontalieră (RoS-NET2)”.

Prin această activitate, voluntarii GEC Nera care lucrează în cadrul proiectului, colectează informații despre starea factorilor de mediu și a biodiversității din aceste zone precum și asupra amplitudinii fenomenelor de poluare. Informațiile sunt percepute la nivelul simțurilor umane de bază iar abilitățile de a selecta aceste informații, în funcție de relevanța lor pentru scopul propus, au fost dobândite de voluntari în urma unui training de abilitare privind monitorizarea alternativă a mediului.

Informațiile colectate sunt înregistrate în fișe de monitorizare și pe baza acestora GEC Nera pregătește rapoarte periodice, inclusiv concluzii privind starea factorilor de mediu și recomandări referitoare la direcțiile de acțiune privind stoparea poluării și reconstrucției ecologice a zonelor afectate. Locația fenomenului este marcată pe hărți care reprezintă capturi de pe [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), iar o completare a prezentării fenomenelor se face prin realizarea de imagini relevante. Când Beneficiarul Leader - Universitatea de Vest Timișoara (UVT) solicită, sunt prelevate probe de apă și sol iar acestea sunt transmise la laboratoarele Facultății de Chimie, Biologie, Geografie din cadrul UVT.

Procesul de monitorizare alternativă a mediului reprezintă, în primul rând, o activitate de educație ecologică destinată elevilor și profesorilor de liceu prin care aceștia dobândesc abilități de a colecta informații utile despre fenomenul de poluare cu metale grele ale apei și solului din zona depozitul de deșeuri miniere Tăușani - Boșneag, rămas neprotejat după ce fosta companie minieră MOLDOMIN Moldova Nouă și-a încetat activitatea. Activitatea de monitorizare a poluării cu metale grele a apelor și solului din zona depozitului de deșeurilor miniere Tăușani - Boșneag este aprofundată de partenerii Universitatea de Vest din Timișoara și Institutul de Minerit și Metalurgie Bor în două studii științifice care conțin date despre poluarea rezultată din activități miniere de exploatarea minereului de cupru în zona



#### Cooperation beyond borders.

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**

de frontieră dintre România și Serbia precum și soluții de remediere și evaluare a impactului în urma implementării proiectului.

Rapoarte alternative de monitorizare a mediului sunt postate pe pagina web a proiectului <http://www.elearning-chemistry.ro/rosnet2/> și sunt, de asemenea, distribuite autorităților publice responsabile cu implementarea politicilor de mediu în acest domeniu. Aceste rapoarte furnizează informații alternative din zona societății civile și contribuie la fundamentarea deciziilor de prevenire și stopare a poluării cu deșeuri miniere conținând metale grele care se manifestă ca o agresiune permanentă împotriva mediului natural și a așezărilor umane.

## II. Zonele și perioadele de monitorizare

În perioada noiembrie 2019 - martie 2020, au fost realizate următoarele misiuni de monitorizare alternativă a mediului:

- În 11 noiembrie 2019 au fost monitorizate caracteristicile fizice ale materialului din depozitul de deșeuri miniere Tăușani - Boșneag la punctul de observare SOL 1 situat la periferia localității Moldovei Nouă; a apei din pârâul Radimna în punctul de observare APA 2, situat la periferia localității Pojejena și a apei din râul Nera, în localitatea Socol, în punctul de observare APA 1. Cu această ocazie, au fost prelevate și probe de apă.

- În 6 ianuarie 2020 au fost monitorizate caracteristicile fizice ale materialului din depozitul de deșeuri miniere Tăușani - Boșneag, a apei din pârâul Radimna și a apei din râul Nera în aceleași puncte de observație luate în considerare în 11 noiembrie 2019.

- În 3 martie 2020 au fost monitorizate caracteristicile fizice ale solului dintr-un teren agricol situat la periferia orașului Vinci (comuna Golubac), la punctul de observare SOL 1 la o distanță directă peste Dunăre de cca. 2,5 km de depozitul Tăușani - Boșneag și dintr-un teren agricol situat la periferia orașului Veliko Gradište, la punctul de observare SOL 2, la o distanță directă peste Dunăre de cca. 5 km de depozitul Tăușani - Boșneag.

Ambele puncte de observație sunt situate pe malul drept al Dunării pe teritoriul Serbiei, la o distanță de 20 m de marginea apei. În același timp, în punctele de observație au fost monitorizate caracteristicile fizice ale apei de la Dunăre.



### Cooperation beyond borders.

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**

## III. Starea factorilor de mediu și a biodiversității în zona monitorizată.

### a) Apa

Turbiditate	Temperatură (° C)	Miros	Culoare	Poluanți vizibili în apă	Amploarea fenomenului de poluare	Impact vizibil asupra biodiversității	Sursa de poluare (identificată sau posibilă)	Observații
Data: 11 noiembrie 2019								
- Râul Nera oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la adâncimea de 55 cm la Socol.	9,7	-	culoare naturală	-	-	Nu există dovezi de biodiversitate degradată	-	- A fost folosit un termometru Hanna Instruments. -În timpul perioadei în care s-au făcut observații, nu a căzut precipitații relevante și nu a existat niciun vânt care să antreneze particule de praf din deșeurile miniere din depozitul Tăușani - Boșneag.
- Pârâul Radimna oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la fundul albiei, la o adâncime de 60 cm la Pojejena.	8,6	-	culoare naturală	-	-	idem	-	
- Pârâul Boșneag oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la fundul albiei, la o adâncime de 15 cm în apropierea depozitului de deșeurile miniere Tăușani - Boșneag din Moldova Nouă.	8,1	-	gri deschis	Particule de nisip fin în suspensie	Fenomenul se produce pe întreaga lungime observată a cursului de apă (500 m aproximativ)	idem	Poluarea provine de la spălarea terenului poluat cu deșeurile miniere din vecinătatea depozitului Tăușani - Boșneag, prin care trece cursul de apă.	
Data: 16 ianuarie 2020								
- Râul Nera oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la adâncimea de 61 cm la Socol.	6,3	-	culoare naturală	-	-	Nu există dovezi de biodiversitate degradată	-	- A fost folosit un termometru Hanna Instruments. -În timpul perioadei în care s-au făcut observații, nu a căzut precipitații relevante și nu a existat niciun vânt care să antreneze particule de praf din deșeurile miniere din
- Pârâul Radimna oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la fundul albiei, la o adâncime de 64 cm la Pojejena.	6,6	-	culoare naturală	-	-	idem	-	



#### Cooperation beyond borders.

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETWORK for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**

depozitul Tăușani - Boșneag.

- Pârâul Boșneag oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la fundul albiei, la o adâncime de 16 cm în apropierea depozitului de deșeuri miniere Tăușani - Boșneag din Moldova Nouă.	5,2	-	gri deschis	Particule de nisip fin în suspensie	Fenomenul se produce pe întreaga lungime observată a cursului de apă (500 m aproximativ)	idem	Poluarea provine de la spălarea terenului poluat cu deșeuri miniere din vecinătatea depozitului Tăușani - Boșneag, prin care trece cursul de apă.	
Data: 6 martie 2020								
- Dunărea oferă vizibilitate obiectelor scufundate în apă până la o adâncime de 18 cm la Veliko Gradište și până la o adâncime de 21 cm la Vinci.	6,6	În ambele puncte de observare apa are mirosul de ape de canalizare	Culoarea naturală alterată de substanțe organice	Pete sau dăre de carbunți / grăsimi și obiecte de plastic	Fenomenul se produce pe întreaga lungime observată a cursului de apă ( 1 km aproximativ)	Nu există dovezi de biodiversitate degradată	În principal, canalizarea localităților din amonte care nu au o stație de epurare și apele uzate curg direct în Dunăre	- A fost folosit un termometru Hanna Instruments. -În timpul perioadei în care s-au făcut observații, nu a căzut precipitații relevante și nu a existat niciun vânt care să antreneze particule de praf din deșeuri miniere din depozitul Tăușani - Boșneag.

## b) Solu

Denumirea poluanților identificați la punctul de observare atunci când natura lor este cunoscută sau descrierea poluanților prin caracteristicile lor fizice ușor de recunoscut atunci când natura lor nu este cunoscută.	Modul în care apare poluarea.	Miros	Culoare	Amploare a fenomenului	Impact vizibil asupra biodiversității	Sursa de poluare (identificată sau posibilă)	Observații
Data: 11 noiembrie 2019							
-Material sub formă de nisip fin depus pe întreaga suprafață a fostului iaz de decantare Taușani - Boșneag.	Scurgerea pe suprafața iazului de apă industrială din instalația de preparare a cuprului și,	Sulf, nămol	Galben, maro, roșiatic	120 ha	Lipsa de vegetație pe 90% din suprafața iazului. În locurile în care apa din precipitații	Activitățile fostei companii miniere MOLDOMIN	În timpul observațiilor, vântul nu a suflat pentru exfolia particule de praf de deșeuri miniere din depozitul Tăușani - Boșneag. Informațiile despre cum se produce poluarea și sursa de poluare au



### Cooperation beyond borders.

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETWORK for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**

	ulterior, evaporarea apei.				se adună, s-a dezvoltat vegetația spontană	Moldova Nouă	fost furnizate de serviciul de mediu al Primăriei Moldova Nouă.
Data: 16 ianuarie 2020							
-Material sub formă de nisip fin depus pe întreaga suprafață a fostului iaz de decantare Tăușani - Boșneag.	Scurgerea pe suprafața iazului de apă industrială din instalația de preparare a cuprului și, ulterior, evaporarea apei.	Sulf, nămol	Galben, maro, roșiatic	120 ha	Lipsa de vegetație pe 90% din suprafața iazului. În locurile în care apa din precipitații se adună, s-a dezvoltat vegetația spontană	Activitățile fostei companii miniere MOLDOMIN Moldova Nouă	În timpul observațiilor, vântul nu a suflat pentru exfolia particule de praf de deșeuri miniere din depozitul Tăușani - Boșneag. Informațiile despre cum se produce poluarea și sursa de poluare au fost furnizate de serviciul de mediu al Primăriei Moldova Nouă.
Date: March 6, 2020							
-Terenuri agricole situate în localitatea Veliko Gradište și terenuri agricole situate la marginea localității Vinci poluate cu praf nisios	Transportul prin vânt, peste Dunăre, a prafului nisipos de pe suprafața depozitului de deșeuri miniere Tăușani - Boșneag.	-	Galben	4500 ha de teren agricol degradat pe teritoriile comunelor Golubac și Veliko Gradište	Modificarea compoziției și texturii solului, reducerea cu 40% a producției agricole pe terenurile afectate, conform informațiilor furnizate de autoritățile locale.	Activitățile fostei companii miniere MOLDOMIN Moldova Nouă	În timpul observațiilor, vântul nu a suflat pentru exfolia particule de praf de deșeuri miniere din depozitul Tăușani - Boșneag. Informațiile despre cum se produce poluarea și sursa de poluare au fost furnizate de serviciul de mediu al Primăriei Golubac și Veliko Gradište.



### Cooperation beyond borders.

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETWORK for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**

## **C) Aerul**

În perioada de monitorizare, pe depozitul de deșeuri miniere Tausani - Boșneag nu s-au observat furtuni de praf care să polueze aerul cu particule de deșeuri miniere.

### **IV. Recomandări privind acțiunile de prevenire / atenuare / stopare a agresiunii cu deșeuri miniere care conțin metale grele împotriva factorilor de mediu din zona depozitului Tăușani - Boșneag.**

- Elaborarea de către Universitatea de Vest din Timișoara și Institutul de Minerit și Metalurgie și Bor a unui studiu privind procedura de îndepărtare / neutralizare a cuprului și a altor metale grele din apele uzate și din fluxurile de drenare a apelor acide de mină. Măsura a fost asumată de UVT și IMM Bor prin implementarea proiectului RoRS 337.

- Implementarea de măsuri pentru eliminarea / neutralizarea cuprului și a altor metale grele din apele uzate și din fluxurile de drenare a apelor de mină acide.

- Implementarea măsurilor de reconstrucție ecologică a suprafețelor poluate cu deșeuri miniere de metale grele.

- Oprirea deflației materialului de pe suprafața depozitului Tăușani - Boșneag.

- Reintroducerea în circuitul agricol a terenurilor reabilitate.



#### **Cooperation beyond borders.**

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**



## ANNEX 1

### Localizarea pe hărțile Google a punctelor de observare în cadrul monitorizării alternative a mediului



Harta generală a punctelor de observare



Punctul de observație APA 1 pe râul Nera în Socol



Punctul de observație APA 2 pe râul Radimna situat la marginea localității Pojejena



Punctul de observație APA 3 pe pârâul Boșneag și punctul de observație SOL 1 în interiorul depozitului de deșeuri miniere Taușani - Boșneag la marginea localității Moldova Nouă

#### Cooperation beyond borders.

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.

**Project RoRS 337- ROmania Serbia NETwork for assessing and disseminating the impact of copper mining activities on water quality in the cross-border area (RoS-NET2)**





Punctele de observație SOL 3 și APA 5 situate la marginea localității Veliko Gradiste (Serbia)



Punctele de observație SOL 2 și APA 4 situate la marginea localității Vinci (Serbia)

## ANEXA 2

### Imagini relevante în timpul montorizării alternative a mediului



Deșeuri miniere din depozitul Tăușani-Boșneag din Moldova Nouă



Terenuri agricole degradate în Vinci