

MINISTERUL MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
SATU MARE

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI
ÎN JUDEȚUL SATU MARE
PE LUNA OCTOMBRIE 2014

IMISII

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **octombrie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de 523 măsurători. Pe raza orașului Satu Mare sunt amplasate 4 puncte de prelevare a poluanților gazoși:

- în zona centrală la sediul APM, se determină concentrația dioxidului de azot, a substanțelor oxidante, a amoniacului;
- zonă cu trafic rutier intens, intersecția Burdea - drum Careiului se determină concentrația dioxidului de azot .
- zonă industrială, cu trafic rutier intens cu utilaje grele, Str. Magnoliei se determină concentrația dioxidului de azot
- zonă industrială de pe str. Șoimoșeni, în partea de Nord a municipiului Satu Mare. Din cauza multiplelor activități ce se desfășoară pe acea platformă- abator de pui, fabrică prelucrat lapte, prelucrări metalice, etc poluanții determinați sunt dioxidul de azot și amoniacul.

În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 223, nu s-au înregistrat depășiri, valoarea maximă zilnică fiind de 48,71 $\mu\text{g}/\text{mc}$ față de 100 $\mu\text{g}/\text{mc}$ reprezentând valoarea limită admisă ora conform STAS 12574/87.

La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 85 de determinări, nu s-au înregistrat depășiri în punctele de prelevare , valoarea maximă înregistrată fiind de 95,05 $\mu\text{g}/\text{mc}$, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 49 de determinări, nu s-au înregistrat depășiri față de valorile admise de STAS 12574-87 de 100 $\mu\text{g}/\text{mc}$, valoarea maximă a mediilor zilnice fiind de 16,61 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Valorile medii lunare ale poluanților gazoși determinați sunt prezentate în tabelul de mai jos :

NH₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
11,99	14,72	18,68	13,12	60,55	62,73	15,04

Stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Satu Mare sunt : stația de fond urban **SM1** amplasată în curtea Colegiului Național Ioan Slavici și stația de fond suburban/trafic **SM2** situată în municipiul Carei , pe Str. Someșului nr. 15.

Urmare a defecțiunilor repetate ale analizoarelor din cadrul stației SM2 Carei de monitorizare a calității aerului și a lipsei prevederilor bugetare pentru repararea acestora, cu toate eforturile depuse pentru întreținerea și funcționarea acestora suntem în situația de a opri funcționarea stației. Această informare s-a transmis la ANPM prin adresa nr.5810/12.07.2013.

În data de 12 iunie 2014 s-a oprit stația SM1, MMSC și ANPM fiind informați prin adresa Nr.4990/17.06.2014, din cauza lipsei fondurilor bugetare pentru achiziționarea unei butelii de calibrare pentru analizorul CO, singurul analizor funcțional din stație, având în vedere că valorile afișate nu mai sunt concludente. Din acest motiv, până la alocarea de fonduri suplimentare pentru achiziționarea buteliei de calibrare CO și reparației analizoarelor defecte semnalate (SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, NO_x, BTX) stația va rămâne oprită.

Pentru a asigura determinarea gravimetrică a pulberilor în suspensie PM₁₀, s-a trecut la determinarea gravimetrică cu prelevatorul Sven-Leckel din dotarea laboratorului. Astfel, valorile determinate se încadrează între 5,50 μg/m³ și 59,89 μg/m³, cu valoarea medie lunară de 28,41 μg/m³. În cursul lunii s-au obținut 5 depășiri ale valorii admise pentru PM₁₀ de 50 μg/mc.

S-au determinat concentrațiile metalelor grele, plumb, cadmiu și nichel din PM₁₀. În urma analizelor plumbului s-a obținut valoarea medie lunară de 0,0122 μg/m³, iar valoarea maximă obținută este de 0,0419 μg/m³.

Concentrația de nichel în PM₁₀ are valoarea medie lunară de 4,5341 μg/m³, iar valoarea maximă obținută este de 19,014 μg/m³.

Concentrația de cadmiu în PM₁₀ are valoarea medie lunară de 0,0081 μg/m³, iar valoarea maximă obținută este de 0,0095 μg/m³.

Având în vedere faptul că nu funcționează nici unul dintre stații, indicii de calitate a aerului nu sunt afișați pe nici unul dintre mijloacele de informare.

Analiza apelor de precipitații

Precipitațiile sunt recoltate în punctele de prelevare la sediul APM și la Stația meteo și sunt prelucrate în cadrul laboratorului APM.

Rezultatele analizelor fizico-chimice ale precipitațiilor căzute în luna **octombrie** 2014, sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Punct de recoltare: Satu Mare – Sediul APM Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân nr. 8/B

Data recoltării	pH	Cond, μS/cm ²	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Cl ⁻ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	Duritate, OG	NH ₄ ⁺ , mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l	Cant., l
02.10.2014	6,08	44,2	1,72	0	0,8	2,202	0,877	0,486	0,42	0,34	22,1	1
03.10.2014	6,16	42,08	2,022	0	0,75	1,6	0,922	0,32	0,28	0,24	21,04	2
06.10.2014	6,35	37,17	2,002	0,0012	0,7	0,8	0,486	0,224	0,531	0,2	18,59	2
16.10.2014	6,75	29,14	1,907	0,0021	0,76	0,8	0	0,112	0,928	0,2	14,67	4
17.10.2014	6,7	25,35	1,403	0,0019	0,7	0,8	0	0,112	0,715	0,18	12,68	0,5
21.10.2014	6,57	30,28	2,237	0,0037	0,75	1,603	0,486	0,336	0,948	0,2	15,14	10
22.10.2014	6,72	21,37	1,013	0,0019	0,7	0,8	0	0,112	0,707	0,2	10,68	3
23.10.2014	6,75	16,59	0,439	0,0017	0,7	0,8	0	0,112	0,534	0,2	8,3	10
24.10.2014	6,78	16,2	0,294	0,0008	0,7	0,8	0	0,112	0,314	0,2	8,1	5

Punct de recoltare: Stația Meteo Satu Mare

Data recoltării	pH	Cond, μS/cm ²	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Cl ⁻ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	Duritate, OG	NH ₄ ⁺ , mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l	Cant., l
02.10.2014	6,12	30,68	1,034	0	0,8	2,186	0,872	0,228	0,36	0,28	15,34	1
03.01.2014	6,12	24,68	1,036	0	0,68	1,6	0,864	0,308	0,22	0,18	12,34	2
06.10.2014	6,47	22,45	1,079	0,0008	0,75	0,8	0	0,112	0,273	0,15	11,24	2
16.10.2014	6,61	25,9	1,615	0,009	0,75	0,8	0	0,112	0,736	0,22	12,85	4
17.10.2014	6,65	22,78	1,007	0,0019	0,7	0,8	0	0,112	0,325	0,19	11,39	1
21.10.2014	6,63	35,42	2,508	0,0039	0,7	0,8	0,486	0,227	0,613	0,22	17,71	10
22.10.2014	6,69	24,26	1,379	0,0022	0,72	0,8	0,486	0,227	0,329	0,18	12,13	3
23.10.2014	6,7	20,02	0,8935	0,002	0,7	0,8	0	0,112	0,293	0,2	10,01	10
24.10.2014	6,76	19,14	0,6171	0,0008	0,7	0,8	0	0,112	0,209	0,2	9,57	5

Puncte de recoltare ale precipitațiilor din județ:

Punct de recoltare	pH	Cond μS/cm ²	SO ₄ ²⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Acidit. mE/l	Rez fix mg/l
Huta	6,22	31,62	2,1073	0,0516	2,15	15,81
Livada	6,49	39,50	3,3522	0,0487	1,72	19,64
Berveni	6,44	65,26	4,9036	0,1068	1,90	32,58
Pasunea Mare	6,29	23,31	2,009	0,0734	2,16	11,65
Supur	6,53	24,59	2,2374	0,0531	1,88	12,36
Tarna	6,31	37,92	2,9917	0,0531	2,18	18,92
Valea Vinului	6,55	22,87	1,1999	0,0473	1,93	11,44

Conținutul de metale grele în apele de precipitații colectate cu periodicitate lunară

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb μg/l	Ni μg/l	Cd μg/l
Huta	0,00	1,11	2,07	2,34	0,00
Livada	0,00	2,23	3,16	3,91	0,00
Tarna	0,00	3,64	2,32	4,02	0,00
Berveni	0,00	1,13	4,25	7,63	0,00
Supur	0,00	0,00	0,87	1,82	0,00
Pășunea Mare	0,001	1,33	2,04	2,10	0,00
Valea Vinului	0,003	1,56	2,71	2,99	0,00

2. Imisii de poluanți în apă

C.N. "Apele Române" SA - Direcția Apelor Crișuri Oradea - au fost monitorizate în județul Satu Mare aferent bh. Crișuri, 2 corpuri de apă naturale, lungimea totală monitorizată fiind de 81,65 km.

Rezultatul monitorizării corpurilor de apă, după elementele fizico-chimice și poluanții specifici, este următorul: -cele 2 corpuri de apă, în stare naturală, cu lungimea de 81,65 km se încadrează în stare bună.

Situația este redată în tabelul de mai jos:

Bazin	Cur s apă	Corp apă	Secți u n e a	Tip corp apă	Tipol ogie	Lungi me corp	Fizico- chimice generale	Polua nți specifi ci	Stare/ Potenț ial final
Crișu ri	Chec heț	Checheț-izvor- conf. Timiș + Afluent	Săcășeni	Natural	O 19	21,42	Bună	Foarte bună	Bună
Crișu ri	Ier	Ier- izvor. Cnf. Rit	Andrid	Natural	O06	60,23	Bună	Foarte bună	Bună

3. Emisii de poluanți în apă

La SC Apaserv SA Satu Mare în luna **octombrie** nu s-au înregistrat depășiri la indicatorii de calitate.

4. Calitatea apelor subterane

În luna **octombrie** nu s-au prelevat probe de apă subterană .

5. Emisii de poluanți în aer

În luna **octombrie** s-au recoltat probe de pulberi sedimentabile din 6 puncte de prelevare din județul Satu Mare, la analizele gravimetrice nu s-au depășit limitele maxim admise.

Nr	Punct de recoltare	Data	Cantitatea g/m ² /l ună	Pb μg/ m ²	Zn μg/ m ²	Cu μg/m ²	Ni μg/ m ²	Cd μg/ m ²	Mn μg/ m ²	Cr μg/ m ²
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	30.10.2014	0,589	919,328	4575,739	514,457	319,325	0,00	2385,523	132,762
2	Zona Sud Str.Careiului Satu Mare	30.10.2014	0,942	25,59	20666,7	411,587	410,801	0,00	12331,31	54,471
3	Zona Sud- Vest Satu Mare	29.10.2014	1,695	91,06	2253,956	134,538	25,266	0,00	1295,884	32,609
4	Zona Central Carei	27.10.2014	2,264	163,219	14566,99	118,308	44,866	0,00	972,79	40,379
5	Zona Central Tășnad	27.10.2014	1,865	35,559	5347,266	162,999	78,13	0,00	949,613	47,229
6	Zona Central Negrești	28.10.2014	0,157	136,032	3734,949	432,563	363,808	0,00	2751,898	71,556

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

Poluări accidentale

În luna **octombrie** nu au avut loc poluări accidentale.

RADIOACTIVITATEA

În cursul lunii **octombrie 2014** prin Programul Național de Monitorizare a Radioactivității Mediului, APM – Satu Mare a asigurat desfășurarea unui Program Standard de supraveghere a radioactivității mediului prin funcționarea Stației de Radioactivitate Satu Mare pe baza Ordinului nr.1978/2010.

Programul standard asigură supravegherea radioactivității mediului la nivelul teritoriului național, având ca principale obiective:

- Detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică ale nivelelor de radioactivitate a mediului;
- Urmărirea continuă a nivelelor de radioactivitate naturală, importantă în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- Notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică;
- Susținerea cu date din teren a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real în situație de urgență radiologică.

În cursul lunii **octombrie** în cadrul Stației de Radioactivitate Satu Mare s-a derulat un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/ zi, în care s-au urmărit factorii de mediu:

- aerosoli atmosferici
- apa brută
- depuneri atmosferice, precipitații atmosferice
- debit doză gama

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru, după ora de vară, efectuându-se 2 aspirații pe filtre în intervalele orare 03-08 și 09-14.

Filtrele prelevate sunt analizate beta global.

Analizele beta globale efectuate pe filtre au ca scop:

Detectarea imediată a oricărei creșteri semnificative a radioactivității aerului (**analize imediate**);

Proba	Unitatea de Măsură	Valoarea activității		Valoarea de Atenționare
		media lunară	maxima lunară	
Aerosoli atmosferici: ora 02-07	Bq/m ³	2.97	8.40	10
ora 08-13	Bq/m ³	1.48	4.10	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	1.5	2.2	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	189.5	330.0	2000

Determinarea nivelului radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului (analize efectuate la 25 de ore de la terminarea aspirației);

Proba	Unitatea de Măsură	Valoarea activității	
		media lunară	maxima lunară
Radon: ora 02-07	mBq/m ³	9064.9	24494.9
Radon: ora 08-13	mBq/m ³	4023.7	8712.2
Toron: ora 02-07	mBq/m ³	165.6	524.8
Toron: ora 08-13	mBq/m ³	70.1	226.0

Determinarea nivelului global al radioactivității artificiale din aer (analize efectuate la 5 zile de la terminarea aspirației).

Valoarea radioactivității artificiale a aerului este sub limita de detecție a aparatului. Intervalul de timp între momentul colectării probei și cel al măsurării este de **5 zile**, astfel încât să se poată exclude contribuția radioizotopilor de viața scurtă, rămânând a fi considerată numai radioactivitatea radioizotopilor de viața lungă. Datele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Toate valorile probelor de apă brută din cursul lunii **octombrie** se încadrează sub limita de atenționare de 2000 Bq/m³ stabilită prin legislația în vigoare. După precipitații abundente crește cantitatea reziduurilor și în aceste cazuri activitatea probelor crește dar nu depășește valoarea de atenție.

Proba	Unitatea de măsură	Valoarea activității		Valoare de Atenționare
		Media lunară	Maxima lunară	
Aerosoli atmosferici: ora 02-07	Bq/m ³	3.07	3.30	10
ora 08-13	Bq/m ³	3.05	3.20	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0.3	0.3	200
Sol	Bq/kg	312.5	385.4	-
Vegetație	Bq/kg	163.3	200.0	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	109.6	192.0	2000

Odată cu intrarea în vigoare a Ordinului nr.1978/2010 nu se recoltează probe de apă potabilă, iar probele de vegetație se colectează doar în perioada 01 aprilie-31 octombrie.

Valoarea debitului dozei absorbite gama se citește din oră în oră (programul de lucru fiind de 11 ore) și se mediază zilnic și lunar.

Pentru măsurătorile debitului dozei gamma absorbită în aer efectuate conform programului standard, valorile medii zilnice s-au situat sub limita de avertizare de 1.0 μGy/h stabilită prin legislația în vigoare.

Proba	Unitatea De măsură	Valoarea activității		Valoare de Atenționare
		media lunară	maxima lunară	
Debitul dozei absorbite	μGy/h	0.082	0.106	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **30.10.2014**.

În cursul lunii **octombrie 2014** au fost colectate 11 probe de precipitații insumând cantitatea de 40.6 L.

Pe tot parcursul lunii **octombrie** au fost de asemenea urmărite valorile dozelor măsurate prin sistemul automat de monitorizare (EWM System) a radioactivității mediului, valorile recepționate de la stația automată, și înregistrate de aparatura stației, nu depășesc limitele de atenționare.

Începând cu data de 26.10.2014 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de iarna.

ZGOMOT

Zgomotul ambiental este zgomotul nedorit, dăunător, creat de activitățile umane, cum ar fi zgomotul emis de traficul rutier, feroviar, aerian, precum și de industrie.

Valorile nivelului de zgomot pentru străzi diferă și în funcție de categoria tehnică a lor, respectiv de intensitatea traficului sunt definite în STAS 10009-88 "Acustica urbană".

În data de 14.10.2014 a avut loc dezbatarea publică a Planului de reducere a zgomotului din municipiul Satu Mare, în urma finalizării Hărții strategice de zgomot. La dezbateri s-au prezentat punctele vulnerabile din municipiu, oferindu-se soluții pentru reducerea nivelului de zgomot, aceste atribuții fiind de datoria municipalității.

Rețeaua de monitorizare a zgomotului în municipiul Satu Mare cuprinde 11 puncte: 10 pentru trafic și un punct pentru monitorizarea zgomotului de fond, acestea fiind măsurate săptămânal.

În municipiul Satu Mare (monitorizat pentru poluarea sonoră produsă de traficul rutier) sunt înregistrate depășiri ale valorilor admise de STAS-urile în vigoare, acest lucru datorându-se nu numai faptului că numărul de mașini a crescut considerabil în ultimii ani, dar și faptului că orașul este situat la granița țării și este tranzitat de un număr mare de vehicule. Pe lângă zgomotul produs de traficul rutier obișnuit se adaugă discomfortul auditiv produs de utilajele de reparat drumuri și de utilajele folosite în construcții.

Rezultatele măsurătorilor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr.crt.	Locatie	Medie lunara Leq dB(A)	Medie lunara Lmax dB(A)	Medie lunara Lmin dB(A)
1	Bd-ul L. Blaga (Peco)	66.5	81.9	46.3
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	64.7	79.4	63.2
3	Pod Golescu (Lotus)	51.6	84.8	51.6
4	Drum Carei (Real)	67.1	77.7	55.5
5	Pod Golescu (Piata)	45.5	76.6	45.5
6	CentruVechi (Dacia)	61.2	70.9	50.1
7	BdulClosca (Magnoliei)	72.1	82.5	53.8
8	Bd-ul A Vlaicu (Sf Anton)	70.3	77.8	49.2
9	strBaritiu (PtaVechituri)	65.0	75.8	52.3
10	strBotizului (Pescarus)	72.8	83.2	50.1
11	Gr Romei (Casa Verde)	55.0	74.6	38.9

CALITATEA SOLULUI

În luna **octombrie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a prelevat probe de sol în vederea monitorizării calității acestuia din următoarele zone:

- soluri afectate de trafic rutier intens: parc Soarelui și Parc Drum Closca.

- zone contaminate: fosta exploatare minieră Turț.

Probele de sol recoltate din zona cu trafic rutier intens prezintă depășiri ale valorilor normale conform OM 756/97 privind conținutul de metale grele Cu, Zn, Pb, Ni, Cr, Fe, dar efectul sinergic al acestora poate determina scăderea activității bacteriene, fiind determinate valori peste limitele normale. Se observă o corelare între conținutul total în metale grele a solului și a carbonului organic determinat, valorile mai ridicate pentru carbonul organic fiind însoțite de valori mai mari ale metalelor în sol, mai ales Fe și Cu. Acest lucru se poate explica prin faptul că aceste metale grele au tendința de a forma cu ușurință complecși organici sulfuroși în sol într-un mediu umed. Ele se concentrează în mături și sedimente argiloase cu conținut organic.

Pb și Ni în schimb au tendința de scădere a valorilor cu creșterea valorii determinate a carbonului organic și a numărului de bacterii, deoarece acestea în urma descompunerii formează carbonați complecși sau sulfati. Oxidarea acestor compuși se produce mult mai lent decât în cazul celorlalte metale grele. Complecșii lor sunt mult mai stabili decât complecșii sulfuroși ai Fe, Cu sau Zn și intră foarte încet în soluții apoase. Atât Ni cât și Pb (parțial Cr) se concentrează mai ales în vegetație (frunze) sau în cenușă, iar în sol ele sunt asociate cu prezența produselor petroliere sau a hidrocarburilor.

Valorile mai ridicate pentru carbonul organic nu sunt asociate decât parțial cu valori mai mari ale pH-ului. De asemenea valoarea mai mare a numărului total al bacteriilor determinate în probe nu este asociat decât parțial cu un pH neutru sau slab acid. La creșterea pH-ului către un mediu neutru se observă creșterea slabă a numărului total de bacterii determinate în special a celor amonificatoare. Acest lucru se poate explica prin prezența bacteriilor tolerante la metalele grele din sol și la un pH slab acid.

S-a obținut depășirea valorii normale conform aceleiași normativ pentru Pb, Cd, Zn, Cu, Cr și Ni în ambele straturi de recoltare în cazul punctului de recoltare din zone cu trafic intens (Mujdeni, Livada și centrul localității Tășnad) în majoritatea punctelor de prelevare. În 60 puncte de prelevare a fost depășită valoarea normală, iar în 16 puncte de prelevare a fost depășită valoarea pragului de alertă. Prezența Cd și Ni în cantități semnificative se datorează atât traficului intens din zona Mujdeni, Livada și centrul localității Tășnad, cât și poluării istorice cu metale grele existente în zonă, dar și a fondului natural mai ridicat (fosta exploatare minieră Turț).

Studiul solului din apropierea fostei exploatare miniere Turț are rolul de a monitoriza capacitatea acestuia de asimilare a materiilor poluante organice și anorganice acumulate în timp, zona fiind contaminată din cauza depozitării defectuoase a deșeurilor miniere și de evacuare a apelor de mină epurate necorespunzător.

Punctele de prelevare din zona minieră Turț sunt:

- amonte mina Ghezuri
- aval mina Ghezuri
- evacuare stație de epurare Penigher
- amonte pod Turț
- amonte pod Turulung

Atât plantele cât și microorganismele au o capacitate potențială care definește puterea de asimilare și utilizare a unui element nutritiv din sol. Interacțiunile, pozitive sau negative, dintre elementele nutritive au rolurile lor recunoscute în definirea amplitudinii acestei capacități. Se observă o relativă degradare a solului, conținuturile în metale grele fiind mai ridicate decât în alte zone ale județului, dar pragurile de intervenție nu sunt depășite. Acest lucru se datorează poluării istorice a zonei. De asemenea se observă că valorile mai ridicate de metale grele determinate din probe se concentrează în zona situată în aval de evacuarea apelor de mină din stația de epurare Penigher (punctele de recoltare evacuare stație Penigher, amonte pod Turț și amonte pod Turulung). Explicația la acest fenomen ar fi faptul că din stația de epurare sunt deversate ape de mină epurate insuficient, stația de epurare fiind depășită tehnologic. Acest lucru facilitează acumularea metalelor grele în sedimentele aflate în aval de stație, iar în cazul precipitațiilor sau a inundațiilor sedimentele cu metale grele pot fi antrenate pe distanțe relativ mari de 10-20 km în aval și redepuse, afectând calitatea solului departe de exploatarea minieră.

Recoltarea probelor s-a efectuat în condiții de vară. Umiditatea a crescut față de perioada de vară ca urmare a precipitațiilor din luna septembrie și a ajuns la valori normale, cuprinse între 10,1-29,95 %. Urmărind analizele fizico-chimice și microbiologice ce caracterizează aceste soluri putem afirma că după o perioadă lungă de vară extrem de secetoasă, de inhibare a creșterii microorganismelor începe o activitate crescută atât enzimatică cât și totală caracterizată și prin respirația solului. Numărul crescut al microorganismelor se poate datora pH-ului favorabil, între 6,56 -7,50, a temperaturii relativ ridicate pentru această perioadă a anului 24 -29 °C dar și conținutului de carbon organic prezent în sol (între 0,91-1,86 %).