

# RAPORT 2

**CONTRACT DE SERVICII:** 5475/03.12.2018

**TITLU CONTRACT PROIECT:** "Servicii de realizare a unui studiu bacteriologic" în cadrul proiectului / ROHU 29 "Conservation and protection of ecosystems endangered by lack of thermal and freshwater in crossborder area", selected under Interreg V-A Romania-Hungary


**BENEFICIAR:** APS AQUA CRISIUS

MARTIE 2019

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 1 din 7				
	Raport 2	Revizia				
		0	1	2	3	4

## FIȘA DE CONTROL

Activitatea	<i>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea</i>
Livrabil	Raport 2

Aprobat Beneficiar/UIP:	
----------------------------	---

Revizia	0			
Data	02.03.2019			
Verificat / Avizat de:	<p>Ciprian Petru CORPADE</p> 			
Autor(i):	Ana Maria CORPADE			

<b>SC M&amp;S ECOPROIECT SRL</b>	<b>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea</b>	<b>Pagina 2 din 7</b>				
	<b>Raport 2</b>	<b>Revizia</b>				
		0	1	2	3	4

## CUPRINS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ASPECTE RELEVANTE LEGATE DE ORGANIZAREA PRESTATORULUI.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>MODUL DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI (DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR) .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUZII .....</b>	<b>6</b>

<b>SC M&amp;S ECOPROIECT SRL</b>	<b>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea</b>	<b>Pagina 3 din 7</b>				
	<b>Raport 2</b>	<b>Revizia</b>				
		0	1	2	3	4

## 1. INTRODUCERE

Prezentul raport este elaborat în conformitate cu cerințele Specificațiilor tehnice, precum și a prevederilor Ofertei tehnice înaintate de Prestator pentru contractul de achiziție ”**Servicii de realizare a unui studiu bacteriologic**” în cadrul proiectului ROHU 29 ”Conservation and protection of ecosystems endangered by lack of thermal and freshwater in crossborder area”, selected under Interreg V-A Romania-Hungary.

Conform Ofertei tehnice Raportul 2 trebuie predat în luna a 3-a de proiect și conține rezultatele analizelor probelor prelevate în luna a 2-a și a 3-a de proiect.

Acest Raport conține:

- Aspecte relevante legate de organizarea Prestatorului;
- Modul de Implementare a Contractului (descrierea activităților)

## 2. ASPECTE RELEVANTE LEGATE DE ORGANIZAREA PRESTATORULUI

Activitățile s-au desfășurat atât prin muncă de teren, cât și prin muncă de birou.

În lunile ianuarie și februarie au fost prelevate probele de apă, care au fost apoi analizate în laborator, ultima etapă fiind redactarea raportului.

Derularea oricărui proiect, cu atât mai mult a unuia cu grad de specializare ridicat cum este cel de față, necesită un suport tehnic (backstopping) bine definit, organizat și echipat. Acest serviciu a fost asigurat de biroul deținut de către SC M&S Ecoproiect SRL, care este dotat cu facilitățile și echipamentele necesare bunei implementări, precum și cu personal suport și de specialitate.

Cât privește personalul de Backstopping, s-a asigurat alocarea unor persoane pentru activitățile de backstopping suficiente ca număr pentru a asigura îndeplinirea sarcinilor la termenele stabilite și la standardele asumate.

Personalul specializat a asigurat următoarele:

- buna desfășurare a activităților din punctul de vedere al relațiilor contractuale din cadrul Contractului;
- existența unui flux de numerar corespunzător pentru derularea activităților, care va acoperi inclusiv cheltuielile de transport și cazare pentru experți;
- disponibilitatea pentru experți a tuturor facilităților tehnice, administrative și logistice pentru îndeplinirea în bune condiții a obiectivelor Contractului;
- existența tuturor documentelor necesare unei bune raportări a zilelor lucrate în cadrul contractului.

<b>SC M&amp;S ECOPROIECT SRL</b>	<b>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea</b>	<b>Pagina 4 din 7</b>				
	<b>Raport 2</b>	<b>Revizia</b>				
		0	1	2	3	4

### 3. MODUL DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI (DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR)

La sfârșitul lunii **ianuarie** au fost prelevate probe de apă din Ochiul Mare pentru determinări fizico-chimice și bacteriologice.

Temperatura aerului la momentul prelevării probelor a fost de 2,2<sup>0</sup> C. Volumul de apă în Ochiul Mare era extrem de redus, a fost prezenta gheața la mal, precum și cristale de gheață pe suprafața apei în zona centrală a lacului.



Figura 1. Aspectul Ochiului termal la data prelevării probelor de la sfârșitul lunii ianuarie

Probele de apă au fost prelevate din zona centrală a lacului, în apropierea izvoarelor sublacustre de la o adâncime de 0,5 m.

Temperatura apei la momentul prelevării probelor a fost de 1,8<sup>0</sup> C.

S-au determinat pe teren imediat după prelevarea probelor de apă, următorii parametri fizico-chimici cu ajutorul unui multimetru portabil Hanna:

- substanță organică totală – exprimată ca TDS - 676
- pH 8,7
- conductivitate 542
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 0
- Cl<sup>-</sup> 0

În laborator s-au determinat următorii parametri fizico-chimici:

- reziduu fix – 588 mg/l

<b>SC M&amp;S ECOPROIECT SRL</b>	<b>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea</b>		<b>Pagina 5 din 7</b>				
	<b>Raport 2</b>		<b>Revizia</b>				
	0	1	2	3	4	5	

- CCO – 5 mg/l
- CBO5 – nedetectabil
- detergenți - nedetectabili
- NH4 - nedetectabili
- duritate – 22,79<sup>0</sup>D – apă dură
- NO2 -nedetectabil
- PO4 – 2,8 mg/l
- SO4 - nedetectabil

Probele de apă pentru bacteriologie au fost prelevate în recipiente sterile și s-au realizat următoarele determinări:

- număr total colonii la 22<sup>0</sup>C – 100/ml
- număr total colonii la 37<sup>0</sup>C – 52/ml
- bacterii coliforme – 100 colonii/ml
- *Escherichia coli* – 80 colonii/ml
- enterococi – 15 colonii/ml
- *Pseudomonas aeruginosa* 3 colonii/ml
- Clostridium - absent
- Klebsiella - prezent

La sfârșitul lunii **februarie** au fost prelevate un nou set de probe de apă din Ochiul Mare pentru determinări fizico-chimice și bacteriologice.

Temperatura aerului la momentul prelevării probelor a fost de 0,5<sup>0</sup> C. Volumul de apă în Ochiul Mare era extrem de redus, a fost prezent pod de gheața de circa 2 cm grosime.

Probele de apă au fost prelevate din zona centrală a lacului, în apropierea izvoarelor sublacustre de la o adâncime de 0,5 m.

Temperatura apei la momentul prelevării probelor a fost de 0,1<sup>0</sup> C.

S-au determinat pe teren imediat după prelevarea probelor de apă, următorii parametri fizico-chimici cu ajutorul unui multimetru portabil Hanna:

- substanță organică totală – exprimată ca TDS - 672
- pH 8,5
- conductivitate 187
- NO3<sup>-</sup> 0
- Cl<sup>-</sup> 0

În laborator s-au determinat următorii parametri fizico-chimici:

- reziduu fix – 544 mg/l
- CCO – 6,1 mg/l
- CBO5 – nedetectabil
- detergenți - nedetectabili
- NH4 - nedetectabili
- duritate – 26,96<sup>0</sup>D – apă dură
- NO2 -nedetectabil
- PO4 – 3,1 mg/l
- SO4 - nedetectabil

<b>SC M&amp;S ECOPROIECT SRL</b>	<b>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea</b>		<b>Pagina 6 din 7</b>		
	<b>Raport 2</b>		<b>Revizia</b>		
	0	1	2	3	4

Probele de apă pentru bacteriologie au fost prelevate în recipiente sterile și s-au realizat următoarele determinări:

- număr total colonii la 22<sup>0</sup>C – peste 100/ml
- număr total colonii la 37<sup>0</sup>C – 49/ml
- bacterii coliforme – 100 colonii/ml
- *Escherichia coli* – 53 colonii/ml
- enterococi – 19 colonii/ml
- *Pseudomonas aeruginosa* 4 colonii/ml
- Clostridium - absent
- Klebsiella - prezent

#### 4. CONCLUZII

În urma determinărilor efectuate în cel două luni putem afirma că apa analizată este o apă dură, cu un pH aflat la limita superioară a suportabilității pentru majoritatea organismelor acvatice dulcicole, cu un conținut ridicat de substanțe dizolvate, reflectând o mineralizare crescută, reziduu fix ridicat, duritate mare. Aceste caracteristici sunt în limitele normale pentru apa termală a lacului caracterizat prin mineralizare crescută.

Consumul chimic și biochimic de oxigen au valori scăzute, ceea ce indică o activitate scăzută de descompunere a substanțelor organice, precum și a microorganismelor, fapt datorat temperaturii reduse a apei.

Prezența fosfaților în apă indică o creștere a troficității apei, datorită probabil poluării menajere.

Probele bacteriologice sunt pozitive pentru majoritatea microorganismelor. Sunt prezente atât microorganisme ce se multiplică la 22<sup>0</sup>C și care fac parte din microflora bacteriană normală a apelor, cât și bacterii care incubează la 37<sup>0</sup>C, dintre care majoritatea cu potențial patogen. Acestea provin din poluare antropogenă, (deversări de ape menajere neepurate), prezența lor clasificând apa analizată ca nepotabilizabilă și neutilizabilă pentru scopuri recreative (piscine, etc.).

În cele două luni nu am înregistrat modificări spectaculoase ale parametrilor fizico-chimic și bacteriologici din apă, pe de o parte datorită temperaturilor scăzute și nivelului extrem de mic al apei și pe de altă parte impactului antropic minim înregistrat în această perioadă.