

RAPORT 5

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

DECEMBRIE 2019

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Peșea	Pagina 1 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

FIȘA DE CONTROL

Activitatea	<i>Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Peșea</i>
Livrabil	Raport 5

Aprobat Beneficiar/UTP:	
----------------------------	--

Revizia	0			
Data	03.12.2019			
Verificat / Avizat de:	<p style="text-align: center;">Ciprian Petru CORPADE</p> 			
Autor(i):	Ana Maria CORPADE			

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 2 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

CUPRINS

1. INTRODUCERE	3
2. ASPECTE RELEVANTE LEGATE DE ORGANIZAREA PRESTATORULUI.....	3
3. MODUL DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI (DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR).....	4
4. CONCLUZII	7

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 3 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		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 5 trebuie predat în luna a 12-a de proiect și conține rezultatele analizelor probelor prelevate în luna a 9-a, a 10-a și a 11-a de proiect (septembrie 2019, octombrie 2019, noiembrie 2019).

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 septembrie și octombrie 2019 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:

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 4 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

- 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.

3. MODUL DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI (DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR)

La sfârșitul lunii **septembrie** 2019 au fost prelevate probe de apă din Ochiul Mare pentru determinări fizico-chimice și bacteriologice.

Temperatura aerului la momentul prelevării probelor a fost de 18⁰ C. Volumul de apă în Ochiul Mare era mic, vegetația acvatică era aproape în totalitate absentă.

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 14⁰ 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 - 265
- pH 7,61
- conductivitate 632
- NO₃⁻ - 0 mg/l
- Cl⁻ - nedetecabil

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

- reziduu fix – 240 mg/l
- CCO – 4 mg/l
- CBO₅ – 0
- detergenți – 0,44 mg/l

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 5 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

- NH₄ – 0,97
- duritate – 25,02⁰D – apă dură
- NO₂ – 0,33 mg/l
- PO₄ – 2,9 mg/l
- SO₄ – 45 mg/l

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

- număr total colonii la 22⁰C – 82/ml
- număr total colonii la 37⁰C – 68 colonii/ml
- bacterii coliforme – 52 colonii/ml
- *Escherichia coli* – 31 colonii/ml
- enterococi – 24 colonii/ml
- *Pseudomonas aeruginosa* - absent colonii
- Clostridium - negativ
- Klebsiella – 7 colonii/ml

La sfârșitul lunii **octombrie** 2019 au fost prelevate probe de apă din Ochiul Mare pentru determinări fizico-chimice și bacteriologice.

Temperatura aerului la momentul prelevării probelor a fost de 7⁰ C. Volumul de apă în Ochiul Mare era redus.

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 9⁰ 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 - 318
- pH 8,01
- conductivitate 490
- NO₃⁻ - 47 mg/l
- Cl⁻ - nedetecabil

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

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 6 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

- reziduu fix – 236 mg/l
- CCO – 26 mg/l
- CBO5 – 0
- detergenți - nedetectabili
- NH4 – 0,27 mg/l
- duritate – 16,39^oD – duritate medie
- NO2 – 0
- PO4 – 1,8 mg/
- SO4 – 55 mg/l

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

- număr total colonii la 22^oC – 22/ml
- număr total colonii la 37^oC – 53 colonii/ml
- bacterii coliforme – 31 colonii/ml
- *Escherichia coli* – 28 colonii/ml
- enterococi – 29 colonii/ml
- *Pseudomonas aeruginosa* - absent colonii/ml
- Clostridium - negativ
- Klebsiella – 4 colonii/ml

La sfârșitul lunii **noiembrie** 2019 au fost prelevate probe de apă din Ochiul Mare pentru determinări fizico-chimice și bacteriologice.

Temperatura aerului la momentul prelevării probelor a fost de 5^o C. Volumul de apă în Ochiul Mare era extrem de redus.

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 4,8^o 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 - 280
- pH 7,89

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Pețea	Pagina 7 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

- conductivitate 600
- NO₃⁻ - 0 mg/l
- Cl⁻ - nedetecabil

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

- reziduu fix – 176 mg/l
- CCO – 53 mg/l
- CBO₅ – 0
- detergenți – 0,35 mg/l
- NH₄ – 0,27 mg/l
- duritate – 24,45^oD
- NO₂ – 0,04 mg/l
- PO₄ – 1,3 mg/l
- SO₄ – 100 mg/l

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

- număr total colonii la 22^oC – 12/ml
- număr total colonii la 37^oC – 11 colonii/ml
- bacterii coliforme – 8 colonii/ml
- *Escherichia coli* – 5 colonii/ml
- enterococi – 6 colonii/ml
- *Pseudomonas aeruginosa* - absent colonii/ml
- Clostridium - negativ
- Klebsiella – 2 colonii/ml

4. CONCLUZII

În urma determinărilor efectuate în cele trei luni, putem afirma că apa analizată este o apă dură, cu un pH aflat între 7,61-8,01, mai ridicat față de lunile anterioare, datorită scăderii intensității metabolismului organismelor acvatice, ca urmare a creșterii scăderii temperaturilor externe și a duratei luminoase a zilei. Conținut de substanțe dizolvate este ridicat, reflectând o mineralizare crescută, reziduu fix ridicat.

SC M&S ECOPROIECT SRL	Prelevarea și analiza unor probe de apă din pârâul Peșea	Pagina 8 din 9				
	Raport 5	Revizia				
		0	1	2	3	4

Consumul biochimic de oxigen a avut valoarea zero, indică o absență a activității de descompunere a substanțelor organice, precum și a microorganismelor, fapt datorat temperaturii mai scăzute a apei.

Prezența fosfaților în apă a fost mai mare în luna septembrie, datorită probabil poluării menajere sau deversării unor pesticide organofosforice în apă.

În luna septembrie sunt crescute și valorile amoniului și ale nitriților ca urmare a activităților de descompunere microbiologică a materiei organice în substrat. De asemenea, în luna septembrie am detectat prezența poluării cu detergenți.

Probele bacteriologice sunt pozitive pentru majoritatea microorganismelor. Sunt prezente atât microorganisme ce se multiplică la 22⁰C și care fac parte din microflora bacteriană normală a apelor, cât și bacterii care incubează la 37⁰C, 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 urma analizelor efectuate în cele trei luni am înregistrat modificări puțin ample ale parametrilor fizico-chimici cu valori în scădere în cea de a doua lună, pe fondul temperaturilor mai mici înregistrate de apă, a volumului în scădere și a conținutului mai mare în luna octombrie, a apelor provenite din precipitații, fenomen evidențiat și prin scăderea valorii durității până la o valoare caracteristică apelor cu duritate moderată.