

**Прилог кон сертификатот за акредитација на
лабораторија за тестирање**
*Annex to the Accreditation Certificate of
Testing Laboratory*
Бр. ЛТ-021 / No. LT-021

Датум: 25.06.2021
Date: 25.06.2021

Го заменува прилогот од 6.02.2019
Replace annex from 6.02.2019

1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО

**ЈП Водовод и канализација- Скопје
Центар за санитарна контрола**

Accredited body

*PE "Water Supply and Sewerage Enterprise" - Skopje
Centre for sanitary control*

2. ЛОКАЦИЈА

Ул. Никола Парапунов, бб, Скопје

Location

Str. Nikola Parapunov, bb, Skopje

3. СТАНДАРД

**МКС EN ISO/IEC 17025 : 2018
МКС EN ISO/IEC 17025 : 2018**

Standard

**4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ НА
АКРЕДИТАЦИЈАТА**

Тестирање на вода

*A short description of the accreditation
scope*

Testing of water

5. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈА

Detailed description of the accreditation scope

Подрачје на тестирање (класификација според ИАРМ Р15)

3.Хемија (3.1 Физичко-хемиски методи; 3.2 Класични методи за анализи; 3.4 Спектроскопија);
8. Микробиологија ; 12. Земање на примероци

Подрачје на тестирање според тип на производ/материјал (класификација според ИАРМ Р15) **6. Животна средина и примероци од животна средина** (6.1 Вода) ; **7.Храна** (7.8 Вода)

Field of testing (classification according to IARM Regulation R15): Description(code)-Detail:

3.Chemistry(3.1 Physicochemical methods; 3.2 Conventional methods of analysis; 3.4 Spectroscopy);
8.Microbiology; 12.Sampling

Field of testing to types of products/materials (classification according to IARM Regulation R15):

6.Environment and sampling from the environment(6.1 Water); **7.Foodstuffs** (7.8 Water)

<input checked="" type="checkbox"/> фиксен опсег (fix scope)		<input type="checkbox"/> флексибилен опсег (flexible scope)		<input type="checkbox"/> фиксен / флексибилен опсег (fix/flexible scope)	
Напомена: Со „*“ се обележува флексибилниот опсег		Степен на флексибилност (според процедурата ПР 05-09): Degree of flexibility (according Procedure PR 05-09):			
		<input type="checkbox"/> нови ажурирани верзии на документите New (up-date) version of the document	<input type="checkbox"/> нови матерјали/производи/предмети New materials/ products/ items		<input type="checkbox"/> нови стандарди/документи New standards/documents
Бр.	Ознака на стандардот или нестандартната метода на тестирање	Наслов на стандардот или нестандартни методиво целостилипарцијално (поглавие, дел, точка...) и евентуални врски со други стандардни методи	Подрачје (r) на мерење, тестирање; Неодреденостна резултатите од мерењето (u) (таму каде што е значајно)	Материјали односно производи	ч
No.	Reference to standard or nonstandard testing method (entirely or partly)	Title of standard or non-standard testing method entirely or partly (part, chapter, article, ...) and eventual relation to other standards or methods	Range (r) of measurement, testing; Uncertainty of result of testing (u) (where relevant)	Materials/Products	f

I. Хемиска лабораторија

1.	МКС EN ISO 7027: 2017	Квалитет на вода - Определување матност Water quality - Determination of turbidity - Part 1: Quantitative methods	0,02- 40 NTU; U =5.1%	Вода за пиење <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>
2.	МКС EN ISO 27888: 2007	Квалитет на вода Определување електролитска спроводливост <i>Water quality - Determination of electrical conductivity</i>	1-1500 μ S/cm; U _{вп} = 7.96% U _{пв,ов} = 3.40% 1-1500 μ S/cm; U _{дв} = 7.96% U _{св,св} = 3.40%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
3.	МКС EN ISO 10523: 2013	Квалитет на вода Стандард Тест Метод за рН во вода <i>Water quality - Determination of pH</i>	1-14; U _{вп} = 1.48% U _{пв,ов} = 2.90% 1-14; U _{дв} = 1.48% U _{св,св} = 2.90%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
4.	US EPA-Method 130.2:1982	Квалитет на вода Вкупна тврдина, титриметриска метода EDTA Total Hardness of Water by Titrimetry, EDTA	1- 250 DH ; U =1.16%	Вода за пиење <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>
5.	МКС EN ISO 8467:2007	Квалитет на вода Определување перманганатен индекс Water quality - Determination of permanganate index	0,1 -30 mg/L; U =1.77%	Површинска вода <i>Surface waters</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
6.	МКС EN ISO 7150-1: 2007	Квалитет на вода Определување амониум - Дел 1 <i>Water quality -- Determination of ammonium -- Part 1: Manual spectrometric method</i>	0,05 -1,0 mg/L; U _{вп} = 7.86% U _{пв,ов} = 4.24% 0,05 -1,0 mg/L; U _{дв} = 7.86% U _{св,св} = 4.24%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>

7.	US EPA- Method 354.1: 1971	Квалитет на вода - Нитрити-Спектрофотомет. Метода <i>Water quality -- Nitrogen, Nitrite (Spectrophotometric)</i>	0,01 -1,0 mg/L; УВП = 3.30% Упв.ов = 7.90% 0,01 -1,0 mg/L; Udw = 3.30% Usw,ww = 7.90%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
8.	APHA ,Standards Methods for the examination of water end waste water 20 th Edition 1998	Квалитет на вода Ултравиолетова спектрофотометриска скрининг метода 4500-B за нитрати <i>Water quality Ultraviolet spectrophotometric screening method 4500-B for nitrates</i>	2 -70 mg/L ; УВП = 3.82% Упв,ов =2.63% 2 -70 mg/L ; Udw = 3.82% Usw,ww =2.63%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
9.	МКС EN ISO 9297: 2007	Квалитет на вода Определување хлориди, титрација со сребрен нитрат со хроматен индикатор <i>Water quality -- Determination of chloride -- Silver nitrate titration with chromate indicator</i>	5 -150 mg/L; УВП = 3.94% Упв,ов =4.16% 5 -150 mg/L; Udw = 3.94% Usw,ww =4.16%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
10.	ASTM D 1687:2002	Квалитет на вода-Стандард Тест Метод за хром во вода <i>Water quality - Standard Test Methods for Chromium in Water</i>	0,01- 0,5 mg/L УВП =4.50% Упв,ов = 3.45% 0,01- 0,5 mg/L Udw =4.50% Usw,ww = 3.45%	Вода за пиење <i>Drinking water</i> Површинска вода <i>Surface waters</i> Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед <i>d</i> <i>week</i>
11.	МКС EN ISO 7887:2013	Квалитет на вода-Испитување и определување на боја <i>Water quality - Examination and determination of colour</i>	1-1000 CU [mg /L Pt] U = 8.8%	Вода за пиење <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>
12.	МКС EN ISO 7393-2:2019	Квалитет на вода-Определување на слободен хлор и вкупен хлор- Дел 2: Колориметриски метод со користење на N, N-диетил-1, 4-фениленедиамин, за	(0.01 – 6.0 mg/L Cl ₂) U = 5.4%	Вода за пиење <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>

		<p>рутинска контрола</p> <p><i>Water quality - Determination of free chlorine and total chlorine - Part 2: Colorimetric method using N,N-dialkyl-1,4-phenylenediamine, for routine control purposes</i></p>			
13.	MKC EN ISO 6060:2007	<p>Квалитет на вода- Определување хемиска потреба од кислород</p> <p><i>Water quality -- Determination of the chemical oxygen demand</i></p>	<p>50 - 1000 mg/L U_{пв,ов} = 5.82%</p> <p>50 - 1000 mg/L U_{sw,ww} = 5.82%</p>	<p>Површинска вода <i>Surface waters</i></p> <p>Отпадна вода <i>Waste water</i></p>	<p>нед <i>week</i></p>
14.	US EPA- Method 405.1:1974	<p>Квалитет на вода- Биолошка потреба од кислород (5 дена на 20 C)</p> <p><i>Biochemical Oxygen Demand (5 Days, 20°C)</i></p>	<p>1 - 500 mg/L; U_{пв,ов}=7.19%</p> <p>1 - 500 mg/L ; U_{sw,ww} =7.19%</p>	<p>Површинска вода <i>Surface waters</i></p> <p>Отпадна вода <i>Waste water</i></p>	<p>нед <i>week</i></p>
15.	ASTM D 4839:2003	<p>Квалитет на вода- Вкупен неоргански и органски јаглерод со UV персулфатна оксидација</p> <p><i>Standard Test Method for Total Carbon and Organic Carbon in Water by Ultraviolet, or Persulfate Oxidation, or Both, and Infrared Detection</i></p>	<p>0,1 -30 mg/L; U =1.77%</p>	<p>Сите видови вода <i>All types of water</i></p>	<p>д нед</p>
16.	Spectroquant MERCK Iron test 1.14761.0001	<p>Определување на железо во вода</p> <p><i>Determination of iron in water</i></p>	<p>0,0025 – 5,0 mg/L; U = 0,48%</p>	<p>Сите видови вода <i>All types of water</i></p>	<p>д нед <i>d week</i></p>
17.	Spectroquant MERCK Manganese test 1.14770.0001	<p>Определување на манган во вода</p> <p><i>Determination of manganese in water</i></p>	<p>0,01 – 10,0 mg/L; U = 3,70%</p>	<p>Сите видови вода <i>All types of water</i></p>	<p>д нед <i>d week</i></p>
18.	Standard test method ASTM D 3875-15	<p>Стандардна метода за определување на алкалитет во вода</p> <p><i>Standard Test Method for Alkalinity in Brackish Water, Seawater, and Brines</i></p>	<p>1,00 – 10,0 mg/L; U = 3,04%</p>	<p>Вода за пиење <i>Drinking water</i></p> <p>Површинска вода <i>Surface waters</i></p>	<p>нед <i>week</i></p>

19.	MKC EN ISO 10304-1:2013	<p>Определување на растворените флуориди (F⁻), фосфати (PO₄³⁻) и сулфати (SO₄²⁻) со јонска хроматографија</p> <p><i>Water quality - Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions - Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate</i></p>	<p>(F⁻): 0,10 – 2,0 mg/L; U = 0,04%</p> <p>(PO₄³⁻): 0,10 – 1,0 mg/L; U = 0,82%</p> <p>(SO₄²⁻): 5,00 – 50,0 mg/L; U = 5,36%</p>	<p>Вода за пиење <i>Drinking water</i></p> <p>Површинска вода <i>Surface waters</i></p>	нед <i>week</i>
20.	MKC EN ISO 14911:2013	<p>Квалитет на вода- Определување на растворени Li⁺, Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mn²⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Sr²⁺ и Ba²⁺ користејќи јонска хроматографија- Метода за вода и отпадна вода</p> <p><i>Water quality - Determination of dissolved Li⁺, Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mn²⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Sr²⁺ and Ba²⁺ using ion chromatography - Method for water and waste water</i></p>	<p>(K⁺): 0,50 – 2,0 mg/L; U = 0,386%</p> <p>(Na⁺): 5,00 – 20,0 mg/L; U = 0,36%</p> <p>(Ca²⁺): 5,00 – 50,0 mg/L; U = 11,24%</p> <p>(Mg²⁺): 5,00 – 20,0 mg/L; U = 3,62%</p>	<p>Вода за пиење <i>Drinking water</i></p> <p>Површинска вода <i>Surface waters</i></p>	нед <i>week</i>
II. Микробиолошка лабораторија					
21.	MKC EN ISO 9308-1:2015	<p>Квалитет на вода- Детекција и броење на Escherichia coli и колиформни бактерии- Дел 1: Метода на мембранска филтрација за води со ниска бактериска беграунд флора</p> <p><i>Water quality - Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria - Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background</i></p>		<p>Вода за пиење <i>Drinking water</i></p> <p>Површинска вода <i>Surface waters</i></p>	д нед <i>d</i> <i>week</i>

		flora			
22.	MKC EN ISO 7899-2:2009	<p>Квалитет на вода - Детекција и броење на цревни ентерококи- Дел 2: Метода на мембранска филтрација</p> <p><i>Water quality - Detection and enumeration of intestinal enterococci - Part 2: Membrane filtration method</i></p>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	<p>д нед</p> <p><i>d week</i></p>
23.	MKC EN ISO 6222:2009	<p>Квалитет на вода- Броење на микроорганизми на култура- Броење на колонии со инокулација во култура од хранлив агар</p> <p><i>Water quality - Enumeration of culturable micro-organisms - Colony count by inoculation in a nutrient agar culture medium</i></p>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	<p>д нед</p> <p><i>d week</i></p>
24.	MKC EN ISO 16266:2009	<p>Квалитет на вода - Детекција и броење на <i>Pseudomonas aeruginosa</i> со мембранска филтрација</p> <p><i>Water quality - Detection and enumeration of Pseudomonas aeruginosa - Method by membrane filtration</i></p>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	<p>д нед</p> <p><i>d week</i></p>

25.	MKC EN ISO 9308-2:2014	Квалитет на вода - Броење на Escherichia coli и колиформни бактерии - Дел 2:Метода на најверојатен број <i>Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria - Part 2: Most probable number method</i>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
26.	MKC EN ISO 14189:2017:2017	Квалитет на вода - Броење на Clostridium perfringens – Метода со употреба на мембранска филтрација <i>Water quality - Enumeration of Clostridium perfringens - Method using membrane filtration</i>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
27.	MKC EN ISO 11731:2018	Квалитет на вода - Детекција и броење на Legionella – Дел 2: Метод на директна мембранска филтрација кај води со мал број на бактерии <i>Water quality - Enumeration of Legionella</i>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
III. Одделение за санитарна контрола					
28.	MKC EN ISO 19458:2009	Квалитет на вода Земање на примероци за микробиолошка анализа <i>Water quality - Sampling for microbiological analysis</i>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
29.	MKC ISO 5667- 5:2007	Квалитет на вода Земање на примероци –Дел 5: Упатство за земање на примероци вода за пиење од		Сите води за хумана консумција <i>All waters for human consumption</i>	д <i>d</i>

		<p>пречистителни станици и водоводни дистрибутивни системи</p> <p><i>Water quality -- Sampling -- Part 5: Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems</i></p>			
30.	МКС EN ISO 5667-6:2017	<p>Квалитет на вода Земање на примероци –Дел 6: Упатство за земање на примероци од реки и потоци</p> <p><i>Water quality - Sampling - Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams</i></p>		Реки и потоци <i>Rivers and streams</i>	нед <i>week</i>
31.	МКС EN ISO 5667- 10:2007	<p>Квалитет на вода Земање на примероци –Дел 10: Упатство за земање на примероци од отпадни води</p> <p><i>Water quality -- Sampling -- Part 10: Guidance on sampling of waste waters</i></p>		Комунални и индустриски отпадни води <i>Communal and industrial wastewater</i>	нед <i>week</i>

М-р Слободен Чокревски
M.Sc. Sloboden Chokrevski

Директор
Director

Ова е електронска верзија од Прилогот кон сертификатот за акредитација

This is on line copy of the Annex to the accreditation certificate