

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

Датум: 13.04.2023  
*Date: 13.04.2023*

Го заменува прилогот од 28.11.2022  
*Replace annex from 28.11.2022*

**1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО**

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

*Accredited body*

*PE "Water Supply and Sewerage Enterprise" - Skopje  
Department 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"/> <b>фиксен опсег</b> (fix scope)		<input type="checkbox"/> <b>флексибилен опсег</b> (flexible scope)		<input type="checkbox"/> <b>фиксен / флексибилен опсег</b> (fix/flexible scope)	
Напомена: Со „*“ се обележува флексибилниот опсег		Степен на флексибилност (според процедурата ПР 05-09): Degree of flexibility (according to Procedure PR 05-09):			
		<input type="checkbox"/> <b>нови ажурирани верзии на документите</b> New (up-date) version of the document	<input type="checkbox"/> <b>нови матерјали/производи/предмети</b> New materials/ products/ items	<input type="checkbox"/> <b>нови стандарди/документи</b> New standards/documents	
Бр.  No.	Ознака на стандардот или нестандардната метода на тестирање  Reference to standard or nonstandard testing method (entirely or partly)	Наслов на стандардот или нестандардни методиво целостилипарцијално (поглавие, дел, точка...) и евентуални врски со други стандардни методи  Title of standard or non-standard testing method entirely or partly (part, chapter, article, ...) and eventual relation to other standards or methods	Подрачје (r) на мерење, тестирање;  Range (r) of measurement, testing;	Материјали односно производи  Materials/Products	Ч  f

### I. Хемииска лабораторија

1.	МКС EN ISO 7027: 2017	Квалитет на вода - Определување матност	0,02- 40 NTU;	Вода за пиење Drinking water	д  d
----	-----------------------	---	---------------	---------------------------------	------------

		Water quality - Determination of turbidity - Part 1: Quantitative methods			
2.	MKC EN ISO 27888: 2007	Квалитет на вода Определување електролитска спроводливост  <i>Water quality - Determination of electrical conductivity</i>	1-1500 $\mu$ S/cm;	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.	MKC EN ISO 10523: 2013	Квалитет на вода Стандард Тест Метод за рН во вода  <i>Water quality - Determination of pH</i>	1-14	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 ;	Вода за пиење <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>
5.	MKC 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;  1,0 -15,0 mg/L;	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>
6.	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;	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.	APHA „Standards Methods for the examination of water end waste water 20 th Edition 1998	Квалитет на вода Ултравиолетова спектрофотометриск а скрининг метода 4500-В за нитрати  <i>Water quality Ultraviolet</i>	0.1 -70 mg/L ;	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>

		spectrophotometric screening method 4500-B for nitrates			
8.	MKC 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 -400 mg/L;	Вода за пиене <i>Drinking water</i>  Површинска вода <i>Surface waters</i>  Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед  <i>d week</i>
9.	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- 3,0mg/L	Вода за пиене <i>Drinking water</i>  Површинска вода <i>Surface waters</i>  Отпадна вода <i>Waste water</i>	д нед  <i>d week</i>
10.	MKC 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]	Вода за пиене <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>
11.	MKC 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 рутинска контрола  <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>	(0.01 – 6.0 mg/L Cl <sub>2</sub> )	Вода за пиене <i>Drinking water</i>	д <i>d</i>

12.	ASTM D 5904-02	Квалитет на вода- Определување хемиска потреба од кислород  <i>Water quality -- Determination of the chemical oxygen demand</i>	50 - 1000 mg/L	Површинска вода <i>Surface waters</i>  Отпадна вода <i>Waste water</i>	нед <i>week</i>
13.	US EPA- Method 405.1:1974	Квалитет на вода- Биолошка потреба од кислород (5 дена на 20 C)  <i>Biochemical Oxygen Demand (5 Days, 20°C)</i>	1 - 500 mg/L ;	Површинска вода <i>Surface waters</i>  Отпадна вода <i>Waste water</i>	нед <i>week</i>
14.	ASTM 4839:2003 D	Квалитет на вода- Вкупен неорганички и органички јаглерод со UV персулфатна оксидација  <i>Standard Test Method for Total Carbon and Organic Carbon in Water by Ultraviolet, or Persulfate Oxidation, or Both, and Infrared Detection</i>	0,1 -30 mg/L;	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед
15.	Spectroquant MERCK Iron test 1.14761.0001	Определување на железо во вода  <i>Determination of iron in water</i>	0,0025 – 5,0 mg/L;	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
16.	Spectroquant MERCK Manganese test 1.14770.0001	Определување на манган во вода  <i>Determination of manganese in water</i>	0,01 – 10,0 mg/L;	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
17.	Standard test method ASTM D 3875-15	Стандардна метода за определување на алкалитет во вода  <i>Standard Test Method for Alkalinity in Brackish Water, Seawater, and Brines</i>	1,00 – 10,0 mg/L;	Вода за пиење <i>Drinking water</i>  Површинска вода <i>Surface waters</i>	нед <i>week</i>
18.	MKC EN ISO 10304-1:2013	Определување на растворените бромиди (Br <sup>-</sup> )	Br <sup>-</sup> 0,0001 – 5,0 mg/L; Cl <sup>-</sup>	Вода за пиење <i>Drinking water</i>	нед <i>week</i>

		хлориди (Cl <sup>-</sup> ) флуориди (F <sup>-</sup> ), нитрати (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) нитрити (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) фосфати (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) и сулфати (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) со јонска хроматографија  <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>	0,0001 – 200 mg/L; F <sup>-</sup> 0,0001 – 5,0 mg/L; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 0,0001– 50,0 mg/L; NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 0,0001– 1,0 mg/L; PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 0,0001 – 1,0 mg/L; SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 0,0001 – 200,0 mg/L	Површинска вода <i>Surface waters</i>	
19.	МКС EN ISO 14911:2009	Квалитет на вода- Определување на растворени, Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> и Mg <sup>2+</sup> , користејќи јонска хроматографија- Метода за вода и отпадна вода  <i>Water quality - Determination of dissolved, Na<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> and Mg<sup>2+</sup>, using ion chromatography - Method for all waters</i>	Na <sup>+</sup> 0,0001 – 200,0 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 0,0001 – 1,0 mg/L K <sup>+</sup> 0,0001 – 10,0 mg/L Ca <sup>2+</sup> 0,0001 – 200,0 mg/L Mg <sup>2+</sup> 0,0001 – 200,0 mg/L	Сите видови вода <i>All types of water</i>	нед <i>week</i>
20.	Spectroquant Nitrogen total cell test (1.00613.0001) ISO 11905-1	Стандарден тест метод за вкупен азот	(0.5-15mg/l)	Површинска вода <i>Surface waters</i>  Отпадна вода <i>Waste water</i>	нед <i>week</i>
21.	Spectroquant Nitrogen total cell test (1.14763.0001) ISO 11905-1	Стандарден тест метод за вкупен азот	(10-150mg/l)	Отпадна вода <i>Waste water</i>	нед <i>week</i>

22.	US EPA- Method 7473	Определување на жива со користење на ААС	(0.001 - 10 mg/l)	Вода за пиење <i>Drinking water</i>  Површинска вода <i>Surface waters</i>	нед <i>week</i>
<b>II. Микробиолошка лабораторија</b>					
23.	МКС EN ISO 9308-1:2015	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  Water quality - Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria - Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora	(log10) CFU	Вода за пиење <i>Drinking water</i>  Површинска вода <i>Surface waters</i>	д нед  <i>d</i> <i>week</i>
24.	МКС EN ISO 7899-2:2009	Квалитет на вода - Детекција и броење на цревни ентерококи- Дел 2: Метода на мембранска филтрација  Water quality - Detection and enumeration of intestinal enterococci - Part 2: Membrane filtration method	(log10) CFU	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед  <i>d</i> <i>week</i>
25.	МКС EN ISO 6222:2009	Квалитет на вода- Броење на микроорганизми на култура- Броење на колонии со инокулација во култура од хранлив агар  Water quality - Enumeration of	(log10) CFU	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед  <i>d</i> <i>week</i>

		<i>culturable micro-organisms - Colony count by inoculation in a nutrient agar culture medium</i>			
26.	MKC EN ISO 16266:2009	Квалитет на вода - Детекција и броење на <i>Pseudomonas aeruginosa</i> со мембранска филтрација  <i>Water quality - Detection and enumeration of Pseudomonas aeruginosa - Method by membrane filtration</i>	(log10) CFU	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d</i> week
27.	MKC EN ISO 9308-2:2014	Квалитет на вода - Броење на <i>Escherichia coli</i> и колиформни бактерии - Дел 2:Метода на најверојатен број  <i>Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria - Part 2: Most probable number method</i>	(log10) CFU	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d</i> week
28.	MKC EN ISO 14189:2017:2017	Квалитет на вода - Броење на <i>Clostridium perfringens</i> – Метода со употреба на мембранска филтрација  <i>Water quality - Enumeration of Clostridium perfringens - Method using membrane filtration</i>	(log10) CFU	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d</i> week
29.	MKC EN ISO 11731:2018	Квалитет на вода - Детекција и броење на <i>Legionella</i> – Дел 2: Метод на директна	(log10) CFU	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d</i> week



		<p>мембранска филтрација кај води со мал број на бактерии</p> <p><i>Water quality - Enumeration of Legionella</i></p>			
<b>III. Одделение за санитарна контрола</b>					
30.	МКС EN ISO 19458:2009	<p>Квалитет на вода Земање на примероци за микробиолошка анализа</p> <p><i>Water quality - Sampling for microbiological analysis</i></p>		Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d week</i>
31.	МКС EN ISO 5667- 10:2022	<p>Квалитет на вода Земање на примероци –Дел 5: Упатство за земање на примероци вода за пиење од 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>		Сите води за хумана консумција <i>All waters for human consumption</i>	д <i>d</i>
32.	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>
33.	МКС EN ISO	Квалитет на вода		Комунални	и нед



	5667- 10:2022	Земање на примероци –Дел 10: Упатство за земање на примероци од отпадни води  <i>Water quality -- Sampling -- Part 10: Guidance on sampling of waste waters</i>		индустриски отпадни води  <i>Communal and industrial wastewater</i>	<i>week</i>
34.	US EPA - Method 170.1	Определување на температура	-50 °C до +170°C	Сите видови вода <i>All types of water</i>	д нед <i>d</i> <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 an line copy of the Annex to the accreditation certificate*