

Dodatak Sertifikatu o akreditaciji - identifikacioni broj: 0106
Annex to Accreditation Certificate – Identification Number: 0106

Datum izdavanja dodatka: 10.10.2022.
Issue date of annex: 10.10.2022.
Zamjenjuje dodatak: 19.04.2021.
Replaces Annex dated: 19.04.2021.

Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem broj: Li 13.16
Annex to Accreditation Certificate- Accreditation Number: Li 13.16

Standard: MEST EN ISO/IEC 17025:2018

Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:
Date of granting/ renewal of accreditation:
22.01.2013. / 19.04.2021.

Akreditacija važi do: 18.04.2025.
Accreditation is valid to: 18.04.2025.

Akreditovana laboratorija za ispitivanje
Accredited laboratory of testing

Vodovod i kanalizacija d.o.o. Podgorica
Laboratorija za ispitivanje vode za piće
Zetskih vladara bb, Podgorica

Područje akreditacije /Scope of accreditation:

Uzorkovanje za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja
Fizičko-hemijska ispitivanja vode za piće
Mikrobiološko ispitivanja vode za piće
Sampling for physical-chemical and microbiological testing
Physical-chemical analyses of drinking water
Microbiological analyses of drinking water

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za ispitivanje vode za piće, Vodovod i kanalizacija d.o.o., Zetskih vladara bb, Podgorica

* Metoda ispitivanja se sprovodi na terenu

** Metoda ispitivanja se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
1	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Uzorkovanje <i>Sampling</i>	* Uzorkovanje za fizičko-hemijska ispitivanja <i>Sampling for physical-chemical testing</i>		MEST EN ISO 5667-1:2012 MEST EN ISO 5667-3:2020 ISO 5667-5:2020	L1
2	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Uzorkovanje <i>Sampling</i>	* Kvalitet vode– Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize <i>Water quality - Sampling for microbiological testing</i>		MEST EN ISO 19458:2013	L1
3	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje mutnoće (nefelometrijski) turbidimetrija <i>Determination of water turbidity</i>	(0,05 –200) NTU U: 4,98%	MEST EN ISO 7027-1:2016	L1

Datum izdavanja dodatka: 10.10.2022.

Issue date of annex: 10.10.2022.

Zamjenjuje dodatak: 19.04.2021.

Replaces Annex dated: 19.04.2021.

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
4	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje pH (potenciometrijska metoda) <i>Determination of pH value in water (potentiometric method)</i>	0-14 U: 1,23 %	MEST EN ISO 10523:2013	L1
5	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje elektrolitičke provodljivosti vode (konduktometrijska metoda) <i>Determination of electrolytic conductivity of water (conductometric method)</i>	0,5µS/cm-200 mS/cm U: 1,95 %	MEST EN 27888:2009	L1
6	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje potrošnje KMnO ₄ kuvanjem u kiselj sredini i titracijom po Kubel Tijemanu <i>Determination of KMnO₄ consumption by boiling in the acid medium and titration by Kubel Tijemanu</i>	1-50 mg/l U: 11,96%	Priručnik ¹⁾ str.134 Metoda P-VP-134 Manual ¹⁾ Page 134 Method P-VP-134	L1

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
7	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje nitrata u vodi (UV-spektrofotometrija) <i>Determination of nitrate in water (UV spectrophotometric method)</i>	0,2-40 mg/l U: 14,66 %	Priručnik ¹⁾ str.461-463 Metoda P-VP-461 <i>Manual¹⁾ Pages 461-463 Method P-VP-461</i>	L1
8	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje nitrita u vodi (spektrofotometrijski sa sulfanilnom kiselinom) <i>Determination of nitrite (spectrophotometric with sulphanil acid)</i>	0,01-0,2 mg/l U: 11,52 %	Priručnik ¹⁾ str.464-468 Metoda P-VP-464 <i>Manual¹⁾ Pages .464-468 Method P-VP-464</i>	L1
9	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje o – fosfata u vodi (spektrofotometrijski sa amonijum molibdatom) <i>Determination of o-phosphate (stannous chloride method)</i>	0,01-0,2 mg P/l U: 10,73 %	SMEWW ²⁾ - M.425E	L1
10	Voda za piće	Fizičko - hemijska ispitivanja	Određivanje anjonskih deterdženata u vodi (spektrofotometrijski i MPAS)	0,030-2,000 mg/l U: 13,77 %	Priručnik ¹⁾ Str.295-298 Metoda P-VP-295	L1

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
	<i>Drinking water</i>	<i>Physical-chemical testing</i>	<i>Determination of anionic surfactants (methylene blue method)</i>		<i>Manual¹⁾ Pages 295-298 Method P-VP-295</i>	
11	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje kalcijuma u vodi (titrimetrijski, EDTA) <i>Determination of calcium (EDTA titrimetric method)</i>	LD: 1mg/l U: 16,04 %	SMEWW ²⁾ - M.306C	L1
12	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	**Određivanje temperature vode (termometrom) ** <i>Determination of water temperature (thermometric method)</i>	0-100°C U: 0,28%	Priručnik ¹⁾ str.111 Metoda P-VP-111 <i>Manual¹⁾ Page.111 Method P-VP-111</i>	L1
13	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje sadržaja hlorida u vodi (argentometrijski) <i>Determination of chloride content in water (argentometric)</i>	5-400 mg/l U:7,51%	MEST ISO 9297:2011	L1
		Fizičko - hemijska	Određivanje ukupne tvrdoće vode	Min: 0,5 °dH U: 3,25%		

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
14	Voda za piće <i>Drinking water</i>	ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	(titrimetrijski) <i>Determination of totalhardnes (titrimetric method)</i>		SMEWW ²⁾ -M.309B	L1
15	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje rastvorenog kiseonika po Winkleru (titrimetrijski) <i>Determination of dissolved oxygen by the Winkler method (titrimetric method)</i>	Min 1mg/l U: 1,66%	Priručnik ¹⁾ str.150 -155 Metoda P-VP-150 <i>Manual¹⁾ Pages 150-155 Method P-VP-150</i>	L1
16	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje sulfata (turbidimetrijski) <i>Determination of sulfates (turbidimetric method)</i>	2-40 mg/l U: 16,00%	EPA 375.4 ³⁾	L1
17	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje metala u tragovima (ICP-OES) (Sb, Sn, As, Ca, Cd, Co, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Zn, Cu, Cr, Si)	Sb: LD:0.005mg/l U: 14,07% Sn: LD:0.001mg/l U:12,48% As: LD:0.001mg/l U: 19.59%	EPA 200.7 ³⁾ Revizija 4.4	L1

Red br No	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Locatio n</i>
			<p><i>Determination of trace of metals by ICP-OES (Sb, Sn, As, Ca, Cd, Co, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Zn, Cu, Cr, Si)</i></p>	<p>Ca: LD: 1 mg/l U: 17,24%</p> <p>Cd: LD: 0,0005 mg/l U: 10,74 %</p> <p>Co: LD: 0,0005 mg/l U: 11,41 %</p> <p>Fe: LD: 0,001 mg/l U: 13,35 %</p> <p>K: LD: 0,5 mg/l U: 14,48 %</p> <p>Mg: LD: 0,5 mg/l U: 18,16 %</p> <p>Mn: LD: 0,0005 mg/l U: 14,13 %</p> <p>Na: LD: 1 mg/l U: 12,75 %</p> <p>Ni: LD: 0,0005 mg/l U: 12,41 %</p>	<p><i>EPA 200.7³) Revision 4.4</i></p>	

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
				Pb: LD: 0,005 mg/l U: 15,45% Zn: LD: 0,005 mg/l U: 12,01 % Cu: LD: 0,0005 mg/l U: 12,30% Cr: LD: 0,0025 mg/l U: 13,49% Si: LD: 0,5mg/l U: 13,80%		
18	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Određivanje rezidualnog hlora (spektrofotometrijski sa dietil-p-fenilen-diaminom - DPD) Determination residual chlorine (spectrophotometric with diethyl -p-phenylenediamine DPD)	0,05 -3 mg/l U: 9,84%	Priručnik ¹⁾ Str.348-351 Metoda P-VP-348 <i>Manual¹⁾</i> <i>Pages 348-351</i> <i>Method P-VP-348</i>	L1

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
19	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Fizičko - hemijska ispitivanja <i>Physical-chemical testing</i>	Kvalitet vode – Odeđivanje amonijum jona. Dio 1: Manuelna spektrometrijska metoda <i>Water quality – Determination of ammonium ions. Part 1: Manual spectrometric method</i>	0,5-1 mg/l U: 15,56%	MEST ISO 7150-1:2011	L1
20	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Mikrobiološka ispitivanja <i>Microbiological testing</i>	Kvalitet vode - Određivanje broja Escherichia coli Dio 1 (MF) <i>Water quality- Enumeration of Escherichia coli Part 1 (MF)</i>		MEST EN ISO 9308-1:2015 Aneks A1:2018	L1
21	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Mikrobiološka ispitivanja <i>Microbiological testing</i>	Kvalitet vode- Određivanje broja koliformnih bakterija Dio 1 (MF) <i>Water quality - Enumeration of coliform bacteria Part 1 (MF)</i>		MEST EN ISO 9308-1:2015 Aneks A1:2018	L1

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
22	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Mikrobiološka ispitivanja <i>Microbiological testing</i>	Kvalitet vode- Prebrojavanje Escherichia coli i koliformnih bakterija Dio 2:(MPN) <i>Water quality- Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria Part 2:(MPN)</i>		MEST EN ISO 9308-2:2016	L1
23	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Mikrobiološka ispitivanja <i>Microbiological testing</i>	Kvalitet voda – Detekcije i određivanje broja crijevnih enterokoka, dio 2: Metoda membranske filtracije <i>Water quality - Detection and enumeration of intestinal enterococci, part 2: Membrane filtration method</i>		MEST EN ISO 7899-2:2016	L1
24	Voda za piće	Mikrobiološka ispitivanja	Kvalitet voda- Detekcija i određivanje broja Pseudomonas aeruginosa-Metoda			

Datum izdavanja dodatka: 10.10.2022.

Issue date of annex: 10.10.2022.

Zamjenjuje dodatak: 19.04.2021.

Replaces Annex dated: 19.04.2021.

Red br <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal/ proizvod <i>Material /product of testing</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja i/ili karakteristika koja se mjeri (tehnika ispitivanja) <i>Type of test / Property (testing technique)</i>	Opseg mjerenja (gdje je primjenjivo) <i>Measuring range (where applicable)</i>	Referentni dokument <i>Reference document</i>	Oznaka lokacije <i>Location</i>
	<i>Drinking water</i>	<i>Microbiological testing</i>	membranske filtracije <i>Water quality- Detection and enumeration of Pseudomonas aeruginosa- Method by membrane filtration</i>		MEST EN ISO 16266:2016	L1
25	Voda za piće <i>Drinking water</i>	Mikrobiološka ispitivanja <i>Microbiological testing</i>	Kvalitet vode Određivanje broja kulturabilnih mikroorganizama Brojanje kolonija zasijavanjem u hranljivi agar <i>Water quality- Enumeration of culturable micro-organisms Colony count by inoculation in nutrient agar culture medium</i>		MEST EN ISO 6222:2016	L1

Oznaka lokacije <i>Location code</i>	Detalji o lokaciji (naziv i adresa) <i>Location details (title and adress)</i>
L1	Zetskih vladara bb, Podgorica

Datum izdavanja dodatka: 10.10.2022.
Issue date of annex: 10.10.2022.
Zamjenjuje dodatak: 19.04.2021.
Replaces Annex dated: 19.04.2021.

Legenda / Legend

Skraćena oznaka referentnog dokumenta <i>Abbreviation of reference document</i>	Naziv metode/referenca <i>Title of method/reference</i>
Priručnik ¹⁾ <i>Manual¹⁾</i>	Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti "Voda za piće"- Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, NIP- Privredni pregled, Beograd 1990 <i>Standard methods for the hygienic control of "Drinking water " - Federal Institute for Health Protection, NIP-Economic Review, Belgrade 1990</i>
SMEWW	Standardne metode ispitivanja vode i otpadne vode, 14 izdanje, Američka asocijacija zdravlja , 1975. <i>Standard methods for the examination of water and wastewater, 14th edition, American Health Association 1975</i>
EPA ³⁾	Agencija za zaštitu životne sredine <i>Enviromental Protection Agency</i>

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 13.16 od 19.04.2021. i zajedno sa njim zamjenjuje sve prethodno izdate obime akreditacije.

This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No Li 13.16 issued on 19.04.2021. and along with it replace any previous scopes of accreditation.

Direktor ATCG

Anita Krulanović s.r.