

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

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

Standard: MEST EN ISO / IEC 17025: 2011

Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:

Date of granting/ renewal of accreditation

22.01.2013./20.01.2017.

Akreditacija važi do: 19.01.2021.

Accreditation is valid to: 19.01.2021.

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:

Fizičko-hemijska ispitivanja vode za piće

Mikrobiološko ispitivanja vode za piće

Physical-chemical analyses of drinking water

Microbiological analyses of drinking water

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Detaljni obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za ispitivanje vode za piće, Ulica Zetskih vladara bb, Podgorica

* Metoda ispitivanja se sprovodi na terenu

** Metoda ispitivanja se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)		Metoda ispitivanja Methode of testing
1	Voda za piće Drinking water	Fizičko-hemijska ispitivanja Physical-chemical testing	1	Određivanje mutnoće (nefelometrijski) turbidimetrija <i>Determination of water turbidity</i> Opseg (0,05 – 200) NTU U: 6,29 %	Priručnik ¹⁾ (str.118) Metoda P-VP-118 <i>Manual¹⁾ (page 118)</i> Method P-VP-118
			2	Određivanje pH (potenciometrijska metoda) <i>Determination of pH value in water (potentiometric method)</i> Opseg (0-14) U: 1,04 %	Priručnik ¹⁾ (str.124) Metoda P-VP-124 <i>Manual¹⁾ (page 124)</i> Method P-VP-124
			3	Određivanje elektrolitičke provodljivosti vode (konduktometrijska metoda) <i>Determination of electrolytic conductivity of water (conductometric method)</i> Opseg (0,5µS/cm-200 mS/cm) U: 2,79 %	MEST EN 27888:2009

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)	Metoda ispitivanja Methode of testing
		Fizičko-hemijska ispitivanja Physical-chemical testing	4 Određivanje potrošnje KMnO ₄ kuvanjem u kiseloj sredini i titracijom po Kubel Tijemanu <i>Determination of KMnO₄ consumption by boiling in the acid medium and titration by Kubel Tijemanu</i> Opseg (1-50) mg/l U: 16,58 %	Priručnik ¹⁾ (str.134) Metoda P-VP-134 <i>Manual¹⁾</i> (page 134) <i>Method P-VP-134</i>
			5 Određivanje nitrata u vodi (UV-spektrofotometrija) <i>Determination of nitrate in water (UV spectrophotometric method)</i> Opseg (0,2-40) mg/l U: 15,30 %	Priručnik ¹⁾ (str.461-463) Metoda P-VP-461 <i>Manual¹⁾</i> (pages 461-463) <i>Method P-VP-461</i>
			6 Određivanje nitrita u vodi (spektrofotometrijski sa sulfanilnom kiselinom) <i>Determination of nitrite (spectrophotometric with sulphanyl acid)</i> Opseg (0,01-0,2) mg/l U: 8,50 %	Priručnik ¹⁾ (str.464-468) Metoda P-VP- 464 <i>Manual¹⁾</i> (pages .464-468) <i>Method P-VP- 464</i>

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)	Metoda ispitivanja Methode of testing
			7 Određivanje o –fosfata u vodi (spektrofotometrijski sa amonijum molibdatom) <i>Determination of o-phosphate (stannous chloride method)</i> Opseg (0,01-0,2) mg P/ l U: 8,66 %	SMEWW ²⁾ - M.425E
			8 Određivanje anjonskih deterđženata u vodi (spektrofotometrijski MPAS) <i>Determination of anionic surfactants(methylene blue method)</i> Opseg (0,030-2,000) mg/l U: 15,00 %	Priručnik ¹⁾ (str.295-298) Metoda P-VP-295 <i>Manual¹⁾</i> (pages 295-298) Method P-VP-295
			9 Određivanje kalcijuma u vodi (titrimetrijski,EDTA) <i>Determination of calcium (EDTA titrimetric method)</i> LD: 1mg/l U: 12,81 %	SMEWW ²⁾ - M.306C
			10 Određivanje amonijaka bez destilacije Nesslerov metod <i>Determination of ammonia in water without destilation</i> Opseg (0,05 – 5,0) mg/l U: 15,24 %	Priručnik ¹⁾ (str.179) Metoda P-VP-179 <i>Manual¹⁾</i> (page 179) Method P-VP-179

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)	Metoda ispitivanja Methode of testing
			11 Određivanje ukupnog ostatka poslije isparenja na 105° C (gravimetrijski) <i>Determination of total residue after evaporation at 105°C (gravimetric method)</i> Min:5 mg/l U: 6,11 %	Priručnik ¹⁾ (str.129) Metoda P-VP-129 <i>Manual¹⁾</i> (page.129) Metoda P-VP-129
			12 **Određivanje temperature vode (termometrom) ** <i>Determination of water temperature (thermometric method)</i> Opseg: (0-100) °C U: 2,8%	Priručnik ¹⁾ (str.111) Metoda P-VP-111 <i>Manual¹⁾</i> (page.111) Method P-VP-111
			13 Određivanje sadržaja hlorida u vodi (argentometrijski) <i>Determination of chloride content in water (argentometric)</i> Opseg: (5 - 400)mg/l U:10,5%	Priručnik ¹⁾ (str.359) Metoda P-VP-359 <i>Manual¹⁾</i> (page . 359) Method P-VP-359
			14 Određivanje ukupne tvrdoće vode (titrimetrijski) <i>Determination of total hardness(titrimetric method)</i> Min: 0,5°dH U: 3,62%	SMEWW ²⁾ -M.309B

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)		Metoda ispitivanja Methode of testing
			15	Određivanje rastvorenog kiseonika po Winkleru (titrimetrijski) Min 1mg/l U: 8.97%	Priručnik ¹⁾ (str.150 -155) Metoda P-VP-150
			16	Određivanje sulfata (turbidimetrijski) Opseg 2-40mg/l U: 14.36%	EPA 375.4 ³⁾

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)	Metoda ispitivanja Methode of testing
			<p>17</p> <p>Određivanje metala u tragovima (ICP-OES) <i>Determination of trace of metals by ICP-OES</i></p> <p>Sb: LD:0.005mg/l U: 07.00%</p> <p>Sn: LD:0.001mg/l U: 8.01%</p> <p>As: LD:0.001mg/l U: 11.68%</p> <p>Ca: LD: 1 mg/l U: 8,81 %</p> <p>Cd: LD: 0,0005 mg/l U: 12,08 %</p> <p>Co: LD: 0,0005 mg/l U: 18,88 %</p> <p>Fe: LD: 0,001 mg/l U: 9,68 %</p> <p>K: LD: 0,5 mg/l U: 14,57 %</p> <p>Mg: LD: 0,5 mg/l U: 19,05 %</p> <p>Mn: LD: 0,0005 mg/l U: 14,27 %</p> <p>Na: LD: 1 mg/l U: 9,70 %</p> <p>Ni: LD: 0,0005 mg/l U: 13,54 %</p> <p>Pb LD: 0,005 mg/l U: 16,95 %</p> <p>Zn LD: 0,005 mg/l U: 12,76 %</p> <p>Cu: LD: 0,0005mg/l U:17,99%</p> <p>Cr: LD: 0,0025mg/l U:13,21%</p> <p>Si: LD: 0,5mg/l U:12,54%</p>	<p>EPA 200.7³⁾ Revizija 4.4</p> <p>EPA 200.7³⁾ Revision 4.4</p>

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)		Metoda ispitivanja Methode of testing
			18	Određivanje rezidualnog hlora (spektrofotometrijski sa dietil-p-fenilendiaminom - DPD) Opseg (0,05 -3)mg/l U: 10,98%	Priručnik ¹⁾ (str.348-351) Metoda P-VP-348 <i>Manual¹⁾</i> (page 348-351) Method P-VP-348
2	Voda za piće Drinking water	Mikrobiološka ispitivanja Microbiological testing	19	Određivanje broja aerobnih mezofilnih bakterija u 1 ml <i>Enumeration of aerobic mesophile bacteria in 1 ml</i> U: 0,51	Priručnik ¹⁾ dio 2a), (tačka 1.1) <i>Manual¹⁾ part 2a),</i> (clause 1.1)
			20	Određivanje broja aerobnih bakterija na 22 ⁰ C u ml <i>Enumeration of aerobic bacteria at 22° C in ml</i> U: 0,1	Priručnik ¹⁾ dio 2a), (tačka 1.1) <i>Manual¹⁾ part 2a),</i> (clause 1.1)
			21	Određivanje najvjerojatnijeg broja ukupnih koliformnih bakterija (MPN) <i>Determination of the most probable number of total coliform bacteria (MPN)</i>	Priručnik ¹⁾ dio 2a), (tačka 1.2.1) <i>Manual¹⁾ part 2a),</i> (clause 1.2.1)

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)	Metoda ispitivanja Methode of testing
			22 Određivanje najvjerojatnijeg broja koliformnih bakterija fekalnog porijekla (<i>Escherichia coli</i>) (MPN) <i>Determination of the most probable number of coliform bacteria of faecal origin (Escherichia coli) (MPN)</i>	Priručnik ¹⁾ dio 2a), (tačka 2.2) <i>Manual¹⁾ part 2a), (clause 2.2)</i>
			23 Određivanje prisustva <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Detection of Pseudomonas aeruginosa</i>	Priručnik ¹⁾ dio 2a) (tačka 6.1.1) <i>Manual¹⁾ part 2a), (clause 6.1.1)</i>
			24 Kvalitet vode - Određivanje broja <i>Escherichia coli</i> Dio 1 (MF) <i>Water quality- Enumeration of Escherichia coli Part 1 (MF)</i> U: 0,3	MEST EN ISO 9308-1:2015
			25 Kvalitet vode- Određivanje broja koliformnih bakterija Dio 1 (MF) <i>Water quality - Enumeration of coliform bacteria Part 1 (MF)</i> U: 0,3048	MEST EN ISO 9308-1:2015

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/product for analyse	Oblast ispitivanja/ Scope of testing	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri prag detekcije-L.D; mjerni opseg;mjerna nesigurnost-U) Type of test / Property (limit of detection-L.D,range of measurement, measurement uncertainty-U)	Metoda ispitivanja Methode of testing
			26 Kvalitet vode- Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> 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
			27 Kvalitet voda –Detekcija i određivanje broja crijevnih enterokoka-dio 2: Metoda membranske filtracije <i>Water quality - Detection and enumeration of intestinal enterococci-part 2(MF)</i> U: 0,0868	MEST EN ISO 7899-2:2016
			28 Kvalitet voda-Detekcija i određivanje broja <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - Metoda membranske filtracije <i>Water quality- Detection and enumeration of Pseudomonas aeruginosa- Method by membrane filtration</i> U: 0,063	MEST EN ISO 16266:2016

Datum izdavanja dodatka: 20.01.2017.

Issue date of annex: 20.01.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

Skraćena oznaka metode: <i>Abbreviation of method:</i>	Naziv sopstvene metode/referenca: <i>Title of internal 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 20.01.2017.

This Scope of accreditation is valid only with accreditation certificate No Li 13.16 issued on 20.01.2017.

Direktor ATCG
Ranko Nikolić