

Datum izdavanja dodatka: 08.08.2016.

Issue date of annex: 08.08.2016.

Zamjenjuje dodatak od: 16.12.2014.

Replaces Annex dated: 16.12.2014.

Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 10.08

Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number Li 10.08

Standard: MEST EN ISO /IEC 17025:2011

Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:

Date of granting/ renewal of accreditation:

17.12.2010 /16.12.2014.

Akreditacija važi do: 15.12.2018.

Accreditation is valid to:15.12.2018.

Akreditovana laboratorija za ispitivanje

Accredited laboratory of testing

**Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju
Laboratorija za ispitivanje kvaliteta vode i vazduha
IV Proleterske brigade br 19 Podgorica**

Područje akreditacije /Scope of accreditation:

Fizičko-hemijska ispitivanja voda i padavina

Uzimanje uzoraka vode i padavina za fizičko hemijska ispitivanja

Physico-chemical testing of water and precipitation

Sampling of water and precipitations to physico-chemical testing

Detaljni obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za ispitivanje kvaliteta vode i vazduha, IV Proleterske brigade br.19, Podgorica

* Metoda ispitivanja se sprovodi na terenu

** Metoda ispitivanja se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U) <i>Type of test/Property</i>	Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
1.	Padavine <i>Precipitation</i>	Uzimanje uzoraka za fizičko hemijska ispitivanja <i>Sampling for physico-chemical testing</i>	1 * Sakupljanje 24- časovnih uzoraka padavina "bulk" uzorkivačem za hemijska ispitivanja padavina * <i>Colecting of 24-hours precipitation sample to chemical analysis, by ``bulk`` sampler</i>	ISO 5667-8 Priručnik1) Str. 41-46 Metoda 6 <i>ISO 5667-8 Manual1) pages 41-46, Method 6</i>
1	Padavine <i>Precipitation</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	2 Određivanje pH vrijednosti padavina (potenciometrija) U=0.43% <i>Measuring of pH value of precipitation (potentiometric method) U=0.43%</i>	Priručnik1) Str.73-75 Metoda 12.2 <i>Manual1) pages 73-75, Method 12.2</i>

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/ prod. for analyse	Oblast ispitivanja Scope of analyse	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U) Type of test/Property		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) Test methods
1.	Padavine <i>Precipitation</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	3	Određivanje elektroprovodljivosti padavina (Konduktometrija) $U=3,9\%$ <i>Measuring of conductivity of precipitation (Conductometric method)</i> $U=3,9\%$	Priručnik1) Str.75, Metoda 12.3 <i>Manual1)</i> pages 75, Method 12.3
			4	Određivanje sulfata u padavinama (turbidimetrija) $(0.5-40.0) \text{ mg/l SO}_4$; $U=11.5\%$ <i>Measuring of sulfates in precipitation (turbidimetric method)</i> $(0.5-40.0) \text{ mg/l SO}_4$; $U=11.5\%$	APHA AWWA WPCF2) Metoda 427 C. <i>APHA AWWA WPCF2)</i> Method 427 C
			5	Određivanje nitrata u padavinama (UV-spektrofotometrija) $(0.04-10.0) \text{ mg NO}_3\text{-N}$; $U=7.36\%$ <i>Measuring of nitrates in precipitation (UV-spectrophotometer method)</i> $(0.04-10.0) \text{ mg NO}_3\text{-N}$; $U=7.36\%$	APHA AWWA WPCF2) Metoda 419A <i>APHA AWWA WPCF2)</i> Method 419A
			6	Određivanje amonijaka u padavinama (Spektrofotometrijski sa indolfenolom) $(0.04-2.00) \text{ mg NH}_4\text{/l}$; $U=7.6\%$ <i>Measuring of ammonia in water (spectrophotometric with indol phenol)</i> $(0.04-2.00) \text{ mg NH}_4\text{/l}$; $U=7.6\%$	Priručnik1) Str.80-82 Metoda 12.7 <i>Manual1)</i> Pages .80-82, Method 12.7

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U) <i>Type of test/Property</i>		Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
2.	Površinska voda <i>Surface water</i>	Uzimanje uzoraka za fizičko hemijska ispitivanja <i>Sampling for physico-chemical testing</i>	7	*Uzorkovanje površinske vode <i>* Sampling of surface water</i>	MEST EN ISO 5667-1:2012 MEST EN ISO 5667-3:2013 ISO 5667-6: 2014
2	Površinska voda <i>Surface water</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	8	** Određivanje pH vrijednosti vode (potencimetrija) U=1,6% <i>Measuring of pH value in water (potentiometric method)</i> U=1,6%	APHA AWWA WPCF2) Metoda 424 APHA AWWA WPCF2) Method 424
			9	Određivanje rastvorenog kiseonika u vodi (titrimetrijski po Winkler-u) U=1.3% <i>Measuring of dissolved oxygen (by Winkler method)</i> U=1.3%	Priručnik3) str. 150-154, Metoda P-IV-12 Manual3) pages.150-154, Method P-IV-12

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U) <i>Type of test/Property</i>	Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>
			10 Određivanje amonijaka u vodi (Spektrofotometrijski sa indolfenolom (0.04-2.00) mg NH ₄ /l; U=7,6% <i>Measuring of ammonia in water (spectrophotometric with indol phenol) (0.04-2.00) mg NH₄/l; U=7,6%</i>	Priručnik1) Str.80-82 Metoda 12.7 <i>Manual1)</i> Pages .80-82, Method 12.7
2	Površinska voda <i>Surface water</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	11 Određivanje nitrita u vodi (Spektrofotometrijski sa sulfanilnom kisjelinom) (0.001-0.200) mgNO ₂ -N/l; U=4.45% <i>Measuring of nitrites in water (spectrophotometer with sulphanil acid) (0.001-0.200) mgNO₂-N/l; U=4.45%</i>	Priručnik3) str.464-468 Metoda P-V-32 /A <i>Manual3)</i> pages464-468, Method P-V-32 /A
			12 Određivanje nitrata u vodi (UV-spektrofotometrija) (0.04-10.0) mgNO ₃ -N; U=7.36% <i>Measuring of nitrites in water (spectrophotometer with sulphanil acid) (0.04-10.0) mgNO₃-N; U=7.36%</i>	APHA AWWA WPCF2) Metoda 419A <i>APHA AWWA WPCF2)</i> Method 419 A
2.	Površinska voda <i>Surface water</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	13 Određivanje sulfata u vodi (turbidimetrija) (0.5-40.0) mg/l SO ₄ ; U=11.5% <i>Measuring of sulfates in water (turbidimetric method) (0.5-40.0) mg/l SO₄; U=11.5%</i>	Pravilnik o mjerama za APHA AWWA WPCF2) Metoda 427 C <i>APHA AWWA WPCF2)</i> Method 427 C
			14 Određivanje o -fosfata u vodi (Spektrofotometrijski sa amonijum molibdatom) (0.003-0.163) mg P/l; U= 11.7% <i>Measuring of o-phosphates in water (stannous chloride method) (0.003-0.163) mg P/l; U= 11.7%</i>	APHA AWWA WPCF2) Metoda 425 E <i>APHA AWWA WPCF2)</i> Method 425 E

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod Material/ prod. for analyse	Oblast ispitivanja Scope of analyse	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U) Type of test/Property	Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) Test methode	
2	Površinska voda Surface water	Fizičko hemijska ispitivanja Physico-chemical testing	15	<p>Određivanje deterdženata u vodi (Spektrofotometrijski MPAS) (0.030-3.500) mg/l; U=13.57%</p> <p><i>Measuring of anionic detergents in water (methylene blue method) (0.030-3.500) mg/l; U=13.57%</i></p>	<p>APHA AWWA WPCF2) Metoda 512 A</p> <p><i>APHA AWWA WPCF2) Method 512 A</i></p>
			16	<p>**Određivanje elektroprovodljivosti vode (Konduktometrija) (0-1999μS/cm); U=5.85%</p> <p><i>**Measuring of conductivity of water (Conductometric method) (0-1999μS/cm); U=5.85%</i></p>	<p>APHA AWWA WPCF2) Metoda 205 A</p> <p><i>APHA AWWA WPCF2) Method 205 A</i></p>
			17	<p>Određivanje gvožđa u vodi(spektrofotometrija)radni opseg od opseg U=3% 0.05-2.00 mg/l</p> <p><i>Measuring iron in water(spectrophotometer)work range U=3% 0.05-2.00 mg/l</i></p>	<p>APHA AWWA WPCF Metoda 310 A</p> <p><i>APHA AWWA WPCF Method 310 A</i></p>
3	Otpadna voda Waste water	Uzimanje uzoraka za fizičko hemijska ispitivanja Sampling for physico-chemical testing	18	<p>*Ručno uzorkovanje otpadne vode</p> <p><i>* Manual sampling of waste water</i></p>	ISO 5667-10:2012 t. 4.2.1

Redni broj No.	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/ prod. for analyse</i>	Oblast ispitivanja <i>Scope of analyse</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost - U) <i>Type of test/Property</i>	Metoda ispitivanja (pravilnik, standard, validovana metoda) <i>Test methode</i>	
3	Otpadna voda <i>Waste water</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	19	** Određivanje pH vrijednosti otpadne vode (potenciometrija) U=1,6% <i>**Measuring of pH value in waste water (potentiometric method) U=1,6%</i>	APHA AWWA WPCF2) Metoda 424 <i>APHA AWWA WPCF2) Method 424</i>
			20	**Određivanje elektroprovodljivosti otpadne vode (Konduktometrija) (0-1999 μ S/cm); U=5.85% <i>**Measuring of conductivity of waste water (Conductometric method) (0-1999μS/cm); U=5.85%</i>	APHA AWWA WPCF2) Metoda 205 A <i>APHA AWWA WPCF2) Method 205 A</i>
			21	Određivanje sulfata u otpadnoj vodi (turbidimetrija) (0.5-40.0) mg/l SO ₄ ; U=11.5% <i>Measuring of sulfates in waste water (turbidimetric method) (0.5-40.0) mg/l SO₄; U=11.5%</i>	APHA AWWA WPCF2) Metoda 427 C <i>APHA AWWA WPCF2) Method 427 C</i>
			22	Određivanje deterdženata u otpadnoj vodi (Spektrofotometrijski MPAS) (0.030-3.500) mg/l; U=13.57% <i>Measuring of anionic detergents in waste water (methylene blue method) (0.030-3.500) mg/l; U=13.57%</i>	APHA AWWA WPCF2) Metoda 512 A <i>APHA AWWA WPCF2) Method 512 A</i>
3	Otpadna voda <i>Waste water</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	23	Određivanje gvožđa u vodi(spektrofotometrija)radni opseg od opseg U=3% 0.05-2.00 mg/l <i>Measuring iron in water(spectrophotometer)work range U=3% 0.05-2.00 mg/l</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 310 A <i>APHA AWWA WPCF Method 310 A</i>

Skraćena oznaka metode: <i>Abbreviation of method:</i>	Naziv sopstvene metode/referenca: <i>Title of internal method/reference:</i>
Priručnik ¹⁾ <i>Manual¹⁾</i>	Postupci i način osmatranja i mjerenja karakteristika kvaliteta vazduha i padavina, Savezni Hidrometerološki Zavod Beograd, 1992. <i>Procedures for monitoring and measurement of air and precipitation s quality, Federal Hydrometeorological Institute Belgrade, 1992.</i>
APHA AWWA WPCF ²⁾	Standardne metode ispitivanja vode i otpadne vode , 14 izdanje , Američka asocijacija zdravlja 1975. <i>Standard methods for the examination of water and wastewater, 14 th edition, American Health Association, 1975</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>

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 10.08 od 16.12.2014.godine i zajedno sa njim zamjenjuje sve prethodno izdate obime akreditacije.

This Scope of accreditation is valid only with accreditation certificate Li 10.08 issued on 16.12.2014 and along with it replaces any previous scope of accreditation.

Direktor ATCG
Ranko Nikolić