

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.

Issue date of annex: 14.12.2018.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:

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 / 14.12.2018

Akreditacija važi do: 13.12.2022.
Accreditation is valid to: 13.12.2022.

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 ambijentalnog vazduha (padavina) i voda
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

Re dni br 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	Ambijentalni vazduh	Uzimanje uzoraka za fizičko hemijska ispitivanja	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 : 1993 Priručnik ¹ Str. 41-46 Metoda 6
	Padavine <i>Ambient air Precipitation</i>	<i>Sampling for physico- chemical testing</i>	2 Određivanje pH vrijednosti padavina (potenciometrija) (2-12) pH jedinica U= 3.6% <i>Measuring of pH value of precipitation (potentiometric method)</i>	Priručnik ¹ Str.73-75 Metoda 12.2 <i>Manual¹ pages 73-75, Method 12.2</i>
			3 Određivanje elektroprovodljivosti padavina (Konduktometrija) (1- 1999 μ S/cm) U=2.9% <i>Measuring of conductivity of precipitation (Conductometric method)</i>	Priručnik ¹ Str.75, Metoda 12.3 <i>Manua¹ pages 75, Method 12.3</i>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
Zamjenjuje dodatak od:
Replaces Annex dated:

Redni br 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 methods</i>
	Ambijentalni vazduh Padavine <i>Precipitation</i>	Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico-chemical testing</i>	4 Određivanje sulfata u padavinama (turbidimetrija) (0.66-40.0 mg/l SO ₄ ²⁻) U=9.1% <i>Measuring of sulfates in precipitation (turbidimetric method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 427 C <i>APHA AWWA WPCF Method 427 C</i>
			5 Određivanje nitrata u padavinama (UV-spektrofotometrija) (0.15-44.30 mg /l NO ₃) U=11.2% <i>Measuring of nitrates in precipitation (UV-spectrophotometer method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 419A <i>APHA AWWA WPCF Method 419A</i>
			6 Određivanje amonijum jona u padavinama (Spektrofotometrijski sa indolfenolom) (0.03-2.00 mg/l NH ₄ ⁺ /l) U=10.7% <i>Measuring of ammonia in water (spectrophotometric with indol phenol)</i>	Priručnik ¹ Str.80-82 Metoda 12.7 <i>Manual¹ Pages .80-82 Method 12.7</i>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
Zamjenjuje dodatak od:
Replaces Annex dated:

Re dni br 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
2	Površinska voda Surface water	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 MEST EN ISO 5667-6: 2017 (izuzimajući t 4.2.5)
		Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico- chemical testing</i>	8 ** Određivanje pH vrijednosti vode (potenciometrija) (2-12) pH jedinica U=1.2% <i>Measuring of pH value in water (potentiometric method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 424 <i>APHA AWWA WPCF Method 424</i>
			9 Određivanje elektroprovodljivosti vode (Konduktometrija) (1- 1999 μ S/cm) U=4.0% <i>Measuring of conductivity of water (Conductometric method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 205A APHA AWWA WPCF Method 205A

Redni br 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
			10 Određivanje rastvorenog kiseonika u vodi (titrimetrijski po Winkler-u) (min 1mg/l O ₂) U=1.4% <i>Measuring of dissolved oxygen (by Winkler method)</i>	Priručnik ² str. 150-154 Metoda P-IV-12 <i>Manual² pages.150-154 Method P-IV-12</i>
			11 Određivanje sulfata u vodi (turbidimetrija) (0.66-40.0) mg/l SO ₄ ²⁻) U=9.1% <i>Measuring of sulfates in water (turbidimetric method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 427 C <i>APHA AWWA WPCF Method 427 C</i>
			12 Određivanje nitrita u vodi (Spektrofotometrijski sa sulfanilnom kiselinom) (0.002-0.200 mg/l NO ₂ ⁻) U=3.3% <i>Measuring of nitrites in water (spectrophotometer with sulphanil acid)</i>	Priručnik ² str.464-468 Metoda P-V-32/A <i>Manual² pages 464-468 Method P-V-32/A</i>
			13 Određivanje nitrata u vodi (UV-spektrofotometrija) (0.15-44.30 mg/l NO ₃ ⁻) U=11.2% <i>Measuring of nitrites in water (spectrophotometer with sulphanil acid)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 419A <i>APHA AWWA WPCF Method 419 A</i>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
Zamjenjuje dodatak od:
Replaces Annex dated:

Redni br 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 metode
			14 Određivanje amonijum jona u vodi (spektrofotometrijski sa indolfenolom) (0.03-2.00 mg/l NH ₄ ⁺) U=10.7% <i>Measuring of ammonia in water (spectrophotometric with indol phenol)</i>	Priručnik ¹ Str.80-82 Metoda 12.7 <i>Manual¹ Pages80-82, Method 12.7</i>
			15 Određivanje o –fosfata u vodi (Spektrofotometrijski sa amonijum molibdatom) (0.02-0.50 mg/l PO ₄ ³⁻) U= 17.0% <i>Measuring of o-phosphates in water (stannous chloride method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 425 E <i>APHA AWWA WPCF Method 425 E</i>
			16 Određivanje gvožđa u vodi (spektrofotometrijska metoda) (0.03-2.00 mg/l Fe) U=4.8% <i>Measuring iron in water (spectrophotometer)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 310 A <i>APHA AWWA WPCF Method 310 A</i>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
Zamjenjuje dodatak od:
Replaces Annex dated:

Re dni br 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 methods</i>
			17	<p>Određivanje deterdženata u vodi (Spektrofotometrijska metoda) (0.005- 2.000 mg/l) U=14.6%</p> <p><i>Measuring of anionic detergents in water</i></p>	<p>APHA AWWA WPCF Metoda 512 A</p> <p>APHA AWWA WPCF Method 512 A</p>
3	Otpadna voda <i>Waste water</i>	Uzimanje uzoraka za fizičko hemijska ispitivanja <i>Sampling for physico- chemical testing</i>	18	<p>*Ručno uzorkovanje otpadne vode * <i>Manual sampling of waste water</i></p>	<p>ISO 5667-10:2012 (t. 4.2.1)</p>
		Fizičko hemijska ispitivanja <i>Physico- chemical testing</i>	19	<p>** Određivanje pH vrijednosti otpadne vode (potencimetrija) (2-12) pH jedinica U=1.2%</p> <p>**<i>Measuring of pH value in waste water (potentiometric method)</i></p>	<p>APHA AWWA WPCF Metoda 424</p> <p>APHA AWWA WPCF Method 424</p>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
Zamjenjuje dodatak od:
Replaces Annex dated:

Redni br 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 methods</i>
			20 **Određivanje elektroprovodljivosti otpadne vode (Konduktometrija) (1-1999 $\mu\text{S/cm}$) U=4.0% ** <i>Measuring of conductivity of waste water (Conductometric method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 205 A <i>APHA AWWA WPCF Method 205 A</i>
			21 Određivanje sulfata u otpadnoj vodi (turbidimetrija) (0.66-40.0 mg/l SO_4^{2-}) U=9.1% <i>Measuring of sulfates in waste water (turbidimetric method)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 427 C <i>APHA AWWA WPCF Method 427 C</i>
			22 Određivanje gvožđa u otpadnoj vodi (spektrofotometrijski sa 1,10 fenontrinom) (0.03-2,00 mg/l Fe U=4.8% <i>Determination of iron in wastewater</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 310 A <i>APHA AWWA WPCF Method 310 A</i>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
Zamjenjuje dodatak od:
Replaces Annex dated:

Redni br 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>
			23 Određivanje deterdženata u otpadnoj vodi (Spektrofotometrijski) (0.005- 2.000 mg/l) U=14.6% <i>Determination of detergents in wastewater (Spectrophotometric)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 512 A <i>APHA AWWA WPCF Method 512 A</i>
			24 Određivanje HPK u otpadnoj vodi (titracija sa $K_2Cr_2O_7$) (min 27 mg/l O_2) U=17.8% <i>Determination of HPK in wastewater (titration with $K_2Cr_2O_7$)</i>	APHA AWWA WPCF Metoda 508 <i>APHA AWWA WPCF Method 508</i>

Datum izdavanja dodatka: 14.12.2018.
Issue date of annex: 14.12.2018.
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>	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>
Priručnik ²⁾ <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>
APHA AWWA WPCF	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>

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 10.08 od 14.12.2018.

This Scope of accreditation is valid only with accreditation certificate Li 10.08 issued on 14.12.2018.

Direktor ATCG

Milivoje Pavićević