

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:.

Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 08.01

Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number Li 08.01

Standard: MEST EN ISO IEC 17025: 2011

Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:

Date of granting/ renewal of accreditation

19.02.2008 / 02.06.2017.

Akreditacija važi do:

Accreditation is valid to: 01.06.2021.

Akreditovana laboratorija za ispitivanje

Accredited laboratory of testing

Institut za crnu metalurgiju A.D. Nikšić
Sektor za laboratorijska i tehnička ispitivanja
Vuka Karadžića bb. Nikšić

Područje akreditacije / Scope of accreditation:

Određivanje hemijskog sastava: gvožđa, čelik, čelični liv, sivi liv i super legure, aluminijum, olovo, cink i njihove legure; metalni i nemetalni dodatni primarni i sekundarni materijali za proizvodnju čelika i aluminijuma;

Fizička i hemijska ispitivanja vazduha u radnoj sredini

Ispitivanje metodama sa razaranjem: mehaničke karakteristike čelika i čeličnog liva; makrostrukturna i mikrostrukturna ispitivanja metalnih materijala; ispitivanje prokaljivosti, Ispitivanje metodama bez razaranja: penetrantska, ultrazvučna i magnetofluksna ispitivanja metalnih materijala i zavarenih spojeva; radiografska ispitivanja zavarenih spojeva, mjerenje stepena prijanjanja i debljine organskih antikorozivnih premaza; dozimetrijska merenja - merenje jačine apsorbovane doze u okruženju predmeta i materijala

Ispitivanje u oblasti tehničke zaštite: mehanička ispitivanja posuda pod pritiskom, ventila sigurnosti, industrijskih armatura i dizalica; periodični pregledi i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu; periodični pregledi i ispitivanja elektro i gromobranskih instalacija; elektro ispitivanja energetskih postrojenja napona iznad 1000V, ispitivanje parametara radne sredine (buka, vibracije, i ultravioletna zračenja, mikroklima i osvijetljenost).

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:

Replaces Annex dated:.

Chemical analysis: iron , cast steel ,cast iron and super alloy, aluminium , lead, zink and their alloys; metallic and nonmetallic primary and secondary additive materials for steel and aluminium production; solid and liquid fuels; lime stone, dolomite, magnesite and their products.

Physical and chemical tests in the air of workplace

Destructive tests: mechanical properties of steel and cast steel; macro structural and micro structural tests of metal-based materials, harden ability tests.

Non-destructive tests: penetration, ultrasonic and magneto flux tests of metal-based materials and weld joints; adhesion and thickness control of organic anticorrosive coatings;

Radioation dosimetry-measurement of the absorbed dose in the area materials

Industrial safety tests: mechanical tests of sealed vessels, safety and relief valves, industrial valves and crane facilities; periodical inspection and testing of instruments of labor, means and facilities of personnel safety at work; periodical inspection and testing of electric and other installation; electrical test power plant voltage above 1000V working ambient tests (noise, vibration, ultraviolet field, microclimate and lighting)

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Detaljni obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za hemijska ispitivanja, ul. Vuka Karadžića b.b Nikšić i/ ili na terenu

* Metoda ispitivanja se sprovodi na terenu

** Metoda ispitivanja se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property (limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U)</i>	Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
1.	Gvožđe, čelik, čelični liv, sivi liv i super legure <i>Iron, cast steel, cast iron and super alloys</i>	Hemijska ispitivanja <i>Chemical testing</i>	1. Određivanje sadržaja Mn, Cu, Cr, Ni, Mo, V, Ti, Co, Al i Pb AAS U = 0,59% LD: 190 – 870nm <i>Determination of Mn, Cu, Cr, Ni, Mo, V, Ti, Co, Al and Pb AAS</i> 2. Određivanje sadržaja Mn, P, Cu, Cr, Ni, Mo, Co, V, Ti, Nb, Al, W, Si, As, Sb i Sn AES – ICP LD: 160 – 800nm <i>Determination of Mn, P, Cu, Cr, Ni, Mo, Co, V, Ti, Nb, Al, W, Si, As, Sb and Sn AES – ICP</i>	DM ICM 1-01 DM ICM 1-02
	Gvožđe, čelik, čelični liv, sivi liv <i>Iron, cast steel, cast iron</i>	Hemijska ispitivanja <i>Chemical testing</i>	3. Određivanje sadržaja C, Si, Mn, P, S, Cu, Cr, Ni, Mo, Co, V, Ti, Nb, Al, W, Si, As, Sb i Sn OES LD: 160 – 800nm <i>Determination of C, Si, Mn, P, S, Cu, Cr, Ni, Mo, Co, V, Ti, Nb, Al, W, Si, As, Sb and Sn OES</i>	JUS C.A1.011:2004

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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 (Pravilnik, Standard, validovana metoda) Test Methode
2	Aluminijum i legure aluminijuma, olovo i legure olova, cink i legure cinka <i>Aluminium and aluminium alloys, Lead and lead alloys, zinc and zinc alloys</i>	Hemijska ispitivanja <i>Chemical testing</i>	4	Određivanje sadržaja Al, Mn, Zn, Fe, Ti, Li, Cu i Si AES ICP LD: 160 – 800nm U = 0.059mas% <i>Determination of Al, Mn, Zn, Fe, Ti, Li, Cu and Si AES ICP</i>	DM ICM 1-03
3.	Boksit (crveni i bijeli) <i>Bauxite (red and white)</i>	Hemijska ispitivanja <i>Chemical testing</i>	5	Određivanje hidroskopne vlage <i>Determination of hygroscopic water</i>	JUS B.G8.517:1989
			6	Određivanje gubitka mase <i>Determination of mass loss</i>	JUS B.G8.510:1990
			7	Određivanje SiO ₂ <i>Determination SiO₂</i>	JUS B.G8.511:1982
			8	Određivanje Al, Fe, Ti, Ca, Mg i Li AES ICP LD: 160 – 800nm U = 2,52mas% <i>Determination al, Fe, Ti, Ca, Mg, and Li AES ICP</i>	DM ICM 1-04
4	Rude olova i cinka <i>Lead and zinc ore</i>	Hemijska ispitivanja <i>Chemical testing</i>	9	Određivanje sadržaja Pb, Zn, Cu, Ca, Cd, Mn, Mg, i Fe AES ICP LD: 160 – 800nm U = 2,99mas% <i>Determination of Pb, Zn, Cu, Ca, Cd, Mn, Mg, i Fe AES ICP</i>	DM-ICM 1- 05

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property (limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U)</i>		Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
5	Troske (čeličanske i sintetičke) <i>Slag (steel and synthetic)</i>	Hemijska ispitivanja <i>Chemical testing</i>	10	Određivanje gubitka žarenjem, FeO, SiO ₂ , MnO, Cr ₂ O ₃ , R ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, P ₂ O ₅ , CaF ₂ i S – klasič. metoda <i>Determination of loss of ignition, FeO, SiO₂, MnO, Cr₂O₃, R₂O₃, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, MgO, P₂O₅, CaF₂ and S - wet.method</i>	DM ICM 1- 06

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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 (Pravilnik, Standard, validovana metoda) Test Methode
6	Vazduh u radnoj sredini Air in the workplace	Fizička ispitivanja Physical testing	11	Određivanje koncentracije ukupne, respirabilne prašine, PM10, PM2.5 gravimetrijski $U = 0,94\text{mas}\%$ <i>Determination of total, respirabile dust, PM10, PM2,5 gravimetric method</i>	MDHS 14 / 3 – Methods for the determination of Hazardous Substitutes
			12	Određivanje koncentracije ukupne prašine nefelometrijskom metodom Opseg: $0 - 2500\text{mg}/\text{m}^3$ $U = 1,10\text{mas}\%$ <i>Determination of total dust nephelometric method</i>	DM ICM 1-07
			13	Određivanje sadržaja metala u prašini – AES ICP LD: 160– 800nm $U = 1,04\text{mas}\%$ <i>Determination of metals in dust AES ICP</i>	DM ICM 1-08

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property (limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U)</i>	Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
	Vazduh u radnoj sredini <i>Air in the workplace</i>		14 Određivanje koncentracije O ₂ CO, NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ – elektrohemijska detekcija Opseg: 0 < CO < 10000 ppm 0 < NO ₂ < 500 ppm 0 < SO ₂ < 5000 ppm U _{CO} = 18.8 ppm U _{NO} = 20.1 ppm U _{SO2} = 27.1 ppm <i>Determination of O₂ CO, NO, NO₂, NO_x, SO₂ electrochemical detection</i>	DM ICM 1-09
			15 Određivanje koncentracije H ₂ S- elektrohemijska detekcija Opseg: 0 – 200ppm U=1.252 ppm <i>Determination of H₂S electrochemical detection Range: 0 – 200ppm</i>	DM ICM 1-10
			16 Određivanje koncentracije VOCs fotojonizaciona detekcija Opseg: 0 – 100ppm U=1.252 ppm <i>Determination of VOCs Photoionizing detection Range: 0 – 100ppm</i>	DM ICM 1-11

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property (limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U)</i>		Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
			17	Određivanje %LEL katalitička detekcija Opseg: 0 – 100% U=1,60% <i>Determination of %LEL Catalytic detection Range: 0 – 100%</i>	DM ICM 1-12
			18	Određivanje koncentracije Cl ₂ , NH ₃ elektrohemijaska detekcija Opseg: 0 < Cl ₂ < 10ppm 0 < NH ₃ < 100ppm UCl ₂ =0,76ppm UNH ₃ =2,86ppm <i>Determination of Cl₂, NH₃ electrochemical detection Range: 0 < Cl₂ < 10ppm 0 < NH₃ < 100ppm</i>	DM ICM 1-13
			19	Određivanje koncentracije fenola <i>Determination of phenols</i>	MEST EN ISO 17621:2016
			20	Određivanje koncentracije SiO ₂ – gravimetrijski U=0.66% <i>Determination of SiO₂ gravimetric method</i>	DM ICM 1-14

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property (limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U)</i>		Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
			21	Određivanje koncentracije NaOH, KOH i LiOH u prašini $U = 0,496\text{mg/m}^3$ <i>Determination of NaOH; KOH and LiOH in dust</i>	NIOSH The National Institute for Occupational Safety and Health Method 7401
			22	Određivanje koncentracije H_2SO_4 <i>Determination of H_2SO_4</i>	JUS ISO 4220:1997

Legenda :

Skraćena oznaka metode <i>Abbreviation of method:</i>	Naziv sopstvene metode/referenca <i>Title of internal method/reference:</i>
DM ICM 1-01	W.J.Price , Analytical Atomic Spectrometry.Heyden & Son LTD , London 1974 Analytical Methods for Atomic Absorption Spectrophotometry Model L1100 Perkin-Elmer , Norwalk , Connecticut USA 1987 I.Janjušević, Razrada metode za primenu AAS u crnoj metalurgiji, Centar za dokumentaciju ICM, Nikšić 1981 <i>I.Janjušević, Development of methods for the application of AAS in ferrous metallurgy, Center for Documentation ICM, Niksic 1981</i>

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

DM ICM 1-02	<p>Plasma 40 Emission Spectrometer Perkin-Elmer , Norwalk , Connecticut USA 1987.</p> <p>A.Montaser ,Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Spectrometry , VCH Publishers , New York 1987.</p> <p>B.Golubović,Određivanje sadržaja arsena u plemenitim niskolegiranim čelicima, Centar za dokumentaciju ICM,Nikšić 1991.</p> <p><i>B.GOLUBOVIC, Determination of arsenic content in precious low alloyed steels, Center for Documentation ICM, Niksic in 1991.</i></p>
DM ICM 1-03	<p>Plasma 40 Emission Spectrometer Perkin-Elmer , Norwalk , Connecticut USA 1987</p> <p>A.Montaser ,Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Spectrometry , VCH Publishers , New York 1987.</p>
DM ICM 1-04	<p>Plasma 40 Emission Spectrometer Perkin-Elmer , Norwalk , Connecticut USA 1987</p> <p>A.Montaser ,Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Spectrometry , VCH Publishers , New York 1987</p> <p>JUS B.G8.517:1989</p> <p>JUS B.G8.510:1990</p> <p>JUS B.G8.511:1982</p>
DM ICM 1-05	<p>Plasma 40 Emission Spectrometer Perkin-Elmer , Norwalk , Connecticut USA 1987.</p> <p>A.Montaser ,Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Spectrometry , VCH Publishers , New York 1987.</p>
DM ICM 1-06	<p>B.Golubović i D.Ostojić ,Određivanje hemijskog sastava čeličanskih i sintetičkih troski, Centar za dokumentaciju ICM,Nikšić 2002.</p> <p><i>B.Golubović and D.Ostojić, Determination of the chemical composition of the steelmaking and synthetic slag, Center for Documentation ICM, Niksic 2002.</i></p>
DM ICM 1-07	<p>Uputstvo za korišćenje digitalnog mjerača koncentracije prašine MICRODUST Pro</p> <p><i>Instructions for using digital meter concentration of dust MICRODUST Pro</i></p>

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

DM ICM 1-08	<p>Plasma 40 Emission Spectrometer Perkin-Elmer , Norwalk , Connecticut USA 1987.</p> <p>A.Montaser ,Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Spectrometry , VCH Publishers , New York 1987.</p> <p>B.Golubović, Određivanje sadržaja arsena u plemenitim niskolegiranim čelicima, Centar za dokumentaciju ICM, Nikšić 1991.</p> <p><i>B.Golubović, Determination of arsenic content in precious low alloy steels, Center for Documentation ICM, Niksic in 1991.</i></p>
DM ICM 1-09	<p>Analizator gasa Testo 335 i 340 - Uputstvo za upotrebu</p> <p><i>The gas analyzer Testo 335 and 340- Instructions for use</i></p>
DM ICM 1-10	<p>SIRIUS MSA Detektor za više gasova - Uputstvo za upotrebu</p> <p><i>SIRIUS MSA Detector for more gases -Instructions for use</i></p>
DM ICM 1-11	<p>Detektor za više gasova -Uputstvo za upotrebu,</p> <p><i>SIRIUS MSA Detector for more gases- Instructions for use</i></p>
DM ICM 1-12	<p>SIRIUS MSA Detektor za više gasova- Uputstvo za upotrebu,</p> <p><i>SIRIUS MSA Detector for more gases -Instructions for use</i></p>
DM ICM 1-13	<p>ORION PLUS MSA AUER Detektor za više gasova – Uputstvo za upotrebu</p> <p><i>ORION PLUS MSA AUER Detector for more gases – Instructions for use</i></p>
DM ICM 1-14	<p>Sabioncello-Filipović , Hemijski priručnik II deo, Nakladni zavod Hrvatske 1948</p> <p><i>Sabioncello-Filipovic, Chemically Manual Part II, Croatian Publishing Institute 1948</i></p>

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Laboratorija za ispitivanje metodama bez razaranja, ul.Vuka Karadžića b.b Nikšić i / ili na terenu

* 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 (opseg ispitivanja, mjerna nesigurnost) Type of testing/ Property (range of testing ; measurement uncertainty)	Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) Test Methode
1	Metalni materijali <i>Metal-based materials</i>		1 Ispitivanje penetrantima – Ispit. pov. grešaka <i>Penetration test-surface defect tests</i>	EN ISO 3452-1:2013 EN ISO 10228-2:2016
2	Zavareni spojevi <i>Welded joint</i>	Ispitivanja bez razaranja <i>Non destructive test</i>	2 Ispitivanje penetrantima – Ispit. pov. grešaka <i>Penetration test-surface defect tests</i> 3 Ispitivanje magnetskim česticama – Ispit. pov. grešaka <i>Magnetic particle test-surface defect tests</i> 4 Ultrazvučna ispitivanja – Ispit. unutr. grešaka <i>Ultrasonic test-internal defect tests</i> 5 Vizuelno ispitivanje <i>Visual inspection</i> 6. Radiografsko ispitivanje zavarenih spojeva <i>Radiographic testing of welded joints</i>	EN ISO 3452-1:2013 EN ISO 23277:2015 EN ISO 9934-1: 2015 EN ISO 17638: 2009 EN ISO 16810:2014 EN ISO 17640:2010 EN ISO 17637:2011 EN ISO 5817:2014 EN ISO 17636-1 :2013

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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 (opseg ispitivanja, mjerna nesigurnost) Type of testing/ Property (range of testing ; measurement uncertainty)		Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) Test Methode
3	Odlivci od čelika <i>Steel casts</i>		7	Ispitivanje penetrantima – Ispit. pov. grešaka <i>Penetration test-surface defect tests</i>	EN ISO 3452-1 :2013 MEST EN 1371-1: 2014
			8	Vizuelno ispitivanje <i>Visual inspection</i>	ISO 11971:1997
	Odlivci od aluminijuma i magnezijuma <i>Aluminium and magnesium casts</i>	Ispitivanja bez razaranja <i>Non destructive test</i>	9	Ispitivanje penetrantima – Ispit. pov. grešaka <i>Penetration test-surface defect tests</i>	EN ISO 3452-1 :2013 ISO 9916:1991
5	Feromagnetni materijali i odlivci <i>Ferro magnetic materials and casts</i>		10	Ispitivanje materijala magnetskim česticama – Ispit. pov. grešaka <i>Magnetic particle test-surface defect tests</i>	EN ISO 9934-1: 2015 EN 1369: 2012 EN 10228-1:2016
6	Metalni materijali <i>Metal-based materials</i>		11	Ultrazvučna ispitivanja – Ispit. unutr. grešaka <i>Ultrasonic test-internal defect tests</i>	EN ISO 16810:2014 EN 10228-3:2016 EN 12680-1:2003
7	Čelični limovi debljine 6 mm i veće <i>Steel sheets (6 mm and thicker)</i>		12	Ultrazvučna ispitivanja – Ispit. unutr. grešaka <i>Ultrasonic test-internal defect tests</i>	EN ISO 16810:2014 MEST EN 10160:2009 MEST EN 10307:2009
8	Odlivci od aluminijuma <i>Aluminium cast</i>		13	Vizuelno ispitivanje <i>Visual inspection</i>	ISO 10049:1992

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (<i>opseg ispitivanja, mjerna nesigurnost</i>) <i>Type of testing/ Property (range of testing ; measurement uncertainty)</i>		Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
9	Metalni i nemetalni materijali <i>Metal-and nonmetal-based materials</i>		14	*Dozimetrijska merenja - Merenje jačine apsorbovane doze u okruženju predmeta i materijala <i>*Radioation dosimetry-measurement of the absorbed dose in the area materials</i>	DM ICM 3-01
10	Metalni materijali <i>Metal-based materials</i>		15	*Određivanje stepena prijenjanja premaza (metoda zasijecanja filma) <i>*Coating adhesion control (film cutting method*</i>	MEST ISO 2409:2015
			16	*Mjerenje debljine premaza <i>*Coating thickness control</i>	MEST ISO 2808:2012
			17	Mjerenje debljine zida metalnih materijala <i>Metal wall thickness control</i>	EN ISO 16810:2014 EN 14127:2011

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Legenda:

Skraćena oznaka metode <i>Abbreviation of method:</i>	Naziv sopstvene metode/referenca <i>Title of internal method/reference:</i>
DM ICM 3-01 Dozimetrijska merenja - Merenje jačine apsorbovane doze u okruženju predmeta i materijala <i>Radioation dosimetry- measurement of the absorbed dose in the area materials</i>	Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti, (Sl. list Crne Gore 56/09) IAEA-PRTM-1:2004, Tehnički priručnik za radioaktivnost, Radioaktivnost i kontaminacija, Monitoring radnog mjesta IAEA, 2004. <i>Act of protection from ionizing radiation (Official Gazette of CG 56/09)</i> <i>IAEA-PRTM-1:2004, Practical Radiation Technical Manual, Workplace Monitoring for radiation and contamination, IAEA, 2004</i>

**Laboratorija za ispitivanje metodama sa razaranjem, ul. Vuka Karadžića b.b Nikšić i /
ili na terenu**

* Metoda ispitivanja se sprovodi na terenu

** Metoda ispitivanja se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property (limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U)</i>		Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
1.	Čelik, čelični liv i sivi liv <i>Steel and Cast steel</i>	Mehanička ispitivanja <i>Mechanical testing</i>	1	Ispitivanje zateznih karakteristika <i>Tensile testing</i>	MEST EN 6892-1:2012
			2	Ispitivanje žilavosti <i>Toughness test</i>	EN ISO 148-1:2017
			3	Ispitivanje sabijanjem na sobnoj temperaturi <i>Upsetting test at room temperature</i>	JUS C.A4.006 :1954

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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 (Pravilnik, Standard, validovana metoda) Test Methode
			4	Ispitivanje savijanjem <i>Bending test</i>	MEST EN ISO 7438 :2009
			5	Ispitivanje tvrdoće po Brinelu <i>Brinell hardness test</i>	MEST EN ISO 6506-1:2009
			6	Ispitivanje tvrdoće po Rockvelu <i>Rockwell hardness test</i>	MEST EN ISO 6508-1:2009
			7	Ispitivanje tvrdoće po Vickersu <i>Vickers hardness test</i>	MEST EN ISO 6507-1:2009
2	Čelik <i>Steel</i>	Metalografska ispitivanja <i>Metallographic testing</i>	8	Mikroskopsko određivanje veličine feritnog i austenitnog zrna čelika <i>Microscopic measurement of ferritic and austenitic steel grain size</i>	MEST EN ISO 643:2010
			9	Mikroskopsko određivanje rasporeda karbida u alatnim čelicima i čelicima za ležaje korišćenjem referentnih mikrografija <i>Microscopic distribution of carbides in tool steels and bearing steels with reference micrography</i>	JUS C.A3.005:1987
			10	Određivanje dubine razugljeničenja nelegiranog i niskolegiranog čelika <i>Measurement of decarbonization level in unalloyed and low-alloyed steels</i>	EN ISO 3887:2003

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ <i>No</i>	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerni opseg; mjerna nesigurnost-U) <i>Type of test / Property</i> (<i>limit of detection-L.D, range of measurement, measurement uncertainty-U</i>)	Metoda ispitivanja (Pravilnik, Standard, validovana metoda) <i>Test Methode</i>
			11 Mikroskopsko određivanje sadržaja nemetalnih uključaka u čeliku korišćenjem referentnih slika <i>Microscopic measurement of content of nonmetallic inclusions in steel with reference figures</i>	EN 10247:2010
			12 Određivanje Baumanovog otiska <i>Sulphur print test</i>	JUS C.A3.012:1985
			13 Ispitivanje prokaljivosti čelika čeonim kaljenjem (Jominu) <i>End quench test (Jominy test)</i>	MEST EN ISO 642:2010
3	Metalni materijali <i>Metal-based materials</i>		14 Metode ispitivanja površine pomoću metalografskih replika <i>Surface test methods with metallographic replication</i>	ISO 3057:1998

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Laboratorija za ispitivanje tehničke zaštite, ul. Vuka Karadžića b.b Nikšić i / ili na terenu

* 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; mjerna nesigurnost-U; mjerni opseg) Type of test / Property (limit of detection-L.D, measurement uncertainty-U range of measurement)		Metoda ispitivanja Test Methode
1	Ventili sigurnosti <i>Relief/Safety valves</i>	Mehanička ispitivanja <i>Mechanical testing</i>	1	Ispitivanje radnih karakteristika ventila sigurnosti <i>Performance tests of relief/safety valves</i>	MEST EN ISO 4126 – 1:2015 (t 7.2)
2	Industrijske armature <i>Industrial valves</i>		2	Ispitivanje čvrstoće kućišta <i>Shell strenght test</i>	JUS EN 12266-1:2005, prilog A.2, P10
			3	Ispitivanje zaptivenosti kućišta <i>Shell tightness test</i>	JUS EN 12266-1:2005 prilog A.3, P11
			4	Ispitivanje zaptivenosti sjedišta <i>Seat tightness test</i>	JUS EN 12266-1:2005 prilog A.4 P12
			5	Ispitivanje čvrstoće zapornog tijela <i>Obturator strenght test</i>	JUS EN 12266-2:2005 prilog A.2, P20
3	Stabilne posude pod pritiskom		6	* Prvo ispitivanje pritiskom <i>The first pressure vessels – hydrostatic test</i>	JUS M E2.200:1978
			7	* Ispitivanje pritiskom stabilnih posuda u eksploataciji <i>Testing of pressure vessels stable in operation</i>	JUS M E2.201:1978

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Redni broj/ No	Predmet ispitivanja materijal / proizvod <i>Material/product for analyse</i>	Oblast ispitivanja/ <i>Scope of testing</i>	Vrsta ispitivanja ili karakteristika koja se mjeri (prag detekcije-L.D; mjerna nesigurnost-U; mjerni opseg) <i>Type of test / Property</i> <i>(limit of detection-L.D, measurement uncertainty-U range of measurement)</i>		Metoda ispitivanja <i>Test Methode</i>
		Mehanička ispitiva <i>Mechanical testing</i>	8	*Ispitivanje nepropusnosti <i>Testing of leakage</i>	JUS M E2.202:1981
4	Kotlovi IV grupe <i>Boiler, group IV</i>		8	* Ispitivanje vodenim pritiskom <i>*Testing of water pressure</i>	JUS M.E2.211:1993 t.3 i 4
5	Mostne dizalice nosivosti do 160 t <i>Overhead cranes, 160 t load capacity</i>		9	*Ispitivanje ugiba dizalica <i>*Crane deflection testing</i>	JUS M.D1.011:1980 Pravilnik o bezbjednosti mašina (Sl. list CG br.53/11)
6	Zaštitna elektro izolaciona oprema i sredstva	Električna ispitivanja <i>Electric testing</i>	10	*Ispitivanje napona probojnosti zaštitnih elektroizolacionih prostirki U=0,12mA <i>*Break-out voltage test of protection electric insulating coverings</i>	JUS Z.B1.304:2002 MEST EN 61111:2012
			11	Ispitivanje napona probojnosti zaštitne elektroizolacione obuće U=0,12mA <i>Break-out voltage test of protection electric insulating boots</i>	JUS Z.B1.303:2001 MEST EN 50321:2010
			12	Ispitivanje napona probojnosti zaštitnih elektroizolacionih rukavica klase II U=0,12mA <i>Break-out voltage test of protection electric insulating gloves, class II</i>	MEST EN 60903:2010

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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; mjerna nesigurnost-U; mjerni opseg) Type of test / Property (limit of detection-L.D, measurement uncertainty-U range of measurement)	Metoda ispitivanja Test Methode
			13 Ispitivanje napona probojnosti manipulativnih motki i motki za uzemljenje U=0,12mA Break-out voltage test of handling rods and grounding rods	MEST EN 60855:2012 MEST EN 60243-1:2014
			14 Naponska ispitivanja indikatora napona U=0,12mA Voltage tests of voltage indicators	MEST EN 61243-1:2011
			15 Naponska ispitivanja klupica U=0,12mA Voltage tests of benches	MEST EN 60855:2012
			16 Naponska ispitivanja kliješta Stress tests pliers U=0,12mA	MEST EN 60243 - 1:2014 MEST EN 60855:2012
			17 Naponska ispitivanja šljemova Stress tests helmets U= ±1,5	MEST EN 397:2008, (t.6.10)
			18 Naponska ispitivanja ploča Stress Test Panel U= ±1,5	JUS N.B4.050:1986
			19 Naponska ispitivanja pregrada Stress tests barrier U= ±1,5	JUS N.B4.051:1988
6	Energetska postrojenja napona iznad 1000V i tehnološki	Električna ispitivanja	20 * Mjerenje impedanse sistema uzemljenja U = 0,0067Ω Measurement of earthing	PTN ¹ (čl. 82)

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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; mjerna nesigurnost-U; mjerni opseg) Type of test / Property (limit of detection-L.D, measurement uncertainty-U range of measurement)		Metoda ispitivanja Test Methode
	kompleksi Power plants	Electrical testing	21	*Kontrola galvanске povezanosti Control of galvanic connection U=0,0083Ω	PTN ¹ (čl. 81)
			22	*Mjerenje napona dodira i napona koraka U _{napona dodira} = ± 0,0029 U _{napona koraka} = ±0,0029 Measurement of touch voltage and pace voltage	PTN ¹ (čl. 83 i čl. 84)
7	Visokonaponska ispitivanja transformatorskih ulja High voltage testing of transformer oil	Elektro ispitivanja Electrical testing	23	Ispitivanje probojnosti napona i dielektrične čvrstoće ulja Break-out voltage test of dielectric oil resistance	EN 60156:2008

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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; mjerna nesigurnost-U; mjerni opseg) Type of test / Property (limit of detection-L.D, measurement uncertainty-U range of measurement)	Metoda ispitivanja Test Methode
8	Elektro instalacije <i>Electrical installation</i>		24 *Ispitivanje specifičnog otpora tla i otpora uzemljenja; ispitivanje impedanse petlje kvara, neprekidnosti zaštitnog provodnika i izjednačenja potencijala; ispitivanje otpora izolacije; provjera rada ZUDS-a $U_{(\text{spec otpora tla})} = 1,528\Omega\text{m}$ $U_{(\text{otpora uzemljenja})} = 0,0083\Omega$ $U_{(\text{impedanse petlje kvara})} = 0,011\Omega$ $U_{(\text{neprekidn. zašt. provodnika})} = 0,0083\Omega$ $U_{(\text{otpora izolacije})} = 0,0817\text{M}\Omega$ $U_{(\text{ZUDS-a})} = 0,0817\text{ms}$ * <i>Testing of ground specific resistance and earthing resistance; testing of failure loop impedance, uninterrupted of protective conducting wires and potential equalization; testing of insulation resistance; verification of RCCB</i>	MEST HD 60364-6:2014
9	Gromobranska instalacija <i>Lightning rod installation</i>	Elektro ispitivanja <i>Electrical testing</i>	25 * Ispitivanje gromobranske instalacije 0,1-1000 Ω $U = \pm 0,01$ <i>Testing of lightning rod installation</i> 0,1-1000 Ω	MEST EN 62305-3:2012; tačka E

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

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; mjerna nesigurnost-U; mjerni opseg) Type of test / Property (limit of detection-L.D, measurement uncertainty-U range of measurement)	Metoda ispitivanja Test Methode
10	Radna sredina Working environment	Fizička ispitivanja Physical testing	26 *Ispitivanje mikroklima: temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha, brzina strujanja vazduha $U_{(temperature)} = \pm 0,6^{\circ}C$ $U_{(rel.ativna\ vlažnost)} = \pm 3,02\%$ $U_{(brzina\ strujanja)} = \pm 0,014m/s$ *Microclimate control temperature of the air, air humidity air velocity	DM ICM 4-01
			27 *Ispitivanje osvijetljenosti $U_{(opseg\ od\ 0,01lux-19,99ux)} = 0,033lux$ $U_{(opseg\ od\ 20lux-199,99ux)} = 0,044lux$ $U_{(opseg\ od\ 200lux-1999ux)} = 0,292lux$ $U_{(opseg\ od\ 200lux-20000lux)} = 2,92lux$ *Testing of lighting control	MEST EN 12464-1:2012 MEST EN 12464-2:2011
			28 * Mjerenje nivoa buke * Noise level	MEST EN ISO 9612:2009
			29 * Humane vibracije Vibracije šaka – ruka * Humane vibration Vibration of hand - the hand	ISO 5349-1:2001 (t.4) ISO 5349-2:2001 (t.5)
			30 * Humane vibracije Vibracije čitavog tijela * Humane vibration Whole body vibration	ISO 2631-1:1997 (t.5) ISO 2631-2:2003 ISO 2631-5:2004
			31 * Ispitivanje nivoa ultra-violetnog zračenja *Levels of ultra-violet field	EN 14255-1:2012

Datum izdavanja dodatka: 02.06.2017.

Issue date of annex: 02.06.2017.

Zamjenjuje dodatak od:.

Replaces Annex dated:.

Legenda:

Skraćena oznaka metode <i>Abbreviation of method:</i>	Naziv sopstvene metode/referenca <i>Title of internal method/reference:</i>
<p>PTN¹</p>	<p>Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenje elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000V (Sl.list SRJ br.61/95) <i>Rulebook for earthing of electrical power plants with rated voltage over 1000 V (Official Gazette SRY 61/95)</i></p>
<p>DM ICM 4-01 Ispitivanje mikroklimе: temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha, brzina strujanja vazduha</p> <p><i>Microclimate control temperature of the air, air humidity air velocity</i></p>	<p>Metodologija ispitivanja fizičkih štetnosti i mikroklimе - Centar za dokumentaciju ICM, Nikšić 2004. Zakon o zaštiti i zdravlju na radu (Sl.list CG br 34/14) Pravilnik o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine (Sl.I.RCG br 71/05) Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu za građevinske objekte namjenjene za radne i pomoćne prostorije (Sl.list SRCG br 27/87)</p> <p><i>The methodology of investigation of harmful effects and microclimate - Centre for Documentation ICM, Nikšić 2004.</i> <i>Law on Protection and Health at Work, (Official Gazette of the RCG 34/14)</i> <i>Regulations on procedure and deadlines for conducting regular testing of working devices, devices and equipment for personal safety at work and working environment conditions ((Official Gazette of the RCG 71/05)</i> <i>Regulations on general measures protection at work for structures intended for working and auxiliary premises (Official Gazette of the RCG 27/87)</i></p>

Ovaj Obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem Li 08.01 od 02.06.2017.

This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No Li 08.01 issued on 02.06.2017.

Direktor ATCG

Ranko Nikolić