



## Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je  
This is to recognize that

**METROALFA d.o.o.**  
Laboratorij za mjerenje emisija  
Ispitni laboratorij za instalacije  
Karlovačka cesta 4L, HR-10020 Zagreb

osposobljen prema zahtjevima norme  
is competent according to  
**HRN EN ISO/IEC 17025:2007**  
(ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006;  
EN ISO/IEC 17025:2006+AC:2006)  
za/to carry out

Ispitivanje emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora,  
Ispitivanje električnih instalacija i sustava zaštite od djelovanja  
munje na građevine  
Testing of pollution emission in the air from the stationary sources, testing  
of electrical installations and lightning protection system for structures

u području opisanom u prilogu koji je sastavni dio ove potvrde o  
akreditaciji.  
for the scope described in the annex which is the constituent part of  
this accreditation certificate.

Br./No.: 1165  
Klasa/Ref.No.: 383-02/13-30/028  
Urbroj/Id.No.: 669-02/2-17-37  
Zagreb, 2017-10-12

Akreditacija istječe-Accreditation expiry: 2019-02-09.  
Prva akreditacija-Initial accreditation: 2009-02-10

HAA je potpisnica multilateralnog sporazuma s Europskom organizacijom za akreditaciju (EA)  
HAA is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement

Ravnatelj:  
Director General:  
Tihomir Babić, dipl. ing.



Hrvatska akreditacijska agencija  
Croatian Accreditation Agency

**PRILOG POTVRDI O AKREDITACIJI br: 1165**

*Annex to Accreditation Certificate Number:*

Klasa/Ref. No.: 383-02/13-30/028

Urbroj/Id. No.: 569-02/2-17-38

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2017-10-12

Zamjenjuje prilog/Replaces Annex:

Klasa/Ref. No.: 383-02/13-30/028

Urbroj/Id. No.: 569-02/2-14-8

Datum/Date: 2014-02-10

**Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2007**

*Standard: (ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006; EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006)*

**Akreditacija istječe: 2019-02-09**

*Accreditation expiry:*

**Prva akreditacija: 2009-02-10**

*Initial accreditation:*

**Akreditirani laboratorij**

*Accredited laboratory*

**METROALFA d. o. o.**

**Laboratorij za mjerenje emisija**

**Ispitni laboratorij za instalacije**

Karlovačka cesta 4L, HR-10020 Zagreb

**Područje akreditacije:**

*Scope of accreditation:*

**Ispitivanje emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora,  
ispitivanje električnih instalacija i sustava zaštite od djelovanja munje na građevine**  
*Testing of pollution emission in the air from the stationary sources, testing of electrical  
installations and lightning protection system for structures*

Važeće izdanje Priloga dostupno je na web adresi: [www.akreditacija.hr](http://www.akreditacija.hr) /  
*Valid issue of the Annex is available at the web address: [www.akreditacija.hr](http://www.akreditacija.hr)*

**Ravnatelj:**

**Director General:**

**Tihomir Babić, dipl. ing.**

## PODRUČJE AKREDITACIJE / SCOPE OF ACCREDITATION

### A. ISPITIVANJE EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ NEPOKRETNIH IZVORA/ TESTING OF POLLUTION EMISSION IN THE AIR FROM THE STATIONARY SOURCES

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
1.	Otpadni plin Waste gas	Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica  <i>Manual determination of mass concentration of particulate matter</i>	HRN ISO 9096:2006 <sup>(1)</sup> (ISO 9096:2003) HRN ISO 9096/Cor 1:2007 (ISO 9096:2003/Cor 1:2006)
2.		Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu  <i>Measurement of velocity and volume flow rate of gas streams in ducts</i>	HRN ISO 10780:1997 <sup>(1)</sup> (ISO 10780:1994)
3.		Određivanje masene koncentracije sumporova dioksida - značajke rada automatskih mjernih metoda  <i>Determination of the mass concentration of sulfur dioxide - performance characteristics of automated measuring methods</i>	HRN ISO 7935:1997 <sup>(1)</sup> (ISO 7935:1992)
4.		Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – Referentna metoda: kemiluminiscencija  <i>Determination of mass concentration of nitrogen oxides - Reference method: Chemiluminescence</i>	HRN EN 14792:2007 <sup>(1)</sup> (EN 14792:2005)

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
5.	Otpadni plin Waste gas	<p>Određivanje ugljikova monoksida, ugljikova dioksida i kisika - značajke rada automatskih mjernih metoda</p> <p><i>Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen - performance characteristics of automated measuring methods</i></p>	<p>HRN ISO 12039:2012<sup>(1)</sup> (ISO 12039:2001)</p>
6.		<p>Određivanje masene koncentracije ugljikova monoksida – Referentna metoda - Nedisperzivna infracrvena spektrometrija</p> <p><i>Determination of the mass concentration of carbon monoxide - Reference method - Non-dispersive infrared spectrometry</i></p>	<p>HRN EN 15058:2008<sup>(1)</sup> (EN 15058:2006)</p>
7.		<p>Određivanje ukupne emisije As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V</p> <p><i>Determination of the total emission of As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl and V</i></p>	<p>HRN EN 14385:2008<sup>(1)</sup> (EN 14385:2004) osim točki / except items 8.7, 8.8</p>
8.		<p>Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida - Značajke rada automatskih mjernih metoda</p> <p><i>Determination of the mass concentration of nitrogen oxides - Performance characteristics of automated measuring systems</i></p>	<p>HRN ISO 10849:2008<sup>(1)</sup> (ISO 10849:1996)</p>

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
9.	Otpadni plin Waste gas	Ručno i automatsko određivanje brzine i volumnoga protoka u odvodnim kanalima – Referentna metoda  <i>Manual and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts – Reference method</i>	HRN EN ISO 16911-1:2013 <sup>(1)</sup> (ISO 16911:2013; EN ISO 16911:2013)
10.		Određivanje masene koncentracije ukupnog plinovitog organskog ugljika - Kontinuirana plameno ionizacijska metoda  <i>Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon - Continuous flame ionization detector method</i>	HRN EN 12619:2013 <sup>(1)</sup> (EN 12619:2013)
11.		Određivanje masenih koncentracija PCDD/PCDF-a i PCB-a sličnih dioksinu - 1. dio: Uzorkovanje PCDD/PCDF-a  <i>Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs and dioxin-like PCBs - Part 1: Sampling of PCDDs/PCDFs</i>	HRN EN 1948-1:2006 <sup>(1)</sup> (EN 1948-1:2006)
12.		Ručna metoda određivanja koncentracije ukupne žive  <i>Manual method of determination of the concentration of total mercury</i>	HRN EN 13211:2006 <sup>(1)</sup> (EN 13211:2001+AC:2005) osim točke / except item 7.8

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
13.	Otpadni plin Waste gas	Vizualno i fotometrijsko određivanje dimnog broja  <i>Visually and photometric determination of fume number</i>	HRN DIN 51402-1:2010 <sup>(1)</sup> (DIN 51402-1:1986)
14.		Određivanje masene koncentracije sumporova dioksida - Referentna metoda  <i>Determination of mass concentration of sulphur dioxide - Reference method</i>	HRN EN 14791:2006 <sup>(1)</sup> (EN 14791:2005) osim točke / except item 8
15.		Određivanje masene koncentracije pojedinačnih plinovitih organskih komponenata - Metoda na bazi aktivnog ugljika i desorpcije otapala  <i>Determination of the mass concentration of individual gaseous organic compounds - Activated carbon and solvent desorption method</i>	HRN EN 13649:2006 <sup>(1)</sup> (EN 13649:2001) osim točke / except item 7
16.		Uzorkovanje za određivanje osnovnih dušikovih spojeva apsorpcijom u sumpornoj kiselini  <i>Sampling for determination of basic nitrogen compounds seizable by absorption in sulphuric acid</i>	VDI 3496-1:1982 <sup>(1)</sup> osim točki / except items 4.2, 5, 7
17.		Uzorkovanje za određivanje sadržaja vodikova sulfida  <i>Sampling for determination of Hydrogen sulfide content</i>	EPA Method 11:2000 <sup>(1)</sup> osim točke / except item 11



Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
18.	Otpadni plin Waste gas	Određivanje volumne koncentracije kisika (O <sub>2</sub> ) Referentna metoda - paramagnetizam  <i>Determination of volume concentration of oxygen (O<sub>2</sub>) Reference method - Paramagnetism</i>	HRN EN 14789:2007 <sup>(1)</sup> (EN 14789:2005)
19.		Određivanje masene koncentracije plinovitih klorida izraženih kao HCl - Standardna referentna metoda  <i>Determination of mass concentration of gaseous chlorides expressed as HCl - Standard reference method</i>	HRN EN 1911:2010 <sup>(1)</sup> (EN 1911:2010) osim točke / except item 6
20.		Mjerenje alifatskih i aromatskih aldehida i ketona DNPH metodom – metoda impinder  <i>Measurement of aliphatic and aromatic aldehydes and ketones by DNPH method – Impinger method</i>	VDI 3862 – Blatt 2:2000 <sup>(1)</sup> osim točki / except items 5.2, 6
21.		Uzorkovanje i određivanje sadržaja plinovitih fluorida  <i>Sampling and determination of gaseous fluoride content</i>	HRN ISO 15713:2010 <sup>(1)</sup> (ISO 15713:2006) osim točke / except item 8
22.		Mjerenje plinovitih fenolnih spojeva metodom p-Nitroanilin  <i>Measurement of Gaseous Phenolic Compounds p-Nitroaniline method</i>	VDI 3485 – Blatt 1:1999 <sup>(1)</sup> osim točki / except items 4.2, 5

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
23.	Otpadni plin Waste gas	Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine - 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda  <i>Determination of low range mass concentration of dust - Part 1: Manual gravimetric method</i>	HRN EN 13284-1:2007 <sup>(1)</sup> (EN 13284-1:2001)
24.		Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu  <i>Determination of the water vapour in ducts</i>	HRN EN 14790:2008 <sup>(1)</sup> (EN 14790:2005)
25.	Otpadni plin Waste gas	Određivanje masene koncentracije dinitrogen-monoksida (N <sub>2</sub> O) — Referentna metoda: Nedisperzivna infracrvena metoda  <i>Determination of the mass concentration of dinitrogen monoxide (N<sub>2</sub>O) -- Reference method: Non-dispersive infrared method</i>	HRN EN ISO 21258:2011 <sup>(1)</sup> (ISO 21258:2010; EN ISO 21258:2010)
26.	Otpadni plin Waste gas  Mali uređaji za loženje Small combustion sources	Određivanje ugljikova monoksida i kisika – metoda elektrokemijskog senzora  <i>Determination of carbon monoxide and oxygen – electrochemical sensor method</i>	HRN ISO 12039:2012 <sup>(2)</sup> (ISO 12039:2001)
27.		Određivanje dušikovih oksida – metoda elektrokemijskog senzora  <i>Determination of NO<sub>x</sub> – electrochemical sensor method</i>	HRN ISO 10849:2008 <sup>(2)</sup> (EN 10849:1996)

(1) Zadovoljava zahtjeve / Satisfies requirements of  
HRS CEN/TS 15675:2008  
(CEN/TS 15675:2007)

(2) Zadovoljava zahtjeve / Satisfies requirements of  
HAA Pr-2/9 za male uređaje za loženje (toplinske snage 0,1 do 1 MW za kruta goriva i goriva od biomase, odnosno 0,1 do 3 MW za tekuća i plinska goriva)



B. ISPITIVANJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA I SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE NA GRADEVINE/  
TESTING OF ELECTRICAL INSTALLATIONS AND LIGHTNING PROTECTION SYSTEM FOR STRUCTURES

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
28.	Niskonaponske električne instalacije Low-voltage lectrical installations	Vizualni pregled Visual inspection	HRN HD 60364-6:2016 (IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016) Točka/Clause: 6.4.2.3.
29.		Neprekidnost vodiča Continuity of conductors	HRN HD 60364-6:2016 (IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016) Točka/Clause: 6.4.3.2
30.		Izolacijski otpor Insulation resistance	HRN HD 60364-6:2016 (IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016) Točka/Clause: 6.4.3.3
31.		Ispitivanje izolacijskog otpora koje potvrđuje učinkovitost zaštite s SELV, PELV ili električnim odjeljivanjem Insulation resistance testing to confirm the effectiveness of protection by SELV, PELV or electrical separation	HRN HD 60364-6:2016 (IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016) Točka/Clause: 6.4.3.4
32.		Ispitivanje izolacijskog otpora koje potvrđuje učinkovitost izolacijskog otpora poda i zida/impedancija Insulation resistance testing to confirm the effectiveness of floor and wall resistance/impedance	HRN HD 60364-6:2016 (IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016) Točka/Clause: 6.4.3.5
33.		Provjera faznog vodiča Polarity test	HRN HD 60364-6:2016 (IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016) Točka/Clause: 6.4.3.6

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja Test method
34.	Niskonaponske električne instalacije <i>Low-voltage lectrical installations</i>	Ispitivanje koje potvrđuje učinkovitost automatskog isklopa opskrbe <i>Testing to confirm effectiveness of automatic disconnection of supply</i>	HRN HD 60364-6:2016 <i>(IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016)</i> Točka/Clause: 6.4.3.7
35.		Ispitivanje koje potvrđuje učinkovitost dodatne zaštite <i>Testing to confirm effectiveness of additional protection</i>	HRN HD 60364-6:2016 <i>(IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016)</i> Točka/Clause: 6.4.3.8
36.		Ispitivanje redosljeda faza <i>Test of phase sequence</i>	HRN HD 60364-6:2016 <i>(IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016)</i> Točka/Clause: 6.4.3.9
37.		Funkcionalna ispitivanja <i>Functional test</i>	HRN HD 60364-6:2016 <i>(IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016)</i> Točka/Clause: 6.4.3.10
38.		Pad napona <i>Voltage drop</i>	HRN HD 60364-6:2016 <i>(IEC 60364-6:2016, HD 60364-6:2016)</i> Točka/Clause: 6.4.3.11
39.	Sustav zaštite od djelovanja munje na građevine <i>Protection system against lightning influence to structures</i>	Vizualni pregled <i>Visual inspection</i>	HRN EN 62305-3:2013 <i>(IEC 62305-3:2010, MOD; HD 62305-3:2011)</i> Točka/Clause: E.7.2.3
40.		Mjerenje neprekidnosti <i>Continuity test</i>	HRN EN 62305-3:2013 <i>(IEC 62305-3:2010, MOD; HD 62305-3:2011)</i> Točka/Clause: E.7.2.4.
41.		Ispitivanje otpora uzemljenja uzemljivača <i>Measurement of the resistance of the earth electrode</i>	HRN EN 62305-3:2013 <i>(IEC 62305-3:2010, MOD; HD 62305-3:2011)</i> Točka/Clause: E.7.2.4.
42.		Ispitivanje uređaja prenaponske zaštite-odvodnika prenapona <i>SPD Testing</i>	HRN EN 62305-3:2013 <i>(IEC 62305-3:2010, MOD; HD 62305-3:2011)</i> Točka/Clause: E.7.2.4.