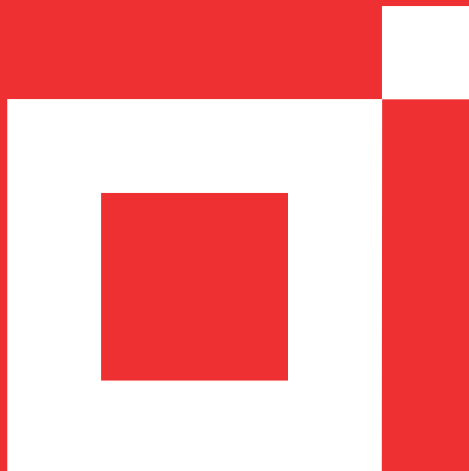




Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je

This is to recognize that

HEP - Proizvodnja d.o.o.

Ured direktora

Ulica grada Vukovara 37, HR-10000 Zagreb

Centralni kemijsko-tehnološki laboratorij

Zagorska 1, HR-10000 Zagreb

osposobljen prema zahtjevima norme

is competent according to

HRN EN ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017;

EN ISO/IEC 17025:2017)

za/to carry out

**Ispitivanje loživog i otpadnog ulja, ugljena, koksa, čvrstih
biogoriva, pepela i otpada**

**Uzorkovanje čvrstih biogoriva i pepela od izgaranja čvrstih
biogoriva**

Testing of fuel and waste oil, coal, coke, solid biofuels, ash and waste

Sampling of solid biofuels and solid biofuel ash

**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.: 1323

Klasa/Ref.No.: 383-02/21-30/013

Urbroj/Id.No.: 569-02/3-22-36

Zagreb, 2022-11-15

Akreditacija istječe-Accreditation expiry: 2026-09-13

Prva akreditacija-Initial accreditation: 2011-07-27

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

Ravnateljica:

Director General:

mr. sc. Mirela Zečević



HAA

Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency



HAA

Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

PRILOG POTVRDI O AKREDITACIJI br: 1323

Annex to Accreditation Certificate Number:

Klasa/Ref. No.: 383-02/21-30/013

Urbroj/Id. No.: 569-02/3-23-2

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2023-02-06

Zamjenjuje prilog/Replaces Annex:

Klasa/Ref. No.: 383-02/21-30/013

Urbroj/Id. No.: 569-02/3-22-35

Datum/Date: 2022-11-15

Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2017

Standard: (ISO/IEC 17025:2017; EN ISO/IEC 17025:2017)

Akreditacija istječe: 2026-09-13

Accreditation expiry:

Prva akreditacija: 2011-07-27

Initial accreditation:

Akreditirani laboratorij

Accredited Laboratory

HEP - Proizvodnja d.o.o.

Ured direktora

Ulica grada Vukovara 37, HR-10000 Zagreb

Centralni kemijsko-tehnološki laboratorij

Zagorska 1, HR-10000 Zagreb

Područje akreditacije:

Scope of Accreditation:

Ispitivanje loživog i otpadnog ulja, ugljena, koksa, čvrstih biogoriva, pepela i otpada

Uzorkovanje čvrstih biogoriva i pepela od izgaranja čvrstih biogoriva

Testing of fuel and waste oil, coal, coke, solid biofuels, ash and waste

Sampling of solid biofuels and solid biofuel ash

Važeće izdanje Priloga dostupno je na web adresi: www.akreditacija.hr /
Valid issue of the Annex is available at the web address: www.akreditacija.hr

Ravnateljica:

Director General:

mr. sc. Mirela Zečević

PODRUČJE AKREDITACIJE / SCOPE OF ACCREDITATION

Br. No.	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> Raspon/Range	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ <i>Test method</i>
1.	Loživo ulje i otpadno ulje <i>Fuel oil and waste oil</i>	Određivanje gustoće - metoda areometrom <i>Determination of density - Hydrometer method</i> Raspon/ Range (650 do/ to 1100) kg/m ³	HRN EN ISO 3675 (ISO 3675; EN ISO 3675)
2.		Određivanje plamišta Metoda u zatvorenoj posudi po Pensky-Martensu <i>Determination of flash point- Pensky-Martens closed cup method</i> Raspon/ Range (40 do/ to 370) °C	HRN EN ISO 2719 (ISO 2719; EN ISO 2719)
3.		Određivanje sadržaja ukupnog sumpora - Energetsko disperzivna fluorescencijska spektrometrija rendgenskih zraka <i>Determination of total sulfur content - Energy - dispersive X-ray fluorescence spectrometry</i> Raspon/ Range (0,03 do/ to 3,00) mas.%	HRN EN ISO 8754 (ISO 8754; EN ISO 8754)
4.		Određivanje gornje ogrjevne vrijednosti metodom kalorimetrijske bombe i izračunavanje donje ogrjevne vrijednosti <i>Determination of gross calorific value by the bomb calorimetric method and calculation of net calorific value</i>	ASTM D240

Br. No.	Materijali/Proizvodi <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> <i>Raspon/Range</i>	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ <i>Test method</i>
5.	Loživo ulje i otpadno ulje <i>Fuel oil and waste oil</i>	Određivanje sadržaja ugljika, vodika i dušika <i>Determination of carbon, hydrogen and nitrogen content</i> Raspon/ Range za/ for C (75,00 do/ to 87,00) mas.% za/ for H (9,00 do/ to 16,00) mas.% za/ for N (0,02 do/ to 0,45) mas.%	ASTM D5291
6.	Ugljen i koks <i>Coal and coke</i>	Određivanje sadržaja ukupne vlage <i>Determination of total moisture content</i>	ASTM D 3302* ASTM D 3173*
7.		Određivanje sadržaja pepela <i>Determination of ash content</i>	ISO 1171*
8.		Određivanje sadržaja ugljika, vodika i dušika <i>Determination of carbon, hydrogen and nitrogen content</i> Raspon (ugljen)/ Range (coal) za/ for C (54,9 do/ to 84,7) mas.% za/ for H (3,25 do/ to 5,10) mas.% za/ for N (0,57 do/ to 1,80) mas.% Raspon (koks)/ Range (coke) za/ for C (80,0 do/ to 97,9) mas.%	ASTM D 5373* Metoda A/ Method A
9.		Određivanje gornje ogrjevne vrijednosti metodom kalorimetrijske bombe i izračunavanje donje ogrjevne vrijednosti <i>Determination of gross calorific value by the bomb calorimetric method and calculation of net calorific value</i>	ISO 1928*

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ Test method
10.	Ugljen i koks Coal and coke	Određivanje sadržaja hlapivih tvari Determination of volatile matter content	ISO 562*
11.		Određivanje sadržaja ukupnog sumpora Determination of total sulfur content	ASTM D 4239* Metoda A/ Method A
12.		Izračun sadržaja kisika Calculation of oxygen content	ISO 1170
13.	Ugljen Coal	Proksimativna analiza makro termogravimetrijskim analizatorom Proximate Analysis by Macro Thermogravimetric Analysis	ASTM D 7582*
14.	Ugljen i ugljeni briketi za roštilje Barbecue charcoal and barbecue charcoal briquettes	Određivanje sadržaja vlage, pepela, hlapivih tvari i fiksnog ugljika (C-fix) Determination of moisture, ash, volatile matter and fixed carbon (C-fix) contents	HRN EN 1860-2 (EN 1860-2) Točke/ Clauses: 6.1; 6.2; 6.3; 6.4
15.	Loživa ulja, otpadna ulja, ugljen i koks Fuel oil, waste oil, coal and coke	Izračun emisijskog faktora Calculation of Emission factor	EU Directive No 2018/2066, Prilog 2/ Annex 2 Loživa ulja i otpadna ulja Fuel oil and waste oil: ASTM D240 ASTM D5291 Ugljen i koks Coal and coke: ASTM D 5373 ISO 1928
16.	Koks Coke	Određivanje ukupne vlage Determination of total moisture	ISO 579

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ Test method
17.	Čvrsta biogoriva Solid biofuels	Određivanje sadržaja ukupne vlage <i>Determination of total moisture content</i>	HRN EN ISO 18134-1: ** (ISO 18134-1; EN ISO 18134-1) HRN EN ISO 18134-3** (ISO 18134-3; EN ISO 18134-3)
18.		Određivanje sadržaja hlapivih tvari <i>Determination of volatile matter content</i>	HRN EN ISO 18123** (ISO 18123; EN ISO 18123)
19.		Određivanje sadržaja pepela <i>Determination of ash content</i>	HRN EN ISO 18122** (ISO 18122; EN ISO 18122)
20.		Određivanje sadržaja ugljika, vodika i dušika <i>Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen</i>	HRN EN ISO 16948** (ISO 16948; EN ISO 16948)
21.		Određivanje ogrjevnice vrijednosti <i>Determination of calorific value</i>	HRN EN ISO 18125 (ISO 18125; EN ISO 18125)
22.		Određivanje udjela finih čestica u peletima <i>Determination of fines content in quantities of pellets</i>	HRN EN ISO 18846 (ISO 18846; EN ISO 18846)
23.		Određivanje udjela finih čestica u drvenoj sječki <i>Determination of fines content in quantities of wood chips</i>	HRN EN ISO 17827-1 (ISO 17827-1; EN ISO 17827-1)
24.		Metoda određivanja temperatura taljenja pepela 1. dio - Metoda karakterističnih temperatura <i>Method for determination of ash melting behavior Part 1. - Characteristic temperatures method</i>	HRN EN ISO 21404 (ISO 21404; EN ISO 21404)

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property <i>Raspon/Range</i>	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ Test method
25.	Čvrsta biogoriva Solid biofuels	Utvrđivanje ukupnog udjela sumpora i klora <i>Determination of total content of sulfur and chlorine</i>	HRN EN ISO 16994 <i>(ISO 16994; EN ISO 16994)</i>
26.		Određivanje mikroelemenata <i>Determination of minor elements</i> As, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i/ and Zn	HRN EN ISO 16968 <i>(ISO 16968; EN ISO 16968)</i>
27.		Određivanje granulometrijskoga sastava nekomprimiranog goriva 1. dio: Metoda oscilacijskog prosijavanja upotrebom sita promjera 3,15 mm i većeg <i>Determination of particle size distribution for uncompressed fuels Part 1: Oscillating screen method using sieves with apertures of 3,15 mm and above</i>	HRN EN ISO 17827-1 <i>(ISO 17827-1; EN ISO 17827-1)</i>
28.		Određivanje udjela vlage - Metoda sušionika 2. dio: Ukupna vlaga - Pojednostavljena metoda <i>Determination of moisture content - Oven dry method Part 2: Total moisture - Simplified method</i>	HRN EN ISO 18134-2 <i>(ISO 18134-2; EN ISO 18134-2)</i>
29.		Izračun sadržaja kisika <i>Calculation of oxygen content</i>	HRN EN ISO 16993 <i>(ISO 16993; EN ISO 16993)</i>
30.		Određivanje gustoće čestica peleta <i>Determination of particle density of pellets</i>	HRN EN ISO 18847 <i>(ISO 18847; EN ISO 18847)</i>

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ Test method
31.	Čvrsta biogoriva (peleti i briketi) Solid biofuels (pellets and briquettes)	Određivanje dimenzija peleta i briketa Determination of dimensions of pellets and briquettes	HRN EN ISO 17225-1, Tablica 3. (ISO 17225-1; EN ISO 17225-1), Table 3. HRN EN ISO 17829 (ISO 17829; EN ISO 17829)
32.		Određivanje mehaničke izdržljivosti peleta i briketa Determination of mechanical durability of pellets and briquettes	HRN EN ISO 17831-1 (ISO 17831-1; EN ISO 17831-1) HRN EN ISO 17831-2 (ISO 17831-2; EN ISO 17831-2)
33.	Čvrsta biogoriva (peleti i sječka) Solid biofuels (pellets and wood chips)	Određivanje nasipne gustoće Determination of bulk density	HRN EN ISO 17828 (ISO 17828; EN ISO 17828)
34.	Čvrsta biogoriva (sječka) Solid biofuels (wood chips)	Uzorkovanje Sampling	HRN EN ISO 18135 (ISO 18135; EN ISO 18135)
35.	Pepeo od izgaranja čvrstih biogoriva Solid biofuel ash	Uzorkovanje Sampling	HRI CEN/TR 15310-2 (CEN/TR 15310-2)
36.	Otpad Waste	Izračunavanje frakcije suhe tvari nakon određivanja suhog ostatka ili sadržaja vode Calculation of dry matter fraction after determination of dry residue or water content	HRN EN 15934 (EN 15934) Metoda A/ Method A
37.	Otpad*** Waste	Određivanje otopljenoga organskog ugljika (OOU) Determination of dissolved organic carbon (DOC) Granica kvantifikacije/ Quantification limit 0,15 mg/kg s.t.	HRN EN 1484 (EN 1484)

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ Test method
38.	Otpad*** Waste	Određivanje pH vrijednosti Determination of pH pH (6 do/ to 14)	HRN EN ISO 10523 (ISO 10523; EN ISO 10523)
39.		Određivanje električne vodljivosti Determination of electrical conductivity (15,0 do/ to 1940,0) mS/m	HRN EN 27888 (ISO 7888; EN 27888)
40.		Određivanje otopljenih klorida, fluorida i sulfata ionskom tekućinskom kromatografijom Determination of dissolved chloride, fluoride and sulfate by liquid chromatography of ions Granica kvantifikacije/ Quantification limit 5 mg/kg s.t.	HRN EN ISO 10304-1 (ISO 10304-1; EN ISO 10304-1)
41.		Određivanje određenih elemenata optičkom emisijском spektrometrijom induktivno vezane plazme (ICP-OES) Determination of selected elements by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES) Granica kvantifikacije/ Quantification limit As 0,11 mg/kg s.t. Ba 0,08 mg/kg s.t. Cd 0,07 mg/kg s.t. Cr 0,09 mg/kg s.t. Cu 0,10 mg/kg s.t. Mo 0,10 mg/kg s.t. Ni 0,06 mg/kg s.t. Pb 0,18 mg/kg s.t. Sb 0,18 mg/kg s.t. Se 0,39 mg/kg s.t. Zn 0,21 mg/kg s.t.	HRN EN ISO 11885 (ISO 11885; EN ISO 11885)

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ Test method
42.	Otpad*** Waste	Određivanje žive metodom direktne termičke razgradnje, amalgamiranja i atomskom apsorpcijskom spektrometrijom <i>Determination of mercury by thermal decomposition, amalgamation and atomic absorption spectrometry</i>	Vlastita metoda <i>In-house Method</i> IPL 25. modificirana/ <i>modified</i> EPA METHOD 7473
43.		Granica kvantifikacije/ <i>Quantification limit</i> Hg 0,050 mg/kg s.t.	
44.	Pepeo Ash	Određivanje ukupno otopljenih krutina (TDS) <i>Determination of total dissolved solids (TDS)</i>	HRN EN 15216 (EN 15216)
		Određivanje sastava pepela <i>Determination of ash composition</i>	Ugljen <i>Coal:</i> ASTM D4326 Čvrsta biogoriva <i>Solid biofuels:</i> ISO/TS 16996

* Uz pripremu analitičkog uzorka ugljena prema ASTM D 2013, a analitičkog uzorka koksa prema ASTM D 346/ *With preparation of coal sample for analysis according to ASTM D 2013 and of coke sample for analysis according to ASTM D 346*

** Uz pripremu analitičkog uzorka čvrstog biogoriva prema HRN EN ISO 14780 (ISO 14780; EN ISO 14780)/ *With preparation of solid biofuel sample for analysis according to HRN EN ISO 14780 (ISO 14780; EN ISO 14780)*

*** Priprema eluata otpada prema HRN EN 12457-2 (EN 12457-2) i HRN EN 12457-4 (EN 12457-4)/ *Preparation of waste eluat according to HRN EN 12457-2 (EN 12457-2) and HRN EN 12457-4 (EN 12457-4)*

⁽¹⁾ Fleksibilno područje akreditacije - dopuštena je primjena novih izdanja norma/vlastitih metoda za metode ispitivanja za koje nije označena godina/izdanje. / *Flexible scope of accreditation - use of new editions of standards/In-house methods for test methods without indicated year of publication/edition is allowed.*

Važeći popis akreditiranih metoda iz fleksibilnog područja akreditacije dostupan je na <https://www.hep.hr/proizvodnja/o-nama/centralni-kemijsko-tehnoloski-laboratorij-cktl/1572> / *The valid list of accredited methods in the flexible scope is available* <https://www.hep.hr/proizvodnja/o-nama/centralni-kemijsko-tehnoloski-laboratorij-cktl/1572>