

Potvrda o akreditaciji

Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je
This is to recognize that

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

HEP - Proizvodnja d.o.o.
Ured direktora
Ulica grada Vukovara 37, HR-10000 Zagreb
Centralni kemijsko-tehnološki laboratorij
Zagorska 1, HR-10000 Zagreb

**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



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.*: 569-02/3-24-5

Datum izdanja priloga /*Annex Issued on*: 2024-01-24

Zamjenjuje prilog/*Replaces Annex:*

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

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

Datum/*Date*: 2023-02-06

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 Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspon/Range	Metoda ispitivanja⁽¹⁾ Test method
1.		Određivanje gustoće - metoda areometrom <i>Determination of density - Hydrometer method</i> Raspon/ Range (650 do/ to 1100) kg/m ³	HRN EN ISO 3675 <i>(ISO 3675; EN ISO 3675)</i>
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 <i>(ISO 2719; EN ISO 2719)</i>
3.	Loživo ulje i otpadno ulje <i>Fuel oil and waste oil</i>	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 <i>(ISO 8754; EN ISO 8754)</i>
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> Raspon/Range	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.		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.	Ugljen i koks <i>Coal and coke</i>	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 <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> <i>Raspon/Range</i>	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ <i>Test method</i>
10.	Ugljen i koks <i>Coal and coke</i>	Određivanje sadržaja hlapivih tvari <i>Determination of volatile matter content</i>	ISO 562*
11.		Određivanje sadržaja ukupnog sumpora <i>Determination of total sulfur content</i>	ASTM D 4239* Metoda A/ Method A
12.		Izračun sadržaja kisika <i>Calculation of oxygen content</i>	ISO 1170
13.	Ugljen <i>Coal</i>	Proksimativna analiza makro termogravimetrijskim analizatorom <i>Proximate Analysis by Macro Thermogravimetric Analysis</i>	ASTM D 7582*
14.	Ugljen i ugljeni briketi za roštilje <i>Barbecue charcoal and barbecue charcoal briquettes</i>	Određivanje sadržaja vlage, pepela, hlapivih tvari i fiksnog ugljika (C-fix) <i>Determination of moisture, ash, volatile matter and fixed carbon (C-fix) contents</i>	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 <i>Fuel oil, waste oil, coal and coke</i>	Izračun emisijskog faktora <i>Calculation of Emission factor</i>	EU Directive No 2018/2066, Prilog 2/ Annex 2 Loživa ulja i otpadna ulja <i>Fuel oil and waste oil:</i> ASTM D240 ASTM D5291 Ugljen i koks <i>Coal and coke:</i> ASTM D 5373 ISO 1928
16.	Koks <i>Coke</i>	Određivanje ukupne vlage <i>Determination of total moisture</i>	ISO 579

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspont/Raspon	Metoda ispitivanja⁽¹⁾ Test method
17.	Čvrsta biogoriva <i>Solid biofuels</i>	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 ogrjevne vrijednosti <i>Determination of calorific value</i>	HRN EN ISO 18125 (ISO 18125; EN ISO 18125)
22.		Određivanje udjela finih čestica u drvnoj sječki <i>Determination of fines content in quantities of wood chips</i>	HRN EN ISO 17827-1 (ISO 17827-1; EN ISO 17827-1)
23.		Metoda određivanja temperaturne 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)
24.		Utvrđivanje ukupnog udjela sumpora i klora <i>Determination of total content of sulfur and chlorine</i>	HRN EN ISO 16994 (ISO 16994; EN ISO 16994)

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspont/Raspon	Metoda ispitivanja⁽¹⁾ Test method
25.	Čvrsta biogoriva <i>Solid biofuels</i>	Određivanje mikroelemenata <i>Determination of minor elements</i> As, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i/ and Zn	HRN EN ISO 16968 (ISO 16968; EN ISO 16968)
26.		Određivanje granulometrijskoga sastava nekompromirano 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 (ISO 17827-1; EN ISO 17827-1)
27.		Određivanje udjela vlage - Metoda sušionika 2. dio: Ukupna vлага - Pojednostavljena metoda <i>Determination of moisture content - Oven dry method Part 2: Total moisture - Simplified method</i>	HRN EN ISO 18134-2 (ISO 18134-2; EN ISO 18134-2)
28.		Izračun sadržaja kisika <i>Calculation of oxygen content</i>	HRN EN ISO 16993 (ISO 16993; EN ISO 16993)
29.	Čvrsta biogoriva (peleti) <i>Solid biofuels (pellets)</i>	Određivanje gustoće čestica peleta <i>Determination of particle density of pellets</i>	HRN EN ISO 18847 (ISO 18847; EN ISO 18847)
30.		Određivanje udjela finih čestica u peletima (< 3,15 mm) <i>Determination of fines content in pellets (< 3,15 mm)</i>	HRN EN ISO 5370 (ISO 5370; EN ISO 5370)
31.		Određivanje udjela finih čestica u peletima (3,15 mm ≤ CFP < 5,6 mm) <i>Determination of fines content in pellets (3,15 mm ≤ CFP < 5,6 mm)</i>	HRN EN ISO 5370 (ISO 5370; EN ISO 5370) Aneks /Annex A

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

Br. No.	Materijali/Proizvodi Materials/Products	Vrsta ispitivanja/Svojstvo Type of test/Property Raspont/Raspon	Metoda ispitivanja⁽¹⁾ Test method
39.	Otpad*** <i>Waste</i>	Određivanje pH vrijednosti <i>Determination of pH</i> pH (6 do/ to 14)	HRN EN ISO 10523 (ISO 10523; EN ISO 10523)
40.		Određivanje električne vodljivosti <i>Determination of electrical conductivity</i> (15,0 do/ to 1940,0) mS/m	HRN EN 27888 (ISO 7888; EN 27888)
41.		Određivanje otopljenih klorida, fluorida i sulfata ionskom tekućinskom kromatografijom <i>Determination of dissolved chloride, fluoride and sulfate by liquid chromatography of ions</i> Granica kvantifikacije/ <i>Quantification limit</i> 5 mg/kg s.t.	HRN EN ISO 10304-1 (ISO 10304-1; EN ISO 10304-1)
42.		Određivanje određenih elemenata optičkom emisijskom spektrometrijom induktivno vezane plazme (ICP-OES) <i>Determination of selected elements by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES)</i> Granica kvantifikacije/ <i>Quantification limit</i> 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 <i>Materials/Products</i>	Vrsta ispitivanja/Svojstvo <i>Type of test/Property</i> <i>Raspon/Range</i>	Metoda ispitivanja ⁽¹⁾ <i>Test method</i>
43.	Otpad*** <i>Waste</i>	Određivanje žive metodom direktnе termičke razgradnje, amalgamiranja i atomskom apsorpcijском spektrometrijом <i>Determination of mercury by thermal decomposition, amalgamation and atomic absorption spectrometry</i> Granica kvantifikacije/ <i>Quantification limit</i> Hg 0,050 mg/kg s.t.	Vlastita metoda <i>In-house Method</i> IPL 25. modificirana/ <i>modified</i> EPA METHOD 7473
44.		Određivanje ukupno otopljenih krutina (TDS) <i>Determination of total dissolved solids (TDS)</i>	HRN EN 15216 <i>(EN 15216)</i>
45.	Pepeo <i>Ash</i>	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-ctl/1572> / *The valid list of accredited methods in the flexible scope is available <https://www.hep.hr/proizvodnja/o-nama/centralni-kemijsko-tehnoloski-laboratorij-ctl/1572>*