

Reg. št. / Ref. No.: 3150-0156/10-0015

Velja od / Valid as of: 26. september 2023

Zamenjuje izdajo, veljavno od dne / Replaces the Annex valid as of: 17. februar 2023

Akreditacija je veljavna do preklica. Veljavnost je mogoče preveriti na spletni strani SA, [www.slo-akreditacija.si](http://www.slo-akreditacija.si).

*This accreditation shall remain in force until withdrawn. Information on current status is available at the SA website, [www.slo-akreditacija.si](http://www.slo-akreditacija.si).*

## **PRILOGA K AKREDITACIJSKI LISTINI** ***Annex to Accreditation Certificate***

**LP-076**

### **1 AKREDITIRANI ORGAN / Accredited body**

RACI d.o.o.

Tehnološki park 24, 1000 Ljubljana

### **2 ZAHTEVE ZA USPOSOBLJENOST / Competence Requirements**

SIST EN ISO/IEC 17025:2017

### **3 OBSEG AKREDITACIJE / Scope of accreditation**

V okviru te akreditacijske listine Slovenska akreditacija priznava akreditiranemu organu usposobljenost za opravljanje naslednjih dejavnosti: / SA hereby recognizes the accredited body as being competent to perform the following activities:

#### **3.1 Skrajšan opis obsega akreditacije / Brief description of the scope**

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja / Testing fields with reference to the type of test:

- fizikalno preskušanje / physical testing
- vzorčenje / sampling
- kemija / chemistry

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca / Testing fields with reference to the type of test item:

- okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)



## 3.2 Podroben opis obsega akreditacije / Detailed scope of accreditation

### 3.2.1 Merilni laboratorij, Tehnološki park 24, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 1

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: fizikalno preskušanje; vzorčenje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: physical testing; sampling; chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) Description of test (type of test, test principle or technique)	Območje preskušanja Range of testing	Preskušanci (materiali, proizvodi) Items tested (materials, products)
1.	SIST ISO 10780:1996	hitrost in volumski pretok velocity and volume flow rate	meritev hitrosti plina z zastožno cevjo measurement of gas velocity with differential pressure probe	v: (5 – 50) m/s	odpadni in procesni plini waste and process gases
2.	SIST EN ISO 16911-1:2014	hitrost in volumski pretok velocity and volume flow rate	meritev hitrosti plina z zastožno cevjo ali krilnim anemometrom measurement of gas velocity with differential pressure probe or vane anemometer	v: (4 – 55) m/s (zastožna cev / differential pressure probe) v: (0,5 – 60) m/s (krilni anemometer / vane anemometer)	odpadni in procesni plini waste and process gases
3.	SIST ISO 12039:2020 v povezavi z / in connection to: SIST ISO 10396:2012	volumski delež: volume fractions of: kisik / Oxygen (O <sub>2</sub> ) ogljikov monoksid / Carbon monoxide (CO) ogljikov dioksid / Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza ZrO <sub>2</sub> extractive sampling with removal of water vapour; analysis ZrO <sub>2</sub>  ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza elektrokemična celica, paramagnetni extractive sampling with removal of water vapour; analysis electrochemical cell, paramagnetic  ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza NDIR extractive sampling with removal of water vapour; analysis NDIR	O <sub>2</sub> : (1 – 1000) µL/L (ZrO <sub>2</sub> ) O <sub>2</sub> : (0,01 – 100) % (ZrO <sub>2</sub> )  O <sub>2</sub> : (0,5 – 25) % (elektrokemična celica / electrochemical cell) O <sub>2</sub> : (0,02 – 100) % (paramagnetni magnetopnevmatični / paramagnetic magnetopneumatic) O <sub>2</sub> : (0,1 – 25) % (paramagnetni magnetodinamični / paramagnetic magnetodynamic)  CO: (1 – 2500) µL/L (NDIR) CO: (0,2 – 50) % (NDIR) CO <sub>2</sub> : (0,2 – 50) % (NDIR)	odpadni in procesni plini waste and process gases
4.	SIST EN 15058:2017	volumski delež ogljikovega monoksida (CO) volume fraction of carbon monoxide (CO)	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza NDIR extractive sampling with removal of water vapour; analysis NDIR	CO: (1 – 2500) µL/L	odpadni in procesni plini waste and process gases



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed

Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: fizikalno preskušanje; vzorčenje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: physical testing; sampling; chemistry

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)

Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) Description of test (type of test, test principle or technique)	Območje preskušanja Range of testing	Preskušanci (materiali, proizvodi) Items tested (materials, products)
5.	SIST EN 14789:2017	volumski delež kisika (O <sub>2</sub> ) volume fraction of oxygen (O <sub>2</sub> )	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza paramagnetni extractive sampling with removal of water vapour; analysis paramagnetic	O <sub>2</sub> : (0,02 – 100) % (paramagnetni magnetopnevmatični / paramagnetic magnetopneumatic) O <sub>2</sub> : (0,1 – 25) % (paramagnetni magnetodinamični / paramagnetic magnetodynamic)	odpadni in procesni plini waste and process gases
6.	SIST ISO 10849:1996 v povezavi z / in connection to: SIST ISO 10396:2012	volumski delež dušikovega monoksida (NO) volume fraction of nitrogen monoxide (NO)	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza NDIR extractive sampling with removal of water vapour; analysis NDIR	NO: (4 – 2000) µL/L	odpadni in procesni plini waste and process gases
7.	SIST ISO 10849:1996 v povezavi z / in connection to: SIST ISO 10396:2012	volumski delež dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) volume fraction of nitrogen oxides (NO <sub>x</sub> )	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage + NO <sub>x</sub> konverter; analiza NDIR extractive sampling with removal of water vapour + NO <sub>x</sub> converter; analysis NDIR	NO <sub>x</sub> : (4 – 2000) µL/L	odpadni in procesni plini waste and process gases
8.	SIST ISO 7935:1996 v povezavi z: / in connection to: SIST ISO 10396:2012	volumski delež žveplovega dioksida (SO <sub>2</sub> ) volume fraction of sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	vzorčenje ekstraktivno, z izločevanjem vlage; analiza NDIR sampling extractive with removal of water vapour; analysis NDIR	SO <sub>2</sub> : (2 – 1000) µL/L	odpadni in procesni plini waste and process gases
9.	SIST-TS CEN/TS 17021:2017	volumski delež žveplovega dioksida (SO <sub>2</sub> ) volume fraction of sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza NDIR extractive sampling with removal of water vapour; analysis NDIR	SO <sub>2</sub> : (2 – 1000) µL/L	odpadni in procesni plini waste and process gases
10.	SIST EN 12619:2013	masna koncentracija celotnega plinastega in hlapnega organskega ogljika (TOC) mass concentration of total gaseous and vaporous organic carbon (TOC)	ekstraktivno vzorčenje brez izločevanja vlage; analiza FID extractive sampling without removal of water vapour; analysis FID	TOC: (0,1 – 1000) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
11.	SIST EN ISO 25140:2010	masna koncentracija metana (CH <sub>4</sub> ) mass concentration of methane (CH <sub>4</sub> )	ekstraktivno vzorčenje brez izločevanja vlage; analiza FID extractive sampling without removal of water vapour; analysis FID	CH <sub>4</sub> : (0,1 – 200) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
12.	DP02:2022 interna metoda na podlagi SIST ISO 12039:2020 in-house method based on SIST ISO 12039:2020	volumski delež metana (CH <sub>4</sub> ) volume fraction of methane (CH <sub>4</sub> )	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza z NDIR extractive sampling with removal of water vapour; analysis with NDIR	CH <sub>4</sub> : (0,4 – 100) %	odpadni in procesni plini waste and process gases



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: fizikalno preskušanje; vzorčenje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: physical testing; sampling; chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) Description of test (type of test, test principle or technique)	Območje preskušanja Range of testing	Preskušanci (materiali, proizvodi) Items tested (materials, products)
13.	DP06:2023 interna metoda na podlagi SIST EN 13284-1 in-house method based on SIST EN 13284-1	temperatura in tlak temperature and pressure	meritev temperature z uporavnim termometrom ali termoparom; neposredna ali posredna meritev tlaka plina temperature measurement with resistance thermometer or thermocouple; direct or indirect pressure measurement	T: (243 – 873) K (-30 – 600) °C p: (800 – 1200) hPa	odpadni in procesni plini waste and process gases
14.	SIST EN 14790:2017	masna koncentracija vodne pare mass concentration of water vapour	ab/adsorpcija in gravimetrična določitev ab/adsorption and gravimetric determination	vлага: (15 – 250) g/m <sup>3</sup> (2 – 40) %	odpadni in procesni plini waste and process gases
15.	SIST-TS CEN/TS 17405:2020	volumski delež ogljikovega dioksida (CO <sub>2</sub> ) volume fraction carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	ekstraktivno vzorčenje z izločevanjem vlage; analiza z NDIR extractive sampling with removal of water vapour; analysis with NDIR	CO <sub>2</sub> : (0,2-50) %	odpadni in procesni plini waste and process gases
16.	DP09:2022 interna metoda na podlagi SIST ISO 12039:2020 in-house method based on SIST ISO 12039:2020	volumski deleži plinov v odlagališčnem plinu ali bioplenu volume fractions of gases in landfill gas or biogas	ekstraktivno vzorčenje brez izločevanja vlage; analiza IR, elektrokemična celica extractive sampling without removal of water vapour; analysis IR, electrochemical cell	CH <sub>4</sub> : (0,5 – 100) % (IR) CO <sub>2</sub> : (0,5 – 100) % (IR) O <sub>2</sub> : (1,0 – 25) % (elektrokemična celica / electrochemical cell) H <sub>2</sub> S: (4 – 200) µL/L (elektrokemična celica / electrochemical cell) H <sub>2</sub> : (20 – 1000) µL/L (elektrokemična celica / electrochemical cell)	odlagališčni plin in bioplin landfill gas and biogas

Tabela / Table 2

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: v laboratoriju in na terenu / Site: in the laboratory and fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: fizikalno preskušanje; vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: physical testing; sampling Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) Description of test (type of test, test principle or technique)	Območje preskušanja Range of testing	Preskušanci (materiali, proizvodi) Items tested (materials, products)
17.	SIST-TS CEN/TS 17340:2020 razen poglavij 8 in 9.2.3 except chapters 8 and 9.2.3	masna koncentracija plinastih fluoridov, izraženih kot HF mass concentration of gaseous fluorides expressed as HF	absorpcija v vodo ali raztopino NaOH in izračun absorption in water or NaOH solution and calculation	HF: (0,1 – 20) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases





Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed

Mesto izvajanja: v laboratoriju in na terenu / Site: in the laboratory and fieldwork

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: fizikalno preskušanje; vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: physical testing; sampling

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)

Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) Description of test (type of test, test principle or technique)	Območje preskušanja Range of testing	Preskušanci (materiali, proizvodi) Items tested (materials, products)
18.	SIST EN 1911:2011 razen poglavij 6 in 8.2.3 except chapters 6 and 8.2.3	masna koncentracija plinastega vodikovega klorida, izraženega kot HCl mass concentration of gaseous hydrogen chloride expressed as HCl	absorpcija v vodo in izračun absorption in water and calculation	HCl: (0,2 – 100) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
19.	SIST ISO 15713:2009 razen poglavij 5.3, 5.4 in 8 except chapters 5.3, 5.3 and 8	masna koncentracija plinastih fluoridov, izraženih kot HF mass concentration of gaseous fluorides expressed as HF	absorpcija v raztopino NaOH in izračun absorption in NaOH solution and calculation	HF: (0,02 – 50) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
20.	VDI 3496, Blatt 1:1982 razen poglavij 4.2 in 5 except chapters 4.2 and 5	masna koncentracija amonijaka (NH <sub>3</sub> ) mass concentration of ammonia (NH <sub>3</sub> )	absorpcija v raztopino H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> in izračun absorption in H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> solution and calculation	NH <sub>3</sub> : (1 – 1000) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
21.	SIST EN ISO 21877:2019 razen poglavij 7.3 in 9 except chapters 7.3 and 9	masna koncentracija amoniaka (NH <sub>3</sub> ) mass concentration of ammonia (NH <sub>3</sub> )	absorpcija v raztopino H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> in izračun absorption in H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> solution and calculation	NH <sub>3</sub> : (1 – 1000) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
22.	SIST EN 14791:2017 razen poglavij 7.3 in 9 except chapters 7.3 and 9	masna koncentracija žveplovih oksidov (SO <sub>x</sub> ) mass concentration of sulphur oxides (SO <sub>x</sub> )	absorpcija v raztopino H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> in izračun absorption in H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> solution and calculation	SO <sub>x</sub> : (0,5 – 10000) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
23.	VDI 3862, Blatt 2:2000 razen poglavij 5.2 in 6 except chapters 5.2 and 6	masna koncentracija formaldehida (CH <sub>2</sub> O) mass concentration of formaldehyde (CH <sub>2</sub> O)	absorpcija v raztopino DNPH in izračun absorption in DNPH solution and calculation	CH <sub>2</sub> O: (1 – 100) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
24.	SIST EN 13284-1:2018 in/and SIST ISO 9096:2018	masna koncentracija delcev mass concentration of particulates	vzorčenje na filter; gravimetrična določitev sampling on a filter; gravimetric determination	(0,1 – 1000) mg/m <sup>3</sup>	odpadni in procesni plini waste and process gases
25.	DP10:2022 interna metoda in-house method	masni pretoki emitirane količine snovi mass flow of the emitted quantity of the substance	izračun calculation		odpadni in procesni plini waste and process gases



Tabela / Table 3

Tip obsega: fleksibilni (možnost uvajanja dodatnih parametrov in sprememb območja preskušanja) / Type of scope: flexible (possibility of introducing additional parameters and changing range of testing)* Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; kemija / Testing fields with reference to the type of test: sampling; chemistry Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) Description of test (type of test, test principle or technique)	Območje preskušanja Range of testing	Preskušanci (materiali, proizvodi) Items tested (materials, products)
26.	SIST-TS CEN/TS 17337:2019	volumski deleži snovi volume fractions of substances	ekstraktivno vzorčenje brez izločevanja vlage, analiza FTIR sampling extractive without removal of water vapour, analysis FTIR		odpadni in procesni plini waste and process gases

\* Laboratorij lahko po potrebi uvede dodatne parametre in spreminja območje preskušanja v okviru namembnosti metode. Podatke o trenutnem obsegu parametrov vzdržuje laboratorij in jih objavlja. / When necessary, the laboratory may introduce additional parameters and change the range of the testing within the intended purpose of the method. Data on the current scope of parameters are maintained and published by the laboratory.

**Opombe / Notes:**

- V vseh točkah podrobnega obsega akreditacije, pri katerih v rubriki "Območje preskušanja" ni navedenih podatkov, veljajo določila posameznih standardov oziroma drugih javno dostopnih dokumentov, ki opisujejo metodo.  
In all columns of the scope of accreditation where the cells under "Range of testing" are empty, the provisions of the relevant standards or other publicly available documents describing testing methods should apply.
- Seznam akreditiranih dejavnosti z aktualnimi podatki o dejavnostih iz fleksibilnega dela obsega laboratorij objavlja na:  
<https://www.raci.si/si/meritve-in-kontrola/obcasne-meritve-in-kontrole/merilni-laboratorij.html>  
A list of accredited activities with up-to-date information on the activities of flexible part of the scope is available on the laboratory's website:  
<https://www.raci.si/en/testing-and-inspection/periodical-testing-and-inspection/testing-laboratory.html>

Datum / Date: 27. 9. 2023



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**

Direktor / Director

Dr. Boštjan Godec