

Reg. št. / Ref. No.: 3150-0009/10-0017

Velja od / Valid as of: 6. september 2024

Zamenjuje izdajo, veljavno od dne / Replaces the Annex valid as of: 16. maj 2023

Akreditacija je veljavna do preklica. Veljavnost je mogoče preveriti na spletni strani SA, 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This accreditation shall remain in force until withdrawn.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.

PRILOGA K AKREDITACIJSKI LISTINI Annex to Accreditation Certificate

LK-006

1 AKREDITIRANI ORGAN / Accredited body

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

Vojkova cesta 1B, 1000 Ljubljana [spletnem mestu](#). / Copy of attachment for web publishing.

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

Kalibriranje na naslednjih področjih in naštetih pod-področjih / Calibration in the following fields and the specified sub-fields:

- Mehanske veličine / Mechanical Quantities:
 - Tlak / Pressure: zračni tlak / air pressure;
- Temperatura, vlaga in termofizikalne lastnosti / Temperature, humidity, and thermo-physical properties:
 - Uporovni termometri / Resistance thermometers:



- v fiksnih točkah / *in fixed points*: (trojna točka vode, tališče galija) / (*triple point of Water, melting point of Gallium*),
- primerjalno / *by comparison*;
- Tekočinski termometri / *Liquid-in-glass thermometers*;
- Termometri s prikazovalniki / *Self-indicating thermometers*;
- Ostale naprave za merjenje temperature zraka / *Other air temperature measuring devices*;
- Mehanski termometri za merjenje temperature zraka / *Mechanical thermometers for air temperature measurement*;

- Vlažnost / *Humidity*;

- Kemijska analiza, referenčni materiali / *Chemical analysis, reference materials*:
 - Plinske mešanice / *Gas mixtures*: Koncentracija plinske mešanice / *Gas mixture concentration*: CO, SO₂, NO, NO₂, O₃;
 - Analitski instrumenti – monitorji / *Analytic instruments – monitors*: analizatorji / *analyzers* (CO, SO₂, NO, O₃).

Kopija priloge za objavo na spletnem mestu. / Copy of attachment for web publishing.



3.2 Podroben opis obsega akreditacije / Detailed scope of accreditation

3.2.1 Urad za hidrologijo in stanje okolja, Umerjevalni laboratorij, Vojkova cesta 1b, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 1 – kalibracije v laboratoriju / in-lab calibrations

Št. No	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-) field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity. ***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode, kalibracijski postopek. - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe <i>- Type of calibration method, internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks</i>
MEHANSKE VELIČINE / Mechanical Quantities				
Tlak <i>Pressure</i>				
Zračni tlak <i>Air pressure</i>				
1.		200 hPa do/to 1800 hPa	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot p + 3,1 \text{ Pa}$	- Interni kalibracijski postopek TN.C.001. - Merilni instrumenti: Barometri s priključkom za cev. - <i>Internal calibration procedure</i> TN.C.001. - <i>Measuring instruments: Barometers with tubing connection.</i>
TEMPERATURA, VLAGA IN TERMOFIZIKALNE LASTNOSTI / Temperature, humidity and thermo-physical properties				
Uporovni termometri <i>Resistance thermometers</i>				
Kalibracija v fiksnih točkah <i>Calibration at fixed points</i>				
2.	Trojna točka vode <i>Triple point of water</i>	0,01 °C	0,7 mK	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Merilni instrumenti: Standardni platinasti uporovni termometri. - <i>Internal calibration procedure</i> TN.A.001. - <i>Measuring instruments: Standard platinum resistance thermometers.</i>
3.	Tališče galija <i>Gallium melting point</i>	29,7646 °C	0,9 mK	
Primerjalna kalibracija <i>Comparison calibration</i>				
4.		50 °C do/to 50 °C	12 mK	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Merilni instrumenti: uporovni termometri. - Opomba: medij tekočina. - <i>Internal calibration procedure</i> TN.A.001. - <i>Measuring instruments: Resistance thermometers.</i> - <i>Remark: liquid medium.</i>



Št. No	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-) field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity. ***</i>	Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode, kalibracijski postopek. - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe <i>- Type of calibration method, internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks</i>
5.		10 °C do/to 40 °C	0,13 K	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Merilni instrumenti: uporovni termometri. - Opomba: medij zrak. - <i>Internal calibration procedure TN.A.001.</i> - <i>Measuring instruments: Resistance thermometers.</i> - <i>Remark: air medium.</i>
	Tekočinski termometri <i>Liquid-in-glass thermometers</i>			
6.		20 °C do/to 50 °C	25mK	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Opomba: medij tekočina. - <i>Internal calibration procedure TN.A.001.</i> - <i>Remark: liquid medium.</i>
	Termometri s prikazovalnikom <i>Self-indicating thermometers</i>			
7.		20 °C do/to 40 °C	0,24 K	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Opomba: medij zrak. - <i>Internal calibration procedure TN.A.001.</i> - <i>Remark: air medium</i>
8.		50 °C do/to 50 °C	25mK	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Opomba: medij tekočina - <i>Internal calibration procedure TN.A.001.</i> - <i>Remark: liquid medium.</i>
	Mehanski termometri s pisalom za merjenje temperature zraka / <i>Mechanical thermometer with pen for air temperature measuring</i>			
9.		20 °C do/to 40 °C	0,65 K °C	- Interni kalibracijski postopek TN.A.001. - Opomba: medij zrak. - <i>Internal calibration procedure TN.A.001.</i> - <i>Remark: air medium.</i>
	Vlažnost / Humidity			
	Merilniki relativne vlažnosti (RV) v območju <i>Hygrometers in Range</i>	Pogoj (pri temperaturi T_o) <i>Conditions (@ Temperature T_o)</i>		- Interni kalibracijski postopek TN.A.002. - Opomba: Kalibracija v generatorju vlažnosti. - <i>Internal calibration procedure TN.A.002.</i> - <i>Remark: Calibration in humidity generator.</i>



Št. No	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-) field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode, kalibracijski postopek. - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe <i>- Type of calibration method, internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks</i>
10.	(10 do/to 95) % RV	$T_c = -10\text{ °C do/to }0\text{ °C}$	1,9 % RV	
11.	(10 do/to 95) % RV	$T_c = 0\text{ °C do/to }10\text{ °C}$	1,6 % RV	
12.	(10 do/to 95) % RV	$T_c = 10\text{ °C do/to }50\text{ °C}$	1.1 % RV	
	Merilniki relativne vlažnosti (RV) v Območju <i>Hygrometers in Range</i>	Pogoj (pri temperaturi T_c) <i>Conditions (@ Temperature T_c)</i>		- Interni kalibracijski postopek TN.A.002. - Opomba: Kalibracija v klimatski komori. - <i>Internal calibration procedure TN.A.002.</i> - <i>Remark: Calibration in climatic chamber.</i>
13.	(10 do/to 95) % RV	$T_c = 2\text{ °C do/to }40\text{ °C}$	3,3 % RV	
KEMIJSKA ANALIZA, REFERENČNI MATERIALI / Chemical analysis, reference materials				
	Plinske mešanice <i>Gas mixtures (jeklenke ali generator) (cylinders or from generators)</i>			- Indirektna metoda, ovrednotenje referenčnih plinskih mešanic, osnovni interni kalibracijski postopek TN.Q.001. - Opomba: c je koncentracija plinske mešanice [ppbv]. - <i>Indirect method, evaluation of reference gas mixture, main internal calibration procedure TN.Q.001.</i> - <i>Remark: c is gas mixtures concentration [ppbv].</i>
14.	Koncentracija CO <i>Concentration</i>	300 do/to 15000 ppbv	$150\text{ ppbv} + 0,025 \cdot c_{CO}$	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.002.</i>
15.	Koncentracija SO ₂ <i>Concentration</i>	3 do/to 500 ppbv	$2\text{ ppbv} + 0,05 \cdot c_{SO_2}$	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.005.</i>
16.	Koncentracija NO <i>Concentration</i>	5 do/to 500 ppbv	$5\text{ ppbv} + 0,04 \cdot c_{NO}$	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.003.</i>
17.	Koncentracija NO ₂ <i>Concentration</i>	6 do/to 500 ppbv	$6\text{ ppbv} + 0,04 \cdot c_{NO_2}$	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.003.</i>
18.	Koncentracija O ₃ <i>Concentration</i>	6 do/to 500 ppbv	$4\text{ ppbv} + 0,045 \cdot c_{O_3}$	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.004.</i>
	Analitski instrumenti – monitorji / Analytic instruments – monitors			- Direktna metoda, ovrednotenje referenčnih plinskih mešanic, osnovni interni kalibracijski postopek TN.Q.001. - Opomba: c je koncentracija plinske mešanice [ppbv]. - <i>Direct method, evaluation of reference gas mixture, main internal calibration procedure TN.Q.001.</i> - <i>Remark: c is gas mixtures concentration [ppbv].</i>
19.	Analizator CO <i>Analyzer</i>	0 do/to 16000 ppbv	$50\text{ ppbv} + 0,026 \cdot c_{CO}$	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.002.</i>



Št. No	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-) field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode, kalibracijski postopek. - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe <i>- Type of calibration method, internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks</i>
20.	Analizator SO ₂ <i>Analyzer</i>	0 do/to 500 ppbv	0,7 ppbv + 0,05 · c _{SO2}	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.005.</i>
21.	Analizator NO (NO _x) <i>Analyzer</i>	0 do/to 500 ppbv	3,5 ppbv + 0,04 · c _{NO}	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.003.</i>
22.	Analizator O ₃ <i>Analyzer</i>	0 do/to 500 ppbv	2 ppbv + 0,035 · c _{O3}	- interni kalibracijski postopek - <i>internal calibration procedure TN.Q.004.</i>

* CMC opomba / CMC Note

Razširjena negotovost je podana kot kombinirana standardna negotovost pomnožena s takšnim faktorjem pokritja *k*, da določa interval zaupanja približno 95 %. / *Expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k* such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.*

** Navedba informacije o merilnih instrumentih se v tej koloni uporabi le v tistih primerih, kjer to ne izhaja že iz opredelitve veličine, opisa (pod)področja in instrumentov v drugi koloni tabele. / *Information on measuring instruments are specified in this column only if it is not clear from the description of quantity, (sub-) field, and/or instruments in the second column of this table.*

*** Kadar je za enoumno razumevanje zmožljivosti potreben opis robnih pogojev, vplivnih veličin ali drugih omejitev, se ti navajajo v tej koloni (z enoumno oznako kolone), območje merjene veličine pa je v takem primeru določeno že v drugi koloni te tabele. / *When a description of the boundary conditions, influence quantity or other limits is required for an unequivocal understanding of capabilities it is specified in this column (clearly indicated), providing that the range of measured quantity is defined in the second column of this table.*

Datum / Date: 4. 12.2024

Direktor / Director
dr. Boštjan Godec

Kopija priloge k akreditacijski listini za objavo na spletnem mestu.
Podpisani original priloge na vpogled na sedežu SA.

Copy of Annex to the accreditation certificate for web publishing.
Signed original of Annex available for consultation at the SA head office.