

Reg. št. / Ref. No.: 3150-0158/10-0017

Velja od / Valid as of: 22. oktober 2021

Zamenjuje izdajo, veljavno od dne / Replaces the Annex valid as of: 2. december 2020

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*This accreditation shall remain in force until withdrawn.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-077**

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

EKOSYSTEM d.o.o.

Špelina ulica 1, 2000 Maribor

### **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:

- akustika, hrup, vibracije (hrup, gradbena akustika) / acoustics, noise, vibration (noise)
- neionizirajoče sevanje (elektromagnetno sevanje) / non-ionizing radiation (electromagnetic radiation)
- vzorčenje / sampling
- kemija / chemistry
- fizikalno preskušanje / physical testing



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

- okolje in vzorci iz okolja (okolje, viri elektromagnetnih sevanj, viri emisij snovi, zrak) / *environment and samples from the environment (environment, sources of electromagnetic radiation, sources of emissions of substances, air)*
- gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije / *construction products, materials and structures*
- stroji in oprema / *machinery and equipment*

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

#### 3.2.1 EKOsystem, ekološki in varstveni inženiring d. o. o., Špelina ulica 1, 2000 Maribor

Tabela / Table 1

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (hrup) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibration (noise) Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (environment)					
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)
1.	SIST ISO 1996-2:2017	ravni hrupa noise levels	merjenje ravnih zvočnega tlaka measurement of sound pressure levels  frekvenčno območje: frequency range: f= (20– 20000) Hz	$L_{pA}$ (30–130) dBA	življenjsko okolje living environment
2.	NMPB-XPS 31-133	ravni hrupa cestnega prometa road traffic noise levels	modelni izračun preverjen z meritvami po: calculation method confirmed with measurements according to: SIST ISO 1996 -2: 2017  frekvenčno območje izračuna (oktavni pasovi): frequency range (octave bands): f= (63 – 8000) Hz		življenjsko okolje living environment
3.	RMR-SMR 2/1996	ravni hrupa železniškega prometa rail-traffic noise levels	modelni izračun preverjen z meritvami po: calculation method confirmed with measurements according to: SIST ISO 1996 -2: 2017  frekvenčno območje izračuna (oktavni pasovi): frequency range (octave bands): f= (63 – 8000) Hz		življenjsko okolje living environment



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed

Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (hrup) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibration (noise)

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

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)
4.	SIST ISO 9613-2:1997	ravni hrupa noise levels	modelni izračun z vključenimi vsemi učinki širjenja, preverjen z meritvami po: calculation method with all propagation effects confirmed with measurements according to: SIST ISO 1996 – 2: 2017 SIST ISO 8297:1997 SIST ISO 3744:2010 SIST ISO 3746:2011  frekvenčno območje frequency range: f= (63 – 8000) Hz		življenjsko okolje living environment
5.	Tehnična smernica TSG-1-005:2012; Zaščita pred hrupom v stavbah, tč. 8.5 Technical guideline TSG-1-005:2012; Protection against noise in buildings, point 8.5	ravni hrupa v stavbi zaradi virov hrupa v in izven stavbe Sound pressure levels in buildings due to sources outside and inside buildings	meritev ravni zvočnega tlaka Measuring of noise levels  frekvenčno območje: frequency range: f= (20 – 20000) Hz	$L_{pA}$ = (30 – 130) dBA	življenjsko okolje v stavbah living environment in buildings

Tabela / Table 2

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed

Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (hrup) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibration (noise)

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: stroji, oprema / Testing fields with reference to the type of test item: machinery and equipment

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)
6.	SIST ISO 8297:1997	ravni zvočne moči sound power levels	izračun ravni zvočne moči na osnovi meritev ravni zvočnega tlaka - inženirska metoda determination of sound power levels by measuring sound pressure levels - engineering method  frekvenčno območje: frequency range: f= (31,5 – 8000) Hz	območje merjenja zvočnega tlaka: measurement range for sound pressure level: $L_{pA}$ = (30 – 130) dBA	industrijska postrojenja z enim ali več viri one or multi-source industrial plants



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed  
Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork  
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (hrup) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibration (noise)  
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: stroji, oprema / Testing fields with reference to the type of test item: machinery and equipment

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)
7.	SIST EN ISO 3744:2010	raven zvočne moči in raven zvočne energije sound power and sound energy levels	izračun ravni zvočne moči in energije v pretežno prostem polju nad odbojno ravnino, z merjenjem ravni zvočnega tlaka - inženirska metoda determination of sound power and energy levels by measured sound pressure levels - engineering method in free field over a reflecting plane  frekvenčno območje: frequency range: f= (100 – 10000) Hz	območje merjenja zvočnega tlaka: measurement range for sound pressure level: L <sub>PA</sub> =(30 – 130) dBA	stroji in naprave machinery and devices
8.	SIST EN ISO 3746:2011	raven zvočne moči in raven zvočne energije sound power and sound energy levels	izračun ravni zvočne moči in energije z metodo merjenja zvočnega tlaka z merilno ploskvijo nad odbojno ravnino -informativna metoda determination of sound power and energy levels by using measured sound pressure levels – survey method by using enveloping measurement surface  frekvenčno območje: frequency range: f= (125 – 8000) Hz	območje merjenja zvočnega tlaka: measurement range for sound pressure level: L <sub>PA</sub> =(30 – 130) dBA	stroji in naprave machinery and devices



Tabela / Table 3

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (gradbena akustika) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibrations (construction acoustics) Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije, stroji in oprema, okolje in vzorci iz okolja (okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: construction products, materials and structures, machinery and equipment, environment and samples from the environment (environment)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelevitev 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)
9.	SIST EN ISO 16283-1:2014 / A1:2018	zvočna izolirnost pred zvokom v zraku <i>airborne sound insulation</i>  indeks zvočne izolirnosti in ovrednotena zvočna izolirnost <i>apparent sound reduction index and single-number ratings</i>  standardna razlika zvočnih ravni in ovrednotena standardna razlika zvočnih ravni <i>standardized level difference and single-number ratings</i>	izračun na podlagi meritev ravni zvočnega tlaka, odmevnega časa, geometrijskih parametrov <i>calculation based on measured sound pressure levels, reverberation time and geometrical parameters</i>  frekvenčno območje: <i>frequency range:</i> f= (50 – 5.000) Hz		stene, stropi, tlaki, vrata <i>walls, ceilings, floors, doors</i>
10.	SIST EN ISO 16283-3:2016 brez poglavja 10 <i>without chapter 10</i>	zvočna izolirnost fasad in fasadnih elementov pred zvokom v zraku <i>airborne sound insulation of facade and facade elements</i>  normirana razlika zvočnih ravni in ovrednotena normirana razlika zvočnih ravni <i>normalized level difference and single-number ratings</i>  indeks zvočne izolirnosti in ovrednotena zvočna izolirnost <i>apparent sound reduction index and single-number ratings</i>  standardizirana razlika zvočnih ravni in ovrednotena standardna razlika zvočnih ravni <i>standardized level difference and single-number ratings</i>	izračun na podlagi meritev ravni zvočnega tlaka, odmevnega časa, parametrov geometrije <i>calculation based on measurement of sound pressure levels, reverberation time and geometrical parameters</i>  frekvenčno območje: <i>frequency range:</i> f= (50 – 5000) Hz		fasade in elementi fasade <i>facade and facade elements</i>



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (gradbena akustika) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibrations (construction acoustics) Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije, stroji in oprema, okolje in vzorci iz okolja (okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: construction products, materials and structures, machinery and equipment, environment and samples from the environment (environment)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelevitev 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)
11.	SIST EN ISO 16283-2:2020	zvočna izolirnost pred udarnim zvokom <i>Impact sound insulation</i>  normirana raven zvočnega tlaka udarnega zvoka in ovrednotena normirana raven zvočnega tlaka udarnega zvoka <i>normalized impact sound pressure levels and single-number ratings</i>  standardna razlika zvočnih ravni udarnega zvoka in ovrednotena standardna razlika zvočnih ravni udarnega zvoka <i>standardized impact sound pressure levels and single-number ratings</i>	izračun na podlagi meritev ravni udarnega zvoka, odmevnega časa, geometrijskih parametrov <i>field measurement of impact sound pressure levels, reverberation time and determination of impact sound insulation parameters</i>  frekvenčno območje: <i>frequency range:</i> f= (50 – 5000) Hz		vodoravni ločilni elementi (medetažne konstrukcije, podne konstrukcije) v stavbi  <i>horizontal constructions (without and with floors and ceilings) in buildings</i>
12.	SIST EN ISO 3382-1:2009	akustični parametri prostora <i>room acoustic parameters:</i>	meritve impulznega odziva in izračun akustičnih parametrov <i>measurements of impulse response and determination of room acoustic parameters</i>  frekvenčno območje: <i>frequency range:</i> f= (50 – 5000) Hz		prostori za prireditve <i>performance spaces</i>
13.	SIST EN ISO 3382-2:2008	odmevni čas <i>reverberation time</i>	meritev <i>measurement</i>  frekvenčno območje: <i>frequency range:</i> f= (50 – 5000) Hz		običajni prostori (sobe, stopnišča, delavnice, proizvodni prostori, učilnice, pisarne, restavracije, razstavniki prostori, športne dvorane, železniški in zračni terminali) <i>interior rooms (domestic rooms, stairways, workshops, industrial plants, classrooms, offices, restaurants, exhibition centres, sports halls, railway and airport terminals)</i>



Tabela / Table 4

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: neionizirajoče sevanje (elektromagnetno sevanje) / Testing fields with reference to the type of test: non-ionizing radiation (electromagnetic radiation) Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri elektromagnetnih sevanj) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of electromagnetic radiation)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelevitev 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)
14.	SIST ENV 50166-1:1995 razveljavljen withdrawn brez točk 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, 5.2.2 without points 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, 5.2.2  in / and  IEEE Std 644:1994 razveljavljen withdrawn brez točk 4.3, 5.5 without points 4.3, 5.5	električna poljska jakost magnetna poljska jakost electric field magnetic field	merjenje z namenskim merilnikom measuring with the dedicated device  frekvenčno območje: frequency range: 5 Hz – 10 kHz		nizkofrekvenčni viri EMS low-frequency sources EMS

Tabela / Table 5

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; kemija; fizikalno preskušanje / Testing fields with reference to the type of test: sampling; chemistry; physical testing 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	Opredelevitev 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)
15.	SIST ISO 10780:1996	hitrost in volumenski pretok velocity and volume flowrate	meritev s Pitotovo cevjo determination using Pitot tube  premer odvodnika: stack diameter: < 1,8 m	(5 – 35) m/s	odpadni plini waste gases
16.	SIST EN 14790:2017	masna koncentracija vodne pare mass concentration of water vapour	ekstraktivno vzorčenje vodne pare s hlajenjem, gravimetrija extractive sampling of water vapour with cooling, gravimetry	(29 – 250) g/m <sup>3</sup>	odpadni plini waste gases



Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; kemija; fizikalno preskušanje / Testing fields with reference to the type of test: sampling; chemistry; physical testing 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	Opredelevitev 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 EN 12619:2013	masna koncentracija celotnega organskega ogljika mass concentration of total gaseous organic carbon	ekstaktivno vzorčenje in določitev koncentracije celotnega organskega ogljika s plamensko ionizacijsko detekcijo (FID) extractive sampling and determination of total organic carbon concentration using flame ionisation detection (FID)	(30– 150) mg/m <sup>3</sup>	odpadni plini waste gases
18.	SIST EN ISO 16911-1:2014	hitrost in volumenski pretok velocity and volume flowrate	meritev s Pitotovo cevjo determination with Pitot tube  premer odvodnika: stack diameter: < 1,8 m	(5 – 20) m/s	odpadni plini waste gases

Tabela / Table 6

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu in v laboratoriju / Site: fieldwork and in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; fizikalno preskušanje / Testing fields with reference to the type of test: sampling; physical testing 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	Opredelevitev 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)
19.	SIST EN 13284-1:2018	masna koncentracija prahu mass concentration of dust	ekstraktivno izokinetično vzorčenje, gravimetrija extractive isokinetic sampling, gravimetry  premer odvodnika: stack diameter: < 1,8 m	(0,1– 50) mg/m <sup>3</sup>	odpadni plini waste gases



Tabela / Table 7

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed					
Mesto izvajanja: na terenu in v laboratoriju / Site: fieldwork and in the laboratory					
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; fizikalno preskušanje / Testing fields with reference to the type of test: sampling; physical testing					
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (zrak) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (air)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Oprelitev 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)
20.	MDHS 14/4:2014	masna koncentracija prahu mass concentration of dust	vzorčenje na filter, gravimetrija sampling on filter, gravimetry	inhalabilni prah inhalable dust: (0,1 – 20) mg/m <sup>3</sup> alveolarni prah alveolar dust: (0,1 – 3) mg/m <sup>3</sup>	zrak delovnega okolja workplace air



3.2.2 EKOsystem, ekološki in varstveni inženiring d.o.o., Cesta v Gorice 40, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 8

Tip obsega: fiksni / Type of scope: fixed Mesto izvajanja: na terenu in v laboratoriju / Site: fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: akustika, hrup, vibracije (hrup) / Testing fields with reference to the type of test: acoustics, noise, vibration (noise) Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (environment)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja Identification of the document, describing the testing method	Preskušana lastnost oziroma parameter Characteristic or parameter tested	Opredelevitev 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)
21.	SIST ISO 1996-2:2017	ravni hrupa noise levels	merjenje ravnih zvočnega tlaka measurement of sound pressure levels  frekvenčno območje: frequency range: f= (31– 16000) Hz	L <sub>PA</sub> = (20 – 130) dBA	življenjsko okolje living environment

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.

Datum / Date: 22. oktober 2021



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**

Direktor / Director  
Dr. Boštjan Godec

