

Eurofins ERICo Slovenija DP 231/08/22

Naslov:

**OCENA STANJA TAL NA OBMOČJU POSTAVITVE NOVE ŠESTSEDEŽNICE
MAŠINŽAGA NA ROGLI
(za UNITUR d.o.o.)**

Izvajalec:

Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.

Velenje, avgust 2022



Naslov: **OCENA STANJA TAL NA OBMOČJU POSTAVITVE NOVE
ŠESTSEDEŽNICE MAŠINŽAGA NA ROGLI (za UNITUR d.o.o.)**

Naročnik: **UNITUR d.o.o.
Cesta na Roglo 15
3214 Zreče**

Izvajalec: **Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.
Koroška 58
3320 Velenje**

Št. poročila: **Eurofins ERICo Slovenija DP 231/08/22**

Datum: **29. 8. 2022**

Vodja projekta OMT:

dr. Nives V. Kugonič, univ. dipl. biol.

Sodelavci:

**Milojka Bedek, univ. dipl. inž. kem. teh.
Zoran Pavšek, prof. geog. in soc.
Melita Šešerko, univ. dipl. inž. kmet**

Vodja laboratorija:

dr. Lidija Mirnik, univ. dipl. kem.

Vodja področja OTO:

dr. Nives V. Kugonič, univ. dipl. biol.

**Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.
Direktor:
Matej Šuštaršič, univ. dipl. biol.**

 **ERICo**
Koroška 58, SI-3320 Velenje

OCENA STANJA TAL

1. Podatki o izvajalcu

Naziv izvajalca:	Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.
Naslov izvajalca:	
Naselje:	Velenje
Ulica:	Koroška
Hišna številka:	58
Poštna številka:	3320
Ime pošte:	Velenje
Matična številka:	55182255
Davčna številka:	63543877
Št. pooblastila za izvajanje meritev:	35435-19/2018-6
Pooblastilo velja do (datum)	21. 11. 2024
Kontaktna oseba:	dr. Nives V. Kugonič
Telefon:	03 898 19 81
Fax:	03 898 19 42
e-mail	niveskugonic@eurofins.com

2. Podatki o naročniku

Naziv naročnika:	UNITUR d.o.o.
Naslov naročnika:	
Naselje:	Zreče
Ulica:	Cesta na Roglo
Hišna številka:	15
Poštna številka:	3214
Ime pošte:	Zreče
Matična številka:	8085498000
Davčna številka:	SI 28641825
Kontaktna oseba:	g. Aleš Slapar
Telefon:	/
e-mail	ales.slapar@unitur.eu

3. Uvod

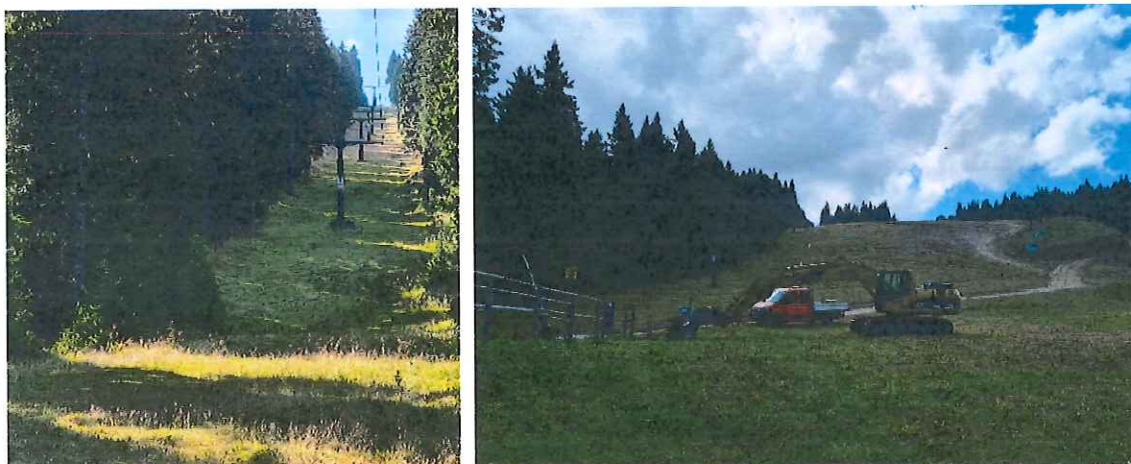
Predmet obravnave so tla na smučišču Mašinžaga na Rogli, kjer je predvidena zamenjava obstoječih vlečniških naprav Mašinžaga 1 in 2 ter novogradnja šestsedežnice Mašinžaga. Naročnik z oceno stanja tal pridobiva podatke o morebitni onesnaženosti tal zaradi pretekle rabe na območju obstoječih vlečniških naprav.

Ocena stanja tal je izdelana z vidika ugotavljanja potencialne onesnaženosti zemljišča z nevarnimi anorganskimi in organskimi snovmi v skladu z Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2).

4. Obseg dela

4.1. Opredelitev lokacije

Obravnavano območje vlečnice Mašinžaga 1 in 2 se nahaja na zemljišču 1103/3, 1096/2, 1103/2, 1092/2 k.o. Hudinja. Trasa vlečnice Mašinžaga 1 in 2 je v zgornjem in spodnjem delu umeščena na zatravljeni del ob robu smučišču, v osrednjem delu pa v ozkem zatravljenem pasu poteka skozi gozd. Tla na območju trase vlečnice so sicer večinoma zatravljene s sklenjeno travno rušo (trave in zeli), mestoma pa se pojavljajo gola in eroziji izpostavljena tla (Slika 1).



Slika 1: Območje vlečnice Mašinžaga 1 in 2 (foto: arhiv Eurofins Erico Slovenija, avgust 2022).

Tla na območju naprave so reliefno razgibana, strma. Iz terenskega popisa je razvidno, da so tla na trasi vlečnice spremenjena zaradi delovanja človeka, površine so poravnave, odstranjene so grbine.

Iz javno dostopnih podatkov (vir: <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>) je razvidno, da so v osnovi obravnavanega območja razvita plitva distrična rjava tla, v zgornjem delu nastala na metamorfni matični kameninah (biotitno-muskovitnem blestniku), v spodnjem delu pa na magmatski matični kamenini (na tonalitu).

4.2 Izbor vzorčnih mest in vzorčenje

Odvzemna mesta za odvzem vzorcev tal so enakomerno razporejena na območju obstoječe trase vlečnic Mašinžaga 1 in 2 (na dolžini 1137 m). (Slika 2).



Slika 2: Odvzemna mesta na območju predvidene obnove vlečniških naprav na Mašinžagi (podlaga: Atlas okolja, avgust 2022) .

Vzorčenje tal je bilo izvedeno upoštevajoč standard SIST ISO 18400-203 in Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18 in 44/22 – ZVO-2). Vzorčenje tal na izbrani lokaciji je potekalo 11. avgusta 2022 v sončnem in suhem vremenu.

Na obravnavani trasi je bil odvzem vzorcev izveden s svedrasto pedološko sondo. S svedrasto pedološko sondo so odvzeti volumsko izenačeni podvzorci zemljine iz skupno 12 odvzemnih mest do globine 0,3 m. Odvzeti podvzorci obravnavane trase vlečnice so združeni v sestavljen vzorec, ki smo ga obravnavali kot reprezentativni vzorec za tla na območju obravnave. Skupna teža združenega vzorca tal je znašala približno 4 kg. Oblikovali smo en sestavljene vzorce, ki smo ga vodili pod terensko oznako **1150/856/22** (Priloga 1).

Na podlagi opravljenega sondiranja je ugotovljeno, da so tla na celotnem obravnavanem območju naravne sestave in brez primesi nenaravnih materialov. Na podlagi vizualne ocene je razvidno, da so tla na območju obravnave podobnih lastnosti. Tla so v sestavi naravnih tal, rjave barve, rahle do drobljive konzistence, mrvičaste do grudičaste strukture, v povprečju peščeno ilovnate teksture, s prisotnim skeletom.

4.3 Izbor parametrov

Analizirani so naslednji parametri: vsebnosti Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Co, As, pH vrednost, specifična električna prevodnost, lahko dostopni P, lahko dostopni K, tekstura, suha snov ter mineralna olja izmed organskih parametrov. Vse navedene meritve so bile opravljene v laboratoriju Eurofins ERICo Slovenija.

4.4 Priprava vzorca tal

Vzorec tal smo še isti dan s terena prepeljali do laboratorija, kjer smo ga pripravili za fizikalno kemijske analize v skladu s standardom SIST ISO 11464 in ISO 14507. **Vzorec tal smo v laboratoriju vodili pod oznako T1 – 1310/22.**

5. Uporabljene merilne metode in merilna oprema

Uporabljene merilne metode z rezultati opravljenih meritev so navedene v poročilu laboratorija: Poročilo o preskusu Eurofins ERICo Slovenija (Priloga 2).



Slika 3: Vzorčenje na območju trase vlečnice Mašinžaga 1 in 2 s pomočjo pedološke sonde do globine 30 cm (foto: arhiv Eurofins Erico Slovenija, avgust 2022).

6. Rezultati in vrednotenje

Pri vrednotenju osnovnih parametrov onesnaženosti tal smo upoštevali Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2), ki določa mejne, opozorilne in kritične imisijske vrednosti nevarnih snovi v tleh:

- *Mejna imisijska vrednost* pomeni gostoto posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni takšno obremenitev tal, da se zagotavljajo življenjske razmere za rastline in živali, in pri katerih se ne poslabšuje kakovost podtalnice ter rodovitnost tal. Pri tej vrednosti so učinki ali vplivi na zdravje človeka ali okolja še sprejemljivi.
- *Opozorilna imisijska vrednost* pomeni gostoto posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni pri določenih vrstah rabe tal verjetnost škodljivih učinkov ali vplivov na zdravje človeka ali okolja.
- *Kritična imisijska vrednost* pomeni določeno koncentracijo nevarnih snovi, pri katerih tla niso primerna za pridelavo rastlin, namenjenih prehrani ljudi in živali in za zadrževanje ali filtriranje padavinske vode. Pri tej vrednosti se izvajajo ukrepi spremembe rabe tal in ukrepi sanacije zaradi onesnaženja degradiranih tal.

Rezultati opravljenih analiz so zbrani v preglednici 2 in 3.

Preglednica 2: Rezultati vrednosti osnovnih pedoloških parametrov v tleh.

Parameter	Enota	T1 – 1310/22
pH vrednost	/	4,6
Tekstura	/	PI
Spec. elektr. prevodnost	$\mu\text{S}/\text{cm}$	48,0
Lahko dostopni P	mg $\text{P}_2\text{O}_5/100\text{g}$	1,88
Lahko dostopni K	mg $\text{K}_2\text{O}/100\text{g}$	5,60
Suha snov	%	79,3

Rezultati v Prilogi 2; Eurofins ERICo Slovenija;

Preglednica 3: Rezultati vsebnosti analiziranih onesnažil primerjani z normativi (Ur. l. RS, št. 68/96, 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2).

Parameter	Enota	Mejna imisijska vrednost	Opozorilna imisijska vrednost	Kritična imisijska vrednost	T1 – 1310/22
Cd	mg/kg s.s	1	2	12	<0,3
Cu	mg/kg s.s	60	100	300	11,2
Ni	mg/kg s.s	50	70	210	11,5
Pb	mg/kg s.s	85	100	530	33,7
Zn	mg/kg s.s	200	300	720	61,4
Cr	mg/kg s.s	100	150	380	21,9
Hg	mg/kg s.s	0,8	2	10	0,4
Co	mg/kg s.s	20	50	240	5,2
As	mg/kg s.s	20	30	55	<7,0
Mineralna olja	mg/kg s.s.	50	2500	5000	19
Benzen	mg/kg s.s.	0,05	0,5	1	<0,05
Ksilen	mg/kg s.s.	0,05	12,5	25	<0,05

Rezultati v Prilogi 2; Eurofins ERICo Slovenija.

Opravljenе analize tal na trasi vlečnice Mašinžaga 1 in 2 kažejo, da so tla kisla glede na reakcijo tal, vsebnost rastlinam dostopnega fosforja in kalija je nizka, tla so z navedenima hraniloma slabo založena, vrednosti za specifično električno prevodnost je v okviru običajnih vrednosti, glede na teksturo so tla lahka.

Rezultati opravljenih analiz potencialno nevarnih onesnažil upoštevajoč Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2) kažejo naslednje:

- Kritična imisijska vrednost ni presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost ni presežena za nobenega izmed parametrov;
- Mejna imisijska vrednost ni presežena za nobenega izmed parametrov.

7. Zaključek

Predmet obravnave so tla na območju obstoječega smučišča Mašinžaga, kjer je predvidena zamenjava obstoječih vlečniških naprav Mašinžaga 1 in 2 za šestsežnico. Naročnik z oceno stanja tal pridobiva podatke o morebitni onesnaženosti tal na območju vlečniških naprav.

Ocena stanja tal je izdelana z vidika ugotavljanja potencialne onesnaženosti zemljišča z nevarnimi anorganskimi in organskimi snovmi v skladu z Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2).

Obravnavano območje obstoječe vlečnice Mašinžaga 1 in 2 se nahaja na zemljišču 1103/3, 1096/2, 1103/2, 1092/2 k.o. Hudinja. Trasa vlečnice Mašinžaga 1 in 2 je v zgornjem in spodnjem delu umeščena na zatravljeni del ob robu smučišča, v osrednjem delu pa v ozkem zatravljenem pasu poteka skozi gozd. Tla na območju trase vlečnice so sicer večinoma zatravljene s sklenjeno travno rušo (trave in zeli), mestoma pa se pojavljajo gola in eroziji izpostavljena tla.

V osnovi so na širšem območju obravnave razvita plitva distrična rjava tla na tonalitu ter biotitno-muskovitnem blestniku, kot matični podlagi.

Vzorčenje je na obravnavani trasi potekalo z odvzemom podvzorcev tal do globine 30 cm na 12 odzemnih mestih, razporejenih enakomerno po celotni trasi vlečnice Mašinžaga 1 in 2, na dolžini cca. 1137 m. Odzeti podvzorci so združeni v sestavljen vzorec za obravnavano območje trase vlečnice.

Tla na območju obravnave so spremenjena zaradi delovanja človeka in podobnih lastnosti, v sestavi naravnih tal, rjave barve, peščeno ilovnate texture in skeletna, brez prisotnih nenaravnih vključkov.

Opravljenе pedološke analize odvzetih vzorcev tal kažejo, da so tla na obravnavani trasi vlečnice kisla glede na reakcijo tal, slabo založena s hranili in lahka glede na teksturo. Rezultati opravljenih analiz potencialno nevarnih onesnažil upoštevajoč Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2) kažejo, da v tleh obravnavane trase vlečnice niso dosežene ali presežene mejne vrednosti za nobenega izmed analiziranih parametrov.

8. Priloga

Priloga 1: Zapis o vzorčenju s poročilom o vzorčenju tal

Priloga 2: Poročila o preskusu

- Eurofins ERICo Slovenija;

Priloga 1: Zapis o vzorčenju s poročilom o vzorčenju tal

PRILOGA 5: ZAPIS O VZORČENJU TAL

ZAPIS O VZORČENJU NA VZORČNEM MESTU		Oznaka vzorčnega mesta (koda):		Vzorčenje: (obkroži)		prvo ničelno stanje		ponovno obratovnlai monitoring		posebno: navedi razlog	
UN1TUR - ROGICA - Maribor		1150/856/22								1 (1150/856/22) 0-30 cm	
I. Splošni podatki vzorčenja											
TIP TAL:		distične rjke / navedi		Možni viri onesnaženja		Vreme ob vzorčenju					
MATIČNA PODLAGA:		tovarna		01 tovarna		01 sončno					
		02 odlagališče		02 oblačno		03 delno jasno					
		03 (divje) smetišče		04 po nevihti		05 po kratk. dežju					
		04 cestni promet		06 po deževju		07 vetrovno					
		05 privatna kunišča		08 gnojšče		09 urbano, mesto					
		06 kmetijski obrat		10							
		07 gnojšče									
		08 poplavne vode									
		09 urbano, mesto									
		10									
		11									
		12									
		13									
		14									
		15									
		16									
		17									
		18									
		19									
		20									
		21									
		22									
		23									
		24									
		25									
		26									
		27									
		28									
		29									
		30									
		31									
		32									
		33									
		34									
		35									
		36									
		37									
		38									
		39									
		40									
		41									
		42									
		43									
		44									
		45									
		46									
		47									
		48									
		49									
		50									
		51									
		52									
		53									
		54									
		55									
		56									
		57									
		58									
		59									
		60									
		61									
		62									
		63									
		64									
		65									
		66									
		67									
		68									
		69									
		70									
		71									
		72									
		73									
		74									
		75									
		76									
		77									
		78									
		79									
		80									
		81									
		82									
		83									
		84									
		85									
		86									
		87									
		88									
		89									
		90									
		91									
		92									
		93									
		94									
		95									
		96									
		97									
		98									
		99									
		100									
		101									
		102									
		103									
		104									
		105									
		106									
		107									
		108									
		109									
		110									
		111									
		112									
		113									
		114									
		115									
		116									
		117									
		118									
		119									
		120									
		121									
		122									
		123									
		124									
		125									
		126									
		127									
		128									
		129									
		130									
		131									
		132									
		133									
		134									
		135									
		136									
		137									
		138									
		139									
		140									
		141									
		142									
		143									
		144									
		145									
		146									
		147									
		148									
		149									
		150									
		151									
		152									
		153									
		154									
		155									
		156									
		157									
		158									
		159									
		160									
		161									
		162									
		163									
		164									
		165									
		166									
		167									
		168									
		169									
		170									
		171									
		172									
		173									
		174									
		175									
		176									
		177									
		178									
		179									
		180									
		181									
		182									
		183									
		184									
		185									
		186									
		187									
		188									
		189									
		190									
		191									
		192									
		193									
		194									
		195									
		196									
		197									
		198									
		199									
		200									
		201									
		202									

Projekcija D96™ ali D48/GK (obkroži):	Nadmorska višina:
---------------------------------------	-------------------

Vzorčno mesto		oznaka/koda		naziv vzorčnega mesta (opisno ime)		Projekcija D96/TM ali D48/GK (obkroži):		Nadmorska višina	
M50/856/02				UNITUR - ROGA - MAFŠINJAZA		X: _____ m Y: _____ m		m	
RELIEF 1 ravnina 2 greben 3 srednja pobočja 4 vzhodna pobočja 5 plato 6 dno doline 7 vrtiča 8 terasa 10 drugo _____		OBLIKA RELIEFA 1 ni pobočja 2 enakomerna 3 konkavna 4 konveksna 5 terasasta 6 nepravilna 10 drugo _____		NAKLON IN EKSPOZICIJA Naklon: _____ % Ekspozicija: _____ 		STANJE POVRŠINE VZORČNEGA MESTA (obkroži, azimota opiši prevladujoče stanje) 1 travna površina (travnik, pašnik) 2 okrasna zelenica 3 grmičevje 4 drevesa 5 prodkrušč 6 gola tla (brez vegetacije) 7 skalovitost/arnitlo st 10 drugo: _____		OPOMBE VZORČNEGA MESTA Vonjava brez rline. Poraslo brave, zeli. Pomerak gola. Teren pomrked znanimar.	

[illegible]

Legenda za morfološki opis tal:

Legenda za morfološki opis tal:															
KONZISTENCA			STRUKTURA		izraženost	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAZNOST OB OPISU		PREKOROVNOST	SKLELET	MATICNE	PODLAGE	DRUG MATERIAL
stomnja			stomnja		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 lahko			1 lahko		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 dobro			2 dobro		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 nekoliko			3 nekoliko		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4 srednje			4 srednje		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5 m. strukture			5 m. strukture		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6 zelo težko			6 zelo težko		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7 lahko			7 lahko		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8 dobro			8 dobro		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9 nekoliko			9 nekoliko		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10 srednje			10 srednje		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11 m. strukture			11 m. strukture		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12 zelo težko			12 zelo težko		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13 lahko			13 lahko		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14 dobro			14 dobro		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15 nekoliko			15 nekoliko		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16 srednje			16 srednje		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17 m. strukture			17 m. strukture		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18 zelo težko			18 zelo težko		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19 lahko			19 lahko		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20 dobro			20 dobro		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21 nekoliko			21 nekoliko		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22 srednje			22 srednje		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23 m. strukture			23 m. strukture		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24 zelo težko			24 zelo težko		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25 lahko			25 lahko		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26 dobro			26 dobro		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27 nekoliko			27 nekoliko		27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28 srednje			28 srednje		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29 m. strukture			29 m. strukture		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30 zelo težko			30 zelo težko		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31 lahko			31 lahko		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32 dobro			32 dobro		32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33 nekoliko			33 nekoliko		33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34 srednje			34 srednje		34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35 m. strukture			35 m. strukture		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36 zelo težko			36 zelo težko		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37 lahko			37 lahko		37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38 dobro			38 dobro		38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39 nekoliko			39 nekoliko		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40 srednje			40 srednje		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41 m. strukture			41 m. strukture		41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42 zelo težko			42 zelo težko		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43 lahko			43 lahko		43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44 dobro			44 dobro		44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45 nekoliko			45 nekoliko		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46 srednje			46 srednje		46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47 m. strukture			47 m. strukture		47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48 zelo težko			48 zelo težko		48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49 lahko			49 lahko		49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50 dobro			50 dobro		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51 nekoliko			51 nekoliko		51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52 srednje			52 srednje		52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53 m. strukture			53 m. strukture		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54 zelo težko			54 zelo težko		54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55 lahko			55 lahko		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56 dobro			56 dobro		56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57 nekoliko			57 nekoliko		57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58 srednje			58 srednje		58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59 m. strukture			59 m. strukture		59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60 zelo težko			60 zelo težko		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61 lahko			61 lahko		61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62 dobro			62 dobro		62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63 nekoliko			63 nekoliko		63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64 srednje			64 srednje		64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65 m. strukture			65 m. strukture		65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66 zelo težko			66 zelo težko		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67 lahko			67 lahko		67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68 dobro			68 dobro		68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69 nekoliko			69 nekoliko		69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70 srednje			70 srednje		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71 m. strukture			71 m. strukture		71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72 zelo težko			72 zelo težko		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73 lahko			73 lahko		73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74 dobro			74 dobro		74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75 nekoliko			75 nekoliko		75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76 srednje			76 srednje		76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77 m. strukture			77 m. strukture		77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78 zelo težko			78 zelo težko		78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79 lahko			79 lahko		79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80 dobro			80 dobro		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81 nekoliko			81 nekoliko		81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82 srednje			82 srednje		82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83 m. strukture			83 m. strukture		83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84 zelo težko			84 zelo težko		84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85 lahko			85 lahko		85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86 dobro			86 dobro		86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87 nekoliko			87 nekoliko		87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88 srednje			88 srednje		88	88	88	88	88	88	88	88	88</		

*ČE JE VZORČNIH MEST VEČ, JE TREBA NATISNITI USTREZNO ŠTEVILO STRANI OBRAZCA!

Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., DN 856/22/OMT-1150

**Poročilo o vzorčenju tal na območju Mašinžage na Rogli
(za Unitur d.o.o.)**

11. 8. 2022

Velenje, avgust 2022

Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., DN 856/22/OMT-1150

Poročilo	Poročilo o vzorčenju tal na območju Mašinžage na Rogli (za Unitur d.o.o.)			
Izvajalec	Eurofins ERICo Slovenija d.o.o. - Inštitut za ekološke raziskave			
Št. laboratorijskega naročila	NA-1065/2022			
Datum in ura vzorčenja	začetek: 11.8.2022 ob 9:00 konec: 11.8.2022 ob 12:00			
Vreme ob vzorčenju	Sončno in suho; $T_{zraka} = 20\text{ °C}$			
Vzorčevalna oprema	Pedološka sonda loparka			
Metoda	vzorčevanje – PM.2.01, izdaja 11, interna metoda (na osnovi SIST ISO 18400-203:2019)			
Odgovorne osebe	Vzorčevalec Skrbnik preskusnega področja preizkušanja na terenu Vodja laboratorija dr. Nives V. Kugonič, Zoran Pavšek Polona Druks Gajšek dr. Lidija Mirnik <i>L. Mirnik</i>			
Skupni podatki o vzorčenju	št. vzorcev skupaj vzorca 1 cca. 4 kg			
Opombe	Odvzemno mesto reprezentativnih vzorcev.	omogoča	odvzem	

Poročilo je sestavljeno iz 2 strani in 2 prilog (4 strani). Poročilo je bilo izdelano v Eurofins ERICo Slovenija d.o.o. dne 11.8.2022. Podatki se nanašajo na vzorčeni primerek.

Poročilo je dovoljeno kopirati le v celoti.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018

eurofins

ERICo

Oznaka: 1150/856/22-N

Stran: 1/2

Datum:

5. 8. 2022

NAČRT VZORČENJA TAL / ZEMLJINE

IZVAJALEC: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o., Koroška 58, 3320 Velenje

METODA:

- ☒ PM.2.01, izdaja 11, interna metoda (na osnovi SIST ISO 18400-203:2019)
☐ Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Uradni list RS, št. 66/17 in 4/18, 44/22-ZVO-2)

NAROČNIK:

UNITOR d.o.o.

KONTAKTNA OSEBA s strani NAROČNIKA / LASTNIKA:

GALEŠ SLAPAR

PREDVIDENI DATUM IN ČAS VZORČENJA:

11. 8. 2022 ob 10h

VREMENSKE RAZMERE:

sončno

CILJ VZORČENJA:

- ☐ Obratovalni monitoring stanja tal
☒ Posnetek stanja tal
☐ Vzorčenje zemljine/zemljskega izkopa
☐ Drugo:

VZORČNO MESTO:

- ☒ naravna površina
☐ nasutje
☐ urbana površina
☐ kopa
☐ drugo

TERENSKA OZNAKA VZORCA:

1150/856/22

KRAJ VZORČENJA (projekcija: D96/TM ali D48/GK):

X: 526237.00 m, Y: 146529.57 m, Z: 1487 m

TIP TAL:

travniki /
distrične rj. tla

PRELIMINARNE INFORMACIJE:

obnova dostopnih vrtiščih naprav na Mošinjci 1 in 2.

PREDHODNE PREISKAVE - PREDVIDENA ONESNAŽILA:

RABA TAL ☐ Njiva ☒ Travnik ☒ Pašnik ☒ Travnik / pašnik ☐ Ekst. Sadovnjak ☐ Int. Sadovnjak ☐ Vinograd ☐ Hmeljišče	☐ Gozdni nasad ☒ Gozd ☐ Park ☐ Grmišče ☐ Trstišče ☐ Deponija ☐ Mestna zelenica ☐ Nerodovitno	BLIŽINA PROMETNIČ: ☐ AC ☐ Regionalna cesta ☐ Lokalna ☐ Kolovoz Oddaljenost: m	POTENCIALNI VIRI ONESNAŽENJA ☐ tovarna ☐ odlagališče ☐ (divje) smetišče ☐ cesta / promet ☐ privatna kurišča ☐ kmetijski obrat ☐ gnojišče ☐ poplavne vode ☐ urbano, mesto ☒ drugo: hmeljišče	OBLIKA RELIEFA: ☐ ravšina ☐ greben ☒ sredina pobočja ☒ vznožje pobočja ☐ plato ☐ dno doline ☐ vrtača ☐ terasa ☐ drugo:	DOSTOP LOKACIJE: ☐ Cesta ☒ Pešpot ☐ Ni poti	DO	ZAŠČITENO OBMOČJE: ☒ Ni pod zaščito ☐ Vodovarstveno ☐ Natura 2000 ☐ Drugo:
--	--	---	--	---	---	-----------	--

STRATEGIJA VZORČENJA:

ŠTEVILO VZORCEV (podvzorcev): 1(25)	TIP VZORCA: ☒ Porušen ☐ Neporušen ☐ Kompozitni ☐ Posamezni ☒ Sestavljen	NAČIN ODVZEMA: ☒ Vertikalno ☒ Horizontalno	KOLIČINA SVEŽEGA VZORCA: 2 kg, 3 kg, 5 kg, 10 kg, več 2l, 5l, več: ~ 4kg
MODEL VZORČENJA: ☐ Nesistematično-XWNS ☐ Sistematično po mreži ☐ Po krožnici ☒ Linijsko	UPORABLJENA OPREMA: ☐ Za ročno izkopavanje ☐ Eijkelkampov sonda ☒ Eijkelkampov sveder ☐ Kopač ☐ Vrtalna garnitura	TEHNIKA VZORČENJA: ☐ kopanje ☐ sondiranje ☒ vrtanje	GLOBINA VZORČENJA: ☐ 0 - 5 cm ☐ 5 - 20 cm ☐ 0 - 20 cm ☐ 20 - 30 cm ☐ 20 - 40 cm ☒ drugo: 0-30cm
TRANSPORT ☒ Akum. hladilna torba ☒ Čas (ura): 2h ☐ Neohlajeno	VARNOŠT NA MESTU VZORČENJA: ☒ zaščitna obleka, obutev, rokavice ☒ zaščitna maska ☒ čiščenje vzorčevalne opreme	REDUKCIJA VZORCA: ☐ Ne ☒ Kvartiranje	SHRANJEVANJE: ☒ Steklen zatemnjen kozarec ☒ Polietilenske vrečke ☐ Plastična vedra
ORGANSKI PARAMETRI: AOX kot klor (izlužek), vsota ogljikovodikov (Σ CH), PAH, BTX, PCB ANORGANSKI PARAMETRI: Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Pb, As, Zn, Hg, Mo (izlužek, suha snov)	FIZIKALNO-KEMIJSKI PARAMETRI: pH vrednost, SEP, celotni dušik, celotni fosfor, balastne snovi, tekstura, suha snov, TOC, TOC v izlužku, kamenje (> 2mm, >63mm, >200 mm), organska snov, lahko dostopni P, lahko dostopni K, KIK, volumska gostota Drugo: Benzen, Krom	MERILNA NEGOTOVOST VZORČENJA: ☒ Ne (naročnik ne zahteva MN) ☐ Da; število vzporednih vzorcev	

Načrt se brez pisnega pristanka izvajalca ne sme reproducirati razen v celoti.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018



eurofins

ERICo

Oznaka: 1150/256/22-N

Stran: 2/2

Datum:

5.8.2022

NAČRT VZORČENJA TAL / ZEMLJINE

TIP TAL IN DIMENZIJE - ZEMELJSKI IZKOP:

- izvor: _____
- količina: _____
- tip tal: _____
- ocenjena količina vode: _____
- ocenjena max. velikost delcev: _____
- število kupov: _____

TIP TAL IN DIMENZIJE - NARAVNA POVRŠINA/URBANA POVRŠINA/NASUTJE:

- velikost območja: ~ 1200 m²
- domnevna razširjenost onesnaženja (globina,
distribucija): _____
- pričakovan tip tal: dist. ravnina

NAČRT VZORČENJA:

Vzorčimo na trasi obstoječi plitvine Marinzaga 1 in 2.
Globina vzorčimo 0-30 cm. Oblikujemo 1 reprezentativen vzorec
iz najmanj 25 podzornih odvzetih na širino 12 odvzem-
nih mestih, enakomerno razporejenih vzdolž tras.

OPOMBE:

ANALITSKI LABORATORIJ: EUROFINS ERICo SLOVENIJA
KONTAKT: MILOŠKA BEDEK

PREDVIDENI DATUM IN ČAS DOSTAVE: 11.8. ob 13h-14h

NAČRT PRIPRAVIL: M.V. KUGONIČ

VODJA PODROČJA PRESKUŠANJA NA TERENU:

POLONA DRUKS GAJŠEK

VZORČENJE IZVEDE: EUROFINS ERICo SLOVENIJA

VZORČEVALEC: M. KUGONIČ, Z. PAVŠEK

POOBlašČENA OSEBA NAROČNIKA:

G. ALEŠ SLAPAR

Načrt se brez pisnega pristanka izvajalca ne sme reproducirati razen v celoti.



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018



eurofins

ERICo

Oznaka: 1150/856/22-P

Stran: 1/2

Datum:

11.8.2022

ZAPIS O VZORČENJU TAL / ZEMLJINE

IZVAJALEC: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o., Koroška 58, 3320 Velenje

METODA:

☒ PM.2.01, izdaja 11, interna metoda (na osnovi SIST ISO 18400-203:2019)
☐ Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Uradni list RS, št. 66/17 in 4/18, 44/22 – ZVO-2)

DATUM VZORČENJA: 11.8.2022

URA:

9h-12h

NAROČNIK:

UNITUR d.o.o.

TERENSKA OZNAKA VZORCA:

1150/856/22

CILJ VZORČENJA:

☐ Obratovalni monitoring stanja tal
☒ Posnetek stanja tal
☐ Vzorčenje zemljine/zemeljskega izkopa

KRAJ VZORČENJA: MATIN ŽAGA ROGLA

Projekcija: D96/TM ali D48/GK

X: 526237.06 m, Y: 146529.57 m, Z: 1487 m

POGOJI V ČASU VZORČENJA:

Vreme: sončno

Temperatura: 20°C

SKICA VZORČNEGA MESTA:



BLIŽINA PROMETNIC:

☐ AC
☐ Regionalna cesta
☐ Lokalna
☒ Kolovoz

Oddaljenost:
20 m

POTENCIALNI VIRI ONESNAŽENJA

☐ tovarna
☐ odlagališče
☐ (divje) smetišče
☐ cesta / promet
☐ privatna kurišča
☐ kmetijski obrat
☐ gnojšče
☐ poplavne vode
☐ urbano, mesto
☒ drugo: mrtišča

OBLIKA RELIEFA:

☐ ravnilna
☐ greben
☒ sredina pobočja
☐ vznožje pobočja
☐ plato
☐ dno doline
☐ vrtača
☐ terasa
☐ drugo:

RABA TAL

☐ Njiva
☐ Travnik
☐ Pašnik
☒ Travnik / pašnik
☐ Ekst. Sadovnjak
☐ Int. Sadovnjak
☐ Vinograd
☐ Hmeljišče

☐ Gozdni nasad

☒ Gozd
☐ Park
☐ Grmišče
☐ Trstičje
☐ Deponija
☐ Mestna zelenica

☐ Nerodovito:
☐ nasutje
☐ intaktno

STANJE VZORCA:

☐ suh
☒ svež
☐ vlažen
☐ moker
☐ trden
☐ tekoč
☐ sipek

BALASTNE SNOVI (%)

☐ >0,5%
☐ <0,5%
☒ jih ni opaziti

OBJEKTI OBMOČJU:

☐ ni objektov
☐ cesta
☐ stavba
☐ cevovod
☐ podzemni objekt
☒ drugo: plinovod

ORGANSKI PARAMETRI: AOX kot klor (izlužek), vsota ogljikovodikov (Σ CH), PAH, BTX, PCB

ANORGANSKI PARAMETRI: Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Pb, As, Zn, Hg, Mo (izlužek, suha snov)

FIZIKALNO-KEMIJSKI PARAMETRI: pH vrednost, SEP, celotni dušik, celotni fosfor, balastne snovi, tekstura, suha snov, TOC, TOC v izlužku, kamenje (> 2mm, >63mm, >200 mm), organska snov, lahko dostopni P, lahko dostopni K, KIK, volumska gostota

Drugo:

SHRANJEVANJE:

☒ Steklen zatemnjen kozarec
☒ Polietilenske vrečke
☐ Plastična vedra

ŠTEVILO VZORCEV (podvzorcev):

1 (25)

Oznaka vzorca:

1150/856/22

Lokacija odvzema (projekcija D96/TM ali D48/GK)

X: 526237 m, Y: 146529.57 m, Z: 1487 m

X: m, Y: m, Z: m

X: m, Y: m, Z: m

X: m, Y: m, Z: m

X: m, Y: m, Z: m

X: m, Y: m, Z: m

X: m, Y: m, Z: m

X: m, Y: m, Z: m

TIP VZORCA:

☒ Porušen
☐ Neporušen
☒ Kompozitni
☐ Posamezni
☐ Sestavljen

NAČIN ODVZEMA:

☒ Vertikalno
☒ Horizontalno

KOLIČINA SVEŽEGA VZORCA:

2 kg, 3 kg, 5 kg, 10 kg, več: 4kg

MODEL VZORČENJA:

☐ Nesistematično-XWNS
☐ Sistematično po mreži
☐ Po krožnici
☒ Linijsko

UPORABLJENA OPREMA:

☐ Za ročno izkopavanje
☐ Eijkelkampov sonda
☒ Eijkelkampov sveder
☐ Kopač
☐ Vrtalna garnitura

TEHNIKA VZORČENJA:

☐ kopanje
☒ sondiranje
☐ vrtanje

GLOBINA VZORČENJA:

☐ 0 - 5 cm
☐ 5 - 20 cm
☐ 0 - 20 cm
☐ 20 - 30 cm
☐ 20 - 40 cm
☐ drugo: 0-30 cm

TRANSPORT

☒ Akum. hladilna torba
☐ Čas (ura): 1h
☐ Neohlajeno

VARNOST NA MESTU VZORČENJA:

☒ zaščitna obleka, obutev, rokavice
☒ zaščitna maska
☒ čiščenje vzorčevalne opreme

REDUKCIJA VZORCA: ☐ Ne ☒ Kvartiranje



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018



ERICo

Oznaka: 1150/856/22-P

Stran:2/2

Datum:

19.8.2022

ZAPIS O VZORČENJU TAL / ZEMLJINE

MERILNA NEGOTOVOST VZORČENJA. ☒ Ne (naročnik ne zahteva MN) ☐ Da; število vzporednih vzorcev _____

SKLADNOST VZORČENJA Z NAČRTOM VZ.: ☒ Da ☐ Ne

Odstopanja:

HIDROLOGIJA:

Površinska vodna telesa: ☐ Da: _____
☒ Ne

HIDROGEOLOGIJA:

Vrsta vodonosnika: _____

EROZIJA TAL:

Da: _____ ~~X~~Ne

OPIS PROFILA: Matična podlaga: hornalit, biotit-unsoritur, bleškiš

OPIS PROFILA: Matična podlaga: <i>torfna, svetlo rjava, v suhih delih</i>								
Globina (cm)	Konzistenca	Struktura	Tekstura	Barva	Organska snov	Prekoreninjenost	Skelet vol. %	Drug material/vonj
0-1 cm	<i>nipek</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>7.5YR 3/1</i>	<i>Moč. hum.</i>	<i>goste</i>	<i><1% 1(3) ostn.</i>	<i>-</i>
1-30 cm	<i>droblj.</i>	<i>M-G</i>	<i>P1</i>	<i>7.5YR 5/6</i>	<i>Sl. hum.</i>	<i>gosti - posn</i>	<i><10% 2(1) ostn.</i>	<i>-</i>
	Sipek Drobļljiv Gost Zbit Trd Gnetljiv Plastičen Mazav Lepļljiv Rahel	Nestrukturen Brezstrukturen Mrvičast Grudičast Oreškast Poliedričen Prizmatičen Stebričast Lističast		Koda barve: Munsell Soil Colour Chart	Organski Zelo močno hum. Močno humozen Humozen Srednje Humozen Slabo humozen Mineralen Po rovih	Zelo goste Goste Srednje goste Redke Posamezne Neprekoreninjen	Povprečna in (maksimalna) velikost v cm Oblika: ostrorob zaobljen ploščat mešan	Navedemo prisotnost gradbenega materiala, kovinskih, steklenih, plastičnih in/ali drugih nenaravnih materialov/vonj

OPOMBE:

PREDAJA VZORCA LABORATORIJU:

Datum: 11.8.2022 Ura: 13h

Ime in priimek vzorčevalca:

N.V. KUGONIC

Z. PAVŠEK

Podpis

Naziv laboratorija: EUROFINS ERIGO SLO

Vodja področja preskušanja na terenu:

Polona Druks Gajšek

Podpis

Št. lab. naročila: NA-1065/2022

Vodja laboratorija:

dr. Lidiya Mirnik

Podpis

Podatki se nanašajo na vzorčni primerek.

Poročilo se brez pisnega pristanka laboratorija ne sme reproducirati razen v celoti.

Priloga 2: Poročila o preskusu
- Eurofins ERICo Slovenija;

Izvajalec: Eurofins ERICO Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60201-202 (856)
Interni naročilo: NA-1065/2022

Kraj vzorčenja: Rogla
Vzorčevalec: Nives Kugonič
Datum vzorčenja: 2022-08-10
Datum prejema vzorcev: 2022-08-16

Vrsta vzorcev: tla
Laboratorijska oznaka vzorca: T1-1310/22
Oznaka vzorca: tla Rogla 1150

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
teksturni razred	SIST ISO 11277:2011	#PI	/	/	26.08.2022
fini melj	SIST ISO 11277:2011	#10.7	%	/	26.08.2022
grobi melj	SIST ISO 11277:2011	#6.40	%	/	26.08.2022
glina	SIST ISO 11277:2011	#9.20	%	/	26.08.2022
pesek	SIST ISO 11277:2011	#73.7	%	/	26.08.2022
rastlinam dostopni fosfor (P)	ÖNORM L 1087:2012 (CAL metoda)	Ni merjeno!	mg P/kg	15.2	22.08.2022
rastlinam dostopni kalij (K)	ÖNORM L 1087:2012 (CAL metoda)	46.4	mg K/kg	23.6	26.08.2022
pH - CaCl ₂	SIST ISO 10390:2006	4.68	/	7.1	22.08.2022
rastlinam dostopni K - K ₂ O	ONORM L 1088:2005 (DL metoda)	#5.60	mg K ₂ O/100 g	/	26.08.2022
rastlinam dostopni P - P ₂ O ₅	ONORM L 1088:2005 (DL metoda)	#1.88	mg P ₂ O ₅ /100 g	/	24.08.2022
specifična električna prevodnost - SEP (T=25 st.C)	SIST ISO 11265:1996/Cor 1:2005	#48.0	uS/cm	10	23.08.2022
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	97.8	%	6	22.08.2022
pH - KCl	SIST ISO 10390:2006	4.57	/	6.7	22.08.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	<7.0	mg/kg s.s.	22	22.08.2022
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	11.2	mg/kg s.s.	14	22.08.2022
benzen	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	/	19.08.2022
celotni ogljikovodiki (C ₁₀ -C ₄₀)	ISO 16703:2004	#19	mg/kg s.s.	/	25.08.2022
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	61.4	mg/kg s.s.	14	22.08.2022
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	<0.3	mg/kg s.s.	26	22.08.2022
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	5.2	mg/kg s.s.	16	22.08.2022
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	21.9	mg/kg s.s.	14	22.08.2022
ksilen	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	/	19.08.2022
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	11.5	mg/kg s.s.	/	22.08.2022
suha snov (podana na sveži vzorec)	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	79.3	%	6	19.08.2022
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	33.7	mg/kg s.s.	20	22.08.2022
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004 brez točke 7.4.2, modif	0.38	mg/kg s.s.	33.5	25.08.2022

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po PM 2.01, Izdaja 10, interna metoda - na osnovi SIST ISO 18400-203:2019 ali Pravilnika o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17 in 4/18 - 1. odstavek 5. člena, 7. člen, 10. člen, 1. in 2. odstavek 11. člena Priloga 1, 2).

ÖNORM L 1087:2012: rezultat se nanaša na vzorec, ki je bil posušen v sušilniku pri 35 st. C.

Vodja laboratorija:
dr. Lidija Mirnik

L. Mirnik *na* *Bedel*

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.

Bedel