

ERICo Velenje DP 241/08/17

**KONTROLNI MONITORING STANJA TAL NA IGRIŠČIH
CELJSKIH VRTCEV**

**VRTEC ANICE ČERNEJEVE
Enota SONCE**

Izvajalec:

ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave

Velenje, september 2017

ERICo DP 241/08/17

Naslov: **KONTROLNI MONITORING STANJA TAL NA IGRIŠČIH
CELJSKIH VRTCEV; VRTEC ANICE ČERNEJEVE Enota SONCE.**

Naročnik: **Mestna občina Celje
Trg celjskih knezov 9
3000 Celje**

Naročilnica: **20170643**

Izvajalec: **ERICo Velenje d.o.o.
Inštitut za ekološke raziskave
Koroška 58
3320 Velenje**

Št. poročila: **ERICo d.o.o. DP 241/08/17**

Poročilo izdelali: **dr. Nives V. Kugonič, univ. dipl. biol.
dr. Zdenka Mazej Grudnik, univ. dipl. biol.** *7.14*

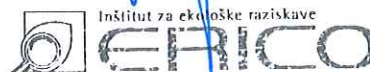
Vodja laboratorija: **mag. Andrej Glinšek, univ. dipl. inž. kem.** *[Signature]*

Vodja področja odpadki in tla: **dr. Nives V. Kugonič, univ. dipl. biol.** *[Signature]*

Datum: **15. 9. 2017**

**ERICo d.o.o.
Direktor:**

mag. Marko Mavec *[Signature]*



Koroška 58, SI-3320 Velenje

KAZALO VSEBINE

1. UVOD	4
2. OBSEG DELA	4
2.1 OPREDELITEV LOKACIJE	4
2.2 IZBOR PARAMETROV	5
2.3 VZORČENJE.....	5
2.4 IZVEDBA ANALIZ.....	6
2.5 VREDNOTENJE REZULTATOV	6
3. REZULTATI	7
3.1 REZULTATI ANALIZ.....	7
4. ZAKLJUČEK	7
5. PRILOGE	7

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Centroid lokacije igrišča vrtca Anice Černejeve enota Sonce (Gauss – Krüger koordinatni sistem).	4
Preglednica 2: Obseg parametrov za kontrolni monitoring tal igrišča vrtca Anice Černejeve enota Sonce.	5
Preglednica 3: Rezultati vsebnosti analiziranih kovin (mg/kg ss) primerjani z mejnimi vrednostmi za tla (Ur.l RS, št. 68/96) v tleh igrišča vrtca Anice Černejeve enota Sonce.	7

KAZALO SLIK

Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Anice Černejeve enota Sonce.	4
Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrtca Anice Černejeve enota Sonce (levo) in Profil tal na igrišču enote Sonce (desno) (Foto: Arhiv ERICo).	5

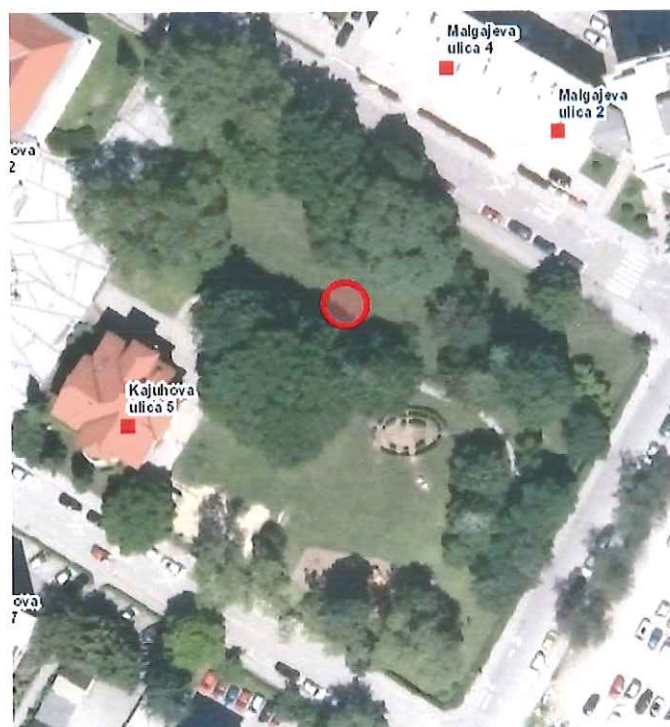
1. Uvod

Naročnik Mestna občina Celje je preko javnega naročila naročil izvedbo kontrolnega monitoringa stanja tal na igriščih celjskih vrtcev. Ocena stanja tal na igriščih vrtcev je izdelana na podlagi vsebnosti potencialno nevarnih kovin (Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, As in Hg), vrednotenih v skladu z Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS št. 68/96). V nadaljevanju podajamo rezultate monitoringa stanja tal na igrišču vrta Anice Černejeve enota Sonce.

2. Obseg dela

2.1 Opredelitev lokacije

Tla so bila vzorčena na igrišču vrta Anice Černejeve enota Sonce.



Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Anice Černejeve enota Sonce.

Preglednica 1: Centroid lokacije igrišča vrta Anice Černejeve enota Sonce (Gauss – Krüger koordinatni sistem).

Lokacija	Terenska oznaka	Y	X	Z (m)
Vrtec Anice Černejeve enota SONCE	V 1.3 SONCE	520348	120775	237,1

2.2 Izbor parametrov

V skladu z zahtevami javnega naročila so v obsegu izvedenih analiz vključene potencialno nevarne kovine (Preglednica 2).

Preglednica 2: Obseg parametrov za kontrolni monitoring tal igrišča vrta Anice Černejeve enota Sonce.

	Parametri
Potencialno nevarne kovine	Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, As, Hg

2.3 Vzorčenje

Vzorčenje tal je bilo izvedeno 17. 8. 2017 v skladu s Pravilnikom o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur.l. RS št. 53/15). Na vzorčnem mestu so odvzemna mesta razporejena po celotni površini igrišča. Vzorčili smo površine, kjer se otroci največ zadržujejo in so pokrite s travno rušo ter predelih, kjer trava zaradi določenih dejavnikov ne raste (senčna mesta, erodirane površine v bližini igral). Vzorčenje je bilo izvedeno s pedološko sondo na 16 odzemnih mestih, posamezne enote tal so odvzete na globini 0-20 cm in 20-30 cm. Odvzete enote tal s posamezne globine smo združili, homogenizirali, kvartirali ter oblikovali kompozitna vzorca tal, ki predstavljata reprezentativen vzorec tal za posamezno globino vzorčnega mesta (Priloga 2). Vzorca tal smo vodili pod terensko oznako Vrtec 1.3 SONCE 0-20 cm in V 1.3 SONCE 20-30 cm.



Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrta Anice Černejeve enota Sonce (levo) in Profil tal na igrišču enote Sonce (desno) (Foto: Arhiv ERICo).

2.4 Izvedba analiz

Vzorca tal smo še isti dan v temnih in ohlajenih pogojih prepeljali do laboratorija, kjer smo ju v laboratoriju vodili pod oznako T5-1271/17 za globino 0-20 cm in T6-1271/17 za globino 20-30 cm.

Vzorca tal smo za nadaljnje fizikalno kemijske analize pripravili v skladu s standardom SIST ISO 11464. Analize vzorcev so bile opravljene v laboratoriju ERICo. Rezultati opravljenih analiz so zbrani v Preglednici 3.

2.5 Vrednotenje rezultatov

Za vrednotenje rezultatov so bile skladno z zahtevami javnega naročila upoštevane mejne vrednosti za tla določenimi z *Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS št. 68/96)*, 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.

3. Rezultati

3.1 Rezultati analiz

Preglednica 3: Rezultati vsebnosti analiziranih kovin (mg/kg ss) primerjani z mejnimi vrednostmi za tla (Ur.l RS, št. 68/96) v tleh igrišča vrtca Anice Černejeve enota Sonce.

Parameter	Enota	Uredba (Ur.l RS, št. 68/96)			T5-1271/17 (0-20 cm)	T6-1271/17 (20-30 cm)
		Mejna imisijska vrednost ^A	Opozorilna imisijska vrednost ^B	Kritična imisijska vrednost ^C		
Kadmij - Cd	mg/kg s.s.	1	2	12	26,2^C	14,9^C
Svinec - Pb	mg/kg s.s.	85	100	530	1438^C	1113^C
Cink - Zn	mg/kg s.s.	200	300	720	5450^C	3900^C
Baker - Cu	mg/kg s.s.	60	100	300	84,3^A	83,5^A
Krom - Cr	mg/kg s.s.	100	150	380	28,9	28,9
Nikelj - Ni	mg/kg s.s.	50	70	210	34,2	36,4
Arzen - As	mg/kg s.s.	20	30	55	97,5^C	77,1^C
Živo srebro - Hg	mg/kg s.s.	0,8	2	10	0,77	0,72

Rezultati raziskave kažejo, da so kritične imisijske vrednosti presežene za Cd, Pb, Zn in As na globini do 30 cm, vsebnost Cu presega mejno imisijsko vrednost.

Rezultati opravljenih analiz ostalih izmerjenih parametrov upoštevajoč Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS št. 68/96) kažejo, da so vsebnosti nižje od predpisane mejne imisijske vrednosti.

4. Zaključek

Na podlagi opravljenih analiz potencialno nevarnih kovin v tleh na igrišču vrtca Anice Černejeve enota Sonce ugotavljamo, da je glede na Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS št. 68/96):

- mejna imisijska vrednost presežena za parameter Cu na globini 0-20 cm in na globini 20-30;
- kritična imisijska vrednost presežena za parametre Cd, Pb, Zn in As na globini 0-20 cm in na globini 20-30.

5. Priloge

Priloga 1: Načrt vzorčenja tal z oznako mest odvzema.

Priloga 2: Zapis o vzorčenju tal.

Priloga 3: Poročilo o preskusu ERICo Velenje št. T5-1271/17 in T6-1271/17.

Priloga 1: Načrt vzorčenja tal z oznako mest odvzema.



NAČRT VZORČENJA
TAL
Kontrolni monitoring stanja tal na
igriščih celjskih vrtcev

Oznaka: 857/CELJE 2017
Stran: 1/2
Datum: 16.8.2017

IZVAJALEC: ERICO Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o., Koroška 58, 3320 Velenje

METODA: ISO 10381-1, ISO 10381-5

NAROČNIK: MESTNA OBČINA CELJE
Trg celjskih knezov 9
3000 Celje

KONTAKTNA OSEBA NAROČNIKA:
ga. Nina Mašat - Strle

VZORČNO MESTO: VRTEC ANICE ČERNEJEVE, ENOTA SONCE (Kajuhova ulica 5)

CILJ VZORČENJA:

Monitoring tal

VZORČENA SNOV:

Tla otroškega igrišča

TERENSKA OZNAKA VZORCA:

V 1.3 SONCE

KRAJ VZORČENJA:

X: 120775 m, Y: 520348 m, Z: 237,1 m

FOTOGRAFIJA:

Da Ne

PRELIMINARNE INFORMACIJE:

RABA TAL <input type="checkbox"/> Gozd <input type="checkbox"/> Njiva <input type="checkbox"/> Park <input type="checkbox"/> Travnik <input type="checkbox"/> Mestna zelenica <input type="checkbox"/> Pašnik <input type="checkbox"/> Grmišče <input type="checkbox"/> Travnik / pašnik <input type="checkbox"/> Trstičje <input type="checkbox"/> Sadovnjak <input checked="" type="checkbox"/> Otroško igrišče <input type="checkbox"/> Vinograd <input type="checkbox"/> Deponija <input type="checkbox"/> Nerodovitno	BLIŽINA PROMETNIC: <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> Regionalna cesta <input checked="" type="checkbox"/> Lokalna <input type="checkbox"/> Kolovoz Oddaljenost: 10 m	POTENCIALNI ONESNAŽENJA <input type="checkbox"/> tovarna <input type="checkbox"/> deponija <input type="checkbox"/> smetišče <input checked="" type="checkbox"/> cesta / promet <input type="checkbox"/> privatna kurišča <input type="checkbox"/> kmetijski obrat <input type="checkbox"/> gnojišče <input type="checkbox"/> drugo:	VIRI	OBLIKA RELIEFA: <input checked="" type="checkbox"/> ravnina <input type="checkbox"/> greben <input type="checkbox"/> sredina pobočja <input type="checkbox"/> vznožje pobočja <input type="checkbox"/> plato <input type="checkbox"/> dno doline <input type="checkbox"/> vrtača <input type="checkbox"/> terasa	DOSTOP LOKACIJE: <input checked="" type="checkbox"/> Cesta <input type="checkbox"/> Pešpot <input type="checkbox"/> Ni poti	DO	ZAŠČITENO OBMOČJE: <input checked="" type="checkbox"/> Ni pod zaščito <input type="checkbox"/> Vodovarstveno <input type="checkbox"/> Natura 2000 <input type="checkbox"/> Drugo:
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

STRATEGIJA VZORČENJA:

ŠTEVILO VZORCEV (podvzorcev): 2 (2x)	TIP VZORCA: <input checked="" type="checkbox"/> Porušen <input type="checkbox"/> Neporušen <input checked="" type="checkbox"/> Kompozitni <input type="checkbox"/> Posamezni <input type="checkbox"/> Sestavljen	NAČIN ODVZEMA: <input checked="" type="checkbox"/> Vertikalno <input type="checkbox"/> Horizontalno	KOLIČINA SVEŽEGA VZORCA: 2 kg, 4 kg, 5 kg, 10 kg, več 2l, 5l, več:
MODEL VZORČENJA: <input checked="" type="checkbox"/> Nesistematično-XWNS <input type="checkbox"/> Sistematično po mreži <input type="checkbox"/> Po krožnici <input type="checkbox"/> Linijsko	UPORABLJENA OPREMA: <input checked="" type="checkbox"/> Za ročno izkopavanje <input type="checkbox"/> Eijkelkampov sonda (φ 37 mm) <input checked="" type="checkbox"/> Eijkelkampov sonda (φ 50 mm) <input type="checkbox"/> Ekmannov grabilec (6 l)	TEHNIKA VZORČENJA: <input checked="" type="checkbox"/> kopanje <input checked="" type="checkbox"/> sondiranje <input type="checkbox"/> vrtanje	GLOBINA VZORČENJA: <input type="checkbox"/> 0 - 6 cm <input type="checkbox"/> 6 - 12 cm <input checked="" type="checkbox"/> 0 - 20 cm <input type="checkbox"/> 20 - 40 cm <input type="checkbox"/> 0 - 5 cm <input type="checkbox"/> 5 - 20 cm <input checked="" type="checkbox"/> 20 - 30 cm <input type="checkbox"/> drugo:
TRANSPORT <input checked="" type="checkbox"/> Akum. hladilna torba <input type="checkbox"/> Čas (ura): <input type="checkbox"/> Neohlajeno	VARNOST NA MESTU VZORČENJA: <input checked="" type="checkbox"/> zaščitna obleka, obutev, rokavice <input type="checkbox"/> zaščitna maska <input type="checkbox"/> dezinfekcija vzorčevalca in vzorčevalne opreme	REDUKCIJA VZORCA: <input type="checkbox"/> Ne <input checked="" type="checkbox"/> Kvartiranje	
PARAMETRI: AOX, vsota ogljikovodikov, PAH, BTX, PCB,...		SHRANJEVANJE: <input type="checkbox"/> Steklen zatemnjen kozarec	
PARAMETRI: Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, As, Hg, (suha snov), ...		<input type="checkbox"/> Polietilenske vrečke, vedra	
Mikrobiološke preiskave		<input type="checkbox"/> Plastična vedra	
Drugo:			

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

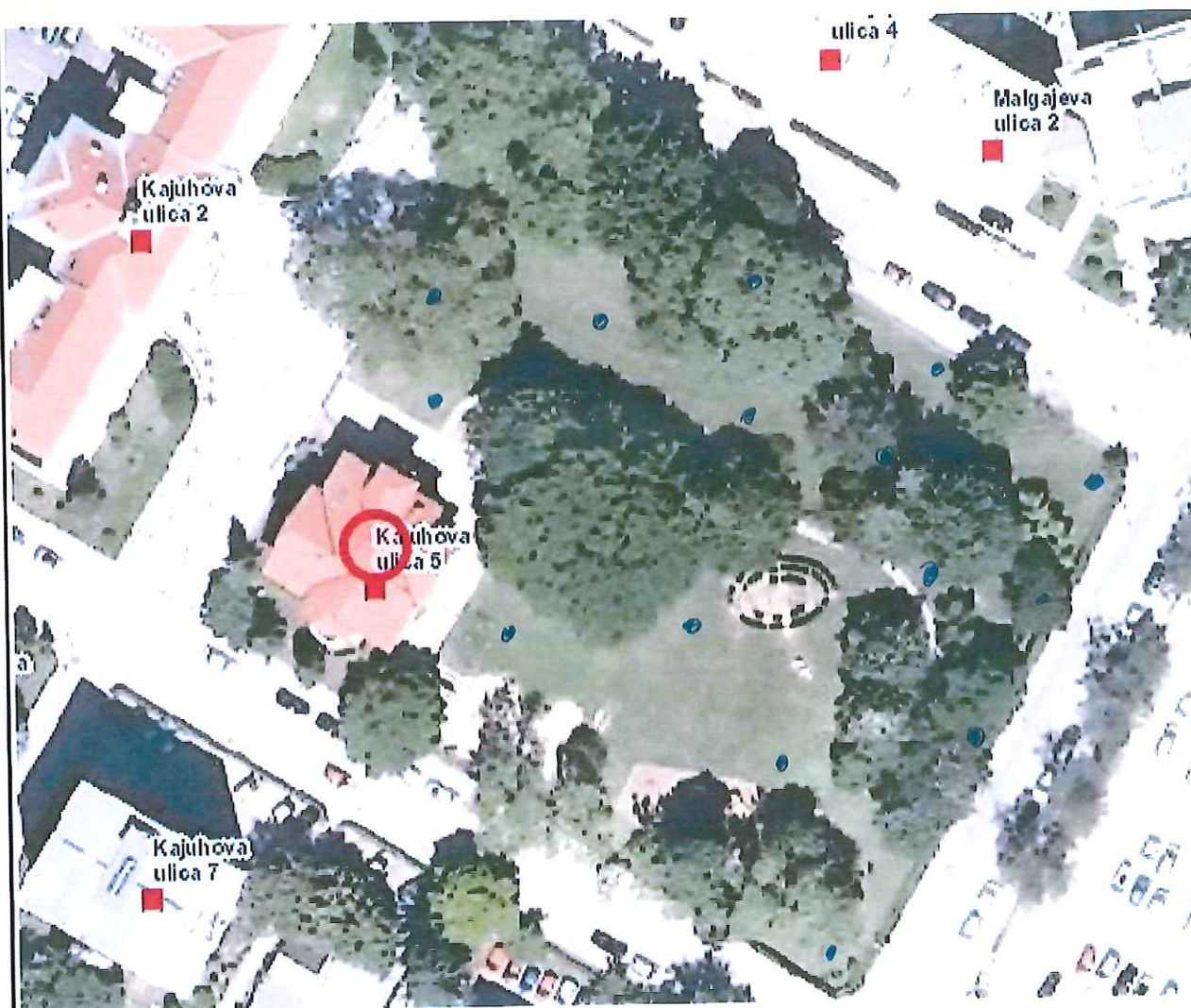


NAČRT VZORČENJA
TAL
Kontrolni monitoring stanja tal na
igriščih celjskih vrtcev

Oznaka:
Stran:2/2
Datum:

877/2015/204
16.8.2017

Skica vzorčenja:



ANALITSKI LABORATORIJ OBVEŠČEN: Da Ne

NAČRT PRIPRAVIL: Nives V. Kugonič, Stane Vanovšek, Zdenka Mazej Grudnik

VODJA VZORČENJA: Nives V. Kugonič

VZORČEVALEC: Stane Vanovšek, Nives V. Kugonič

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

Priloga 2: Zapis o vzorčenju tal.

PRILOGA 3: Zapis o vzorčenju tal

ZAPIS O VZORČENJU NA LOKACIJI: BELE-SOVTE
 Zavezanec: TIOC
 Naslov: Trg ekvilibriuma 7
 Naprava/obrat: MIJE-SOVCE
 Pooblaščen oseba/zavezanca (naslov): ANINA NAH STRE

Oznaka lokacije (kada):
V1.3
BELE SOV

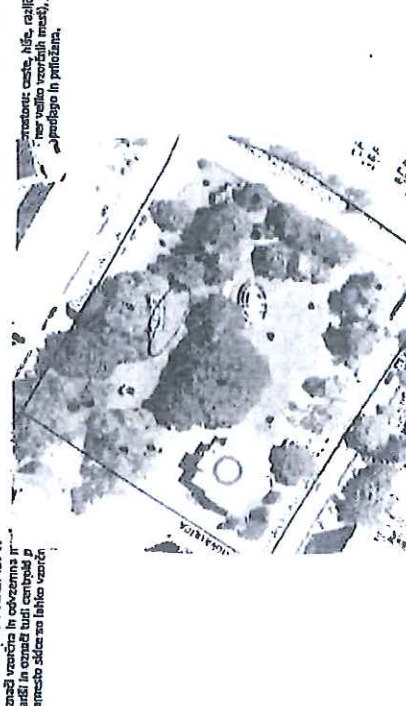
Vzorčenje: prva vrsta posebno: ne
 (oznaka) (vrsta) (vrsta) (vrsta)
 Delovni vzorci (oznaka vzorčenega mesta in globline):
2 (V1.3; 0-20cm)
2 (V1.3; 20-30cm)

I. Splošni podatki

TIP TAL:	MATIČNA PODLAGA:	OPREMA ZA ODVZEM IN PREVOZ VZORCEV:	POTENCIALNI DRUGI VIRI ONESNAŽEVANJA:	VREME OB VZORČENJU:
<u>urbana</u>	<u>betonska</u>	<u>studen</u> <u>vodovod</u>	01. tavana 02. diponja 03. (druge) smetisce 04. cesta/promet 05. privatna kmetijska 06. kmetijsko obrat 07. smetišča 08. poplavne vode 09. odpadno-mesto 10. _____	1. sončno 2. oblačno 3. delno jasno 4. po nevihti 5. po kratki dežju 6. po dežju 7. večerjano 10. _____

Izvajalec vzorčenja:
 Organizacija: ERLCO Velenje
 Naslov: Konohova 18
 Vzročitelj (izvedel/naslov): MRES V. KOBOLJIC, STANE JAMNIK
 Datum: 17. 8. 2014 Podpis vzročevalca:
 Podpis pooblaščen osebe:
 Zavezanca:

II. Skica lokacije vzorčnih mest na območju naprave



OPOMBE OB VZORČENJU:
otrobo! gre se je dobro prebrati
metastrom je farnost in bi vseh skupaj
vsota teh odrezkov naj 15 odrezki
metastrom in odrezki 2 odrezki
barve!
Vzorčenje potekalo skladno z
veljavno zakonodajo, odliko in
priloge delu os. Kolobari in vidi
opisna lista in ugotovitev skicirane
priloge in ugotovitev vseh vrst.

Slovenska klasifikacija tal, dostopna na spletni strani ministrstva, pristojnega za okolje

III. Opis tal na vzorčnem mestu

Vzorčno mesto: **VAB** (oznaka) **VANICA ČERNE, E SVICE** (naziv vzorčnega mesta) (oznaka mesta)

Gaus-Krueger koordinatne centroida: **520348** (GKX) **2371** (m) (GKY) (m)

Nadmorska višina: **2371** m

OPOMBE VZORČNEGA MESTA: **OPOMBE VZORČNEGA MESTA**
1. profinjšana oprema vključni avtomatizirani
2. voda do globine 30 cm. ta se izliva
3. avtomatizirani sistem za odvajanje

STANJE POVRŠINE VZORČNEGA MESTA (obrazložiti odziva oprijemljivost, stanje):
 1. vrsta površine (travniki, pašniki)
 2. drevesna zaselka
 3. grmičevje
 4. drevesa
 5. pred/gručje
 6. gola tla (brez vegetacije)

NAKLON IN EKSPOZICIJA: **nepravilno**
 Naloni: **nepravilno**
 Ekspozicija: **nepravilno**

OBLIKA RELIEFA: **nepravilno**
 1. ni pobočja
 2. rahlo pobočje
 3. srednje pobočje
 4. strmo pobočje
 5. pobočje
 6. nepravilno

10 drugo: **nepravilno**

LEGENDA ZA MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA: označi globino odzive (glej legendo spodaj), označi globino odzive (VZORČNI)

SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA: označi globino odzive (glej legendo spodaj), označi globino odzive (VZORČNI)	ORGANISKA SNOV	BARVA	TEKSTURA (TR)	STRUKTURA	IZRAŽENOST	ORGANISKA SNOV	BARVA	TEKSTURA (TR)	STRUKTURA	IZRAŽENOST	ORGANISKA SNOV	BARVA	TEKSTURA (TR)	STRUKTURA	IZRAŽENOST
0-20 nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno
2-30 nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno	nepravilno

LEGENDA ZA MORFOLOŠKI OPIS TAL:

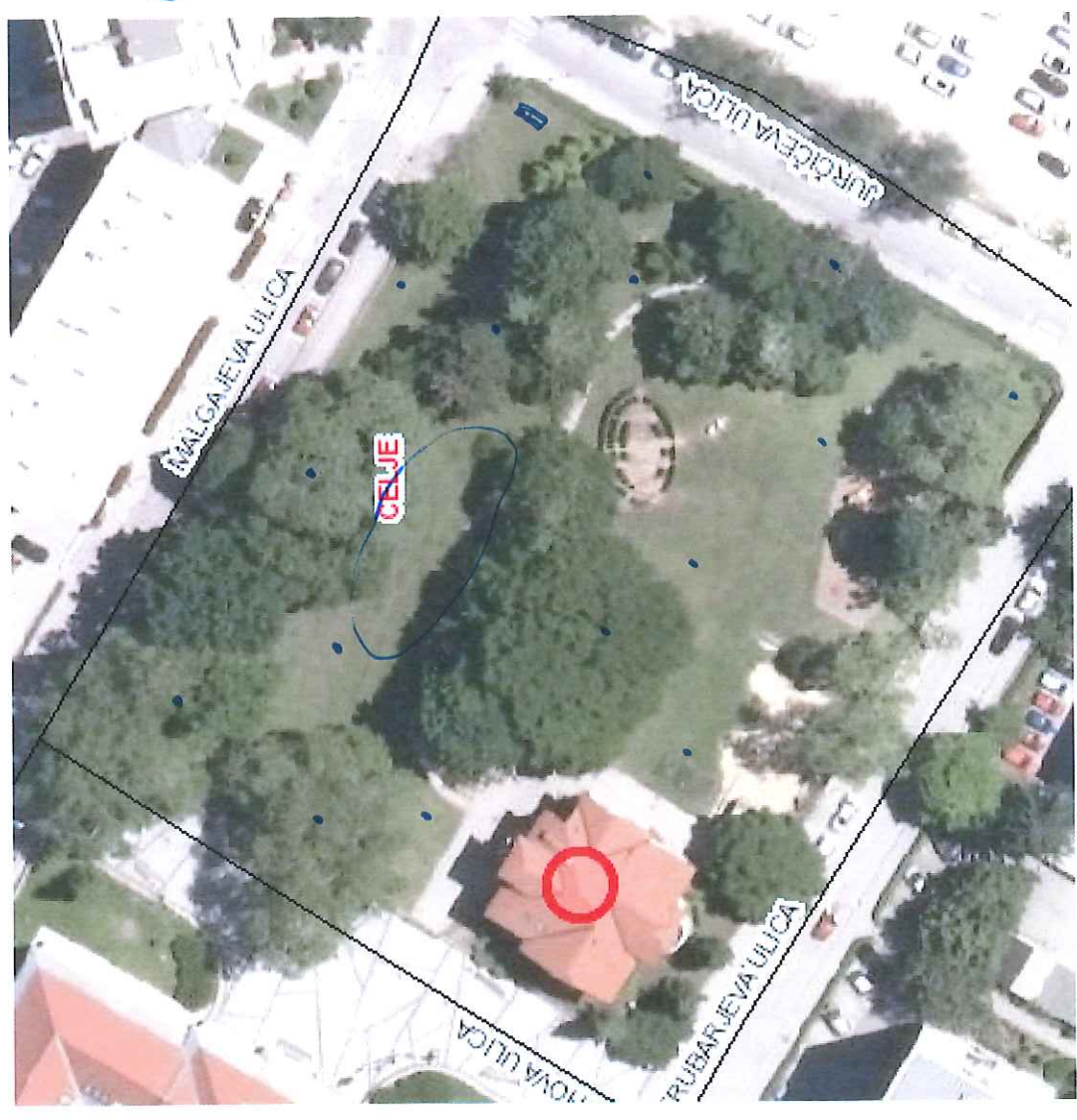
STRUKTURA	IZRAŽENOST	TEKSTURA	BARVA	ORGANISKA SNOV	VLAKNOST OB OPISU	PREKORNIŠNOST	SKLELET (UZ)	MATIČNE PODLAŽJE	DRUGI MATERIAL
S: sipak D: drobljiv Z: zbit M: nazav L: lapljiv	1: lahko 2: dobro 3: nečisto 4: srednje 5: težko 6: zelo težko	1: nestrukturirano 2: brezstrukturirano 3: strukturo 4: strukturo 5: strukturo 6: strukturo	1: rdeča 2: rdeča 3: rdeča 4: rdeča 5: rdeča 6: rdeča	1: organski 2: zelo humozni 3: humozni 4: srednje humozni 5: zelo humozni 6: po rojih	1: silnoveč 2: svež/lažan 3: vlažen 4: mokel	1: zrna 2: pesek 3: šelčen 4: šelčen 5: posamezne 6: nepravilno	1: vol. % 2: vol. % 3: vol. % 4: vol. %	1: oštrorob 2: zaoštrjen 3: ploščat 4: mešan	1: navedeno priložnost gradbenega materiala (gnojila, beton, itd.), kovinskih steklenih, plastičnih (vključno s) in nerazvrščenih materialov v slojih tal 2: ploščat 3: ploščat 4: mešan

TOPOLAK MIGLIČ
TOPERZ ČURJEC

predstavnik
Ustan:

*ČE JE VZORČNI MEST VEČ, JE TREBA NATISNITI USTREZNO ŠTEVILO STRAN OBRAZCA!

Enota SONCE 1.3



○ površine do 3000 m² vseh
vseh plotov. Isem se pričel
ovestovati v vseh plotih; park,
speln, določiti, kamor.

Enota SONCE 1.3

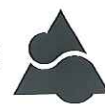


Priloga 3: Poročilo o preskusu ERICo Velenje št. T5-1271/17 in T6-1271/17.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: T5-1271/17
Stran: 1 / 1
Datum: 15. september 2017



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

Izvajalec: ERICo Velenje, 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 857
Interno naročilo: NA-0749/2017

Kraj vzorčenja: Celje 804
Vzorčevalec: Stane Vanovšek
Datum vzorčenja: 2017-08-18
Datum prejema vzorcev: 2017-08-22

Vrsta vzorcev: tla
Laboratorijska oznaka vzorca: T5-1271/17
Oznaka vzorca: 1.3 - SONCE 0-20 cm

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
molibden - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	3.2	mg/kg s.s.	39	07.09.2017
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	97.5	mg/kg s.s.	22	07.09.2017
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	84.3	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	>500 (5450)	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	>15.0 (26.2)	mg/kg s.s.	26	07.09.2017
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	11.6	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	28.9	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	34.2	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	99.3	%	6	01.09.2017
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	1438	mg/kg s.s.	20	07.09.2017
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004(E)	0.77	mg/kg s.s.	/	14.09.2017

Vodja laboratorija:
mag. Andrej Glinšek, univ.dipl.kem.

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu ISO 10381-1:2002, poglavje 5.1.4, 5.1.5

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

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.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: T6-1271/17
Stran: 1 / 1
Datum: 15. september 2017



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

Izvajalec: ERICo Velenje, 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 857
Interno naročilo: NA-0749/2017

Kraj vzorčenja: Celje 804
Vzorčevalec: Stane Vanovšek
Datum vzorčenja: 2017-08-18
Datum prejema vzorcev: 2017-08-22

Vrsta vzorcev: tla
Laboratorijska oznaka vzorca: T6-1271/17
Oznaka vzorca: 1.3 - SONCE 20-30 cm

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
molibden - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	3.1	mg/kg s.s.	39	07.09.2017
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	77.1	mg/kg s.s.	22	07.09.2017
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	83.5	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	>500 (3900)	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	14.9	mg/kg s.s.	26	07.09.2017
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	11.9	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	28.9	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	36.4	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	98.7	%	6	30.08.2017
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	1113	mg/kg s.s.	20	07.09.2017
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004(E)	0.72	mg/kg s.s.	/	14.09.2017

Vodja laboratorija:
mag. Andrej Glinšek, univ.dipl.kem.

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu ISO 10381-1:2002, poglavje 5.1.4, 5.1.5

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

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.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.