

ERICo Velenje DP 250/08/17

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

**VRTEC ZARJA
Enota MEHURČEK**

Izvajalec:

ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave

Velenje, september 2017

ERICo DP 250/08/17

Naslov: **KONTROLNI MONITORING STANJA TAL NA IGRIŠČIH
CELJSKIH VRTCEV; VRTEC ZARJA Enota MEHURČEK**

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 250/08/17**

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


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

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

Datum: **15. 9. 2017**

ERICo d.o.o.
Direktor:

mag. Marko Maver *Marko Maver*

 **ERICo**
Inštitut za ekološke raziskave
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 Zarja Enota Mehurček (Gauss – Krüger koordinatni sistem).....	4
Preglednica 2: Obseg parametrov za kontrolni monitoring tal igrišča vrtca Zarja Enota Mehurček.	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 Zarja Enota Mehurček.	7

KAZALO SLIK

Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Zarja Enota Mehurček.....	4
Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrtca Zarja Enota Mehurček (levo) in profil tal na igrišču enote Mehurček (desno) (Foto: Arhiv ERICo).	5

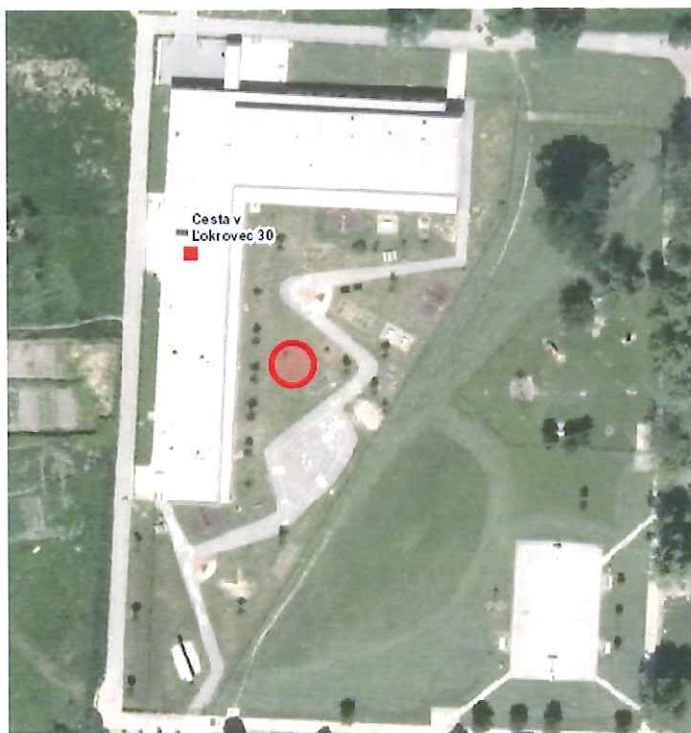
1. Uvod

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 vrtca Zarja Enota Mehurček.

2. Obseg dela

2.1 Opredelitev lokacije

Tla so bila vzorčena na igrišču vrtca Zarja Enota Mehurček.



Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Zarja Enota Mehurček.

Preglednica 1: Centroid lokacije igrišča vrtca Zarja Enota Mehurček (Gauss – Krüger koordinatni sistem).

Lokacija	Terenska oznaka	Y	X	Z (m)
Vrtec Zarja Enota Mehurček	V 3.4 MEHURČEK	520364	122391	238,9

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 Zarja Enota Mehurček.

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

2.3 Vzorčenje

Vzorčenje tal je bilo izvedeno 18. 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 21 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 3.4 MEHURČEK 0-20 cm in V 3.4 MEHURČEK 20-30 cm.



Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrta Zarja Enota Mehurček (levo) in profil tal na igrišču enote Mehurček (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 T23-1271/17 za globino 0- 20 cm in T24-1271/17 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 upoštewane 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 Zarja Enota Mehurček.

Parameter	Enota	Uredba (Ur.l RS, št. 68/96)			T23-1271/17 (0-20 cm)	T24-1271/17 (20-30 cm)
		Mejna imisijska vrednost ^A	Opozorilna imisijska vrednost ^B	Kritična imisijska vrednost ^C		
Kadmij - Cd	mg/kg s.s.	1	2	12	1,5 ^A	1,5 ^A
Svinec - Pb	mg/kg s.s.	85	100	530	142 ^B	130 ^B
Cink - Zn	mg/kg s.s.	200	300	720	493 ^B	444 ^B
Baker - Cu	mg/kg s.s.	60	100	300	26,7	26,8
Krom - Cr	mg/kg s.s.	100	150	380	45,1	44,4
Nikelj - Ni	mg/kg s.s.	50	70	210	34,5	35,7
Arzen - As	mg/kg s.s.	20	30	55	17,2	26,8 ^A
Živo srebro - Hg	mg/kg s.s.	0,8	2	10	0,15	0,15

Rezultati raziskave kažejo, da sta za Pb in Zn preseženi opozorilni imisijski vrednosti na globini do 30 cm; za Cd je presežena mejna imisijska vrednost na globini do 30 cm; za As je mejna imisijska vrednost presežena na globini 20-30 cm.

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 predpisanih mejnih imisijskih vrednosti.

4. Zaključek

Na podlagi opravljenih analiz potencialno nevarnih kovin v tleh iz igrišča vrtca Zarja Enota Mehurček 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 Cd na globini 0-20 cm in 20-30 cm ter za parameter As na globini 20-30 cm;
- opozorilna imisijska vrednost presežena za parametra Pb in Zn na globini 0-20 cm in na globini 20-30 cm.


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. T23-1271/17 in T24-1271/17.

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 TONČKE ČEČEVE, ENOTA MEHURČEK (Cesta v Lokrovec 30)		
CILJ VZORČENJA: Monitoring tal	VZORČENA SNOV: Tla otroškega igrišča	TERENSKA OZNAKA VZORCA: V 3.4 MEHURČEK
KRAJ VZORČENJA: X: 122391 m, Y: 520364 m, Z: 238,9 m		FOTOGRAFIJA: <input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
PRELIMINARNE INFORMACIJE:		
RABA TAL <input type="checkbox"/> Gozd <input type="checkbox"/> Njiva <input type="checkbox"/> Travnik <input type="checkbox"/> Pašnik <input type="checkbox"/> Travnik / pašnik <input type="checkbox"/> Sadovnjak <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: 30 m	POTENCIALNI ONESNAŽENJA <input type="checkbox"/> tovarna <input type="checkbox"/> deponija <input checked="" 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 <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 <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, 3kg, 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"/> Eijkampsonda (φ 37 mm) <input checked="" type="checkbox"/> Eijkampsonda (φ 50mm) <input type="checkbox"/> Ekmannov grabilec (6 l)
TEHNIKA VZORČENJA: <input checked="" type="checkbox"/> kopanje <input checked="" type="checkbox"/> sondiranje <input type="checkbox"/> vrtnanje	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 checked="" type="checkbox"/> Polietilenske vrečke, vedra
Mikrobiološke preiskave	<input type="checkbox"/> Plastična vedra	Drugo:

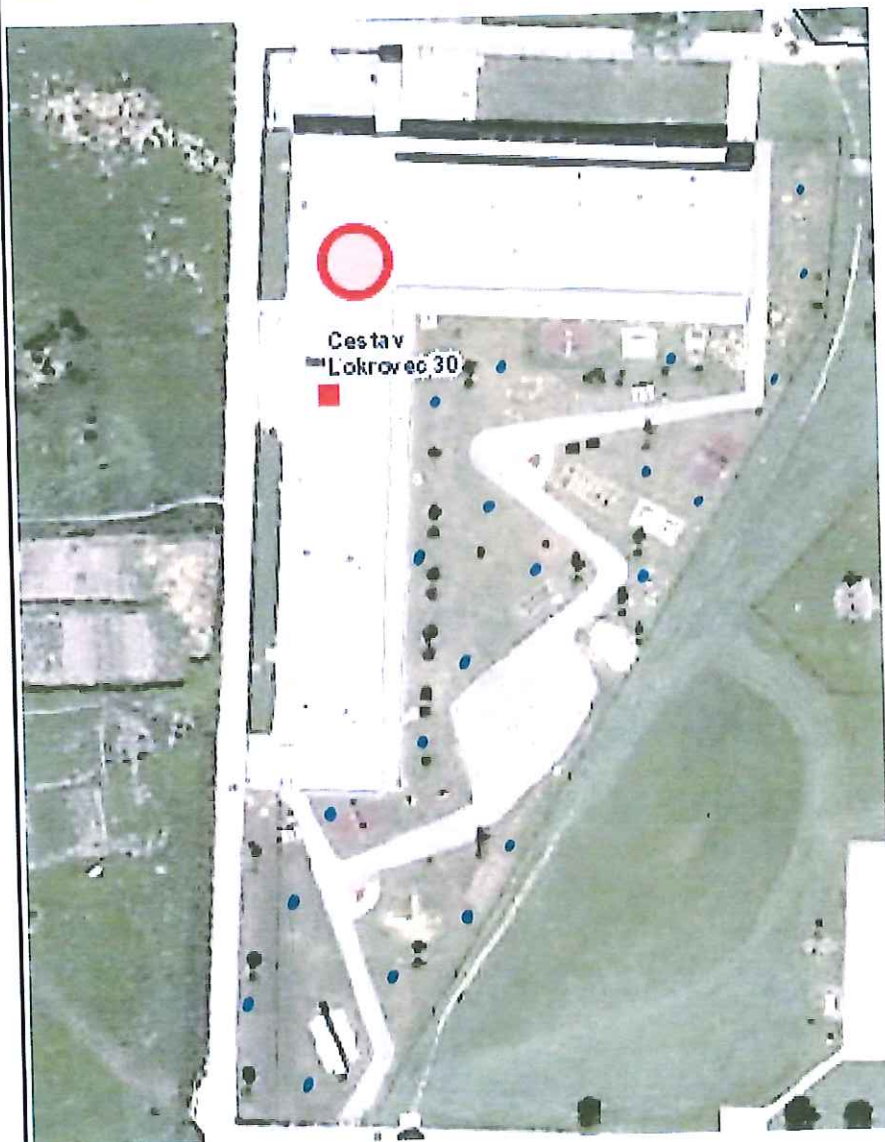
Načrt se brez pisnega pristanka izvajalca ne sme reproducirati razen v celoti.



NAČRT VZORČENJA
TAL
Kontrolni monitoring stanja tal na
igriščih celjskih vrtcev

Oznaka: 857/CELJE 2014
Stran: 2/2
Datum: 16. 8. 2014

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: CELJE - VEHREČE

Zavezanec: TD

Naslov: Črna ulica bližnji Vrhovec

Naprava/obrat: izdelava betonske ploščice

Pooblaščen oseba zavezanca (ime in priimek): IVANA HAJDRIH

TIP TAL ¹	MATIČNA PODLAGA ²	METODA VZORČENJA	OPREMA ZA ODVZEM IN PREVOZ VZORCEV	POTENCIALNI DRUGI VIRI ONESNAŽENJA	VREME OB VZORČENJU
<u>vršni</u>	<u>beton</u>	<u>vertikal</u>	<u>škarje, lopata, vreča</u>	01. tovarna 02. odpadka 03. (oljne) smeti 04. cesta/promet 05. zbirna tovarna 06. kmetijski obrat 07. odpadke 08. poplavlne vode 09. izložišče 10. mesto	1. sončno 2. oblačno 3. delno jasno 4. po nevihti 5. po kratki dežju 6. po dežju 7. februar

I. Splošni podatki

Vzorčenje: prvo (oblast) / prvo (posebno)

Obravnavati: prvo / prvo

Opomba: 2 (V 3.4; 0-20 cm)

Zavejalec vzorčenja: EPICo Velenje

Organizacija: Koroška SZ

Naslov: NOVES V. KOBENJE STAVE VANDROVA

Vzorčenje izvedel (ime in priimek): Podpis vzorčevalca:

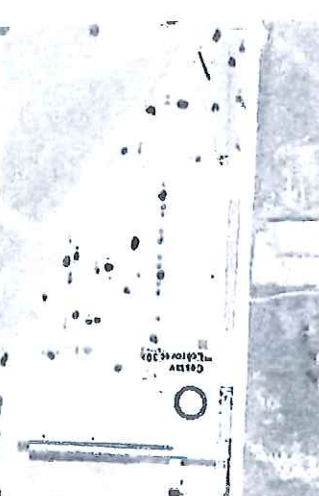
Datum: 18. 2. 2017

Podpis pooblaščen osebne zavezanca: [Podpis]

II. Skica lokacije vzorčnih mest na območju naprave

SKICAVZORČENJA:

Črnaš vzorčna in opozorna mesta, pomembne oblike in značilnosti, na katerih je mogoče opredeliti v prostoru, ceste, jake, različna raba tal in naprave in druge tudi cenovno pomembnejše vzorčne mesta. Če ni mogoče narisati vzorčnih slik (na primer, če so mesta, je treba priložiti dodatne informacije. Namesto slike so lahko uporabni načrti, npr. ORTOFOTO posnetki ali karti z ustreznimi oznakami in priloge.)



OPOMBE OB VZORČENJU:

Shodno igriše področje, kjer je izvedeno vzorčenje. Društvo je izvedlo vzorčenje / postavljen je vzorčno mesto. Vzorčenje je izvedeno v skladu s predpisanimi pogoji. Vzorčenje je izvedeno v skladu s predpisanimi pogoji. Vzorčenje je izvedeno v skladu s predpisanimi pogoji.

III. Opis tal na vzorčnem mestu

Vzorno mesto	V3.4	V ZARJA, E MEHURČEV	Gaus-Krueger koordinata centra:	GICX: 12391 m GICR: 20369 m	Nadmorska višina:	232,9 m
RELIEF	1 ravnina 2 srebren 3 srednja pobočja 4 vznožje pobočja 5 plato 6 dno doline 7 vrtača 8 terasa 9 drugo	OBLIKA 1 ni pobočja 2 zračenostna 3 koničasta 4 konvolutna 5 terasasta 6 nepravilna 7 druga	RELIEFA	1 ni pobočja 2 zračenostna 3 koničasta 4 konvolutna 5 terasasta 6 nepravilna 7 druga	RELIEFA	1 ni pobočja 2 zračenostna 3 koničasta 4 konvolutna 5 terasasta 6 nepravilna 7 druga
SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA:	Označi lajne horizontne ter določil morfološke lastnosti (glej legendo spodaj). OZNAČI GLOBINO ODVZETIH VZORČEV!					

SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA:	STRUKTURA	IZRAŽENOST	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAŽNOST OB OPISU	PREKORNIŠNOST	SKELET	VELIKOST	OBILICA	DRUGI MATERIAL
cm	stopnja	stopnja	(TR)	SNOV	OB	IN	vol. %	vol. %	vol. %	vrsta
0-20	dobro	dobro	IP	lobo	1. 20% 2. 10% 3. 10% 4. 10% 5. 10%	10. 3(F) 4	10. 3(F) 4	10. 3(F) 4	4	lobo 55 200
20-30	dobro	dobro	IP	lobo	1. 20% 2. 10% 3. 10% 4. 10% 5. 10%	5. 3(H) 4	5. 3(H) 4	5. 3(H) 4	4	lobo 65 300

Legenda za morfološki opis tal:	STRUKTURA	IZRAŽENOST	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAŽNOST OB OPISU	PREKORNIŠNOST	SKELET	VELIKOST	OBILICA	DRUGI MATERIAL
KONZISTENCA	stopnja	stopnja	stopnja	stopnja	stopnja	stopnja	vol. %	vol. %	vol. %	vol. %
5 sipak	1 ni	4 dobro	1000	7 organski	1 suh	6 zelo goste	10. 3(F) 4	10. 3(F) 4	4	previdno prisotnost gradbenega materiala (opale, peski, ld.), kovinskih, steklenih, plastičnih, in sili prstih, nepravilnih materialov v silih tal;
D drobljiv	2 malo	3 srednja	1000	6 zelo malo	2 suh/svež	5 goste	5. 3(H) 4	5. 3(H) 4	4	opredeljeno volumnski obdeli v zračnem, silih in velikost v cm
M masiven	3 neobito	2 ni	1000	5 malo	3 svež	4 srednje goste	4. 3(F) 4	4. 3(F) 4	3	
L lepiliv	4 neobito	1 ni	1000	4 humozen	4 svež/vlizen	3 redke	3. 3(F) 4	3. 3(F) 4	2	
	5 neobito	1 ni	1000	3 srednje humozen	3 vlizen	2 redke	2. 3(F) 4	2. 3(F) 4	1	
	6 neobito	1 ni	1000	2 malo humozen	2 vlizen	1 redke	1. 3(F) 4	1. 3(F) 4	0	

*ČE JE VZORČNIH MEST VEČ, JE TREBA NATISNUTI USTREZNO ŠTEVILO STRANV OBRABZCAI

predstavnik vinkov: *Apod*

Enota MEHURČEK



Enota MEHURČEK 3.4



Priloga 3: Poročilo o preskusu ERICo Velenje št. T23-1271/17 in T24-1271/17.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: T23-1271/17
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: T23-1271/17
Oznaka vzorca: 3.4 - MEHURČEK 0-20 cm

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
molibden - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	<2.0	mg/kg s.s.	39	07.09.2017
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	17.2	mg/kg s.s.	22	07.09.2017
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	26.7	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	493	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	1.5	mg/kg s.s.	26	07.09.2017
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	12.0	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	45.1	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	34.5	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	97.8	%	6	01.09.2017
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	142	mg/kg s.s.	20	07.09.2017
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004(E)	0.15	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.

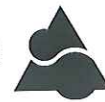
Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$).
Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat.

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



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: T24-1271/17
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: T24-1271/17
Oznaka vzorca: 3.4. - MEHURČEK 20-30 cm

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
molibden - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	<2.0	mg/kg s.s.	39	07.09.2017
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	15.8	mg/kg s.s.	22	07.09.2017
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	26.8	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	444	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	1.5	mg/kg s.s.	26	07.09.2017
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	12.9	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	44.4	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	35.7	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	98.2	%	6	30.08.2017
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	130	mg/kg s.s.	20	07.09.2017
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004(E)	0.15	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.