

ERICo Velenje DP 247/08/17

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

**VRTEC ZARJA
Enota ISKRICA**

Izvajalec:

ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave

Velenje, september 2017

ERICo DP 247/08/17


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

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 247/08/17**

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

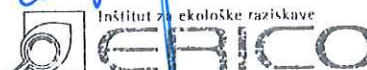
Vodja laboratorija: **mag. Andrej Glinšek, univ. dipl. inž. kem.** 

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

Datum: **15. 9. 2017**

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

mag. Marko Mavec 



© 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 Iskrica (Gauss – Krüger koordinatni sistem).....	4
Preglednica 2: Obseg parametrov za kontrolni monitoring tal igrišča vrtca Zarja Enota Iskrica.....	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 Iskrica.....	7

KAZALO SLIK

Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Zarja Enota Iskrica.	4
Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrtca Zarja Enota Iskrica (levo) in Profil tal na igrišču enote Iskrica (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 Iskrica.

2. Obseg dela

2.1 Opredelitev lokacije

Tla so bila vzorčena na igrišču vrtca Zarja Enota Iskrica.



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

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

Lokacija	Terenska oznaka	Y	X	Z (m)
Vrtec Zarja Enota Iskrica	V 3.1 ISKRICA	519585	122193	239,2

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 vrtca Zarja Enota Iskrica.

	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 15 odvzemnih 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 3.1 ISKRICA 0-20 cm in V 3.1 ISKRICA 20-30 cm.



Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrtca Zarja Enota Iskrica (levo) in Profil tal na igrišču enote Iskrica (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 T17-1271/17 za globino 0-20 cm in T18-1271/17 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 Zarja Enota Iskrica.

Parameter	Enota	Uredba (Ur.l RS, št. 68/96)			T17-1271/17 (0-20 cm)	T18-1271/17 (20-30 cm)
		Mejna imisijska vrednost ^A	Opozorilna imisijska vrednost ^B	Kritična imisijska vrednost ^C		
Kadmij - Cd	mg/kg s.s.	1	2	12	2,1^B	2,1^B
Svinec - Pb	mg/kg s.s.	85	100	530	382^B	166^B
Cink - Zn	mg/kg s.s.	200	300	720	616^B	541^B
Baker - Cu	mg/kg s.s.	60	100	300	52,5	48,0
Krom - Cr	mg/kg s.s.	100	150	380	36,9	42,4
Nikelj - Ni	mg/kg s.s.	50	70	210	35,4	38,9
Arzen - As	mg/kg s.s.	20	30	55	23,1^A	23,8^A
Živo srebro - Hg	mg/kg s.s.	0,8	2	10	0,23	0,26

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

4. Zaključek

Na podlagi opravljenih analiz potencialno nevarnih kovin v tleh iz igrišča vrtca Zarja Enota Iskrica 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 As na globini 0-20 cm in 20-30 cm;
- opozorilna imisijska vrednost presežena za parametre Cd, Pb in Zn na globini 0-20 cm in na 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. T17-1271/17 in T18-1271/17.

Priloga 1: Načrt vzorčenja tal z oznako mest odvzema.



NAČRT VZORČENJA
TAL
Kontrolni monitoring stanja tal na
igriščih celjskih vrtcev

Oznaka: 857/Celje 804
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 ISKRICA (Pucova ulica 3)

CILJ VZORČENJA:

Monitoring tal

VZORČENA SNOV:

Tla otroškega igrišča

TERENSKA OZNAKA VZORCA:

V 3.1.ISKRICA

KRAJ VZORČENJA:

X: 122193 m, Y: 519585

m,

Z: 239,2 m

FOTOGRAFIJA:

Da Ne

PRELIMINARNE INFORMACIJE:

RABA TAL <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"/> Nerodovino	<input type="checkbox"/> Gozd <input type="checkbox"/> Park <input type="checkbox"/> Mestna zelenica <input type="checkbox"/> Grmišče <input type="checkbox"/> Trstičje <input checked="" type="checkbox"/> Otroško igrišče	BLIŽINA PROMETNIC: <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> Regionalna cesta <input checked="" type="checkbox"/> Lokalna <input type="checkbox"/> Kolovoz Oddaljenost: 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"/> gnojšče <input type="checkbox"/> drugo:	VIRI	OBLIKA RELJEFA: <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, 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 type="checkbox"/> Za ročno izkopavanje <input type="checkbox"/> Eijkelkampov sonda (φ 37 mm) <input checked="" type="checkbox"/> Eijkelkampov sonda (φ 50mm) <input type="checkbox"/> Ekmanov grabilec (6 l)	TEHNIKA VZORČENJA: <input checked="" type="checkbox"/> kopanje <input checked="" type="checkbox"/> sondiranje <input type="checkbox"/> vrtnje	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	SHRANJEVANJE: <input type="checkbox"/> Steklen zatamnjen kozarec
PARAMETRI: AOX, vsota ogljikovodikov, PAH, BTX, PCB,...			<input checked="" type="checkbox"/> Polietilenske vrečke, vedra
PARAMETRI: Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, As, Hg, (suha snov), ...			<input type="checkbox"/> Plastična vedra
Mikrobiološke preiskave			
Drugo:			

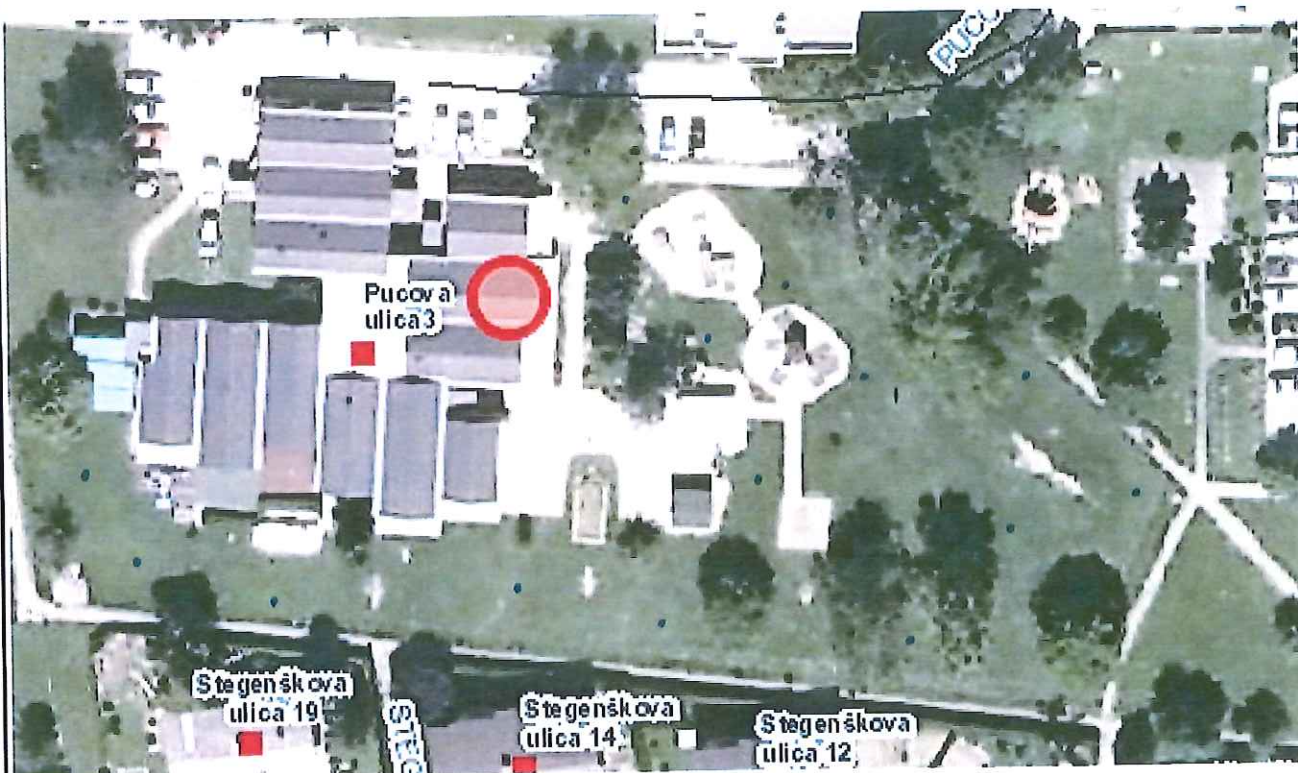
Načrt se brez pisnega pristanka izvajalca ne sme reproducirati razen v celoti.



NAČRT VZORČENJA
TAL
Kontrolni monitoring stanja tal na
igriščih celjskih vrtcev

Oznaka: RT/C0115 P4
Stran: 2/2
Datum: 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: ČALE - SKRICA

Zavezanec: PROC

Naslov: Fras, obzidani kvartal

Naprava/obrat: izb. izskrca

Pooblaščen oseba/zavezanca (ime/kraj): GA. N. JAVAHAR STRIE

Oznaka lokacije (kada): V3-A

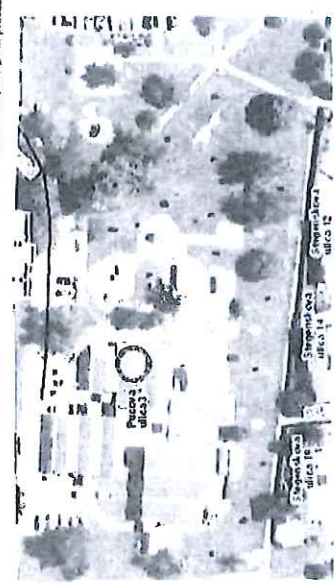
I. Splošni podatki

TIP TAL	MATICNA PODLAGA	METODA VZORČENJA	OPREMA ZA ODVZEM IN PREVOZ VZORCEV	POTENCIALNI DRUGI VIRI ONESNAŽENJA	VREME OB VZORČENJU
lubnina	bedolomit	horizid.	sončna svetloba Wool-fork	01 tovarna 02 delavnica 03 (oljve) smetišče 04 cestnozavmet 05 prilivna kurilna 06 kmetijsko obkret 07 gnojilnice 08 odpadne vode 09 odpadci, mest 10	1. sončno 2. sončno 3. delno časno 4. po različni 5. po izteku, dežju 6. po izteku 7. večovno 10

II. skica lokacije vzorčnih mest na območju naprave

SKICAVZORČENJA:

Določa vzorčna in odvzemna mesta, pomembne objekte in značilnosti, po katerih je mogoča orientacija v prostoru: cesta, hiša, različna dela tal itd. Navedi in označi tudi obstoječa posestva in opremljena mesta. Če ni mogoče navedeti vsebine skice (na primer: veliko vzorčnih mest), je treba predložiti dodatne ločne skice. Navedite skico za lahko vzorčna mesta označeno na CHITOPRO posnetku ali foto z ustrezno topografsko podlago in prilogo.



OPOMBE OB VZORČENJU:

Opravila igrica za izpitno vnanje odvzeli we 15 odprtemi lučnikih, Tabela glavnih oblikovane Zdravstveni (uključeno) vzorec is po RT pedo-sonce vsotice medius vlnodmst + bo vltom vsotice

Zvajalec vzorčenja: ERLCS Velenje

Organizacija: Konoplus IP

Naslov: AVDES V. KLOŠČE, STANE V. VOVČEK

Vzorčenje izvedel/naslov: [Signature]

Datum: 17.8.2016 Podpis vzorčevalca: [Signature]

Podpis pooblaščen osebe: [Signature]

Zavezanca: [Signature]

III. Opis tal na vzorčnem mestu

Vzorčno mesto: **V 3.1.** Naziv vzorčnega mesta (ljepota in): **V ZARJAJE ISKRICA**

Geogr. koordinata centroida: GKX: **1221973** m GKY: **519585** m Nadmorska višina: **239,2** m

OPOMBE VZORČNEGA MESTA: *Na stanju je izpisani ovinjeni vlogi iz zapuščine št. 10113/10113*

RELIEF	OBLIKA	NAKON IN EKSPOZICIJA	STRUKTURA	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAZNOST OB OPISU	PREKORNI NINJENOST	PREKORNI SKOLET	VLAZNOST	OBILICA	DRUGI MATERIAL
1. ravnilo	1. ni poboča	Naklon: / %	STRUKTURA	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA SNOV	1. suh / svež	1. ni / 2. malo / 3. srednje / 4. veliko	1. ni / 2. malo / 3. srednje / 4. veliko	1. suh / svež / 2. vlažen / 3. mokel / 4. mokel	1. ni / 2. malo / 3. srednje / 4. veliko	1. ni / 2. malo / 3. srednje / 4. veliko
2. greben	2. srednja poboča	Ekspozicija:	izžezanost	(TR)	10113	10113	10113	10113	10113	10113	10113	10113
3. srednja poboča	3. srednja poboča											
4. vzvišje poboča	4. vzvišje poboča											
5. plato	5. plato											
6. dno doline	6. dno doline											
7. vrata	7. vrata											
8. terasa	8. terasa											
9. drugo	9. drugo											

SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA: Označi talne horizonte ter določi morfološke lastnosti (glej legendo spodaj). OZNAČI GLOBINO ODVZETAH VZORCEV!

GLOBINA (cm)	SLOJ / HORIZONT (sloje vzorčenja)	SKICA (označi sifre vzorčenja)	STRUKTURA	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAZNOST	PREKORNI NINJENOST	PREKORNI SKOLET	VLAZNOST	OBILICA	DRUGI MATERIAL
0-20	humusna	10113	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna
20-30	humusna	10113	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna	humusna

Legenda za morfološki opis tal:

KONZISTENCA	STRUKTURA	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAZNOST	PREKORNI NINJENOST	PREKORNI SKOLET	MATICE PODLAGE	DRUGI MATERIAL
1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje	1. močvirje
2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje	2. slabo močvirje
3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje	3. srednje močvirje
4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje	4. dobro močvirje
5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje	5. zelo dobro močvirje
6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja	6. ni močvirja
7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja	7. ni močvirja
8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja	8. ni močvirja
9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja	9. ni močvirja
10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja	10. ni močvirja

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

podpisnik: *podpisnik*

ALEŠ APOTECAR

Apotecar

Enota ISKRICA



Enota ISKRICA 3.1



Priloga 3: Poročilo o preskusu ERICo Velenje št. T17-1271/17 in T18-1271/17.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: T17-1271/17
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: T17-1271/17
Oznaka vzorca: 3.1 - iskrica 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	06.09.2017
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	23.1	mg/kg s.s.	22	06.09.2017
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	52.5	mg/kg s.s.	14	06.09.2017
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	>500(616)	mg/kg s.s.	14	06.09.2017
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	2.1	mg/kg s.s.	26	06.09.2017
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	11.6	mg/kg s.s.	16	06.09.2017
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	36.9	mg/kg s.s.	14	06.09.2017
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	35.4	mg/kg s.s.	16	06.09.2017
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	97.8	%	6	30.08.2017
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	141	mg/kg s.s.	20	06.09.2017
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004(E)	0.23	mg/kg s.s.	/	14.09.2017

Opombe:

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

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

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: T18-1271/17
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: T18-1271/17
Oznaka vzorca: 3.1 - iskrica 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.	23.8	mg/kg s.s.	22	07.09.2017
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	48.0	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	>500 (541)	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	2.1	mg/kg s.s.	26	07.09.2017
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	12.4	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	42.4	mg/kg s.s.	14	07.09.2017
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	38.9	mg/kg s.s.	16	07.09.2017
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	98.5	%	6	30.08.2017
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod.	135	mg/kg s.s.	20	07.09.2017
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004(E)	0.26	mg/kg s.s.	/	14.09.2017

Opombe:

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

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

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.