

ERICo Velenje DP 242/08/17

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

**VRTEC TONČKE ČEČEVE
Enota GABERJE IGRIŠČE 1**

Izvajalec:

ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave

Velenje, september 2017

ERICo DP 242/08/17

Naslov: **KONTROLNI MONITORING STANJA TAL NA IGRIŠČIH
CELJSKIH VRTCEV; VRTEC TONČKE ČEČEVE Enota GABERJE
IGRIŠČE 1**

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 242/08/17**

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


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]*

 Inštitut za ekološke raziskave
ERICo
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 Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1 (Gauss – Krüger koordinatni sistem)..... | 4 |
| Preglednica 2: Obseg parametrov za kontrolni monitoring tal igrišča vrtca Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1..... | 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 Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1..... | 7 |

KAZALO SLIK

| | |
|---|---|
| Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1..... | 4 |
| Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrtca Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1 (levo) in Profil tal na igrišču enote Gaberje Igrišče 1 (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 Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1.

2. Obseg dela

2.1 Opredelitev lokacije

Tla so bila vzorčena na igrišču vrtca Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1.



Slika 1: Centroid območja vzorčenja tal - vrtec Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1.

Preglednica 1: Centroid lokacije igrišča vrtca Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1 (Gauss – Krüger koordinatni sistem).

| Lokacija | Terenska oznaka | Y | X | Z (m) |
|--|----------------------------|--------|--------|-------|
| Vrtec Tončke Čečeve enota GABERJE IGRIŠČE 1 | V 2.1 GABERJE IGRIŠČE 1 | 521635 | 121635 | 238 |

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 Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1.

| | 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 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 2.1 GABERJE IGRIŠČE 1 0-20 cm in V 2.1 GABERJE IGRIŠČE 1 20-30 cm.



Slika 2: Vzorčenje na lokaciji igrišča vrtca Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1 (levo) in Profil tal na igrišču enote Gaberje Igrišče 1 (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 T7-1271/17 za globino 0-20 cm in T8-1271/17 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 Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1.

| Parameter | Enota | Uredba (Ur.l RS, št. 68/96) | | | T7-1271/17 (0-20 cm) | T8-1271/17 (20-30 cm) |
|------------------|------------|---------------------------------------|--|--|-------------------------|--------------------------|
| | | Mejna imisijska vrednost ^A | Opozorilna imisijska vrednost ^B | Kritična imisijska vrednost ^C | | |
| Kadmij - Cd | mg/kg s.s. | 1 | 2 | 12 | 16,2 ^C | 15,7 ^C |
| Svinec - Pb | mg/kg s.s. | 85 | 100 | 530 | 1538 ^C | 2871 ^C |
| Cink - Zn | mg/kg s.s. | 200 | 300 | 720 | 4500 ^C | 7760 ^C |
| Baker - Cu | mg/kg s.s. | 60 | 100 | 300 | 62 ^A | 57,3 |
| Krom - Cr | mg/kg s.s. | 100 | 150 | 380 | 42,3 | 42,2 |
| Nikelj - Ni | mg/kg s.s. | 50 | 70 | 210 | 44,1 | 44,3 |
| Arzen - As | mg/kg s.s. | 20 | 30 | 55 | 104 ^C | 215 ^C |
| Živo srebro - Hg | mg/kg s.s. | 0,8 | 2 | 10 | 0,51 | 0,76 |

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 v sloju do 20 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 Tončke Čečeve enota Gaberje Igrišče 1 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;
- 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. T7-1271/17 in T8-1271/17.

ERICo DP 242/08/17

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 GABRJE – Igrišče št. 1 (Mariborska cesta 43a) | | |
| CILJ VZORČENJA: Monitoring tal | VZORČENA SNOV: Tla otroškega igrišča | TERENSKA OZNAKA VZORCA: V 2.1 GABRJE Igrišče 1 |
| KRAJ VZORČENJA: X: 121635 m, Y: 521420 m, Z: 238 m | | FOTOGRAFIJA: <input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> 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"/> Nerodovitno | BLIŽINA PROMETNIC: <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> Regionalna cesta <input checked="" type="checkbox"/> Lokalna <input type="checkbox"/> Kolovoz Oddaljenost: 10m | 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"/> gnojšče <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 checked="" 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 (25) | 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 | |
| TRANSPORT <input checked="" type="checkbox"/> Akum. hladilna torba <input type="checkbox"/> Čas (ura): <input type="checkbox"/> Neohlajeno | 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"/> Ekmannov grabilec (6 l) | TEHNIKA VZORČENJA: <input checked="" type="checkbox"/> kopanje <input checked="" type="checkbox"/> sondiranje <input type="checkbox"/> vrtanje |
| PARAMETRI: AOX, vsota ogljikovodikov, PAH, BTX, PCB, ... | 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 | GLOBINA VZORČENJA: <input type="checkbox"/> 0 - 6 cm <input type="checkbox"/> 0 - 5 cm <input type="checkbox"/> drugo: <input type="checkbox"/> 6 - 12 cm <input type="checkbox"/> 5 - 20 cm <input checked="" type="checkbox"/> 0 - 20 cm <input checked="" type="checkbox"/> 20 - 30 cm <input type="checkbox"/> 20 - 40 cm |
| PARAMETRI: Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, As, Hg, (suha snov), ... | REDUKCIJA VZORCA: <input type="checkbox"/> Ne <input checked="" type="checkbox"/> Kvantiranje | |
| SHRANJEVANJE: <input type="checkbox"/> Steklen zatemnjen kozarec | <input checked="" type="checkbox"/> Polietilenske vrečke, vedra | |
| Mikrobiološke preiskave | <input type="checkbox"/> Plastična vedra | |
| Drugo: | | |

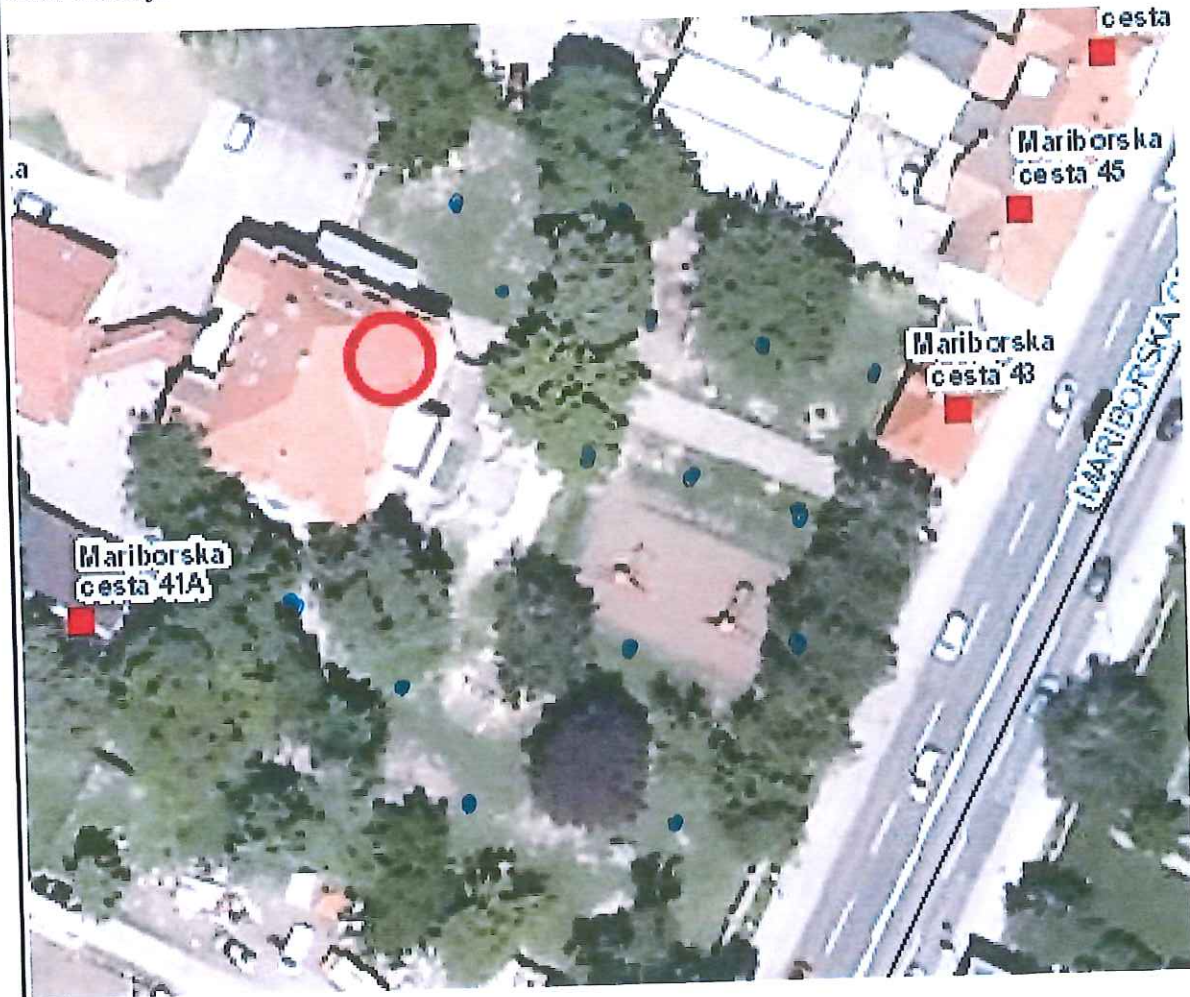
Načrt se brez pisnega pristanka izvajalca ne sme reproducirati razen v celoti.



NAČRT VZORČENJA
TAL
Kontrolni monitoring stanja tal na
igriščih celjskih vrtcev

Oznaka: 857/CELE 2017
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: TAL - GRABJE

Zavezanec: **HOČ**

Naslov: **Tr. Belgičevih bratov**

Naprava/obrat: **Vrtec GRABJE - I. ETAPA**

Poblaščenca oseba zavezanca (stiskano): **LIJANA MARIŠTAR**

Oznaka lokacije (tuda): **V.2.1**

Vzorčenje: **prvo** (prvo) / **redno** (redno) / **posebno** (posebno)

Obvezni vzorci (označi vzorčnega mesta in globline):
2 (V.2.1) 0-20cm
2 (V.2.1) 20-30cm

Izvajalec vzorčenja: **EP Lda Velenj d.o.o.**

Organizacija: **Koroška IZ**

Naslov: **Koroška IZ**

Vzorčenje izvedel(stovsko): **MIRES U. KIGONJE, STANE VITOUKEL**

Datum: **18. 8. 2017** Podpis vzorčevalca: **[Signature]**

Podpis pooblaščenca osebe zavezanca: **[Signature]**

I. Splošni podatki

| MATIČNA PODLAGA | METODA VZORČENJA | OPREMA ZA ODVZEM IN PREVOZ VZORCEV | POTENCIALNI DRUGI VIRI ONESNAŽENJA | VREME OB VZORČENJU |
|-----------------|------------------|------------------------------------|--|---|
| Vidava | bednja - bednja | Studen Wod. toka | 01 lovna 02 deponija 03 (divje) smetišče 04 cestni promet 05 prazni turistični 06 knjižni obrat 07 gospodarska 08 poplavna voda 09 urbano, mesto 10 | 1 sončno 2 oblačno 3 delno jasno 4 po nevihti 5 po kratki dežju 6 po deževju 7 vetrovno 10 |

II. Skica lokacije vzorčnih mest na območju naprave



OPOMBE OB VZORČENJU:

partane igraje vetrovno prebrskanje, nedeljnem travnem obkroju s svetlo podlago in vrtični posevni. Po delu vzorčenja na 15 odmeritvah svetloba skupno odzveni 2 vrtom, svetloba pa je po 25 odmeritvah. Vzorec vzorčeno v skladu z metodno

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

III. Opis tal na vzorčnem mestu

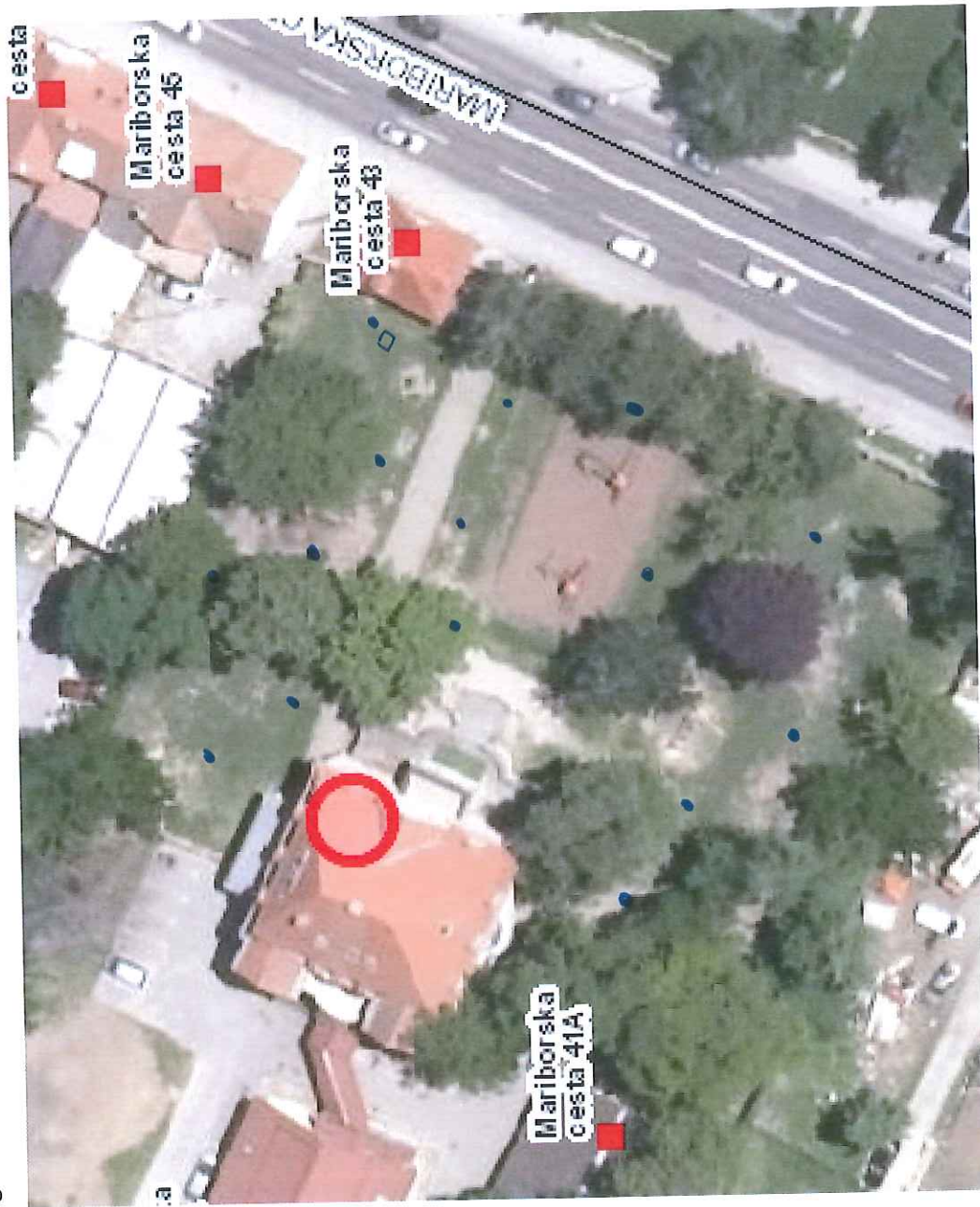
| Vzorčno mesto: V. 2.1 Naziv vzorčnega mesta (opisno ime): V. IONOVE DEČENE, F. GABRIE IGRIŠČE | | Geus-Krueger (koordinata centroida): GKX: 121635 m GKY: 521420 m | | Nadmorska višina: 238 m | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|---|-----------------------|-------------------|---------------|------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|---------|---------|
| Relief: 1. ravlina 2. greben 3. srednja pobočja 4. vznožje pobočja 5. plato 6. dno doline 7. vrtača 8. terasa 9. drugo: | | OBLIKA RELIEFA: 1. ni pobočja 2. enolateralna 3. konikalna 4. konvexna 5. karasidna 6. nepravilna 7. drugo: | | STANJE POVRŠINE VZORČNEGA MESTA (velikost celotnega opisa površinskega stanja): 1. travna površina (travniki, pašniki) 2. travnata površina 3. grmičevje 4. drevesa 5. grad/prašče 6. gola tla (brez vegetacije) 7. drugo: | | | | | | | | | |
| NAKLON IN EKSPOZICIJA: Naklon: 1/10 Ekspozicija: SE | | STANJE POVRŠINE VZORČNEGA MESTA (velikost celotnega opisa površinskega stanja): 1. travna površina (travniki, pašniki) 2. travnata površina 3. grmičevje 4. drevesa 5. grad/prašče 6. gola tla (brez vegetacije) 7. drugo: | | OPOMBE VZORČNEGA MESTA: na vzorčnem mestu, kjer je bil vzorčen, so našli ostanki iz 2. svetovne vojne, ki so bili odstranjeni. | | | | | | | | | |
| SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA: Označi talne horizonte ter določiti morfološke lastnosti (glej legendo spodaj). OZNAČI GLOBINO ODVZETIH VZORČEV! | | | | | | | | | | | | | |
| GLOBINA (cm) | SKICA (označi sloje / horizont / sloje vzorčenja) | KONZISTENCA (stopnja) | STRUKTURA (izraženost) | BARVA (tekstura (TR)) | ORGANISKA SNOV | VLAZNOST OB OPISU | PREKORNIŠNOST | PREKORNIŠNOST (vol. %) | SKELLET (vol. %) | DRUGI MATERIAL (vrsta) | DRUGI MATERIAL (vol. %) | veščost | veščost |
| 0-20 | | ovčja / bela | gubinata | P1 | humus bel / bel / bel | 5-10% | 6 | 5 | S 2(3) 4 | / | | | |
| 20-30 | | ovčja / bela | gubinata | P1 | slabo humus / humus | 5-10% | 6 | 5 | T 3(7) 4 | opra / zemlja | | | |

mednarodni vzorec: **DARINKA BELA**
Darinka Bela

*ČE JE VZORČNA MEST VEČ, JE TREBA NATISNUTI USTREZNO ŠTEVILO STRANÍ OBRAZCA!

Enota GABRIJE

Igrišče 1



Enota GABRJE Igrišče 1 2.1



Priloga 3: Poročilo o preskusu ERICo Velenje št. T7-1271/17 in T8-1271/17.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: T7-1271/17
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: T7-1271/17
Oznaka vzorca: 2.1 - GABERJE IG.1 0-20 cm

REZULTATI:

| PARAMETER | METODA | REZULTAT | ENOTA | MER. NEG. (%) | DATUM PRESKUŠANJA |
|------------------|--------------------------------|--------------|------------|---------------|-------------------|
| molibden - Mo | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 5.1 | mg/kg s.s. | 39 | 07.09.2017 |
| arzen - As | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | >100 (104) | mg/kg s.s. | 22 | 07.09.2017 |
| baker - Cu | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 62.0 | mg/kg s.s. | 14 | 07.09.2017 |
| čink - Zn | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | >500 (4500) | mg/kg s.s. | 14 | 07.09.2017 |
| kadmij - Cd | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | >15.0 (16.2) | mg/kg s.s. | 26 | 07.09.2017 |
| kobalt - Co | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 16.1 | mg/kg s.s. | 16 | 07.09.2017 |
| krom - Cr | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 42.3 | mg/kg s.s. | 14 | 07.09.2017 |
| nikelj - Ni | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 44.1 | mg/kg s.s. | 16 | 07.09.2017 |
| suha snov | SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005 | 97.6 | % | 6 | 01.09.2017 |
| svinec - Pb | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 1538 | mg/kg s.s. | 20 | 07.09.2017 |
| živo srebro - Hg | ISO 16772:2004(E) | 0.51 | 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: T8-1271/17
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: T8-1271/17
Oznaka vzorca: 2.1 - GABERJE IG 1 20-30 cm

REZULTATI:

| PARAMETER | METODA | REZULTAT | ENOTA | MER. NEG. (%) | DATUM PRESKUŠANJA |
|------------------|--------------------------------|--------------|------------|---------------|-------------------|
| molibden - Mo | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 13.4 | mg/kg s.s. | 39 | 07.09.2017 |
| arzen - As | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | >100 (215) | mg/kg s.s. | 22 | 07.09.2017 |
| baker - Cu | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 57.3 | mg/kg s.s. | 14 | 07.09.2017 |
| cink - Zn | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | >500 (7760) | mg/kg s.s. | 14 | 07.09.2017 |
| kadmij - Cd | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | >15.0 (15.7) | mg/kg s.s. | 26 | 07.09.2017 |
| kobalt - Co | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 15.2 | mg/kg s.s. | 16 | 07.09.2017 |
| krom - Cr | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 42.2 | mg/kg s.s. | 14 | 07.09.2017 |
| nikelj - Ni | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 44.3 | mg/kg s.s. | 16 | 07.09.2017 |
| suha snov | SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005 | 97.3 | % | 6 | 01.09.2017 |
| svinec - Pb | SIST EN ISO 17294-2: 2005 mod. | 2871 | mg/kg s.s. | 20 | 07.09.2017 |
| živo srebro - Hg | ISO 16772:2004(E) | 0.76 | 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.