

Eurofins ERICo Slovenija DP 99/08/20

Naslov:

**OCENA KAKOVOSTI ZEMLJINE Z OBMOČJA ARNOVSKEGA GOZDA Z
VIDIKA PRIMERNOSTI NASIPAVANJA STAVBNIH IN KMETIJSKIH
ZEMLJIŠČ PO TEHNOLOŠKEM POSTOPKU R10
(ZA OBČINA ŽALEC)**

Izvajalec:

Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.

Velenje, april 2020

**Naslov: OCENA KAKOVOSTI ZEMLJINE Z OBMOČJA ARNOVSKEGA GOZDA Z
VIDIKA PRIMERNOSTI NASIPAVANJA STAVBNIH IN KMETIJSKIH
ZEMLJIŠČ PO TEHNOLOŠKEM POSTOPKU R10 (ZA OBČINA ŽALEC)**

**Naročnik: Občina Žalec
Ulica Savinjske čete 5
3310 Žalec**

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

Naročilo: N-000217/2020

Datum: 24. 4. 2020

Vodja projekta OMT:

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

Sodelavci:

**Milojka Bedek, univ. dipl. inž. kem. teh.
Zoran Pavšek, prof. geog. in soc.
Ana Ašler, dipl. inž. geol.**

Vodja laboratorija:

Matej Šuštaršič, univ. dipl. biol.

Vodja področja OTO:

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

**Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.
Direktor:**

Matej Šuštaršič, univ. dipl. biol.



OCENA KAKOVOSTI

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:	Občina Žalec
Naslov naročnika:	
Naselje:	Žalec
Ulica:	Ulica Savinjske čete
Hišna številka:	5
Poštna številka:	3310
Ime pošte:	Žalec
Matična številka:	
Davčna številka:	
Kontaktna oseba:	g. Aleksander Žolnir
Telefon:	041 795 667
Fax:	
e-mail	aleksander.zolnir@zalec.si

3. Uvod

Izdelana je ocena kakovosti zemljine z območja predvidene gradnje objekta: »Prometna in komunalna infrastruktura na območju EUP LO 4/3 v Poslovni coni Arnovski gozd III«. Po izdelani DGD dokumentaciji, ki jo je za investitorja Občino Žalec izdelal Savinjabprojek d.o.o. (št. projekta 34/2019, junij 2019) bo predvidoma nastalo do 130.000 m³ zemeljskega izkopa na območju, ki je glede na trenutno rabo v kmetijski rabi s prevladujočimi njivskimi površinami. Velika večina zemeljskega izkopa bo nastala zaradi globokega izkopa za ureditev platojev na severozahodnem delu območja EUP LO 4/3, ki je sestavni del navedene investicije namenjene pripravi in komunalni ureditvi stavbnih zemljišč v Poslovni coni Arnovski gozd III.

Naročnik si prizadeva pridobiti oceno kakovosti zemljine z vidika ugotovitve primernosti za vnos v tla po tehnološkem postopku R10 ob upoštevanju stroke, Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08) in Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 61/11).

Predmet ocene kakovosti je zemljina, kjer bo na območju gradnje gospodarske javne infrastrukture na območju EUP LO 4/3 v Poslovni coni Arnovski gozd III nastalo v skupni količini do 130.000 m³ zemeljskega izkopa, ki se namerava uporabiti za nasipavanje zemljišč po tehnološkem postopku R10.

4. Namen in vrsta meritev ter obseg parametrov

Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08) in Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 61/11) določata pogoje v zvezi z obremenjevanjem tal ob vnašanju zemeljskega izkopa. Z izdelano oceno o kakovosti zemeljskega izkopa se dokazuje pedološko, kemično in tehnično primernost zemljine, namenjene nasipavanju kmetijskih in stavbnih zemljišč ter nasipavanju območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu.

5. Mesto in čas vzorčenja ter meritev zemljine

5.1 VZORČEVALNA MESTA

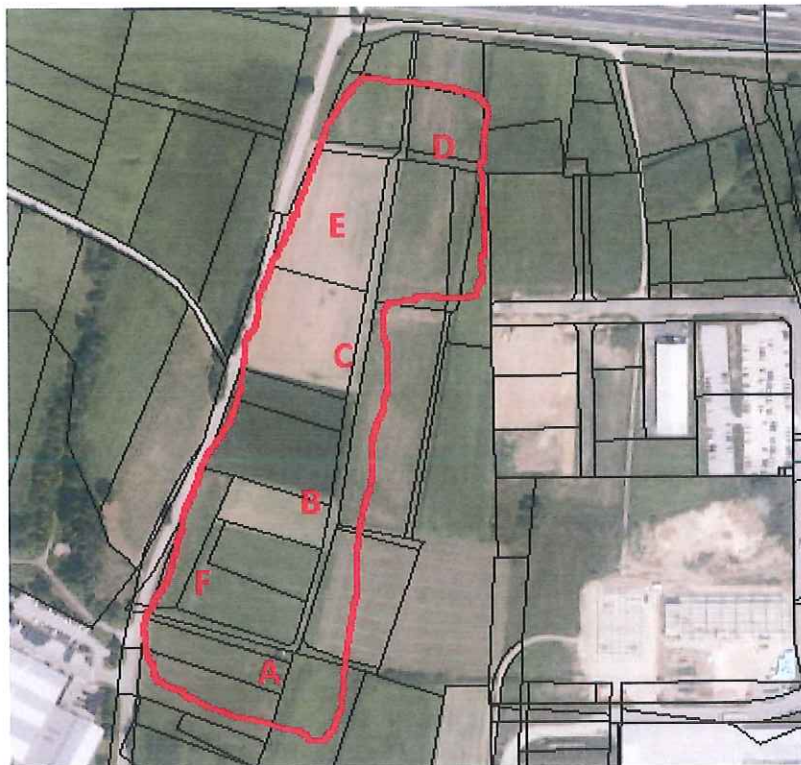
Ob prisotnosti predstavnika naročnika je vzorčenje opravil Eurofins ERICo Slovenija upoštevajoč Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18).

Vzorčenje je izvedeno na območju predvidene gradnje PC Arnovski gozd III v Ložnici pri Žalcu (GKY: 513905; GKX: 124783) na zemljišču parcelnih števil 311, 312, 314, 315, 316/1, 316/2, 319/1, 319/2, 331/4, 332/2, 333, 340/8, 334, 321, 322, 270/3, 1966/5, 271 in na delih parcel št. 266/1, 270/1, 310, 309, 308, 320 in 323/8, vse k.o. 996 Žalec, kjer bo po navedbah naročnika nastal večinski delež zemeljskih izkopov (cca 80 - 90 %). Ostali izkopi za izgradnjo cest, vodovoda, kanalizacije, zadrževalnega bazena, elektroenergetskih vodov, plinovoda, TK/CATV vodov in cestne razsvetljave bodo izvedeni prav tako v ravninskem svetu (južni del območja PC), kjer so zemljišča v kmetijski rabi, globine izkopov pa ne bodo presegle 2 m.

Vzorke tal smo odvzeli na globini do 3 m iz šestih sondažnih izkopov, izkopanih s pomočjo mehanizacije. Vizualno je zemljina v profilu izkopa do 0,6 m naravne sestave, prevladujoče meljasto-ilovnate teksture, rjave barve, grudičaste strukture ter drobljive konzistence. V plasti od 0,6 m do 3 m je prisotna glina, ki sledi tudi na večjih globinah, zemljina je vizualno naravne sestave, prevladujoče meljasto-glinasto-ilovnate teksture, rjave barve, oreškaste strukture ter mazave konzistence.

Na območju obravnave so tla namenjena kmetijski rabi, prevladujejo njivske površine, le deloma so površine zatravljene. Iz javno dostopnih podatkov ([http:// atlas okolja.si](http://atlas.okolja.si)) je

razvidno, da je na območju vzorčenja oziroma na območju izvajanja predvidenih zemeljskih del ob gradnji PC Arnovski gozd III kot tip tal razvit psevdoglej na glini pliocenske in kvartarne starosti. Zaradi navedenega se zato predpostavlja, da je zemljina na zemljiščih, kjer bodo nastale preostale količine zemeljskega izkopa podobne sestave in lastnosti kot zemljina na parcelah 311, 312, 314, 315, 316/1, 316/2, 319/1, 319/2, 331/4, 332/2, 333, 340/8, 334, 321, 322, 270/3, 1966/5, 271 in na delih parcel št. 266/1, 270/1, 310, 309, 308, 320 in 323/8, vse k.o. 996 Žalec.



Slika 1: Območje vzorčenja zemljine v predelu predvidene gradnje PC Arnovski gozd III (podlaga Atlas okolja).

Iz izkopanih sondažnih profilov smo na več mestih odvzeli volumsko izenačene podvzorce (20) in jih združili v skupen vzorec, ki smo ga obravnavali kot reprezentativnega za zemeljski izkop na obravnavanem območju pod terensko oznako **971/856/20** (Priloga 1). Ob dostavi v laboratorij smo vzorec pripravili v skladu s standardom SIST ISO 11464 in ISO 14507 in ga vodili pod evidenčno št. **462/20**.

5.2 ČAS IN VREMENSKE RAZMERE MED VZORČENJEM

Vzorčenje smo opravili 1. aprila 2020. Vreme je bilo sončno in suho.

5.3 MERITVE ZEMELJSKEGA IZKOPA

Analizirani so naslednji parametri: vsebnosti Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, As, TOC, pH vrednost, specifična električna prevodnost, celotni dušik, celotni fosfor, tekstura, suha snov, sejalna analiza (kamenje > 2mm in > 200 mm). Izmed organskih parametrov smo analizirali mineralna olja, PAH, BTX, PCB in AOX kot klor (v izlužku), v meritve nismo vključili analizo balastnih snovi (umetne mase, kovine), ker smo ob terenskem ogledu ocenili, da te niso prisotne. Vse navedene meritve so bile opravljene v laboratoriju Eurofins ERICo Slovenija.



Slika 2: Vzorčenje na območju širjenja PC Arnovski gozd v Ložnici pri Žalcu (foto: arhiv Eurofins ERICo Slovenija).

6. Uporabljene merilne metode in merilna oprema

Uporabljene merilne metode so navedene v poročilu laboratorija Poročilo o preskusu Eurofins ERICo Slovenija (Priloga 2).

7. Rezultati posameznih meritev in analiz

7.1. Rezultati opravljenih analiz.

Tabela 1: Vrednosti pedoloških in fizikalno-kemijskih parametrov.

Parameter	Enota	462/20 zemljina
pH vrednost	/	5,7
Tekstura	/	MGI
TOC v izlužku	mg/kg s.s.	43
TOC (masni)	%	0,7
Specifična električna prevodnost	μS/cm	167
Celotni dušik (N cel)	masni % s.s.	0,09
Celotni fosfor (P cel)	masni % s.s.	0,04
Kamenje, večje od 2 mm	masni % s.s.	2,3
Kamenje, večje od 200 μm	masni % s.s.	0
Kamenje, večje od 63 μm	masni % s.s.	0
Balastne snovi*	masni % s.s.	0

Rezultati v Prilogi 2; Eurofins ERICo Slovenija, * vizualna ocena

Tabela 2: Vrednosti organskih parametrov.

Parameter	Enota	462/20 zemljina
AOX kot klor	mg/l	0,11
PAH	mg/kg s.s.	< 0,1
mineralna olja	mg/kg s.s.	< 15
BTX	mg/kg s.s.	< 0,05
PCB	mg/kg s.s.	< 0,1

Rezultati v Prilogi 2; Eurofins ERICo Slovenija,

Tabela 3: Vrednosti anorganskih parametrov.

Parameter	Enota	462/20 zemljina
As	mg/kg s.s.	15,2
	mg/kg s.s.*	< 0,01
Pb	mg/kg s.s.	25,1
	mg/kg s.s.*	0,03
Cd	mg/kg s.s.	< 0,5
	mg/kg s.s.*	< 0,005
Cr	mg/kg s.s.	72,6
	mg/kg s.s.*	< 0,01
Cu	mg/kg s.s.	28,9
	mg/kg s.s.*	0,055
Ni	mg/kg s.s.	49,2
	mg/kg s.s.*	< 0,01
Hg	mg/kg s.s.	< 0,1
	mg/kg s.s.*	< 0,01
Zn	mg/kg s.s.	84,7
	mg/kg s.s.*	0,75

* izlužek; Rezultati v Prilogi 2; Eurofins ERICo Slovenija

8. Vrednosti parametrov in vrednotenje

Pri vrednotenju parametrov smo upoštevali Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 61/11).

Za vrednotenje anorganskih in organskih parametrov ter fizikalno-kemijskih lastnosti zemeljskega izkopa smo upoštevali predpisane vrednosti v zemeljskem izkopu, namenjene nasipavanju stavbnih in kmetijskih zemljišč (Priloga 1, preglednica 3 in 4 ter Priloga 2, preglednica 1).

Tabela 4: Vrednotenje pedoloških in fizikalno-kemijskih parametrov.

Parameter	Enota	Nasipavanje stavb. zemljišč (Ur. l. RS 61/11)	Nasipavanje kmet. zemljišč (Ur. l. RS 61/11)	462/20 zemljina
pH vrednost		6,5 – 8	6,5 – 8	5,7
Tekstura		/	/	MGI
TOC v izlužku	mg/kg s.s.	100	/	43
TOC (masni)	%	2	2	0,7
Spec. električ. prevodnost	μS/cm	< 600	< 600	167
Celotni dušik (N cel)	masni % s.s.	< 0,1	< 0,4	0,09
Celotni fosfor (P cel)	masni % s.s.	< 0,1	< 0,1	0,04
Kamenje, večje od 2 mm	masni % s.s.	0 – 70	0 – 30	2,3
Kamenje, večje od 200mm	masni % s.s.	0 - 10	0 - 10	0
Kamenje, večje od 63 mm	masni % s.s.	/	/	0
Balastne snovi	masni % s.s.	< 0,5	< 0,5	0

Tabela 5: Vrednotenje organskih parametrov.

Parameter	Enota	Nasipavanje stavb. zemljišč (Ur. l. RS 61/11)	Nasipavanje kmet. zemljišč (Ur. l. RS 61/11)	462/20 zemljina
AOX kot klor (v izlužku)	mg/l	0,3	0,3	0,11
PAH	mg/kg s.s.	2	2	< 0,1
Mineralna olja	mg/kg s.s.	100*	100*	< 15
BTX	mg/kg s.s.	1	0,1	< 0,05
PCB	mg/kg s.s.	0,1	0,1	< 0,1

* pri vrednosti 0,5 % < TOC ≤ 2 %

Tabela 6: Vrednotenje anorganskih parametrov.

Par.	Enota	Nasipavanje stavb. zemljišč (Ur. l. RS 61/11)	Nasipavanje kmet. Zemljišč** (Ur. l. RS 61/11)	462/20 zemljina
As	mg/kg s.s.	30	20	15,2
	mg/kg s.s.*	0,3		< 0,01
Pb	mg/kg s.s.	100	85	25,1
	mg/kg s.s.*	0,3		0,03
Cd	mg/kg s.s.	1,1	1	< 0,5
	mg/kg s.s.*	0,03		< 0,005
Cr	mg/kg s.s.	90	100	72,6
	mg/kg s.s.*	0,3		< 0,01
Cu	mg/kg s.s.	90	60	28,9
	mg/kg s.s.*	0,6		0,055
Ni	mg/kg s.s.	55	50	49,2
	mg/kg s.s.*	0,6		< 0,01
Hg	mg/kg s.s.	0,7	0,8	< 0,1
	mg/kg s.s.*	0,01		< 0,01
Zn	mg/kg s.s.	450	200	84,7
	mg/kg s.s.*	18		0,75

* - izlužek; ** težka tla po teksturi

8.1. Ocena kakovosti

Obravnavan zemeljski material je zmerno kislega značaja, po teksturi se uvršča med težka tla.

Ob upoštevanju veljavne uredbe ugotavljamo, da zemljina glede primernosti za **nasipavanje stavbnih zemljišč** ustreza zahtevam uredbe glede vsebnosti vseh anorganskih parametrov (As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Hg, Zn), analiziranih organskih parametrov (PAH, PCB, BTX) in AOX kot klor ter večini zahtev za fizikalno-kemične parametre, z izjemo parametra pH vrednost.

Ob upoštevanju veljavne uredbe ugotavljamo, da zemeljski izkop glede primernosti za **nasipavanje kmetijskih zemljišč** ustreza zahtevam uredbe glede vsebnosti vseh anorganskih parametrov (As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Hg, Zn), analiziranih organskih parametrov (PAH, PCB, BTX) in AOX kot klor ter večini zahtev za fizikalno-kemične parametre, z izjemo parametra pH vrednost.

Odstopanje navedenega parametra (pH vrednost) od predpisanih vrednosti se pripisuje naravnim lastnostim obravnavanih tal.

Obrazložitev: Reakcijo tal, ki je nižja od predpisane, predpisujemo naravnim lastnostim tal. Za psevdoglejena tla je značilno, da prihaja do zastajanja padavinske vode, posledično prihaja do anaerobnih razmer, zato so taka tla pogosto zakisana. Kislo reakcijo tal potrjujejo tudi do sedaj opravljene raziskave onesnaženosti tal na območju Ložnice pri Žalcu (BF, Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, 2006), kjer je izmerjena pH vrednost v zgornjem sloju tal (0 – 20 cm) nastalih na glini kot matični podlagi, znašala 5,9, v spodnjem sloju tal (20 – 30 cm) pa 6.

Ob upoštevanju veljavne uredbe (Ur. l. RS 34/08, 61/11), ki v primeru premeščanj nastalih zemeljskih izkopov dopušča preseganje predpisanih vrednosti za posamezne parametre v primeru naravnih lastnosti tal ali podtalja (5. člen) menimo, da je obravnavana zemljina primerna za nasipavanje na zemljišča s podobnimi lastnostmi tal.

Zemeljski izkop s pedološkega in kemičnega vidika ustreza namenu uporabe – nasipavanju stavbnih zemljišč, ki so podobnih lastnosti glede na reakcijo tal.
Zemeljski izkop s pedološkega in kemičnega vidika ustreza namenu uporabe – nasipavanju kmetijskih zemljišč, ki so podobnih lastnosti glede na reakcijo tal.

V kolikor se namerava nasipavanje zemljišča izvajati v skladu z načrtom uporabe zemljine, strokovnimi mnenji in izvajanjem ustreznega nadzora, je zemljina z geotehničnega vidika ustrezna za namenjeno uporabo.

Zemljina s tehničnega vidika ob upoštevanju stroke in izvajanjem geotehničnega nadzora ustreza namenu uporabe – nasipavanju stavbnih in kmetijskih zemljišč.

9. Zaključna ocena kakovosti

Obravnavana zemljina z območja predvidene gradnje PC Arnovski gozd III, kjer bo v skladu z DGD dokumentacijo na zemljiščih kmetijske rabe nastalo do 130.000 m³ zemeljskega izkopa, izpolnjuje zahteve veljavne Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08) in Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 61/11) ter je s pedološkega, kemičnega in tehničnega vidika primerna za nasipavanje kmetijskih ali stavbnih zemljišč.

Način vnosa je potrebno izpeljati v skladu z Uredbo, ki ureja obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08, Ur. l. RS, št. 61/11), hkrati mora izvajalec vnosa voditi tudi vso z uredbo predpisano dokumentacijo ter ob opredelitvi lokacije predvidenega vnosa pridobiti posnetek stanja tal z vidika primernosti nasipavanja za izboljšanje ekološkega stanja tal. V skladu s 5. členom veljavne uredbe izdelana ocena kakovosti zemeljskega izkopa ne sme biti starejša od šestih mesecev od dneva vložitve vloge.

V primeru, da se med zemeljskimi deli v sestavi izkopnega materiala poleg naravne zemljine opazijo drugi materiali (gradbeni material, odpadki ali drugi nenaravni materiali) je potrebno sklano z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08) izdelati celovito vrednotenje nevarnih lastnosti skladno z Uredbo o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/15, 69/15).

10. Priloga

Priloga 1: Poročilo o vzorčenju

Priloga 2: Poročila o preskusu

- Eurofins ERICo Slovenija

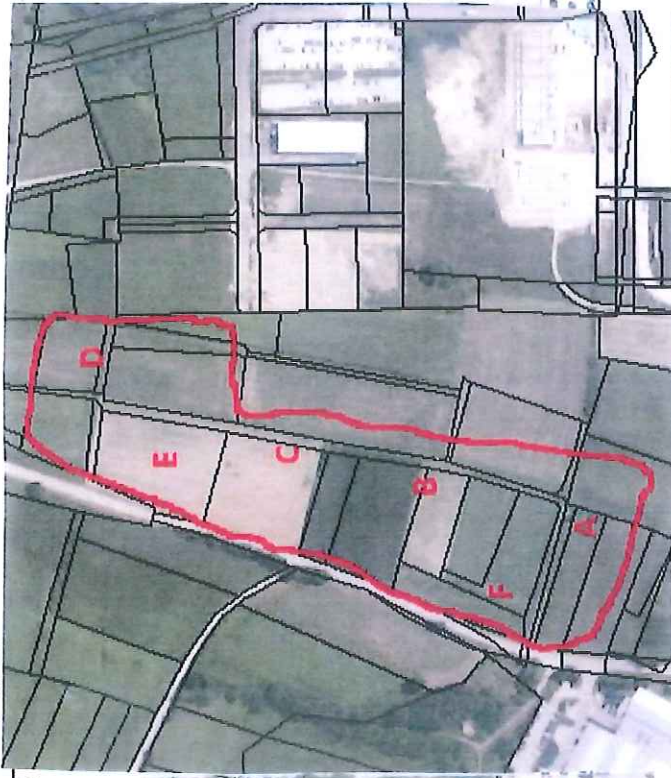
Priloga 1: Poročilo o vzorčenju

PRILOGA 5: ZAPIS O VZORČENJU TAL

ZAPIS O VZORČENJU NA VZORČNEM MESTU		Oznaka vzorčnega mesta (koda):	971/856/20	Vzorčenje: (obkroži) prvo ničelno stanje	ponovno obratovnljni monitoring	posebno: navedi razlog
OBCINA ŽAREC - LOŽNICA						
I. Splošni podatki vzorčenja						
TIP TAL:	PSEDOGLEJ	Možni viri onesnaženja	Vreme ob vzorčenju			
MATIČNA PODLAGA:	glina	01 tovarna 02 odlagalšče 03 (druge) kmetijske 04 cestni promet 05 priravna kmetijska 06 kmetijski obrat 07 gojišče 08 podtalna voda 09 drugo mesto	03 jonsko 02 oblačno 03 delno jasno 04 po nevihti 05 po vrtak, dežju 06 po dežju 07 vetrovno			
METODA VZORČENJA:	ustavljim vzorec					
OPREMA ZA ODVZEM IN PREVOZ VZORCEV:	kopalec, lopater					
RABA TAL: (navedi)	kmetijski					
		Vzorcalec vzorčenja:				
		Organizacija:		EKOPIAS terco slovenija		
		Naslov:		korizna 18, velepp		
		Vzorčenje izvedel (TISKANO):		ZARAH PATRICK ULČAR		
		Datum:		1.4.2020 Podpis vzorcaleca: [signature]		
		Podpis pooblašene osebe zavezanca: [signature]				

II. Skica lokacij vzorčnih mest

III. Skica vzorčenja:



Označi vzorčna in odvzemna mesta in označi tudi centre dodatne ločene abice. Naziv Slovenska Nasilikacija

Opombe ob vzorčenju

Vzorčenje zemljine na območju PC Anovrski gozd, v ložnici pri želeni. Vzorčili smo iz šestih navedenih izkopov globine do 3 m. Vseeno smo odvzeli po celotni globini izkopa in jih združili v standardni vzorec, ki smo ga shranili: kot reprezentativnega za predviden zemljišni izkop na območju.

III. Opis tal na vzorčnem mestu

Vzorčno mesto	971856/20	PC ARVANSKI GOZD - LOZVICA	Projekcija D96/TM ali D48/GK (obkroži):	Nadmorska višina:
oznaka/koda		naziv vzorčnega mesta (opisno ime)	X: 124 783 m Y: 513 905 m	2717 m
RELIEF	1 ravnina 2 greben 3 srednja pobočja 4 vznožje pobočja 5 plato 6 dno doline 7 vrtača 8 terasa 10 drugo	OBLIKA RELIEFA 1 ni pobočja 2 enakomerna 3 konvexna 4 konvexna 5 terasasta 6 nepravilna 10 drugo	STANJE POVRŠINE VZORČNEGA MESTA (obkroži oziroma opiši prevladujoča stanja) 1 travna površina (travnik, pašnik) 2 okrasna zelenica 3 grmičevje 4 drevesa 5 prodrgušč 6 gola tla (brez vegetacije) 7 skalovitost/kamnitost 10 drugo: njivna	OPOMBE VZORČNEGA MESTA njivna in sabaufine površine, blizina kolesarske steze in avtoceste

SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA: Označi talne horizonte ter določilo morfološke lastnot. (glej legendo spodaj)				OZNAČI GLOBINO ODVZETIH VZORCEV/			FOTOGRAFIJA PROFILA: DA / NE (OBKROŽI)							
GLOBINA	SLOJ /	SKICA (označi	KONZISTENCA	STRUKTURA	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA	VLAŽNOST	PREKORE-	SKELET	DRUG MATERIAL			
cm	HORIZONT	sloje vzorčenja)	stopnja	izraženost.	(TR)		SNV	OB OPISU	NINJENOST	vol. %	vrsta	vol. %	velikost	velikost
0-20			dobro	dobro	M1	10YR5/4 hum.		moč.	gotte	3%	1(2)	moč.		
20-60			dobro	dobro	M1	10YR5/6 hum.		moč.	moč	1%	1(2)	moč.		
60-200			dobro	dobro	M5/1	10YR 6/8 min.		moč.	moč					

Legenda za morfološki opis tal:

KONZISTENCA	STRUKTURA	izraženost	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA	VLAZNOST	PREKORENINENOST	SKELET	MATICE	PODLAGE	DRUG MATERIAL
S sipek D drobno Z zbit M mazav L lepljiv	1 lahko 2 dobro 3 nekoliko 4 srednje 5 težko 6 zelo težko	4 dobra 3 srednja 2 slaba 1 ni strukture	teksturni razred - kvalitativna ocena po ameriški klasifikaciji	Koda barve Munsell Soil Colour Chart	7 organski 6 zelo močno 5 močno humozen 4 humozen 3 srednje humozen 2 humozen 1 mineralen 8 po rovi	1 suh 2 suh/svež 3 svež 4 svež/vlažen 5 vlažen 6 mokar	6 zelo goste 5 goste 4 srednje goste 3 redke 2 posamezne 1 neprakovinjen	vol. %	vol. % povprečna in maksimalna velikost v cm	1 ostrorob 2 zaobljen 3 ploščat 4 mešan	navedeno prisotnost gradbenega materiala (opeka, beton itd.), kovinskih, steklenih, plastičnih in/ali drugih nenaravnih materialov v slojih tal; gostino volumski delež v vzorčenem sloju in velikost v cm

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

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 856
Interno naročilo: NA-0299/2020

Kraj vzorčenja: 971 Arnovski gozd Občina Žalec
Vzorčevalec: Nives Kugonič
Datum vzorčenja: 2020-04-01
Datum prejema vzorcev: 2020-04-01

Vrsta vzorcev: tla
Laboratorijska oznaka vzorca: T1-462/20
Oznaka vzorca: 971/856/20 Arnovski gozd

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
teksturni razred	PM 2.11	#MGI	/	/	24.04.2020
mineralni trdni delci > 200 mm	ISO 11277:1998/Cor 2002	#0.0	%	/	03.04.2020
celotni fosfor	PM 2.49	#363	mg/kg s.s.	/	09.04.2020
mineralni trdni delci > 2 mm	ISO 11277:1998/Cor 2002	#2.3	%	/	03.04.2020
celotni dušik	SIST ISO 11261:1996 mod.	0.089	% s.s.	11	10.04.2020
celotni organski ogljik - TOC	SIST EN 13137:2002 modif.	#0.7	% s.s.	/	15.04.2020
specifična električna prevodnost - SEP (T=25 st.C)	SIST ISO 11265:1996/Cor 1:2005	#167	uS/cm	10	08.04.2020
suha snov	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	99.2	%	6	07.04.2020
pH - KCl	SIST ISO 10390:2006	5.67	/	6.7	08.04.2020
polciklični aromatski CH - PAH	ISO 13877:1999 mod.	#<0.10	mg/kg s.s.	36	09.04.2020
izluževanje	SIST EN 12457-4: 2004	I171-462/20	/	/	08.04.2020
mineralni trdni delci > 63 mm	ISO 11277:1998/Cor 2002	#0.0	%	/	03.04.2020
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	>10 (15.2)	mg/kg s.s.	22	20.04.2020
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	28.9	mg/kg s.s.	14	20.04.2020
benzen	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	25	03.04.2020
celotni ogljikovodiki (C10-C40)	ISO 16703:2004	#<15	mg/kg s.s.	25	10.04.2020
cink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	84.7	mg/kg s.s.	14	20.04.2020
etilbenzen	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	23	03.04.2020
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	<0.5	mg/kg s.s.	26	20.04.2020
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	18.9	mg/kg s.s.	16	20.04.2020
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	72.6	mg/kg s.s.	14	20.04.2020
ksilen	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	26	03.04.2020
lahkohlapni aromatski CH - BTX	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	26	03.04.2020
masa izluževanega vzorca	SIST EN 12457-2: 2004	#132	g	/	07.04.2020
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	49.2	mg/kg s.s.	20	20.04.2020
poliklorirani bifenili - PCB	ISO 10382:2002 mod.	#<0.10	mg/kg s.s.	40	09.04.2020
suha snov (podana na sveži vzorec)	SIST ISO 11465:1996/Cor 1:2005	77.5	%	6	07.04.2020
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017 mod.	25.1	mg/kg s.s.	20	20.04.2020
toluen	ISO 22155:2016	#<0.05	mg/kg s.s.	26	03.04.2020
volumen izluževalnega medija	SIST EN 12457-2: 2004	#1000	ml	/	07.04.2020
živo srebro - Hg	ISO 16772:2004 brez točke 7.4.2, modif	<0.10	mg/kg s.s.	33.5	08.04.2020
glina	PM 2.11	#29.2	%	/	24.04.2020

	POROČILO O PRESKUSU	Št. poročila: T1-462/20 Stran: 2 / 2 Datum: 29.04.2020 <div style="text-align: right;">   </div>
---	----------------------------	---

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
fini melj	PM 2.11	#44.8	%	/	24.04.2020
grobi melj	PM 2.11	#13.7	%	/	24.04.2020
pesek	PM 2.11	#12.3	%	/	24.04.2020
I1T1-462/20 - izlužki					
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	10.04.2020
baker - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	5.5	ug/l	/	10.04.2020
čink - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	74.9	ug/l	/	10.04.2020
specifična električna prevodnost - SEP (T= 25,0 st.C)	PM 1.11a	#167	uS/cm	/	08.04.2020
kadmij - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	10.04.2020
kobalt - Co	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.2	ug/l	/	10.04.2020
krom - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/L	/	10.04.2020
nikelj - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	10.04.2020
svinec - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	3.0	ug/l	/	10.04.2020
adsorbiljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	14	ug Cl / L	18	15.04.2020
raztopljeni organski ogljik - DOC	SIST ISO 8245: 2000	5.64	mg C/L	/	25.04.2020
pH vrednost	ISO 10523: 2008	7.8	/	0.12	08.04.2020
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	23.3	st.C	/	08.04.2020
T (pri SEP)	SIST EN 27888: 1998	23.3	st.C	/	08.04.2020
živo srebro - Hg	SIST EN ISO 12846:2012, brez poglavja 6	<0.05	ug/L	40.4	23.04.2020

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu SIST ISO 18400-203:2019

Vsoto PAH-ov predstavljajo naslednje spojine: fluoranten, benzo(a)pirena, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perilen in indeno(1,2,3-c,d)piren.

Izlužki odpadkov/tal so analizirani skladno s SIST EN 16192:2012. Detajlni podatki o pripravi vzorcev ter izvedbi izluževanja so na voljo v laboratoriju.

PCB-ji predstavljajo vsoto PCB 28, 52, 101, 138, 153 in 180.

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.

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

Vodja laboratorija:
Matej Šuštaršič

bedel