

**ЈП “Електропривреда Србије”
Огранак ТЕ-КО “Костолац ”
Николе Тесле бр. 5-7
12208 Костолац**

ИЗВЕШТАЈ

Бр. 2313040000049 - 121 од 31.01.2023.

**О ИСПИТИВАЊУ КВАЛИТЕТА ЗЕМЉИШТА
НА ЛОКАЦИЈИ ТЕ КОСТОЛАЦ Б**

Београд, децембар 2022. год.

Садржај

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења.....	3
Општи подаци о кориснику	3
Подаци о узорцима	4
Методe испитивања	6
Резултати испитивања	10
Закључак о резултатима испитивања.....	36
Прилози	42
Институт за земљиште – Извештај о извршеном узорковању земљишта	
Институт за земљиште – Извештај о испитивању земљишта	
Прилог 1 – Опис локације	1 страна
Прилог 2 – Сlike мерних места	3 страна
Прилог 3 – План узорковања земљишта	3 стране



Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења

Назив	ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ „БЕОГРАД“ ДОО
Седиште	Београд
Адреса	Дескашева 7, 11000 Београд
Телефон	011 241 8155
Факс	011 241 8992
Лице за контакт	Маријана Степић, дипл. инж. техн.
E-mail	m.stepic@zastitabeograd.com

Општи подаци о кориснику

Назив	Јавно предузеће “Електропривреда Србије” Огранак ТЕ-КО “Костолац“
Седиште	Балканска 3, 11000 Београд
Адреса	Огранак ТЕ-КО “Костолац“, Николе Тесле 5-7, 12208 Костолац
ПИБ	103920327
Телефон	064/80-63-507
Лице за контакт	Татјана Војводић
E-mail	tatjana.vojvodic@te-ko.rs



Подаци о узорцима

	Z16 - ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293002, слика бр. 1.
	Z17 – ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293003, слика бр. 2.
	Z8 – трафо поље, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293016, слика бр. 3.
	Z1 – магацин, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293017, слика бр. 4.
	Z4 – ХПВ, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293018, слика бр. 5.
	Z6 – привремено складиште отпада, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293019, слика бр. 6.
	Z3 – постројење за прераду зауљених вода, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293020, слика бр. 7.
	Z7 – постројење за прераду отпадних вода, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293021, слика бр. 8.
	Z10 – допрема угља, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293022, слика бр. 9.
	Z2 – складиште уља и мазива, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293023, слика бр. 10.
	Z11 – постројење за санитарне воде, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293024, слика бр. 11.
	Z5 – мазутна станица, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293025, слика бр. 12.
	Z9 – магацин креча, ТЕ Костолац Б ИД бр. 2212293026, слика бр. 13.
Датум узорковања:	28.12.2022.
Датум пријема узорка:	29.12.2022.
Датум почетка испитивања:	29.12.2022.
Датум завршетка испитивања:	26.01.2023.
Метода узорковања:	ISO 18400-101:2017 ISO 18400-102:2017 ISO 18400-104:2018 ISO 18400-202:2018 ISO 18400-203:2018 ISO 18400-205:2018
Опрема за узорковање:	Сврдло за узорковање земљишта - прохром
План узорковања:	26.12.2022.



Услови околине:	28.12.2022. Температура - 8°C , релативна влажност ваздуха – 57%, ваздушни притисак –1016,97 hPa, количину падавина – 0,0mm Подаци о метеоролошким условима у току мерења су преузети са www.wunderground.com .
Узорковали:	Борис Здравковић, Урош Ђукић
Број радног налога:	23 – 1304 - 000049
Напомене:	Резултати испитивања односе се само на испитиване узорке.



Методe испитивања

Испитивани параметар	Пропис или стандард	Мерна несигурност	Граница квантификације
Одређивање садржаја хумуса по Walkley-Black-у-дихроматна метода (волуметрија)	Приручник ⁴⁾ – метода 5.4, стр. 46-48	$\pm 21,3$	0,1%
Хидролитичка киселост Модификована метода по Карпен-и	Приручник за испитивање земљишта ЈДПЗ, Група аутора, М. Богдановић, ур. (1966), стр. 91-93	$\pm 5,8$	1 cmol/kg
Сума измењивих базних катјона (S) Метода по Карпен-у	Приручник за испитивање земљишта ЈДПЗ, Група аутора, М. Богдановић, ур. (1966), стр. 153-155	$\pm 5,4$	1 cmol/kg
Степен засићености базама	Приручник за испитивање земљишта ЈДПЗ, Група аутора, М. Богдановић, ур. (1966), стр. 160	$\pm 7,9$	0 %
pH у води	SRPS ISO 10390:2007	$\pm 8,2$	-
pH у KCl	SRPS ISO 10390:2007	$\pm 8,0$	-
Електропроводљивост	SRPS ISO 11265:2007	$\pm 3,2$	1 μ S/cm
Садржај калцијум карбоната	SRPS ISO 10693:2005	$\pm 9,85$	0,3%
Одређивање капацитета катјонске измене и степена засићења помоћу раствора баријум хлорида (MP AES)	SRPS ISO 11260:2018	$\pm 16,0$	0,5cmol+/kg



об 7.8.3 1/0

Укупан садржај азота	Упутство ⁴⁾	± 6,7	2 mg/kg
Одређивање садржаја раствореног амонијака	ВДМ 46	±9,1	1 mg/kg
Лакоприступачни фосор, АЛ методом по Egner – Riehm – у (спектрофотометрија)	Приручник за испитивање земљишта ЈДПЗ, Група аутора, М. Богдановић, ур. (1966), стр. 82 - 86	± 8,4	1 mg/100g
Лакоприступачни Калијум, АЛ методом по Egner – Riehm – у (MP AES)	Приручник за испитивање земљишта ЈДПЗ, Група аутора, М. Богдановић, ур. (1966), стр. 186 - 188	±14,3	1 mg/100g
Одређивање садржаја раствореног амонијака	ВДМ 46	±9,1	1 mg/kg
Одређивање садржаја растворних катјона из воденог екстракта (Ca ²⁺ и Mg ²⁺) (AAS)	EPA 7000B:2007 SRPS CEN ISO 21268-2:2020	Ca ± 24,0 Mg ± 13,3	Ca 0,5mg/kg Mg 0,1 mg/kg
Хром	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	±3,37	5 mg/kg
Никл	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	± 0,81	1 mg/kg
Олово	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	± 1,81	8 mg/kg
Бакар	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	± 1,07	6 mg/kg
Цинк	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	± 1,61	5 mg/kg
Кадмијум	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	± 5,53	0,4 mg/kg



Арсен	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	± 5,65	1 mg/kg
Жива	ВДМ 26	±10,09	0,1 mg/kg
Гвожђе	SRPS ISO 11047:2004 SRPS ISO 11466:2004	±2,87	6 mg/kg
Бор	ВДМ 26	±2,26	1 mg/kg
Одређивање садржаја приступачних метала и металоида (екстракција пufferским раствором ДТРА)(AAS, MP AES)	SRPS ISO 14870:2005 SRPS ISO 11047:2004	Cr±7,5	Cr 0,25 mg/kg
		Ni±12,8	Ni 0,4 mg/kg
		Pb±11,3	Pb 2,5 mg/kg
		Cu±10,5	Cu 0,1 mg/kg
		Zn±20,0	Zn 0,1 mg/kg
		Cd±9,7	Cd 0,4 mg/kg
		As±8,6	As 0,1 mg/kg
		Hg±25,2	Hg 0,1 mg/kg
		Fe±12,8	Fe 0,1 mg/kg
		B±13,4	B 0,1 mg/kg
Нитрити и Нитрати	SRPS EN ISO 10304-1:2009 SRPS CEN ISO 21268-2:2020	Нитрити ± 16,0	Нитрити 0,5 mg/kg
		Нитрати ± 14,0	Нитрати 1 mg/kg
Полициклически ароматични угљоводоници (ПАХ)	ISO 18287:2006	Нафтаген±11,44	0,02 mg/kg
		Аценафтилен±10,18	
		Аценафтен±10,18	
		Флуорен±9,32	
		Фенантрен±9,32	
		Антрацен±9,00	
		Флуорантен±9,00	
		Пирен±9,32	
		Бензо(а)антрацен±9,00	
		Кризен±9,32	
		Бензо(б)флуорантен±9,00	
		Бензо(к)флуорантен±10,18	
		Бензо(а)пирен±9,75	
Угљоводоници нафтног порекла- опсег бензин (C ₆ -C ₁₀)	ВДМ 2	Индено(1,2,3с,д)пирен±10,43	50 µg/kg
		Дибензо(а,һ)антрацен±10,43	
		Бензо(г,һ,і)перилен±10,32	
Минерална уља (C ₁₀ -C ₄₀)	SRPS EN ISO 16703:2013	±4,21	10 mg/kg

Приручник⁴⁾ – Soil and Planet Analysis Laboratory Manual, second edition, International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, Aleppo, Syria, National Agricultural Research Center, Islamabad, Pakistan

Упутство⁴⁾ – Упутство произвођача (14537 Analysis specification) за фотометар WTW photoLab S12

ВДМ 46 – SRPS CEN ISO 21268-2:2020; Упутство произвођача (14752 Analysis specification) за фотометар WTW photoLab S12; аналогно са EPA 350.1:1993



ВДМ 26 – Application Note – Determination of metals in soils using the 4100 MP – AES, Agilent Technologies, Melbourne, Australia; припрема за Hg – EPA 3051 – Microwave asisted acid digestion of sediments, sludges, soils and oils, припрема за As – EPA 3050B – Acid digestion of sediments , sludges and soils; SRPS ISO 11466:2004, киселинска дигестија
ВДМ 2 – EPA 8015D:2003; EPA 5021A:2003(модификована метода)



Резултати испитивања

Место узорковања: Z16 – ТЕ Костолац Б

Лабораторијски број: 2212293002

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	1,3	-	-
pH у H ₂ O	-	8,6	-	-
pH у KCl	-	7,9	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	222	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	3,7	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	13,4	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	19,1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	8,2	-	-
Укупан садржај N	%	0,08	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	257,1	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	93,4	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	68,4	112,0	425,6
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	90,5	41,0	246,0
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	28,0	82,3	513,2
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	20,0	34,4	181,5
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	55,3	145,0	745,5
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,5	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	9,8
Садржај приступачне	mg/kg	0,2	-	-



форме Кадмијум (Cd)				
Жива (Hg)	mg/kg	0,7	0,3	10,2
Садржај приступачне форме Жива (Hg)	mg/kg	<0,1	-	-
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	7,2	27,9	53,0
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	2,4	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	26,2	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	32,6	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни) *	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1MKCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z17 – ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293003

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	1,3	-	-
pH у H ₂ O	-	8,5	-	-
pH у KCl	-	7,7	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	162	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	2,4	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	12,7	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	20,7	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	7,9	-	-
Укупан садржај N	%	0,08	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	237,0	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	104,9	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	52,8	124,0	471,2
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	130,6	47,0	282,0
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	29,7	88,3	550,6
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	25,9	38,0	200,4
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	59,7	162,9	838,0
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,4	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	10,5
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,9	0,3	10,9
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	6,7	30,3	57,5
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	2,5	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	2,5	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	19,7	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1МКCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(г,х,и)перилен, бензо(к)флуорантен, индено(1,2,3-сд)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z8 – трафо поље - ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293016

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	0,4	-	-
pH у H ₂ O	-	8,5	-	-
pH у KCl	-	7,8	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	180	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	6,0	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	6,8	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	<1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	5,0	-	-
Укупан садржај N	%	0,04	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	139,0	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	50,5	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	61,6	121,0	459,8
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	52,7	45,5	273,0
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,1	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	8,8	85,9	535,6
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	38,0	36,5	192,9
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	61,4	157,1	807,9
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	10,0
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,5	0,3	10,6
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	0,3	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	8,6	29,4	55,7
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	3,1	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	2,8	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	<1	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z1 – магацин - ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293017

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	3,1	-	-
pH у H ₂ O	-	8,2	-	-
pH у KCl	-	7,6	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	191	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	3,7	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	11,0	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	<1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	7,8	-	-
Укупан садржај N	%	0,15	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	2,0	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	287,0	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	32,4	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	43,8	119,6	454,5
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	39,8	44,8	268,8
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,1	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	9,6	87,9	548,1
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	33,0	37,7	199,2
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	62,8	159,0	818,0
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	10,8
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,8	0,3	10,7
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



о6 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	0,2	-	-
Арсен (As)	mg/kg	8,9	30,2	57,2
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	2,4	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	2,7	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	11,6	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	15,5	1550

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтален, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z4 – ХПВ - ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293018

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	4,4	-	-
pH у H ₂ O	-	8,1	-	-
pH у KCl	-	7,6	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	192	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	1,8	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	12,5	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	54,5	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	9,3	-	-
Укупан садржај N	%	0,20	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	287,4	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	47,5	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	51,3	114,0	433,2
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	50,4	42,0	252,0
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	91,8	86,4	538,7
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	48,5	36,8	194,4
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	84,7	152,6	784,8
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	<0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	11,0
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	2,4	0,3	10,5
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	0,2	-	-
Арсен (As)	mg/kg	10,5	29,6	56,1
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	0,3	-	-
Гвожђе (Fe)	%	2,5	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	1,3	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	28,8	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	22	2200

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтален, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z6 – привремено складиште отпада - ТЕ Костолац Б

Лабораторијски број: 2212293019

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	1,6	-	-
pH у H ₂ O	-	8,6	-	-
pH у KCl	-	8,0	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	329	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	9,5	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	19,8	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	<1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	7,0	-	-
Укупан садржај N	%	0,09	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	198,3	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	24,5	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	46,6	107,4	408,1
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	44,6	38,7	232,2
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	13,2	80,3	500,7
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	32,8	33,2	175,1
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	59,6	138,5	712,3
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	<0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,6	9,7
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,8	0,3	9,9
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	6,0	27,1	51,4
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	2,3	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	4,9	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	28,2	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1MKCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z3 – постројење за прераду зауљених вода - ТЕ Костолац Б

Лабораторијски број: 2212293020

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	0,8	-	-
pH у H ₂ O	-	8,5	-	-
pH у KCl	-	8,1	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	133	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	4,6	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	9,9	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	<1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	3,8	-	-
Укупан садржај N	%	0,06	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	206,0	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	49,2	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	77,9	96,8	367,8
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	84,1	33,4	200,4
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	10,6	74,2	462,7
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	26,5	29,5	155,8
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	43,0	121,4	624,3
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	<0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,6	8,9
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,9	0,3	9,3
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



об 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	6,8	24,7	46,8
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,5	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	7,8	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	18,6	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни) *	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и рН вредност је већа од 5,5 (рН 1МКСl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрин, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(ghi)перилен, бензо(к)флуорантен, индено(1,2,3-сd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z7 – постројење за прераду отпадних вода - ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293021

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	1,0	-	-
pH у H ₂ O	-	8,5	-	-
pH у KCl	-	8,1	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	145	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	6,8	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	8,8	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	<1	-	-
Лакоприступачни калијум	mg K ₂ O/100g	4,2	-	-
Укупан садржај N	%	0,06	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	1,5	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	204,0	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	41,2	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	47,8	105,2	399,8
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	48,6	37,6	225,6
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	<8	78,6	490,1
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	23,0	32,2	169,7
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	40,5	134,3	690,7
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	<0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,6	9,4
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,9	0,3	9,8
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



од 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	5,5	26,4	50,1
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,2	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	2,4	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	2,5	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z10 – допрема угља - ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293022

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	<0,1	-	-
pH у H ₂ O	-	6,8	-	-
pH у KCl	-	6,1	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	124	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	<0,3	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	7,4	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	1,7	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	8,0	-	-
Укупан садржај N	%	<0,01	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	1,5	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	118,9	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	37,0	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	40,8	129,4	491,7
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	38,3	49,7	298,2
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	<8	89,7	559,3
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	45,4	38,8	204,9
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	90,7	169,1	869,7
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,2	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	0,4	0,7	10,4
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	1,5	0,3	11,1
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



оо 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	0,2	-	-
Арсен (As)	mg/kg	13,1	30,9	58,6
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	0,3	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,5	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	27,9	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	<1	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	0,13	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	10	1000

ВОМ – ван обима методе - pH вредност узорка је већа од 5,5 (pH 1MKCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z2 – складиште уља и мазива - ТЕ Костолац Б

Лабораторијски број: 2212293023

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	3,0	-	-
pH у H ₂ O	-	8,2	-	-
pH у KCl	-	7,7	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	199	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	7,9	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (СЕС)	cmol+/kg	11,6	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	1,1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	8,4	-	-
Укупан садржај N	%	0,14	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	281,0	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	51,0	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	53,5	109,2	415,0
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	47,2	39,6	237,6
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	22,7	82,6	515,0
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	40,4	34,6	182,4
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	142,1	143,3	737,0
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	<0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	10,2
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	1,6	0,3	10,1
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



оb 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	2,0	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	10,4	28,0	53,2
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,8	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	0,4	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	43,7	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни)*	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	15	1500

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z11 – постројење за санитарне воде - ТЕ Костолац Б

Лабораторијски број: 2212293024

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	3,3	-	-
pH у H ₂ O	-	8,1	-	-
pH у KCl	-	7,6	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	184	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	4,4	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	14,0	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	4,0	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	10,6	-	-
Укупан садржај N	%	0,15	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	<1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	342,2	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	37,0	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	49,5	119,1	452,4
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	42,5	44,5	267,2
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	12,0	87,8	547,6
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	36,9	37,7	199,0
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	64,6	158,5	815,3
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	10,9
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,6	0,3	10,7
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



оb 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	7,0	30,1	57,1
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	0,3	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,7	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	1,7	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	50,6	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	1,0	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни) *	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	16,5	1650

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

* Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(ghi)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



об 7.8.3 1/0

Место узорковања: Z5 – мазутна станица - ТЕ Костолац Б

Лабораторијски број: 2212293025

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	4,1	-	-
pH у H ₂ O	-	8,3	-	-
pH у KCl	-	7,7	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	216	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	6,8	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	15,9	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	20,5	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	18,5	-	-
Укупан садржај N	%	0,18	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	1,1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	334,4	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	41,8	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	48,9	119,6	454,5
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	24,0	44,8	268,8
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	17,0	88,9	554,3
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	30,5	38,3	202,3
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	63,9	160,5	825,7
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	<0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	11,2
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	1,3	0,3	10,8
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



об 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	0,2	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	7,4	30,6	58,0
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	1,0	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,7	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	1,3	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	73,3	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни) *	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	20,5	2050

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1M KCl)

* Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(ghi)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Место узорковања: Z9 – магацин креча – ТЕ Костолац Б
Лабораторијски број: 2212293026

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	3,6	-	-
pH у H ₂ O	-	8,0	-	-
pH у KCl	-	7,7	-	-
Електропроводљивост	μS/cm	505	-	-
Садржај калцијум карбоната	%	3,7	-	-
Степен засићености базама	%	BOM	-	-
Капацитет катјонске измене (CEC)	cmol+/kg	18,6	-	-
Лакоприступачни фосфор	mg P ₂ O ₅ /100g	<1	-	-
Лакоприступачни калијум	mgK ₂ O/100g	10,7	-	-
Укупан садржај N	%	0,16	-	-
Садржај раствореног амонијака израженог преко азота (NH ₄ ⁺ -N)	mg/kg	1,1	-	-
Садржај калцијума из воденог раствора (Ca ²⁺)	mg/kg	492,3	-	-
Садржај магнезијума из воденог раствора (Mg ²⁺)	mg/kg	48,0	-	-
Хром (Cr)	mg/kg	47,8	124,0	471,2
Садржај приступачне форме Хром (Cr)	mg/kg	<0,25	-	-
Никл (Ni)	mg/kg	25,6	47,0	282,0
Садржај приступачне форме Никл (Ni)	mg/kg	<0,4	-	-
Олово (Pb)	mg/kg	8,3	90,6	564,9
Садржај приступачне форме Олово (Pb)	mg/kg	<2,5	-	-
Бакар (Cu)	mg/kg	33,5	39,4	207,7
Садржај приступачне форме Бакар (Cu)	mg/kg	<0,1	-	-
Цинк (Zn)	mg/kg	58,8	166,4	855,8
Садржај приступачне форме Цинк (Zn)	mg/kg	0,1	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,7	11,2
Садржај приступачне форме Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	-	-
Жива (Hg)	mg/kg	0,7	0,3	11,0
Садржај приступачне	mg/kg	<0,1	-	-



об 7.8.3 1/0

форме Жива (Hg)				
Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Садржај приступачне форме Бор (B)	mg/kg	<0,1	-	-
Арсен (As)	mg/kg	8,6	31,2	59,2
Садржај приступачне форме Арсен (As)	mg/kg	<0,1	-	-
Гвожђе (Fe)	%	1,6	-	-
Садржај приступачне форме Гвожђе (Fe)	mg/kg	0,9	-	-
Садржај нитрата (NO ₃ ⁻)	mg/kg	66,7	-	-
Садржај нитрита (NO ₂ ⁻)	mg/kg	<0,5	-	-
Полициклични ароматични угљоводоници (укупни) *	mg/kg	<0,02	1	40
Минерална уља (фракције C ₆ – C ₄₀)	mg/kg	<10	18	1800

ВОМ – ван обима методе - параметар се примењује код бескарбонатних земљишта, а узорак садржи CaCO₃ и pH вредност је већа од 5,5 (pH 1MKCl)

*Сума 10 полицикличних ароматичних угљоводоника: нафтален, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(g,h,i)перилен, бензо(k)флуорантен, индено(1,2,3-cd)пирен

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21)



Закључак о резултатима испитивања

Граничне минималне вредности јесу оне вредности на којима су потпуно достигнуте функционалне особине земљишта, односно оне означавају ниво на коме је достигнут одржив квалитет земљишта.

Ремедијационе вредности јесу вредности које указују да су основне функције земљишта угрожене или озбиљно нарушене и захтевају ремедијационе, санационе и остале мере.

На основу резултата добијених анализом земљишта, узоркованог по утврђеном плану узорковања, на локацији Термоелектране Костолац – ТЕ Костолац Б узоркованих 28.12.2022. са 13 мерних места дубине захвата од 0 до 30 cm може се закључити следеће:

Место узорковања: Z16 – ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293002 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације никла и живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293002 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z17 – ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293003 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације никла и живе**.



У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293003 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z8 – трафо поље - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293016 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације бакра, никла и живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293006 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z1 – магацин - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293017 анализирани параметар **који прекорачује граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) је **концентрација живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293017 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском



праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z4 – ХПВ - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293018 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације бакра, никла, олова и живе.**

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293018 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z6 – привремено складиште отпада - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293019 анализирани параметар **који прекорачује граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) је **концентрација живе.**

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293019 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020),



Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z3 – постројење за прераду зауљених вода - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293020 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације никла и живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293020 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања : Z7 – постројење за прераду отпадних вода - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293021 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације никла и живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293021 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе



вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z10 – допрема угља - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293022 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације бакра и живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293022 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z2 – складиште уља и мазира - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293023 анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) су **концентрације бакра, никла и живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293023 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).



Место узорковања: Z11 – постројење за санитарне воде - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293024 анализирани параметар **који прекорачује граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) је **концентрација живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293024 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Место узорковања: Z5 – мазутна станица - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293025 анализирани параметар **који прекорачује граничну вредност** прописану Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) је **концентрације живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293025 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).



Место узорковања: Z9 – магацин креча - ТЕ Костолац Б

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293026 анализирани параметар **који прекорачује граничну вредност** прописану Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) је **концентрације живе**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем 2212293026 анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21).

Напомена: У испитиваним узорцима земљишта није доказано присуство опасних и штетних материја изнад ремедијационих вредности прописаних Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и Правилником о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 126/21) што значи да основне функције земљишта нису нарушене и да није потребно предузети ремедијационе односно санационе мере.

Приликом давања изјаве о усаглашености користи се бинарно правило једноставног прихватања.

Прилози

Прилог 1 : Опис локације

Прилог 2 : Сlike мерних места

Прилог 3: План узорковања земљишта



У изради извештаја учествовали:

Ирена Бркушанин, дипл.хем.

Технички руководица лабораторије


Јелена Милић, дипл. хем.

Руководилац лабораторије


Маријана Степић, дипл. инж. техн.

Крај извештаја о испитивању



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ATC 01-066 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	--

од 7.8.3 1/0

Прилог 1.

Опис локације

Огранак ТЕ-КО “Костолац” налази се у близини града Костолаца и археолошког налазишта Виминацијум. Микролокацијски приказ места узорковања је дат у плану узорковања – Прилог 3.



Прилог 2.
Слике мерних места



Слика 1.



Слика 2.



Слика 3.



Слика 4.



Слика 5.



об 7.8.3 1/0



Слика 6.



Слика 7.



Слика 8.



Слика 9.



Слика 10.



Слика 11.



об 7.8.3 1/0



Слика 12.



Слика 13.

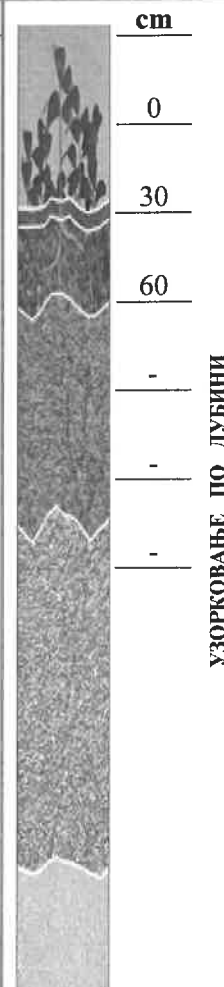


Радни налог број: 23-1304-000049
Назив организације Корисника: ЈП ЕПС Београд – Огранак ТЕ - КО „Костолац“
Адреса: ул. Николе Тесле бр. 5-7

Референтна документа које се користе приликом израде плана узорковања земљишта, као и при самом узорковању су:
ISO 18400-100:2017 Soil quality - Sampling - Part 100: Guidance on the selection of sampling standards;; ISO 18400-101:2017 Soil quality - Sampling - Part 101: Framework for the preparation and application of a sampling plan; ISO 18400-102:2017 Soil quality - Sampling - Part 102: Selection and application of sampling techniques; ISO 18400-103:2017 Soil quality - Sampling - Part 103: Safety; ISO 18400-104:2018 Soil quality - Sampling - Part 104: Strategies; ISO 18400-105:2017 Soil quality - Sampling - Part 105: Packaging, transport, storage and preservation of samples; ISO 18400-106:2017 Soil quality - Sampling - Part 106: Quality control and quality assurance; ISO 18400-107:2017 Soil quality - Sampling - Part 107: Recording and reporting; ISO 18400-201:2017 Soil quality - Sampling - Part 201: Physical pretreatment in the field; ISO 18400-202:2018 Soil quality - Sampling - Part 202: Preliminary investigation; ISO 18400-203:2018 Soil quality - Sampling - Part 203: Investigation of potentially contaminated sites; ISO 18400-205:2018 Soil quality - Sampling - Part 205: Guidance on the procedure for investigation of natural, near-natural and cultivated sites; **ФХЛ УП.5.4.2.61** Упутство за узорковање земљишта;
ФХЛ УП 5.7.0.1 Упутство за пријем узорака; **ФХЛ УП 5.8.0.1** Упутство за руковање, складиштење и чување узорака.

Локација узорковања: ТЕ Костолац Б
Узоркивач: Урош Ђукић, Борис Здравковић

МИКРОЛОКАЦИЈА УЗОРКОВАЊА



Ознака	GPS координате	Ознака	GPS координате
Z - 16	N 44° 44' 34.8" E 21° 10' 26.4"	Z - 3	N 44° 43' 58.72" E 21° 10' 26.4"
Z - 17	N 44° 41' 20.4" E 21° 11' 20.4"	Z - 7	N 44° 43' 53.82" E 21° 12' 50.61"
Z - 8	N 44° 43' 48.42" E 21° 12' 30.01"	Z - 10	N 44° 43' 35.88" E 21° 12' 52.86"
Z - 1	N 44° 43' 55.10" E 21° 12' 34.95"	Z - 2	N 44° 43' 57.15" E 21° 12' 36.79"
Z - 4	N 44° 43' 54.87" E 21° 12' 38.78"	Z - 11	N 44° 43' 42.99" E 21° 12' 2.29"
Z - 6	N 44° 43' 55.99" E 21° 12' 47.75"	Z - 5	N 44° 43' 54.07" E 21° 12' 39.70"
Z - 9	N 44° 43' 39.18" E 21° 12' 38.24"		



Циљ узорковања земљишта

- | | |
|---|--|
| ☒ идентификовање штетних материја | ☐ процена погодности земљишта за употребу |
| ☐ проучавање ефекта атмосферских загађивача | ☒ процена ефеката директног загађења земљишта |
| ☐ процена ефеката акумулације и ослобађање штетних супстанци на друга земљишта | ☐ идентификација и квантификовање производа из индустријских процеса и акцидената |

Метода узимања узорака

- | | |
|---|--|
| ☒ искуствено узорковање | ☒ прости избор случајних узорака |
| ☐ стратификовано узорковање | ☐ систематско узорковање |
| ☐ узорковање по мрежи или линији | ☐ класификовано узорковање по сетовима |
| ☐ адаптивно групно узорковање | ☒ композитно узорковање |

Амбалажа за узорковање

- | |
|---|
| ☒ пластична амбалажа |
| ☒ стаклене тегле са тефлонским поклопцем |
| ☒ headspace виале са тефлонским поклопцем |

Опрема

- | |
|--|
| ☒ сврдло |
| ☐ ашов |
| ☐ прохромске лопатице |
| ☐ пластичне лопатице |

Конзервирање узорака

- | | |
|--|--|
| ☒ неопходно конзервисати узорке и транспортовати у фрижидеру до лабораторије | ☐ није неопходно конзервисати узорке и транспортовати у фрижидеру до лабораторије |
|--|--|

Тип земљишта и порекло:

/

Маса узорка:

500 g

Контрола квалитета

☒ дупликати

Рок за доставу узорака у лабораторију

- | |
|--|
| ☒ до 24h |
| ☐ до 2 дана |
| ☐ до 4 дана |

Рок за израду анализе:

15 дана од датума узорковања

Очекивани проблеми при узорковању: _____

Напомена: _____

Узоркивачи: Урош Ђукић, Борис Здравковић

Датум узорковања: 28.12.2022

Израдио:



Датум:

26.12.2022.

Одобрио:



