

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD		 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad			
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs	

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O ANALIZI ZEMLJIŠTA		
Poslovno ime i sedište naručioca posla	FOND ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE Kralja Petra I br.1, 17530 Surdulica		
Poslovno ime i sedište izvršioca ¹	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije		
Rešenje	Rešenje broj 353-00-2743/8/2019-04 od 07.08.2025. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine, Beograd za obavljanje poslova monitoringa zemljišta		
Broj radnog naloga	RN04-09-139/25	broj izveštaja (po radnom nalogu)	1
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	19.09.2025.	
	Datum početka analiza	19.09.2025.	
	Datum završetka analiza	20.10.2025.	
Identifikacioni broj / naziv uzorka	Z076/1-8		
Broj izveštaja i datum	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD Broj DI...10-523/2025-1... 22.10.2025. God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Izveštaj izradio	Mirunka Mijakovac		
Napomena 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka ¹). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.			

**I PODACI O UZORKOVANJU**

Plan uzorkovanja	RN04-09-139/25PU od 17.09.2025.		
☒ Uzorkovanje izvršilo osoblje Laboratorije	☐ Uzorak dostavio naručilac		
Lokacija uzorkovanja	Opština Surdulica		
Mikrolokacija uzorkovanja	<i>Uzorkovanje je izvršeno na teritoriji opštine Surdulica</i>		
Klimatske karakteristike 19.09.2025. (preuzeto sa www.wunderground.com za lokaciju)	Temperatura	prosečna	21 °C
		maksimalna	28 °C
		minimalna	13 °C
	Vlažnost	prosečna	59 %
		maksimalna	82 %
		minimalna	35 %
	Padavine	0,00 mm	
	Pritisak	1,015.98 hPa	
	Vetar	brzina vetra	11 km/h
maksimalna brzina vetra		15 km/h	
vidljivost		9 km	
4. Informacije o broju uzoraka i GPS koordinate za svaki uzorak			
Z076/1 MM1 uzorak zemljišta zelena površina kod gradskog centra Surdulica, dubina do 0,5m	N 42°41'29,0"	E 22°10'18,7"	
Z076/2 MM2 uzorak zemljišta pored keja reke Vrle, kod novog naselja Surdulica, dubina do 0,5m	N 42°41'35,9"	E 22°09'50,5"	
Z076/3 MM3 uzorak zemljišta poljoprivredno zemljište škole "Josif Pančić" Surdulica, dubina do 0,5m	N 42°41'55,4"	E 22°09'33,3"	
Z076/4 MM4 uzorak zemljišta kod benzinske stanice "NIS" naselje Belo polje, dubina do 0,5m	N 42°42'03,9"	E 22°08'51,6"	
Z076/5 MM5 uzorak zemljišta kod sanitarne deponije u Surdulici, dubina do 0,5m	N 42°42'50"	E 22°08'24,5"	
Z076/6 MM6 uzorak zemljišta dvorište gradskog parka Surdulica, dubina do 0,5m	N 42°41'28,8"	E 22°10'37,2"	
Z076/7 MM7 uzorak zemljišta kod starog groblja Surdulica, dubina do 0,5m	N 42°40'53,7"	E 22°10'54,7"	
Z076/8 MM8 uzorak zemljišta zelena površina dečjeg obdaništa "Naša radost" Surdulica, dubina do 0,5m	N 42°41'19,1"	E 22°10'34,5"	
5. Informacije o uzorcima			
Datum i vreme uzorkovanja	19 septembar 2025., 09:00-16:00h		
Oprema za uzorkovanje	ručno svrdlo		
Broj uzoraka	8(osam)		
Broj poduzoraka po uzorku	-		
Masa uzorka	oko 1000g		

**I PODACI O UZORKOVANJU**

Plan uzorkovanja	RN04-09-139/25PU od 17.09.2025.	
Masa poduzorka	-	
Tehnika uzorkovanja	sondiranje	
Dubina uzorkovanja	dubine do 0,5m	
Tip uzorka	☒ poremećen	☐ neporemećen
Uzorkovanje izvršio	Vlade Grahovac, Mladen Mladenović i Janko Đajić	
Plan uzorkovanja izradio	Mirunka Mijakovac	
Napomena	-	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	ISO 18400-101:2017 ISO 18400-102:2017 ISO 18400-104:2018 ISO 18400-202:2018 ISO 18400-203:2018 ISO 18400-205:2018 ISO 18512:2007	

II PODACI O MERNOJ OPREMI

Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
GC/MS hromatograf	(GCMS-QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC/MS hromatograf	(GCMS-QP 2010) Shimadzu, Japan	020524870003
GC/MS/MS hromatograf	(GCMM-QP2010/TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016/ 021155200016AE
pH/Jonmetar	WTW Inolab 740, Nemačka	07381304
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
AAS	(AA -7000) Shimadzu, Japan	A 30664700700 AE
ICP-OES	(ICPE 9800) Shimadzu, Japan	B42045500558
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	Sartorius, Nemačka, tip BCE224I-IS	0042605266

III PODACI O METODAMA ISPITIVANJA

Ispitivani parametar	Naziv metode merenja
Sadržaj vlage [%]	SRPS ISO 11465:2002 Kvalitet zemljišta – Određivanje sadržaja suve materije i vode u obliku masene frakcije (gravimetrija)
Sadržaj gline [%]	Q5-04-492 Određivanje sadržaja gline
Gubitak žarenjem [%]	Q5-04-104 Određivanje gubitka žarenjem (gravimetrija)
Aktivna pH vrednost	SRPS ISO 10390:2022 Kvalitet zemljišta – Određivanje pH vrednosti (elektrohemijska)
Potencijalna pH vrednost	
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	SRPS EN ISO 23753-1:2019 SRPS EN ISO 23753-1:2019/A1:2021 Određivanje dehidrogenazne aktivnosti (VIS spektrofotometrija)
Sadržaj pesticida i PCB [mg/kg s.m.]	Q5-04-428 Određivanje sadržaja pesticida (alfa BHC, beta BHC, gama BHC, delta BHC, aldrin, heptahlor, gama-hlordan, alfa-hlordan, 4,4'-DDE, dieldrin, 4,4'-DDD, 4,4'-DDT) i polihlorovanih bifenila (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180) (tehnika GC/MS)



III PODACI O METODAMA ISPITIVANJA	
Ispitivani parametar	Naziv metode merenja
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	Q5-04-568 Određivanje sadržaja metil terc-butil etra (MTBE) (tehnika GC/MS)
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Q5-04-65 Određivanje sadržaja policikličnih aromatičnih ugljovodonika u zemljištu (acenaften, acenaftilen, antracen, benzo(a)antracen, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k) fluoranten, benzo(g,h,i)perilen, krizen, dibenzo(a,h)antracen, fenantren, fluoren, fluoranten, indeno(1,2,3-c,d)piren, piren, naftalen) (tehnika GC/MS)
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]	Određivanje sadržaja metala: US EPA 6010C:2000 tehnika ICP-OES (Cu, Ni, Cd, Cr, Pb, Zn, As, Tl, Ag, Sb, Be, Mo, V) US EPA 7000B:2007 (K) US EPA 7471B:2007 tehnika hladnih para (Hg)

**IV REZULTATI MERENJA****Z076/1 MM1 uзорак zemljišta zelena površina kod gradskog centra Surdulica, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,06	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	28,65	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	5,82	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,74	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,05	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	23,68	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	1,75	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	5,24	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,029	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	5,82	1164	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,035	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,291	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,023	-	0,04	-
<i>Σ''drina''</i>	<0,05	2,91	2328	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,407	2328	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,017	2328	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,413	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	1,486	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	1,899	5,82	2328	10	4000
MTBE-metil-tercetil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	58,20	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,58	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj PAH [μg/kg s.m.]		-	-	Σ 1000	Σ 40000
naftalen	<100	-	-	-	-
antracen	<100	-	-	-	-
fenantren	<100	-	-	-	-
fluoranten	<100	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<100	-	-	-	-
krizen	<100	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<100	-	-	-	-
benzo(a)piren	<100	-	-	-	-
benzo(g,h,i)perilen	<100	-	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)piren	<100	-	-	-	-
acenaftalen	<100	-	-	-	-
acenaften	<100	-	-	-	-
fluoren	<100	-	-	-	-
piren	<100	-	-	-	-
benzo(b) fluoranten	<100	-	-	-	-
dibenzo(a,h) antracen	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
Bakar, Cu	18,9	36	188	36	190
Nikl, Ni	11,3	39	232	35	210
Kadmijum, Cd	<0,6	0,74	11,05	0,8	12
Hrom, Cr	15,5	107	408	100	380
Olovo, Pb	37,8	84	527	85	530
Cink, Zn	55,7	145	744	140	720
Arsen, As	<2,0	28,8	54,6	29	55
Živa, Hg	<0,2	0,31	10,18	0,3	10
Talijum, Tl	<0,7	-	-	1	15
Srebro, Ag	<2,0	-	-	-	15
Kalijum, K	1646	-	-	-	-
Antimon, Sb	<0,7	-	-	3	15
Berilijum, Be	0,66	1,22	33,23	1,1	30
Molibden, Mo	<1,2	-	-	3	200
Vanadijum, V	22,0	46,38	276,07	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/2 MM2 uzorak zemljišta pored keja reke Vrle, kod novog naselja Surdulica, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	0,95	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	21,27	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	7,93	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,18	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,51	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	30,38	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	2,38	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	7,14	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,040	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	7,93	1586	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,047	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,396	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,032	-	0,04	-
<i>Σ''drina''</i>	<0,05	3,96	3172	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,555	3172	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,024	3172	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,537	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	0,282	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	2,175	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	2,995	7,93	3172	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	79,30	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,02	0,79	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [$\mu\text{g/kg s.m.}$]		-	-	$\Sigma 1000$	$\Sigma 40000$
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<100	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	29,6	33	172	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	20,8	31	188	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	0,69	0,73	10,94	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	33,2	93	352	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	95,9	79	494	85	530
<i>Cink, Zn</i>	120,1	126	646	140	720
<i>Arsen, As</i>	5,11	26,7	50,6	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,28	9,46	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	2208	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,98	26,70	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	25,7	37,52	223,36	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,“ br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,“ br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/3 MM3 uzorak zemljišta poljoprivredno zemljište škole "Josif Pančić" Surdulica, dubina do 0.5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,08	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	28,54	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	5,47	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,51	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	6,48	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	12,21	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [µg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	1,64	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	4,92	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,027	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	5,47	1094	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,033	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,273	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,022	-	0,04	-
<i>Σ"drina"</i>	<0,05	2,73	2188	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,383	2188	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,016	2188	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,388	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	1,079	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	1,467	5,47	2188	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	54,70	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,55	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [µg/kg s.m.]	1684	-	-	Σ 1000	Σ 40000
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	192	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	160	-	-	-	-
<i>krizen</i>	212	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	172	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	208	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<100	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	129	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	236	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	375	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	16,4	35	187	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	22,2	39	231	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,73	10,92	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	30,3	107	407	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	38,0	84	524	85	530
<i>Cink, Zn</i>	63,0	144	740	140	720
<i>Arsen, As</i>	16,8	28,6	54,2	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,30	10,14	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	2402	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	0,63	1,21	33,13	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	34,3	46,25	275,29	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/4 MM4 uзорак zemljišta kod benzinske stanice "NIS" naselje Belo polje, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,53	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	33,35	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	7,63	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,53	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	6,51	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	3,46	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	2,29	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	6,87	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,038	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	7,63	1526	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,046	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,381	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,030	-	0,04	-
<i>Σ"drina"</i>	<0,05	3,81	3052	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,534	3052	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,02289	3052	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,167	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	0,167	7,63	3052	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	76,30	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,02	0,76	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [µg/kg s.m.]		-	-	Σ 1000	Σ 40000
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<100	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	18,0	40	209	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	17,0	43	260	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,81	12,13	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	21,3	117	443	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	32,3	91	567	85	530
<i>Cink, Zn</i>	41,5	161	831	140	720
<i>Arsen, As</i>	6,0	31,4	59,5	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,32	10,81	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	1268	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	0,70	1,37	37,39	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	28,0	52,02	309,64	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/5 MM5 uzorak zemljišta kod sanitarne deponije u Surdulici, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,85	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	28,87	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	14,19	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,96	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,56	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	<1,0	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	4,26	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	12,77	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,071	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	14,19	2838	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,085	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,709	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,057	-	0,04	-
<i>Σ"drina"</i>	<0,05	7,09	5676	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,993	5676	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,042	5676	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	1,279	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	1,279	14,19	5676	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	141,90	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,03	1,42	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [µg/kg s.m.]	8699	-	-	Σ 1000	Σ 40000
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	443	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	1598	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	823	-	-	-	-
<i>krizen</i>	858	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	384	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	706	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	341	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	348	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	1852	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	1346	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	228	41	216	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	33,9	39	233	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	1,69	0,92	13,76	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	260	108	409	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	153	93	580	85	530
<i>Cink, Zn</i>	228	158	812	140	720
<i>Arsen, As</i>	6,82	32,2	61,1	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,32	10,67	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	2253	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	0,60	1,23	33,43	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	26,5	46,64	277,64	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,“ br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,“ br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/6 MM6 uзорak zemljišta dvorište gradskog parka Surdulica, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,18	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	26,59	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	6,55	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,93	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,39	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	<1,0	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	1,96	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	5,89	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,033	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	6,55	1310	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,039	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,327	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,026	-	0,04	-
<i>Σ''drina''</i>	<0,05	3,27	2620	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,458	2620	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,020	2620	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,207	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	0,658	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	0,865	6,55	2620	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	65,50	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,66	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [µg/kg s.m.]		-	-	Σ 1000	Σ 40000
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<100	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	15,1	35	184	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	14,8	37	220	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,74	11,06	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	18,8	103	392	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	42,4	83	518	85	530
<i>Cink, Zn</i>	48,4	140	718	140	720
<i>Arsen, As</i>	6,14	28,3	53,6	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,30	9,98	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	1686	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	0,55	1,15	31,41	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	26,4	43,91	261,36	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/7 MM7 uzorak zemljišta kod starog groblja Surdulica, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	0,98	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	24,09	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	7,11	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,19	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,01	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	<1,0	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	2,13	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	6,40	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,036	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	7,11	1422	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,043	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,356	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,028	-	0,04	-
<i>Σ"drina"</i>	<0,05	3,56	2844	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,498	2844	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,021	2844	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,612	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	0,918	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	28,527	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	30,056	7,11	2844	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	71,10	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,71	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [$\mu\text{g/kg s.m.}$]		-	-	Σ 1000	Σ 40000
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<100	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	23,2	34	178	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	7,54	34	205	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	0,80	0,73	10,97	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	12,6	98	373	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	203	81	506	85	530
<i>Cink, Zn</i>	173	133	684	140	720
<i>Arsen, As</i>	3,48	27,5	52,1	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,29	9,73	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	1992	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	0,66	1,07	29,19	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	20,0	40,91	243,50	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,” br. 30/2018 i 64/2019)

**Z076/8 MM8 uzorak zemljišta zelena površina dečjeg obdaništa "Naša radost" Surdulica, dubina do 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	0,90	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	28,57	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	6,04	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	6,17	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	4,78	-	-	-	-
Određivanje dehidrogenazne aktivnosti [mU/g]	17,13	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [μg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>alfa-BHC</i>	<0,05	1,81	-	3	-
<i>beta-BHC</i>	<0,05	5,44	-	9	-
<i>gama-BHC</i>	<0,03	0,030	-	0,05	-
<i>delta-BHC</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ-BHC</i>	<0,05	6,04	1208	10	2000
<i>aldrin</i>	<0,05	0,036	-	0,06	-
<i>dieldrin</i>	<0,05	0,302	-	0,5	-
<i>endrin</i>	<0,04	0,024	-	0,04	-
<i>Σ''drina''</i>	<0,05	3,02	2416	5	4000
<i>heptahlor</i>	<0,05	0,423	2416	0,7	4000
<i>alfa-hlordan</i>	<0,02	-	-	-	-
<i>gama-hlordan</i>	<0,05	-	-	-	-
<i>Σ alfa i gama-hlordan</i>	<0,05	0,018	2416	0,03	4000
<i>4,4'-DDE</i>	0,147	-	-	-	-
<i>4,4'-DDD</i>	0,206	-	-	-	-
<i>4,4'-DDT</i>	0,446	-	-	-	-
<i>Σ DDE, DDD, DDT</i>	0,798	6,04	2416	10	4000
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	<0,01	-	60,40	-	100
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,60	0,02	1
<i>28 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>52 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>101 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>118 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>138 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>153 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-
<i>180 [mg/kg s.m.]</i>	<0,01	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti ¹		Tabelarne vrednosti ²	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj PAH [$\mu\text{g/kg s.m.}$]		-	-	Σ 1000	Σ 40000
<i>naftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	<100	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<100	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaftalen</i>	<100	-	-	-	-
<i>acenaften</i>	<100	-	-	-	-
<i>fluoren</i>	<100	-	-	-	-
<i>piren</i>	<100	-	-	-	-
<i>benzo(b) fluoranten</i>	<100	-	-	-	-
<i>dibenzo(a,h) antracen</i>	<100	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	14,1	36	189	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	15,0	39	231	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,74	11,11	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	22,2	107	407	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	33,7	85	528	85	530
<i>Cink, Zn</i>	59,3	145	745	140	720
<i>Arsen, As</i>	4,80	28,8	54,7	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,31	10,18	0,3	10
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Kalijum, K</i>	2530	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Berilijum, Be</i>	0,67	1,22	33,16	1,1	30
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
<i>Vanadijum, V</i>	24,8	46,28	275,50	42	250

¹ Korekcija graničnih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,“ br. 30/2018 i 64/2019)

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS,“ br. 30/2018 i 64/2019)



V ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja, a u skladu sa:

Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br 30/2018 i 64/2019);

može se konstatovati sledeće:

SADRŽAJ PESTICIDA Σ DDE, DDD, DDT

- Prisustvo pesticida Σ DDE, DDD, DDT u uzorku zemljišta Z076/7 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ PAH-a

- Prisustvo PAH-a u uzorcima zemljišta Z076/3 i Z076/5 je više od tabelarne granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od tabelarne remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ BAKRA

- Prisustvo bakra u uzorku zemljišta Z076/5 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, i od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ KADMIJUMA

- Prisustvo kadmijuma u uzorcima zemljišta Z076/5 i Z076/7 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ HROMA

- Prisustvo hroma u uzorku zemljišta Z076/5 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ OLOVA

- Prisustvo olova u uzorcima zemljišta Z076/2, Z076/5 i Z076/7 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ CINKA

- Prisustvo cinka u uzorcima zemljišta Z076/5 i Z076/7 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

Izmerene vrednosti za sve ostale ispitane parametre ispitivanih uzoraka zemljišta Z076/1, Z076/2, Z076/3, Z076/4, Z076/5, Z076/6, Z076/7 i Z076/8 su usaglašene sa vrednostima koje su propisane važećom Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br 30/2018 i 64/2019).

Granične minimalne vrednosti jesu one vrednosti na kojima su potpuno dostignute funkcionalne osobine zemljišta, odnosno one označavaju nivo na kome je dostignut održiv kvalitet zemljišta.

Remedijacione vrednosti jesu vrednosti koje ukazuju da su osnovne funkcije zemljišta ugrožene ili ozbiljno narušene i zahtevaju remedijacione, sanacione i ostale mere.

Granične i remedijacione vrednosti zavise od sadržaja gline i organske materije u zemljištu.

Odobrio rezultate


Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska
ispitivanja

21.10.2025. godine

Odobrio izveštaj


Goran Knežević, dipl. inž. teh.
Rukovodilac departmana za
ekotoksikološka ispitivanja



VI PRILOZI

1. Fotografije mesta uzorkovanja



MM1



MM2



MM3



MM4



MM5



MM6



MM7



MM8