



INSTITUT MOL d.o.o.

Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Nikole Tesle 15, 22300 Stara Pazova tel/faks: (022) 2100-325,
(022) 317-652 e-mail: mol@mol.rs <http://www.mol.rs>



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU ZEMLJIŠTA NA LOKALITETU GRADSKE UPRAVE GRADA VRŠAC I 1032/25 od 29.12.2025 godine

Stara Pazova, decembar 2025. godine



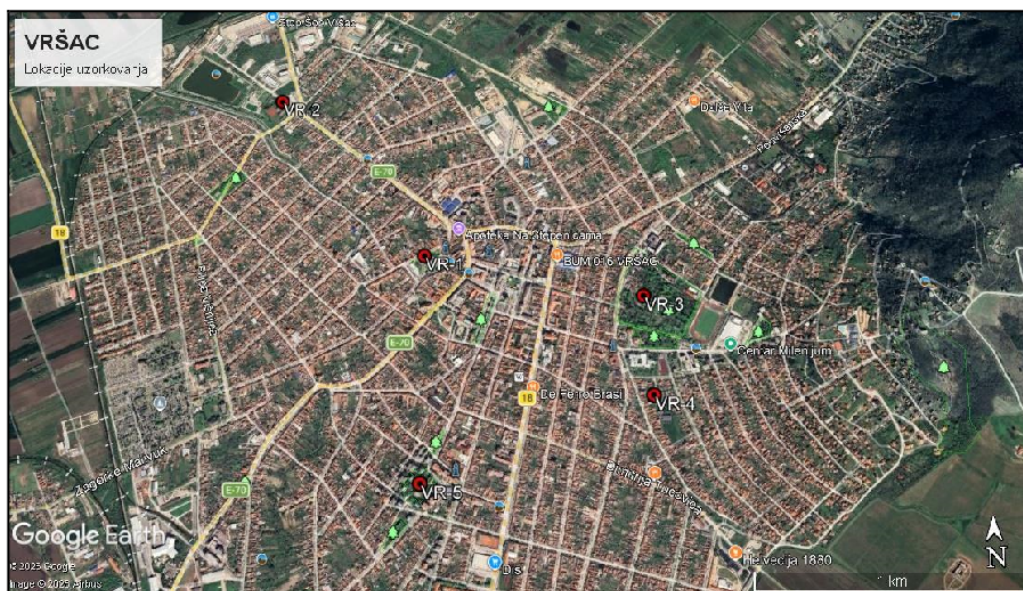
Predmet:	Ispitivanje uzoraka zemljišta-monitoring kvaliteta i stanja nepoljoprivrednog zemljišta na teritoriji grada Vršca
Podaci o korisniku (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	GRADSKA UPRAVA GRADA VRŠAC Trg Pobjede br. 1, 26300 Vršac, Srbija Lice za kontakt: Alen Delkić
Podaci sa korisnikovog zahteva/datum:	Ugovor br. 405-084/2025-IV-09 od 22.12.2025. godine (Naš ugovor br. U-1050/25 od 25.12.2025. godine)
Uzorkovanje izvršio/datum:	MOL-Laboratorija za ispitivanje, terenska ekipa, 26.12.2025. godine
Plan i procedure uzorkovanja:	SRPS ISO 18400-101:2019, SRPS ISO 18400-102:2020, SRPS ISO 18400-103:2020, SRPS ISO 18400-104:2019, SRPS ISO 18400-202:2019, SRPS ISO 18400-203:2020, SRPS ISO 18400-105:2020, SRPS ISO 18400-106:2020, SRPS ISO 18400-107:2019, ISO 18512:2007 i Uputstvo za uzorkovanje MOL-LAB UP-1-14, Plan uzorkovanja od 26.12.2025.
Datum prijema uzoraka:	26.12.2025. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	5 (pet) uzoraka zemljišta, lab.br. 4454-4458
Metode određivanja:	Dati su u tabelama sa rezultatima
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabelama br. 1-5
Napomena:	U prilogu je data prateća dokumentacija

Rezultati dati u ovom izveštaju se odnose samo na uzorak koji je uzorkovan od strane terenske ekipe MOL-a po standardnoj akreditovanoj metodi uzorkovanja, na navedenoj lokaciji i u naznačenom vremenu uzorkovanja. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

**Mesto uzorkovanja**

Mesto uzorkovanja:	Trg Svetog Teodora Vršačkog-Vršac	Osnovna škola "Paja Jovanović"	Gradski park-Vršac
Oznaka uzorka	VR 1-1, VR 1-2, VR 1-3	VR 2-1, VR 2-2, VR 2-3	VR 3-1, VR 3-2, VR 3-3, VR 3-4, VR 3-5
Koordinate mesta uzorkovanja:	N 45°07'16.73"	N 45°07'40.69"	N 45°07'09.77"
	E 21°17'43.31"	E 21°17'15.54"	E 21°18'23.98"
Datum uzorkovanja:	26.12.2025. godine		
Vreme uzorkovanja:	11.00-12.30 h		
Uzorkovanje izvršio:	Viktor Janković		
Atmosferski uslovi pri uzorkovanju ▪			
Temperatura (°C):	1.9		
Atmosferski pritisak (kPa):	101.9		
Relativna vlažnost (%):	96		
Brzina i smer vetra (m/s):	Severozapadni, 3.0		
Padavine (ima/nema):	Nema		

Mesto uzorkovanja:	Osnovna škola “Mladost”	Vojnički trg-Vršac
Oznaka uzorka	VR 4-1, VR 4-2, VR 4-3	VR 5-1, VR 5-2, VR 5-3
Koordinate mesta uzorkovanja:	N 45°06’56.55"	N 45°06’46.85"
	E 21°18’24.27"	E 21°17’41.84"
Datum uzorkovanja:	26.12.2025. godine	
Vreme uzorkovanja:	12.30-13.30 h	
Uzorkovanje izvršio:	Viktor Janković	
Atmosferski uslovi pri uzorkovanju ▪		
Temperatura (°C):	2.1	
Atmosferski pritisak (kPa):	101.9	
Relativna vlažnost (%):	94	
Brzina i smer vetra (m/s):	Severozapadni, 3.0	
Padavine (ima/nema):	Nema	



Slika 1. Prikaz mape grada Vrša sa označenim mestima uzorkovanja. (www.googleearth.com)



Slika 2. Pojedinačni uzorci oznake "VR 1-1, VR 1-2, VR 1-3" (Foto: Institut Mol).



Slika 3. Pojedinačni uzorci oznake "VR 2-1, VR 2-2, VR 2-3" (Foto: Institut Mol).



Slika 4. Pojedinačni uzorci oznake "VR 3-1, VR 3-2, VR 3-3, VR 3-4, VR 3-5" (Foto: Institut Mol).



Slika 5. Pojedinačni uzorci oznake "VR 4-1, VR 4-2, VR 4-3" (Foto: Institut Mol).



Slika 6. Pojedinačni uzorci oznake "VR 5-1, VR 5-2, VR 5-3" (Foto: Institut Mol).

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Metodologija ispitivanja uzoraka

Uzorci su ispitivani po akreditovanim, validovanim, dokumentovanim metodama prikazanim u Tabelama br. 1-5.

Vrednost pH u uzorcima tla određivana je potenciometrijski.

Sadržaj vlage i organske materije u uzorcima tla određivan je gravimetrijski

Gubitak žarenjem u uzorcima tla određivan je gravimetrijski.

Sadržaj gline u uzorcima tla određivan je hidrometrijskom metodom.

Određivanje sadržaja karbonata se radi po metodi **SRPS ISO 10693:2005**.

Sadržaj metala u uzorcima tla određivan je primenom indukovan kuplovane plazme sa optičkom emisionom spektroskopijom (ICP-OES).

Sadržaj mineralnih ulja C₆-C₁₀ određivan je gasnom hromatografijom uz FID detektor.

Sadržaj mineralnih ulja C₁₀-C₄₀ u uzorcima tla određivan je nakon ekstrakcije metilen hloridom gasnom hromatografijom uz FID detektor.

Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) u uzorcima tla je određivan nakon ekstrakcije metilen hloridom i izmene rastvarača visokoefikasnom tečnom hromatografijom (HPLC).

Sadržaj aromatičnih ugljovodonika (benzena, toluena, etilbenzena i ksilena) u uzorcima tla određivan je nakon ekstrakcije pentanom gasnom hromatografijom uz FID detektor.

Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB) u uzorcima tla je određivan nakon ekstrakcije *n*-heksanom i prečišćavanja sumpornom kiselinom (1:1) gasnom hromatografijom sa masenim detektorom.

Sadržaj organohlorinih pesticida (OHP) u uzorcima tla, je određivan nakon ekstrakcije *n*-heksanom gasnom hromatografijom uz ECD detektor.

Granulometrija se radi po metodi **SRPS U.B1.018:2005**.

Opis uzetih uzoraka zemljišta

Predmetni uzorci su uzeti na pet lokacija Gradske uprave grada Vršac. Svi oni predstavljaju vlažno zemljište tamno braon boje, ujednačene granulacije.



Rezultati ispitivanja

Dobijeni rezultati ispitivanja po navedenim metodama su upoređivani zakonskom regulativom. Kao limiti su uzete granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1.

Granične, odnosno remedijacione vrednosti su korigovane u odnosu na sadržaj organske materije i/ili gline u skladu sa preporukama iz zakonskog akta što je i navedeno prilikom prikaza rezultata.

Dobijeni rezultati ispitivanja dati su u Tabelama 1-5.

Tabela 1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka zemljišta oznake »VR 1-1, VR 1-2, VR 1-3«, Kompozit, l.b. 4454

Parametar	Metoda/Tehnika ispitivanja	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	Granična vrednost ¹⁾	Remedijaciona vrednost ¹⁾
Vlaga	SRPS EN 12880:2007 (gravimetrija)	%	16.53	-	-
Gubitak žarenjem	SRPS EN 12879:2007 (povučen)/(gravimetrija)	%	7.69	-	-
Sadržaj organske materije	VM 106 (gravimetrija)	%	6.57	-	-
Sadržaj gline	VM 104 (hidrometrijska metoda)	%	10.38	-	-
pH (u vodi)	EPA M 9045 D:2004 (potenciometrija)		7.94	-	-
Sadržaj CaCO ₃	SRPS ISO 10693* (volumetrija)	%	4.72	-	-
Hrom (Cr)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	13.31	70.76	268.89
Nikl (Ni)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	19.09	20.38	122.28
Olovo (Pb)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	10.74	66.95	417.45
Bakar (Cu)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	20.33	25.17	132.84
Cink (Zn)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	42.41	91.00	467.97
Kadmijum (Cd)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.62	9.33
Živa (Hg)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.24	8.16
Arsen (As)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	4.56	21.78	41.31
Barijum (Ba)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	102.29	84.54	330.24
Sadržaj ugljovodonika (C ₆ -C ₁₀)	VM 107-1(GC/FID)	mg/kg	<0.1	-	-
Mineralna ulja (C ₁₀ -C ₄₀)	VM 056 (GC/FID)	mg/kg	0.98	-	-
Ukupni naftni ugljovodonici (frakcije C ₆ -C ₄₀)	Računski (C ₆ -C ₁₀ +C ₁₀ -C ₄₀) *	mg/kg	0.98	32.85	3285
Granulometrija					
0 -0.1 mm	SRPS U.B1.018:2005*	%	13.76	-	-
0.1 – 0.5 mm		%	25.18	-	-
0.5 – 1.0 mm		%	21.45	-	-
1.0 – 1.5 mm		%	19.43	-	-
1.5 – 2.0 mm		%	20.18	-	-

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Tabela 1. Nastavak

Aromatični ugljovodonici*					
Benzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.007	0.66
Ksilen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.066	16.43
Toluen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.007	85.41
Etilbenzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.020	32.85
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi)					
PAH°	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01	1	40
Naftalen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaftilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaften	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fenantren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Krizen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(b)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(k)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Indeno(1,2,3-cd)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Dibenzo(a,h)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(g,h,i)perilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Organohlorni pesticidi*					
Aldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.94x10 ⁻⁵	2.63
Dieldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	3.29x10 ⁻⁴	
Endrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	2.63x10 ⁻⁵	
Endosulfan sulfat	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05		
Heptahlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	4.60x10 ⁻⁴	2.63
Heptahlorepoksid	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-07	1.31x10 ⁻⁷	2.63
4,4-metoksihlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
HCH-alfa	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.002	1.31
HCH-beta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.006	
HCH-delta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Lindan (HCH-gama)	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.29x10 ⁻⁵	1.31
4,4'-DDD	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.007	2.63
4,4'-DDE	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
4,4'-DDT	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Polihlorovani bifenili (PCB)					
PCB-28	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-52	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-101	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-118	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-138	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-153	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-180	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
Ukupni PCB-kongeneri**	Računski*	mg/kg	<0.002	0.01	0.66

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Tabela 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka zemljišta oznake »VR 2-1, VR 2-2, VR 2-3«, Kompozit, l.b. 4455

Parametar	Metoda/Tehnika ispitivanja	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	Granična vrednost ¹⁾	Remedijaciona vrednost ¹⁾
Vlaga	SRPS EN 12880:2007 (gravimetrija)	%	18.73		
Gubitak žarenjem	SRPS EN 12879:2007 (povučen)/(gravimetrija)	%	6.99		
Sadržaj organske materije	VM 106 (gravimetrija)	%	5.98		
Sadržaj gline	VM 104 (hidrometrijska metoda)	%	6.66		
pH (u vodi)	EPA M 9045 D:2004 (potenciometrija)		7.92		
Sadržaj CaCO ₃	SRPS ISO 10693* (volumetrija)	%	4.85		
Hrom (Cr)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	15.32	63.32	240.62
Nikl (Ni)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	24.21	16.66	99.96
Olovo (Pb)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	25.77	62.64	390.58
Bakar (Cu)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	41.58	22.58	119.19
Cink (Zn)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	102.55	78.95	406.03
Kadmijum (Cd)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.58	8.75
Živa (Hg)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.23	7.71
Arsen (As)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	5.84	20.06	38.04
Barijum (Ba)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	147.95	65.34	255.24
Sadržaj ugljovodonika (C ₆ -C ₁₀)	VM 107-1(GC/FID)	mg/kg	<0.1		
Mineralna ulja (C ₁₀ -C ₄₀)	VM 056 (GC/FID)	mg/kg	0.58		
Ukupni naftni ugljovodonici (frakcije C ₆ -C ₄₀)	Računski (C ₆ -C ₁₀ +C ₁₀ -C ₄₀) *	mg/kg	0.58	29.90	2990
Granulometrija					
0 -0.1 mm	SRPS U.B1.018:2005*	%	10.80		
0.1 – 0.5 mm		%	32.10		
0.5 – 1.0 mm		%	25.41		
1.0 – 1.5 mm		%	17.92		
1.5 – 2.0 mm		%	13.77		
Aromatični ugljovodonici*					
Benzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.006	0.60
Ksilen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.060	14.95
Toluen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.006	77.74
Etilbenzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.018	29.90
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi)					
PAH°	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01	1	40
Naftalen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaftilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaften	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fenantren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Krizen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Tabela 2. Nastavak

Benzo(b)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(k)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Indeno(1,2,3-cd)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Dibenzo(a,h)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(g,h,i)perilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Organohlorni pesticidi*					
Aldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.59x10 ⁻⁵	2.39
Dieldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	2.99x10 ⁻⁴	
Endrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	2.39x10 ⁻⁵	
Endosulfan sulfat	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05		
Heptahlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	4.19x10 ⁻⁴	2.39
Heptahlorepoksid	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-07	1.20x10 ⁻⁷	2.39
4,4-metoksihlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
HCH-alfa	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.002	1.20
HCH-beta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.005	
HCH-delta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Lindan (HCH-gama)	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	2.99x10 ⁻⁵	1.20
4,4'-DDD	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.006	2.39
4,4'-DDE	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
4,4'-DDT	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Polihlorovani bifenili (PCB)					
PCB-28	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-52	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-101	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-118	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-138	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-153	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-180	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
Ukupni PCB-kongeneri**	Računski*	mg/kg	<0.002	0.01	0.60



Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka zemljišta oznake »VR 3-1, VR 3-2, VR 3-3, VR 3-4, VR 3-5«, Kompozit, l.b. 4456

Parametar	Metoda/Tehnika ispitivanja	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	Granična vrednost ¹⁾	Remedijaciona vrednost ¹⁾
Vlaga	SRPS EN 12880:2007 (gravimetrija)	%	17.77		
Gubitak žarenjem	SRPS EN 12879:2007 (povučen)/(gravimetrija)	%	6.46		
Sadržaj organske materije	VM 106 (gravimetrija)	%	6.32		
Sadržaj gline	VM 104 (hidrometrijska metoda)	%	6.59		
pH (u vodi)	EPA M 9045 D:2004 (potenciometrija)		7.48		
Sadržaj CaCO ₃	SRPS ISO 10693* (volumetrija)	%	2.80		
Hrom (Cr)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	13.40	63.18	240.08
Nikl (Ni)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	15.44	16.59	99.54
Olovo (Pb)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	43.74	62.91	392.26
Bakar (Cu)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	20.50	22.75	120.05
Cink (Zn)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	63.67	79.25	407.57
Kadmijum (Cd)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.59	8.85
Živa (Hg)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.23	7.72
Arsen (As)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	4.36	20.16	38.24
Barijum (Ba)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	60.94	64.98	253.83
Sadržaj ugljovodonika (C ₆ -C ₁₀)	VM 107-1(GC/FID)	mg/kg	<0.1		
Mineralna ulja (C ₁₀ -C ₄₀)	VM 056 (GC/FID)	mg/kg	0.34		
Ukupni naftni ugljovodonici (frakcije C ₆ -C ₄₀)	Računski (C ₆ -C ₁₀ +C ₁₀ -C ₄₀) *	mg/kg	0.34	31.60	3160
Granulometrija					
0 -0.1 mm	SRPS U.B1.018:2005*	%	8.42		
0.1 – 0.5 mm		%	24.26		
0.5 – 1.0 mm		%	21.25		
1.0 – 1.5 mm		%	24.69		
1.5 – 2.0 mm		%	21.38		
Aromatični ugljovodonici*					
Benzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.006	0.63
Ksilen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.063	15.80
Toluen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.006	82.16
Etilbenzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.019	31.60
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi)					
PAH°	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01	1	40
Naftalen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaftilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaften	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fenantren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Krizen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Tabela 3. Nastavak

Benzo(b)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(k)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Indeno(1,2,3-cd)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Dibenzo(a,h)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(g,h,i)perilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Organohlorni pesticidi*					
Aldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.79x10 ⁻⁵	2.53
Dieldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	3.16x10 ⁻⁴	
Endrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	2.53x10 ⁻⁵	
Endosulfan sulfat	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05		
Heptahlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	4.42x10 ⁻⁴	2.53
Heptahlorepoksid	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-07	1.26x10 ⁻⁷	2.53
4,4-metoksihlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
HCH-alfa	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.002	1.26
HCH-beta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.006	
HCH-delta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Lindan (HCH-gama)	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.16x10 ⁻⁵	1.26
4,4'-DDD	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.006	2.53
4,4'-DDE	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
4,4'-DDT	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Polihlorovani bifenili (PCB)					
PCB-28	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-52	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-101	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-118	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-138	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-153	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-180	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
Ukupni PCB-kongeneri**	Računski*	mg/kg	<0.002	0.01	0.63



Tabela 4. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka zemljišta oznake »VR 4-1, VR 4-2, VR 4-3«, Kompozit, l.b. 4457

Parametar	Metoda/Tehnika ispitivanja	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	Granična vrednost ¹⁾	Remedijaciona vrednost ¹⁾
Vlaga	SRPS EN 12880:2007 (gravimetrija)	%	19.41		
Gubitak žarenjem	SRPS EN 12879:2007 (povučen)/(gravimetrija)	%	7.87		
Sadržaj organske materije	VM 106 (gravimetrija)	%	8.38		
Sadržaj gline	VM 104 (hidrometrijska metoda)	%	13.10		
pH (u vodi)	EPA M 9045 D:2004 (potenciometrija)		7.66		
Sadržaj CaCO ₃	SRPS ISO 10693* (volumetrija)	%	2.42		
Hrom (Cr)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	16.75	76.20	289.56
Nikl (Ni)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	21.81	23.10	138.60
Olovo (Pb)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	9.27	71.48	445.70
Bakar (Cu)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	26.98	27.89	147.19
Cink (Zn)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	50.58	101.87	523.90
Kadmijum (Cd)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.68	10.21
Živa (Hg)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.26	8.57
Arsen (As)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	6.04	23.59	44.74
Barijum (Ba)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	93.11	98.58	385.08
Sadržaj ugljovodonika (C ₆ -C ₁₀)	VM 107-1(GC/FID)	mg/kg	<0.1		
Mineralna ulja (C ₁₀ -C ₄₀)	VM 056 (GC/FID)	mg/kg	11.92		
Ukupni naftni ugljovodonici (frakcije C ₆ -C ₄₀)	Računski (C ₆ -C ₁₀ +C ₁₀ -C ₄₀) *	mg/kg	11.92	41.90	4190
Granulometrija					
0 -0.1 mm	SRPS U.B1.018:2005*	%	7.80		
0.1 – 0.5 mm		%	30.58		
0.5 – 1.0 mm		%	25.42		
1.0 – 1.5 mm		%	21.12		
1.5 – 2.0 mm		%	15.08		
Aromatični ugljovodonici*					
Benzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.008	0.84
Ksilen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.084	20.95
Toluen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.008	108.94
Etilbenzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.025	41.90
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi)					
PAH°	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01	1	40
Naftalen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaftilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaften	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fenantren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Krizen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Tabela 4. Nastavak

Benzo(b)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(k)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Indeno(1,2,3-cd)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Dibenzo(a,h)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(g,h,i)perilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Organohlorni pesticidi*					
Aldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	5.03x10 ⁻⁵	3.35
Dieldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	4.19x10 ⁻⁴	
Endrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.35x10 ⁻⁵	
Endosulfan sulfat	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05		
Heptahlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	5.87x10 ⁻⁴	3.35
Heptahlorepsid	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-07	1.68x10 ⁻⁷	3.35
4,4-metoksihlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
HCH-alfa	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.003	1.68
HCH-beta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.008	
HCH-delta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Lindan (HCH-gama)	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	4.19x10 ⁻⁵	1.68
4,4'-DDD	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.008	3.35
4,4'-DDE	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
4,4'-DDT	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Polihlorovani bifenili (PCB)					
PCB-28	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-52	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-101	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-118	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-138	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-153	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-180	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
Ukupni PCB-kongeneri**	Računski*	mg/kg	<0.002	0.02	0.84



Tabela 5. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka zemljišta oznake »VR 5-1, VR 5-2, VR 5-3«, Kompozit, l.b. 4458

Parametar	Metoda/Tehnika ispitivanja	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	Granična vrednost ¹⁾	Remedijaciona vrednost ¹⁾
Vlaga	SRPS EN 12880:2007 (gravimetrija)	%	17.39		
Gubitak žarenjem	SRPS EN 12879:2007 (povučen)/(gravimetrija)	%	8.80		
Sadržaj organske materije	VM 106 (gravimetrija)	%	7.77		
Sadržaj gline	VM 104 (hidrometrijska metoda)	%	5.58		
pH (u vodi)	EPA M 9045 D:2004 (potenciometrija)		7.91		
Sadržaj CaCO ₃	SRPS ISO 10693* (volumetrija)	%	4.93		
Hrom (Cr)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	14.09	61.16	232.41
Nikl (Ni)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	21.11	15.58	93.48
Olovo (Pb)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	17.30	63.35	395.01
Bakar (Cu)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	45.49	23.01	121.44
Cink (Zn)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	62.18	78.40	403.17
Kadmijum (Cd)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.61	9.21
Živa (Hg)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	<0.15	0.23	7.69
Arsen (As)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	5.38	20.34	38.58
Barijum (Ba)	VM 092 (ICP-OES)	mg/kg	87.40	59.77	233.47
Sadržaj ugljovodonika (C ₆ -C ₁₀)	VM 107-1(GC/FID)	mg/kg	<0.1		
Mineralna ulja (C ₁₀ -C ₄₀)	VM 056 (GC/FID)	mg/kg	8.82		
Ukupni naftni ugljovodonici (frakcije C ₆ -C ₄₀)	Računski (C ₆ -C ₁₀ +C ₁₀ -C ₄₀) *	mg/kg	8.82	38.85	3885
Granulometrija					
0 -0.1 mm	SRPS U.B1.018:2005*	%	7.70		
0.1 – 0.5 mm		%	25.02		
0.5 – 1.0 mm		%	24.42		
1.0 – 1.5 mm		%	22.21		
1.5 – 2.0 mm		%	20.65		
Aromatični ugljovodonici*					
Benzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.008	0.78
Ksilen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.078	19.43
Toluen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.008	101.01
Etilbenzen	VM 055(GC/FID)	mg/kg	<0.001	0.023	38.85
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi)					
PAH°	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01	1	40
Naftalen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaftilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Acenaften	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fenantren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Krizen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Tabela 5. Nastavak

Benzo(b)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(k)fluoranten	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(a)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Indeno(1,2,3-cd)piren	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Dibenzo(a,h)antracen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Benzo(g,h,i)perilen	VM 009 (HPLC)	mg/kg	<0.01		
Organohlorni pesticidi*					
Aldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	4.66x10 ⁻⁵	3.11
Dieldrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	3.89x10 ⁻⁴	
Endrin	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.11x10 ⁻⁵	
Endosulfan sulfat	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05		
Heptahlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-04	5.44x10 ⁻⁴	3.11
Heptahlorepoksid	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-07	1.55x10 ⁻⁷	3.11
4,4-metoksihlor	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
HCH-alfa	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.002	1.55
HCH-beta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.007	
HCH-delta	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Lindan (HCH-gama)	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-05	3.89x10 ⁻⁵	1.55
4,4'-DDD	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03	0.008	3.11
4,4'-DDE	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
4,4'-DDT	VM 053 (GC/ECD)	mg/kg	<1 E-03		
Polihlorovani bifenili (PCB)					
PCB-28	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-52	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-101	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-118	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-138	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-153	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
PCB-180	VM 099-1 (GC/MS)	mg/kg	<0.002		
Ukupni PCB-kongeneri**	Računski*	mg/kg	<0.002	0.02	0.78

Napomene:

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta dati su u odnosu na masu suvog uzorka.

- Preuzeto sa sajta synop.meteos.rs, za lokalit Vršac

Ne preuzima se odgovornost za tačnost i preciznost informacija sa navedenog sajta;

* Validovana laboratorijska metoda usvojena od strane MOL-Laboratorije za ispitivanje koja nije u obimu akreditacije;

VM – validovana metoda;

* rađeno na koncentrovanom uzorku, van obim akreditacije;

ICP-OES – indukovana kuplovana plazma sa optičkom emisionom spektroskopijom;

GC-FID – gasna hromatografija sa plameno jonizacionim detektorom;

HPLC – visokoefikasna tečna hromatografija;

GC-MS – gasna hromatografija sa masenom spektrometrijom;

GC-ECD- gasna hromatografija sa detektorom elektronskog hvatanja;

°PAH - Suma deset policikličnih aromatičnih ugljovodonika prema Uredbi su date kao granične i remedijacione vrednosti (antracen, benzo(a)antracen, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, krizen, fenantren, fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, naftalen i benzo(ghi)perilen). Prema standardima uspostavljenim od strane Američke agencije za životnu sredinu (EPA) usvojeno je da se radi 16 poliaromatičnih ugljovodonika (akreditovanih od strane instituta Mol) koji su prikazani u tabelama;

** - Remedijaciona vrednost data je kao korigovana vrednost u odnosu na sadržaj organske materije i u obzir se uzima suma kongenera polihlorovanih bifenili (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180). Granična

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



vrednost data je kao korigovana vrednost u odnosu na sadržaj organske materije i u obzir se uzima suma istih kongenera osim PCB 118.

¹⁾Granične i remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu date su kao korigovane vrednosti u odnosu na sadržaj organske materije i/ili sadržaj gline (izuzev za PAH gde su date tablične vrednosti, osim kada je sadržaj organske materije veći od 10 %) prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1.

Mesto i datum početka ispitivanja:
Stara Pazova, 26.12.2025.

Mesto i datum završetka ispitivanja:
Stara Pazova, 29.12.2025.

Ispitivanja izvršili:

1. Nikolina Uzelac, mast.inž. teh./analitičar
2. Kristina Dukarić, mast. hem./analitičar
3. Tatiana Filina, mast. hem./ analitičar
4. Biljana Stanić, dipl.hem./ analitičar
5. Slobodanka Tošić, tehničar
6. Jelica Miljević, tehničar

Mesto i datum izrade Izveštaja:
Stara Pazova, 29.12.2025. godine

Izveštaj kontrolisao i verifikovao:
ZA Rukovodilac laboratorije
Jelena Milojković
/diplomirani hemičar/

Izveštaj odobrio:
Direktor:
Jelena Vulić
/diplomirani ekonomista/

Ovaj dokument je važeći bez pečata i potpisa (u skladu sa važećim Zakonom o privrednim društvima R. Srbije). U ovom dokumentu su identifikovane osobe nadležne za njegovu ispravnost

Kraj izveštaja o ispitivanju

	KOMENTAR	Strana: 1 od 3
---	-----------------	----------------

Komentar uz izveštaj I 1032/25

Po zahtevu korisnika izvršeno je uzorkovanje zemljišta- monitoring kvaliteta i stanja nepoljoprivrednog zemljišta na teritoriji grada Vršca od strane terenske ekipe Instituta MOL d.o.o. dana 26.12.2025. godine.

Granična i remedijaciona vrednost date su kao korigovane vrednosti u odnosu na sadržaj organske materije i/ili sadržaj gline (izuzev za PAH gde su date tablične vrednosti, osim kada je sadržaj organske materije veći od 10 %) prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019), prilog 1.

Uzorak oznake “VR 1-1, VR 1-2, VR 1-3”, Kompozit, lab. br. 4454

U uzorku zemljišta “VR 1-1, VR 1-2, VR 1-3” uzorkovanom sa dubine od 0-30 cm, Kompozit lab. br. 4454 uzetom na lokaciji Trg Svetog Teodora Vršačkog-Vršac, koncentracije hroma, nikla, olova, bakra, cinka, kadmijuma, žive, i arsena niže su od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Koncentracija barijuma viša je od graničnih, ali je niža od remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Koncentracije organskih polutanata – ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH-ova), aromatičnih ugljovodonika (benzena, ksilena, toluena, etilbenzena) i polihlorovanih bifenila (PCB) niže su od graničnih vrednosti propisanih navedenom Uredbom, kao i od granica detekcije metoda. Koncentracije organohlornih pesticida niže su od granica detekcije metode, kao i od propisanih graničnih i remedijacionih vrednosti. Koncentracija ukupnih naftnih ugljovodonika niža je od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Uzorak oznake “VR 2-1, VR 2-2, VR 2-3”, Kompozit, lab. br. 4455

U uzorku zemljišta “VR 2-1, VR 2-2, VR 2-3” uzorkovanom sa dubine od 0-30 cm, Kompozit lab. br. 4455 uzetom na lokaciji Osnovna škola “Paja Jovanović”-Vršac, koncentracije hroma, olova, kadmijuma, žive i arsena niže su od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Koncentracije nikla, bakra, cinka i barijuma više su od graničnih, ali su niže od remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Prema zvaničnim podacima državnih organa (www.sepa.gov.rs) sadržaj nikla u zemljištu najčešće prelazi graničnu vrednost iz geoloških razloga.

Koncentracije organskih polutanata – ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH-ova), aromatičnih ugljovodonika (benzena, ksilena, toluena, etilbenzena) i polihlorovanih bifenila (PCB) niže su od graničnih vrednosti propisanih navedenom Uredbom, kao i od granica detekcije metoda. Koncentracije organohlornih pesticida niže su od granica detekcije metode, kao i od propisanih graničnih i remedijacionih vrednosti. Koncentracija ukupnih naftnih ugljovodonika niža je od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

	KOMENTAR	Strana: 2 od 3
---	-----------------	----------------

Uzorak oznake “VR 3-1, VR 3-2, VR 3-3, VR 3-4, VR 3-5”, Kompozit, lab. br. 4456

U uzorku zemljišta “VR 3-1, VR 3-2, VR 3-3, VR 3-4, VR 3-5” uzorkovanom sa dubine od 0-30 cm, Kompozit lab. br, 4456 uzetom na lokaciji Gradski park-Vršac, koncentracije hroma, nikla, olova, bakra, cinka, kadmijuma, žive, arsena i barijuma niže su od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Koncentracije organskih polutanata – ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH-ova), aromatičnih ugljovodonika (benzena, ksilena, toluena, etilbenzena) i polihlorovanih bifenila (PCB) niže su od graničnih vrednosti propisanih navedenom Uredbom, kao i od granica detekcije metoda. Koncentracije organohlornih pesticida niže su od granica detekcije metode, kao i od propisanih graničnih i remedijacionih vrednosti. Koncentracija ukupnih naftnih ugljovodonika niža je od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Uzorak oznake “VR 4-1, VR 4-2, VR 4-3”, Kompozit, lab. br. 4457

U uzorku zemljišta “VR 4-1, VR 4-2, VR 4-3” uzorkovanom sa dubine od 0-30 cm, Kompozit lab. br, 4457 uzetom na lokaciji Osnovna škola “Mladost”-Vršac, koncentracije hroma, nikla, olova, bakra, cinka, kadmijuma, žive, arsena i barijuma niže su od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Koncentracije organskih polutanata – ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH-ova), aromatičnih ugljovodonika (benzena, ksilena, toluena, etilbenzena) i polihlorovanih bifenila (PCB) niže su od graničnih vrednosti propisanih navedenom Uredbom, kao i od granica detekcije metoda. Koncentracije organohlornih pesticida niže su od granica detekcije metode, kao i od propisanih graničnih i remedijacionih vrednosti. Koncentracija ukupnih naftnih ugljovodonika niža je od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Uzorak oznake “VR 5-1, VR 5-2, VR 5-3”, Kompozit, lab. br. 4458

U uzorku zemljišta “VR 5-1, VR 5-2, VR 5-3” uzorkovanom sa dubine od 0-30 cm, Kompozit lab. br, 4458 uzetom na lokaciji Vojnički trg-Vršac, koncentracije hroma, olova, cinka, kadmijuma, žive i arsena niže su od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Koncentracije nikla, bakra i barijuma više su od graničnih, ali su niže od remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

Prema zvaničnim podacima državnih organa (www.sepa.gov.rs) sadržaj nikla u zemljištu najčešće prelazi graničnu vrednost iz geoloških razloga.

Koncentracije organskih polutanata – ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH-ova), aromatičnih ugljovodonika (benzena, ksilena, toluena, etilbenzena) i polihlorovanih bifenila (PCB) niže su od graničnih vrednosti propisanih navedenom Uredbom, kao i od granica detekcije metoda. Koncentracije organohlornih pesticida niže su od granica detekcije metode, kao i od propisanih graničnih i remedijacionih vrednosti. Koncentracija ukupnih naftnih ugljovodonika niža je od graničnih i remedijacionih vrednosti propisanih navedenom Uredbom.

	KOMENTAR	Strana: 3 od 3
---	-----------------	----------------

Predlog programa monitoringa zemljišta na teritoriji grada Vršca

U zavisnosti od budžetskih mogućnosti ponoviti uzorkovanje na istim ovim lokalitetima i dopuniti sa potencijalnim dodatnim lokalitetima prema ugroženim područjima definisanim gradskim glavnim dokumentima (pre svega prostornim planom).

Preporuke za optimizaciju monitoringa u sledećim fazama

Preporuke za optimizaciju monitoringa u sledećim fazama su povećati broj mernih mesta i posebnu pažnju usmeriti na parametre koji su iznad graničnih vrednosti propisanih navedenom Uredbom, s obzirom da nema parametara iznad remedijacionih vrednosti.

Izradio:
 ZA Rukovodilac laboratorije
Jelena Milojković
 / diplomirani hemičar/

*Ovaj dokument je važeći bez pečata i potpisa (u skladu sa važećim Zakonom o privrednim društvima R. Srbije).
 U ovom dokumentu su identifikovane osobe nadležne za njegovu ispravnost*

Prilog 1



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-00-02214/2/2022-04

Датум: 21.10.2022. године

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), члана 6. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 47/18 и 30/18-др.закони), члана 31. Закона о заштити земљишта („Службени гласник РС”, број 112/15) и и чл. 2-6. Правилника о условима које правно лице мора да испуњава за обављање послова мониторинга земљишта, као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта („Службени гласник РС”, број 58/19), решавајући по захтеву за издавање овлашћења за мониторинг земљишта правног лица Институт Мол д.о.о. Николе Тесле 15, Стара Пазова, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић, по овлашћењу министарке број: 021-01-13/1/2021-09 од 22. јула 2021. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт Мол д.о.о. Николе Тесле 15, Стара Пазова (у даљем тексту: Институт Мол д.о.о.) испуњава прописане услове за послове мониторинга земљишта у складу са Законом о заштити земљишта и Правилником о условима које правно лице мора да испуњава за обављање послова мониторинга земљишта, као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта и то за:

а) узорковање земљишта, припрему узорака и лабораторијско испитивање физичких и хемијских параметара из Прилога који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део;

б) карактеризацију земљишта на нивоу типа;

в) процену степена угрожености земљишта на основу анализираних параметара и индикатора, односно за давање стручне оцене стања и квалитета земљишта и тумачење резултата мониторинга земљишта у државној мрежи.

2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:

- др Ђорђе Гламочлија, доктор агрономских наука;
- др Србољуб Максимовић, доктор агрономских наука;
- Вук Дамњановић, мастер инжењер технологије;
- Ивана Аврам Каљеши, дипломирани хемичар.

запослени у Институту Мол д.о.о. да врше послове из тачке 1. овог решења.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:

- др Ђорђе Гламочлија, доктор агрономских наука;
- др Србољуб Максимовић, доктор агрономских наука.

запослени у Институту Мол д.о.о. да обављају послове из тачке 1. подтач. б) и в) овог решења.

- др Наташа Кљајић, доктор пољопривредних наука;

запослена на Институту за економику пољопривреде, Волгина 15, Београд, да за Институт Мол д.о.о. обавља послове из тачке 1. подтач. б) и в) овог решења, у складу са Уговором о пословно техничкој сарадњи број 01-7905/1 од 05.07.2022. године.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ Институт Мол д.о.о. да ће послове из тачке 1. овог решења обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС”, бр. 30/18 и 64/19), Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Службени гласник РС”, број 88/20) и Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС”, број 102/20).

5. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ Институт Мол д.о.о. да ће у року од 15 дана овом министарству доставити измене о запосленима који су овлашћени да врше послове из тачке 1. овог решења, као и измене у обиму акредитације по стандарду SRPS ISO/IEC 17025 у погледу узорковања земљишта и лабораторијског испитивања физичких и хемијских параметара.

6. Ово решење важи четири године.

Образложење

Институт Мол д.о.о. дописом број D-1021/22 од 20.06.2022. године поднео је Министарству заштите животне средине захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта и то за узорковање земљишта и лабораторијско испитивање физичких и хемијских параметара, карактеризацију земљишта на нивоу типа и процену степена угрожености земљишта на основу анализираних параметара и индикатора, односно за

давање стручне оцене стања и квалитета земљишта и тумачење резултата мониторинга земљишта у државној мрежи.

Одредбом члана 6. Закона о министарствима прописано је да Министарство заштите животне средине обавља послове државне управе који се односе и на основе заштите животне средине, система заштите и унапређења животне средине.

Чланом 23. став 2. Закона о државној управи прописано је да министар доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства.

Чланом 136. став 1. Закона о општем управном поступку, прописано је да се решењем одлучује о праву, обавези или правном интересу странке.

Чланом 31. став 1. Закона о заштити земљишта, прописано је да мониторинг земљишта врши овлашћено правно лице по акредитованим методама, у складу са актом о додели акредитације од стране надлежног акредитационог тела и решењем министарства надлежног за послове заштите животне средине, а ставом 6. истог члана прописано је да овлашћење за мониторинг земљишта важи за период од четири године и може се обновити.

Чланом 4. ст. 1. и 2. Уредбе о систематском праћењу стања и квалитета земљишта прописано је да листа параметара за одређени тип земљишта обухвата физичке, хемијске и микробиолошке параметре за утврђивање квалитета и стања земљишта, а да листа метода и стандарда обухвата списак референтних метода и стандарда који се користе за узорковање земљишта, анализу узорака и обраду података. У ставу 3. истог члана прописано је да су листе са подацима из ст. 1. и 2. датс у Прилогу 2 - Листа параметара, метода и стандарда за мониторинг земљишта.

Чланом 8. исте уредбе прописано је да одредбе члана 4. ст. 2. и 3. када се односе на листу метода и стандарда за мониторинг земљишта почињу да се примењују од 1. јануара 2022. године.

Чланом 5. Правилника о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта прописано је да се узорковање, припрема узорака и испитивање физичких и хемијских својстава земљишта врши према методама и стандардима датим у Прилогу 3 - Методе и стандарди за узорковање, припрему узорака и испитивање физичких и хемијских својстава земљишта овог правилника.

Чланом 8. истог правилника прописано је да се одредбе члана 5. примењују од 1. јануара 2022. године.

Правилником о условима које правно лице мора да испуњава за обављање послова мониторинга земљишта, као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта прописани су услови које правно лице мора да испуњава за обављање послова мониторинга земљишта, као и документација која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта.

На основу документације достављене уз захтев број D-1021/22 од 20.06.2022. године, допуна документације: број D-1030/22 од 15.08.2022. године, број D-1035/22 од 26.09.2022. године и увида на лицу места (Записник број 353-00-02214/2022-04 од 19.10.2022. године утврђено је да Институт Мол д.о.о. поседује Сертификат о акредитацији број 01-172 од 13.03.2020. године, издат од стране Акредитационог тела Србије, као и да испуњава остале услове за обављање послова мониторинга земљишта у погледу запослених, простора, опреме и мерних уређаја у складу са чланом 31. Закона о заштити земљишта и чл. 2-5. Правилника о условима које правно лице мора да испуњава за обављање послова

мониторинга земљишта, као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта па је одлучено као у диспозитиву.

За захтев за издавање овлашћења за мониторинг земљишта уплаћена је републичка административна такса у износу од 13.130,00 динара (тринаестхиљадастотридесетдинара), у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03 - испр., 61/05, 101/05 - др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 - усклађени дин. изн., 55/12 - усклађени дин. изн., 93/12, 47/13 - усклађени дин. изн., 65/13 - др. закон, 57/14 - усклађени дин. изн., 45/15 - усклађени дин. изн., 83/15, 112/15, 50/16 - усклађени дин. изн., 61/17 - усклађени дин. изн., 113/17, 3/18 - испр., 50/18 - усклађени дин. изн., 95/18 и 38/19 - усклађени дин. изн., 86/19, 90/19 - испр. и 98/20 - усклађени дин. изн. 144/20 и 62/21 - усклађени дин. изн.) тарифни број 191.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може покренути управни спор пред Управним судом у року од 30 дана од дана његовог уручења.

Доставити:

1. Институту Мол д.о.о. Николе Тесле 15, Стара Пазова
2. Сектору за надзор и предострожност у животној средини
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

ПРИЛОГ

СПИСАК ФИЗИЧКИХ И ХЕМИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА
И ВРСТЕ УЗОРКОВАЊА ЗЕМЉИШТА

Р. бр.	Параметари (земљиште)	Опсег мерења	Референтни документ/метода
1.	Одређивање сувог остатка и укупног процента влаге	(1-100) %	SRPS EN 12880:2007 (гравиметрија)
2.	Одређивање остатка након жарења и губитка жарењем	(1-100) %	SRPS EN 12879:2007 (гравиметрија)
3.	Одређивање садржаја азбеста	> 0,1%	NIOSH 9002:1994 (поларизациона микроскопија)
4.	Одређивање садржаја гвожђа	(4,9-1000) mg/kg	* (методом FAAS)
5.	Одређивање садржаја антимона	(0,49-15) mg/kg	* (методом GF AAS)
6.	Одређивање садржаја елемената индуктивно спрегнутом плазмом атомско емисионе спектрометрије	Sb: (0,5 -500) mg/kg Ba: (0,25-1000) mg/kg Fe: (0,5-20000) mg/kg V: (0,60-1000) mg/kg Ti: (0,40-1000) mg/kg	* (ICP-OES)
Р.бр.	Параметари (подземне воде)	Опсег мерења	Референтни документ/метода
1.	Одређивање садржаја растворног натријума, калијума, калцијума и магнезијум јона	Ca: (0,5-50) mg/l Mg: (0,5-50) mg/l Na: (0,1-10) mg/l K: (0,1-10) mg/l	ISO 14911:1998 (јонска хроматографија)
Р.бр.	Предмет узорковања	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Земљиште	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS ISO 18400-101:2019 SRPS ISO 18400-102:2020 SRPS ISO 18400-103:2020 SRPS ISO 18400-104: 2019 SRPS ISO 18400-202: 2019 SRPS ISO 18400-203:2020 SRPS ISO 18400-105:2020 SRPS ISO 18400-106:2020 SRPS ISO 18400-107:2019 ISO 18512:2007

*- Референтни документ из обима акредитације

**- За одређивање садржаја баријума (Ba) и ванадијума (V) потребно је поседовати резултате испитивања садржаја органске материје и глине од правног лица које има акредитоване методе за испитивање овог параметра прописане у Уредби о систематском

праћењу стања и квалитета земљишта и Правилнику о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта, одговарајућег опсега мерења.



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

02251



Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

Институт МОЛ д.о.о.
Привредно друштво за хемију,
биотехнологију и консалтинг
Стара Пазова

акредитациони број

accreditation number

01-172

задовољава захтеве стандарда

fulfills the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue

13.04.2023.

Акредитација важи до
Date of expiry

14.04.2027.



В. ДИРЕКТОРА

мр Драган Пушара

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.