Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA	
Podnosilac zahteva	**Grad Leskovac, Gradska uprava, Odeljenje za zaštitu životne sredine- Fond za zaštitu životne sredine**
Adresa	**ul. Trg Revolucije 45, srednji ulaz, II sprat, 16000 Leskovac**
Korisnik usluga/ Kontakt osoba	**Boban Stošić**
Broj zahteva/datum	**08-266-7020/2026 od 22.09.2026**
PODACI O UZORKU	
Naziv uzorka	**Zemljište GU Leskovac**
Laboratorijski broj uzorka	**Z26094388-01,Z26094388-02,Z26094388-03,Z26094388-04,Z26094388-05,Z26094388-06,Z26094388-07,Z26094388-08**
Prevozno sredstvo / Količina	**BG 2447 HU 8x2kg kompozitnog uzorka zemljišta**
Uslovi transporta	**RASHLADNA KUTIJA 3°C**
Datum/vreme/lokacija uzorkovanja	**23.09.2026 10:00 44.995917N; 21.884989E;**
Uzorkovao/Metod/Plan	**Dušan Stevanović SRPS ISO 18400-101:2019; SRPS ISO 18400-102:2020; SRPS ISO 18400-103:2020; SRPS ISO 18400-104:2019; SRPS ISO 18400-105:2020; SRPS ISO 18400-106:2020; SRPS ISO 18400-107:2019**
Tražena ispitvanja	**Prema Uredbi o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologija za izradu remedijacionih programa („Sl.glasnik RS“,broj 88/2010); Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)**
Datum prijema uzorka	**23.09.2026 15:00**
Datum izdavanja izveštaja	**19/10/2026**
Napomena: Fotografija lokacije i uzorka date su u Prilogu 1 (strana 1/1).	

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Izveštaj odobrio

Natić D.

Dejan Natic, Direktor Laboratorije

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Deponija Podrimce - uzorak Z1 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava
ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama
zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 19°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je deponija Podrimce.
Koordinate: 42.066955N; 21.857426E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	1.47	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.30	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.95	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	5.16	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	0.12	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	3.55	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	7.24	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	88.93	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	88.41	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.42	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	7.4	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	18,46	74	461	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,6	9	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,28	9	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	8,08	25	47	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	20,86	93	353	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	23,39	29	155	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	21,02	31	188	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	53,86	118	607	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	138,29	141	552	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	7,31	8	213	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	37,42	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	9,27	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	3,32	1	27	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10,0	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	798	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	64,99	38	224	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0.5	-	15.0	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	24593.45	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	20327.87	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.005	0.2	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	278**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	259.83	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	252.31	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	61.66	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	72,45	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	72,45	13	1265	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	86.00	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	123.36	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	9.18	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	130.05	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	53.11	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.002	0.3	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.002	33	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.01	13	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.1	25	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.02	6	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	11.86	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.026	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	10.30	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.70	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	0.83	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,002	1	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,001	1	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0001	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00001	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00001	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,002	0.5	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,001	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,002	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00001	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,00005	1	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00001	1	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.000002	1	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,00000005	1	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,002	2	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.003	0.02	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.1	2	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.005	4	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.005	1	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.02	0.1	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.05	0.2	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.0005	0.5	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.005	2	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	4	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.1	2	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.1	0.2	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.0005	1	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.0005	0.5	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	25	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	2.53	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	16.2	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.30	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.57	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	49.42	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	27.88	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.5	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	21.4	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	41.0	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	37.6	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	0.94	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	1.88	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	4.30	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	6.17	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	10.12	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	15.99	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	28.13	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	32.47	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	1.93	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	0.22	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	3.21	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	<5.0	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	3.54	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	27.62	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.013	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	13.55	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	16.99	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	9.25	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	5.88	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	2.91x10-3	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Mo (37,42±14,58 mg/kg), Sb (9,27 ± 2,56 mg/kg), Be (3,32± 1,06 mg/kg), V(64,99± 18,55 mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (72,45 ± 26,99 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-01



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Deponija Podrimce - uzorak Z1 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Toplana Dubočica - uzorak Z2 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 19°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je Toplana Dubočica.
Koordinate: 42.998559N; 21.931817E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	3.96	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.15	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.53	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	2.63	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	0.12	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	2.94	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	7.10	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	88.54	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	88.13	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.54	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	29.57	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	65,62	92	575	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,8	12	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,33	11	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	13,96	32	60	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	31,32	121	459	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	44,35	40	213	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	51,89	45	272	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	157,27	166	856	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	199,60	214	835	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	11,69	12	318	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	31,65	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	9,78	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	5,24	1	39	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10,0	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	1196	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	246,65	54	324	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	17434.29	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	29469.34	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.7	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	460**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	206.81	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	148.36	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	127.36	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	87,22	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	87,22	34	3415	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	71.92	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	66.79	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	14.49	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	131.04	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	37.76	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.01	0.7	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.01	89	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.02	34	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.2	68	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.1	17	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	10.84	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.026	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	9.66	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.44	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	0.72	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,01	3	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,003	3	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0003	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00004	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00003	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,01	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,002	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,006	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00003	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,0001	4	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00002	3	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.00001	3	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	3	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,01	7	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.01	0.1	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	7	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	10	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	3	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.1	0.2	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.1	1	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.01	7	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.04	10	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.2	7	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	1	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.001	3	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	68	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	6.83	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	15.4	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.27	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.43	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	47.74	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	11.54	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.1	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	35.4	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	31.9	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	32.7	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	6.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	2.80	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	3.20	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	5.65	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	7.12	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	8.05	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	11.34	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	14.60	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	20.09	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	29.95	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	4.54	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	0.31	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	4.02	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	15.01	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	23.94	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	191.25	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.018	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC 01-464
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	23.13	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	29.11	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	34.65	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	18.20	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	1.8x10-4	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Cu (44,35±4,78 mg/kg), Ni (51,89 ± 11,18 mg/kg), Mo (31,65± 12,33 mg/kg), Sb(9,78± 2,70 mg/kg), Be (5,24± 1,67mg/kg), V(246,55±70,39 mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (87,22 ±32,50 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-02



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Toplana Dubočica - uzorak Z2 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Raskrsnica Južnomoravskih brigada i Bulevara Oslobođenja - uzorak Z3 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava
ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama
zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 19°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je raskrsnica Južnomoravskih brigada i Bulevara Oslobođenja.
Koordinate: 42.996414N; 21.943524E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	2.92	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.04	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.71	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	4.60	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	<0.1	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	2.88	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	6.94	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	74.63	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	74.21	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.44	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	111.05	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	71,44	74	460	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,6	10	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	0,38	0,27	9	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	15,51	24	46	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	32,45	87	332	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	65,40	29	154	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	33,28	29	172	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	131,95	114	584	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	349,02	127	498	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	12,95	7	193	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	13,77	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	8,81	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	1,16	0,9	24	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	721	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	29,34	34	205	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	20558.45	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	28676.47	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.5	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	243**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	194.35	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	50.21	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	43.40	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	96,91	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	96,91	25	2515	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	79.85	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	154.17	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	16.48	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	142.35	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	96.02	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.005	0.5	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.005	65	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.01	25	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.1	50	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.05	13	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	15.18	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.026	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	13.57	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.87	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	0.72	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,01	3	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,003	3	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0003	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00004	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00003	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,005	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,001	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,004	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,00001	3	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00001	2	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.000005	2	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	2	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,005	5	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.005	0.05	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	5	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	7	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	2	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.05	0.1	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.1	0.5	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.01	5	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.03	7	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.2	5	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	0.5	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.001	2	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	50	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	5.04	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	16.1	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.28	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.57	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	50.19	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	23.49	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.2	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	18.7	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	13.4	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	67.9	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	1.25	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	1.88	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	2.98	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	4.77	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	11.39	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	21.54	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	30.88	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	25.31	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	7.76	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	0.23	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	8.53	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	<5.0	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	9.60	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	36.86	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.016	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	12.74	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	15.11	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	9.30	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	6.47	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	5.12	ND	ND	ND	ND	33.88%	ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC 01-464
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Hg (0,38±0,17 mg/kg), Cu (65,40 ± 7,06 mg/kg), Ni (33,28± 7,17 mg/kg), Zn(131,95± 12,97 mg/kg), Ba (349,02± 123,38mg/kg), Co(12,95±2,59 mg/kg), Mo(13,77±5,37 mg/kg), Sb(8,81±2,43 mg/kg), Be(1,16±0,37 mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (96,91 ±36,11 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-03



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Raskrsnica Južnomoravskih brigada i Bulevara Oslobođenja - uzorak Z3 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Deponija D. Jajnja - uzorak Z4 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava
ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama
zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 19°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je deponija D. Jajnja.
Koordinate: 42.9711654N; 21.936192E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	3.29	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.16	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.74	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	3.40	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	0.11	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	3.04	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	6.90	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	62.97	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	62.88	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.86	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	23.34	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	32,41	79	494	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,7	10	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,29	10	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	12,12	27	51	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	35,78	97	309	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	32,73	33	172	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	33,46	34	201	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	102,86	129	663	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	237,70	152	595	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	11,75	9	229	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	41,35	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	12,90	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	3,09	1	29	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	857	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	93,35	40	239	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	21476.06	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	29387.25	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.6	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	305**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	347.89	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	27.52	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	2537.76	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	105,13	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	105,13	28	2835	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	338.71	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	175.45	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	252.92	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	107.21	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	144.28	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.006	0.6	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.006	74	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0.002	0.03	50.0	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.2	57	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.06	14	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	17.93	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.037	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	14.62	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	1.26	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	2.01	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,006	2	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,003	2	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0003	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00003	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,006	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,002	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,005	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00003	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,0001	3	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00002	2	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.00001	2	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	2	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,006	6	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.006	0.06	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	6	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	8	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	2	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.06	0.2	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.1	0.6	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.01	6	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.04	8	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.2	6	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	0.6	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.001	2	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	57	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	5.68	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	17.3	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.29	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.55	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	49.41	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	22.81	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.3	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	23.5	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	39.9	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	36.6	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	1.50	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	3.00	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	4.74	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	8.30	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	13.47	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	19.50	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	23.67	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	25.82	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	3.75	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	<0.2	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	3.77	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	<5.0	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	4.72	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	31.09	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.014	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	18.52	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	24.16	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	14.00	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	9.84	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	7.13x10-4	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Ba (237,70±84,03 mg/kg), Co (11,75 ± 2,35 mg/kg), Mo (41,35± 16,11 mg/kg), Sb(12,90± 3,56 mg/kg), Be (3,09± 0,98mg/kg), V(93,35±26,64 mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (105,13 ±39,17 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-04



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Deponija D. Jajnja - uzorak Z4 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Raskrsnica Tri šešira - uzorak Z5 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 20°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je raskrsnica Tri Šešira.
Koordinate: 42.9945504N; 21.935522E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	2.38	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	7.96	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.70	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	2.20	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	<0.1	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	2.86	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	6.84	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	80.54	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	80.21	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.60	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	15.57	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	43,39	72	446	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,6	9	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,26	9	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	10,71	24	45	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	18,25	85	322	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	23,04	28	147	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	17,25	27	164	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	83,79	108	557	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	106,97	121	472	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	9,96	7	183	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	20,06	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	11,33	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	2,06	0,9	23	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	684	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	72,21	33	196	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	11576,77	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	21800,00	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.4	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	226**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	237.93	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	93.30	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	41.39	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	101,68	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	101,68	20	2050	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	115.81	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	73.97	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	9.61	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	87.75	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	50.99	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.004	0.4	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.004	53	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.01	20	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.1	41	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.04	10	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	9.94	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.027	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	8.71	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.48	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	0.73	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,004	2	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,002	2	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0002	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,004	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,001	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,004	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,0001	3	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00001	2	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.000004	2	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	2	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,004	4	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.004	0.04	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	4	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	6	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	2	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.04	0.1	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.1	0.4	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.01	4	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.03	6	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.2	4	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	0.4	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.001	2	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	41	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	4.10	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	13.9	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.26	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.54	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	50.39	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	20.84	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.02	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	17.4	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	25.7	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	56.9	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	1.20	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	1.92	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	2.78	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	4.30	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	13.82	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	20.54	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	29.63	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	25.81	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	4.51	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	<0.2	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	1.99	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	<5.0	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	4.33	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	14.70	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.013	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	12.49	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	13.55	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	6.94	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	3.19	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	3.81x10-3	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Co (9,96±1,99 mg/kg), Mo (20,06 ± 7,82 mg/kg), Sb (11,33± 3,12 mg/kg), Be(2,06± 0,66 mg/kg), V (72,71± 20,61mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (101,68 ±37,89 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-05



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Raskrsnica Tri šešira - uzorak Z5 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Igralište kod škole Koste Stamenkovića - uzorak Z6 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava
ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama
zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 20°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je igralište kod škole Koste Stamenkovića.
Koordinate: 42.990722N; 21.931446E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	2.34	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.21	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.93	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	2.64	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	0.12	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	2.94	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	6.98	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	84.83	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	84.63	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.76	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	59.69	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	34,59	76	473	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,7	10	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,28	9	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	17,51	25	48	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	36,25	94	356	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	38,13	31	161	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	34,47	32	191	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	102,40	122	626	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	245,29	144	563	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	14,20	8	217	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	38,33	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	11,44	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	2,84	1	27	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10,0	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	812	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	90,48	38	228	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	28505.34	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	30649.04	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.4	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	285**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	183.52	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	45.23	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	32.16	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	91,48	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	91,48	20	2015	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	90.45	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	63.24	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	8.59	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	96.01	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	49.22	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.004	0.4	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.004	52	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.01	20	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.1	40	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.04	10	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	16.41	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.026	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	14.98	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.51	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	0.90	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,004	2	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,002	2	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0002	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,004	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,001	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,004	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,0001	2	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00001	2	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.000004	2	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	2	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,004	4	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.004	0.04	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	4	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	6	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	2	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.04	0.1	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.1	0.4	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.01	4	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.02	6	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.2	4	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	0.4	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.001	2	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	40	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	4.03	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	15.7	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.24	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.45	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	49.39	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	23.17	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	0.98	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	21.9	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	39.9	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	38.2	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	1.84	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	2.60	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	4.35	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	6.79	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	14.00	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	21.07	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	25.34	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	24.01	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	2.96	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	<0.2	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	3.85	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	<5.0	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	4.75	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	40.42	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.014	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	15.71	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	23.84	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	13.00	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	8.21	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	2.4x10-4	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Cu (38,13±4,11 mg/kg), Ni (34,47 ± 7,42 mg/kg), Ba(245,29 ± 86,71 mg/kg), Co(14,20± 2,84 mg/kg), Mo (38,33± 14,94mg/kg), Sb (11,44± 3,16 mg/kg), Be (2,84± 0,90 mg/kg), V (90,48± 25,82 mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (91,48 ±34,08 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-06



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Igralište kod škole Koste Stamenkovića - uzorak Z6 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Meso Kombinat- uzorak Z7 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 20°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je Meso Kombinat.
Koordinate: 42.988956N; 21.874857E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	2.45	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.29	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	7.91	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	3.30	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	<0.1	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	2.94	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	6.84	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	74.88	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	74.69	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.75	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	37.89	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	26,09	84	521	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,7	11	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,31	10	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	13,06	28	54	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	41,36	109	413	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	27,31	35	186	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	38,26	39	236	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	79,33	145	743	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	195,30	183	714	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	12,90	10	273	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	42,21	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	11,10	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	3,19	1	34	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10,0	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	1025	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	104,74	47	281	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	27660.00	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	33423.30	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.4	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	382**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	191.29	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	169.64	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	40.29	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	96,54	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	96,54	21	2110	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	94.97	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	150.28	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	15.87	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	35.62	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	63.69	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.004	0.4	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.004	55	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.01	21	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.1	42	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.04	10	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	18.16	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.030	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	16.17	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.54	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	1.41	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,004	2	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,002	2	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0002	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,004	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,001	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,004	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00002	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,0001	2	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00001	2	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.000004	2	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	2	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,004	4	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.004	0.04	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	4	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	6	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.01	2	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.04	0.1	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.1	0.4	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.01	4	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.03	6	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.2	4	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.2	0.4	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.001	2	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.001	1	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	42	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	4.22	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	18.2	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.26	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.55	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	50.59	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	31.27	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.3	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	29.4	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	51.7	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	18.9	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	1.98	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	3.15	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	3.66	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	8.54	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	10.37	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	22.53	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	29.16	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	20.61	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	3.22	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	<0.2	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	2.22	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	<5.0	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	3.77	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	34.66	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.012	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	22.30	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	19.37	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	25.84	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	16.41	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	1.70x10-3	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Ba (195,30±69,03 mg/kg),Co (12,90± 2,58 mg/kg), Mo(42,21 ± 16,44 mg/kg), Sb(11,10± 3,06 mg/kg), Be (3,19±1,02mg/kg), V (104,74± 29,89 mg/kg), V (2,84± 0,90 mg/kg), V (90,48± 25,82 mg/kg) i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (96,54 ±35,97 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-07



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Meso Kombinat- uzorak Z7 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Naziv uzorka:	Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Poljoprivredno zemljište Turekovac - uzorak Z8 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Opis uzorka:

Kompozitni uzorak tj. prostorni uzorci uzeti sa više tačaka u okviru veće površine uzorkovanja i temeljno izmešani, tako da reprezentuju kompletno zemljište sa lokacije uzorkovanja. Kompozitni uzorak je braon boje, bez vidljivih tragova kontaminacije i bez specifičnog mirisa.

Opis terena:

Cilj ispitivanja je u skladu sa PROGRAMOM MONITORINGA ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI GRADA LESKOVCA ZA 2026. god; Program monitoringa zemljišta na teritoriji grada Leskovca omogućava ostvarivanje sledećih ciljeva:
- Određivanje koncentracije opasnih i štetnih materija u zemljištu i procena nivoa zagađenosti zemljišta
- Obrada informacija i formiranje baze podataka o stepenu i karakteristikama zagađenosti zemljišta
- Procena mogućih štetnih efekata na kvalitet životne sredine
- Predlog mera zaštite od zagađivanja uz informisanje javnosti.

Temperatura vazduha na terenu je bila 20°C, relativna vlažnost vazduha 63%, barometarski pritisak 1020 mbar, bez padavina-sunčano.
Lokacija uzorkovanja je poljoprivredno zemljište Turekovac.
Koordinate: 42.995917N; 21.884989E

Datum početka ispitivanja:	24.09.2026	Datum završetka ispitivanja:	19.10.2026

Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 1 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni organski ugljenik (TOC)	%	4.18	ND	ND	21.26%	SRPS EN 13137:2005 metoda V - povučen
pH (voda)	-	8.53	ND	ND	2.65%	SRPS ISO 10390:2007
pH (KCl)	-	8.26	ND	ND	3.46%	SRPS ISO 10390:2007
Sadržaj CaCO3	%	7.44	ND	ND	21.92%	SRPS ISO 10693:2005
Ukupan azot (N)	%	<0.1	ND	ND	20.34%	SRPS ISO 11261:2005
Sadržaj vlage (na 105°C)	%	2.39	ND	ND	1.35%	SRPS ISO 11465:2002
Gubitak žarenjem (550ºC)	%	6.47	ND	ND	2.42%	DM 116
Hidrolitička kiselost	cmol/kg	<1	ND	ND	12.09%	DM 135
Kapacitet adsorpcije katjona	cmol/kg	76.55	ND	ND	15.46%	DM 222
Suma adsorbovanih baznih katjona (S)	cmol/kg	76.37	ND	ND	14.21%	DM 223
Stepen zasićenosti bazama (V)	%	99.76	ND	ND	18.66%	DM 221
Sadržaj lakopristupačnog fosfora	mgP2O5/100g	<0.4	ND	ND	12.25%	DM 153
EA (izmenljiva kiselost)	cmol/kg	<1	ND	ND	19.03%	SRPS EN ISO 14254:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 2 Sadržaj teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)	mg/kg SM	33,11	86	537	12.64%	DM 124
Kadmijum (Cd)	mg/kg SM	<0,8	0,8	12	16.95%	DM 124
Živa (Hg)	mg/kg SM	<0,25	0,31	10	44.42%	DM 124
Arsen (As)	mg/kg SM	13,20	29	56	39.22%	DM 124
Hrom (Cr)	mg/kg SM	38,43	108	410	11.07%	DM 124
Bakar (Cu)	mg/kg SM	26,65	37	194	10.79%	DM 124
Nikl (Ni)	mg/kg SM	40,78	39	233	21.54%	DM 124
Cink (Zn)	mg/kg SM	73,14	148	759	9.83%	DM 124
Barijum (Ba)	mg/kg SM	192,14	180	704	35.35%	DM 130
Kobalt (Co)	mg/kg SM	21,46	10	269	20.03%	DM 124
Molibden (Mo)	mg/kg SM	37,45	3	200	38.97%	DM 124
Antimon (Sb)	mg/kg SM	9,83	3	15	27.62%	DM 130
Berilijum (Be)	mg/kg SM	2,91	1	33	31.88%	DM 130
Selen (Se)	mg/kg SM	<0,5	0.7	100	34.79%	DM 130
Telur (Te)	mg/kg SM	<10,0	-	600	25.43%	DM 130
Talijum (Tl)	mg/kg SM	<0,5	1	15	35.44%	DM 130
Kalaj (Sn)	mg/kg SM	<0,5	-	1011	21.97%	DM 130
Vanadijum (V)	mg/kg SM	102,45	47	278	28.54%	DM 130
Srebro (Ag)	mg/kg SM	<0,5	-	15	35.95%	DM 130
Aluminijum (Al)	mg/kg SM	23374.70	ND	ND	35.08%	DM 130
Bor (B)	mg/kg SM	<10	ND	ND	26.47%	DM 130
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	31029.41	ND	ND	10.28%	DM 124

ND-nije definisano
#Granična maksimalna vrednost i remedijaciona vrednost su korigovane u odnosu na sadržaj gline i organske materije, prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 3 Sadržaj polihlorovanih bifenila (PCB)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
PCB 28	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.18%	DM 121
PCB 52	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.76%	DM 121
PCB 101	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.85%	DM 121
PCB 118	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.14%	DM 121
PCB 138	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.16%	DM 121
PCB 153	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.09%	DM 121
PCB 180	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.96%	DM 121
Ukupan sadržaj PCB	mg/kg	<0,01	0.01	0.7	41.52%	DM 121

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 4 Sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	33.42%	DM 122
Benzo(a) anthracene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	30.00%	DM 122
Benzo(k) fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.98%	DM 122
Benzo(a) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	39.00%	DM 122
Benzo(g,h,i) perylene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	37.04%	DM 122
Chrysene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.82%	DM 122
Fluoranthene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	36.23%	DM 122
Indeno(1.2.3-cd) pyrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	40.93%	DM 122
Naphtalene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	32.62%	DM 122
Phenanthrene	mg/kg SM	<0,03	ND	ND	34.86%	DM 122
Ukupni sadržaj PAH	mg/kg SM	<0,03	1.0	40.0	36.00%	DM 122

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Maksimalne granične vrednosti i remedijacione vrednosti za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) zavise od sadržaja organske materije u zemljištu. Za zemljišta sa sadržajem organske materije do 10% ne vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 5 Sadržaj anjona

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Fluoridi (F-)	mg/kg	<1	376**	-	12.91%	DM 224
Hloridi (Cl-)	mg/kg	234.53	ND	ND	31.89%	DM 224
Bromidi (Br-)	mg/kg	<1	20	ND	26.48%	DM 224
Nitrati (NO3-)	mg/kg	262.93	ND	ND	15.40%	DM 224
Nitriti (NO2-)	mg/kg	<1	ND	ND	10.48%	DM 224
Sulfati (SO42-)	mg/kg	50.57	ND	ND	29.50%	DM 224

ND- nije definisano
**diferencijacija po sadržaju gline: (F) = 175 = 13·L (L = % gline)

Tabela br. 6 Ugljovodonici naftnog porekla

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj C6-C10 ugljovodonika	mg/kg	<1	ND	ND	19.34%	DM 218
Ugljovodonici frakcije C10-C28	mg/kg	<10	ND	ND	22.00%	DM 220
Sadržaj C10-C40 ugljovodonika	mg/kg	80,52	ND	ND	31.94%	DM 177
Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40)	mg/kg	80,52	36	3605	37.26%	DM 227

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 7 Sadržaj katjona u zemljištu

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Natrijum (Na+)	mg/kg	87.61	ND	ND	13.78%	DM 290
Kalijum (K+)	mg/kg	70.74	ND	ND	14.94%	DM 290
Magnezijum (Mg2+)	mg/kg	13.15	ND	ND	15.51%	DM 290
Kalcijum (Ca2+)	mg/kg	68.39	ND	ND	8.90%	DM 290

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 8 Sadržaj lakopristupačnog kalijuma (kao K2O)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj lakopristupačnog kalijuma	mgK2O/100g	40.03	ND	ND	6.48%	DM 154

ND- nije definisano

Tabela br. 9 Sadržaj aromatičnih organskih jedinjenja

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Benzen	mg/kg	<0,002	0.01	0.7	13.22%	DM 123
Toluen	mg/kg	<0,002	0.01	94	14.57%	DM 123
Etilbenzen	mg/kg	<0,002	0.02	36	14.62%	DM 123
o-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	16.75%	DM 123
m-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	15.91%	DM 123
p-Ksilen	mg/kg	<0.002	ND	ND	17.04%	DM 123
Stiren	mg/kg	<0,002	0.2	72	32.31%	DM 123
Ukupni ksileni	mg/kg	<0,002	0.1	18	16.60%	DM 123

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 10 Kapacitet izmenljivih katjona (CEC)

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
CEC	cmol/kg	11.26	ND	ND	6.19%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv natrijum (Na+)	cmol/kg	0.026	ND	ND	17.62%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalcijum (Ca2+)	cmol/kg	9.71	ND	ND	9.93%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv kalijum (K+)	cmol/kg	0.40	ND	ND	9.44%	SRPS EN ISO 11260:2018
Izmenljiv magnezijum (Mg2+)	cmol/kg	1.12	ND	ND	12.18%	SRPS EN ISO 11260:2018

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 11 Sadržaj pesticida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
DDT/DDD/DDE	mg/kg	<0,0001	0,01	3	31.39%	DM 210
4,4 - DDT	mg/kg	<0,0001	ND	ND	34.94%	DM 210
4,4 - DDD	mg/kg	<0,0001	ND	ND	37.54%	DM 210
4,4 - DDE	mg/kg	<0,0001	ND	ND	36.21%	DM 210
Drini	mg/kg	<0,0001	0,004	3	34.84%	DM 210
Dieldrin	mg/kg	<0,0001	0,0004	ND	38.80%	DM 210
Aldrin	mg/kg	<0,00001	0,00004	ND	40.49%	DM 210
Endrin	mg/kg	<0,00001	0,00003	ND	41.34%	DM 210
HCH-jedinjenja	mg/kg	<0,0001	0,01	1	37.75%	DM 210
α-BHC	mg/kg	<0,0001	0,002	ND	32.17%	DM 210
β-HCH	mg/kg	<0,0001	0,006	ND	35.44%	DM 210
γ-HCH	mg/kg	<0,00001	0,00004	ND	43.52%	DM 210
Atrazin	mg/kg	<0,0001	0,0001	4	42.00%	DM 210
Cis-chlordane	mg/kg	<0,00001	0,00002	3	44.00%	DM 210
Endosulfan	mg/kg	<0,00001	0.00001	3	41.46%	DM 210
Heptachlor Epoxide (Isomer B)	mg/kg	<0,00001	0,0000001	3	39.97%	DM 210
δ-BHC	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.94%	DM 210
Endosulfan sulfate	mg/kg	<0,0001	ND	ND	38.87%	DM 210

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).
Pod "drinima" podrazumeva se suma aldrina, dieldrina i endrina.

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 12 Sadržaj hlorfenola

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
4-hlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.98%	ISO 14154:2005
2,3-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	48.97%	ISO 14154:2005
2,4 - dihlorfenol + 2,5 - dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.57%	ISO 14154:2005
2,6-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.68%	ISO 14154:2005
3,4-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.08%	ISO 14154:2005
3,5-dihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.03%	ISO 14154:2005
2,3,4-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.92%	ISO 14154:2005
2,3,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	45.16%	ISO 14154:2005
2,3,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	44.40%	ISO 14154:2005
3,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.65%	ISO 14154:2005
2,4,5-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	41.41%	ISO 14154:2005
2,4,6-trihlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	39.45%	ISO 14154:2005
2,3,4,5-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	42.19%	ISO 14154:2005
2,3,4,6-tetrahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.66%	ISO 14154:2005
Pentahlorfenol	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.07%	ISO 14154:2005
Ukupni hlorfenoli	mg/kg	<0,01	0,01	7	45.00%	ISO 14154:2005

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 13 Sadržaj VOC

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Vinil-hlorid	mg/kg	<0,01	0.01	0.1	48.83%	DM 266
Dihlormetan	mg/kg	<0,01	0.4	10.0	49.70%	DM 266
1,1-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.02	15.0	43.78%	DM 266
1,2-dihloretan	mg/kg	<0,01	0.02	4.0	49.30%	DM 266
1,1-dihloreten	mg/kg	<0,01	0.1	0.3	43.78%	DM 266
1,2-dihloreten (cis)	mg/kg	<0,01	0.2	1.0	40.59%	DM 266
1,2-dihlorpropan	mg/kg	<0,01	0.002	2.0	39.79%	DM 266
Hloroform	mg/kg	<0,01	0.02	10.0	45.00%	DM 266
1,1,1-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.07	15.0	41.59%	DM 266
1,1,2-trihloretan	mg/kg	<0,01	0.4	10.0	45.00%	DM 266
Tetrahlormetan	mg/kg	<0,01	0.4	1.0	38.08%	DM 266
Tetrahloreten	mg/kg	<0,01	0.002	4.0	48.23%	DM 266
2,2-dihloropropan	mg/kg	<0,01	0.002	2.0	42.71%	DM 266
cis-1,3-dihloropropen	mg/kg	<0,01	ND	ND	47.19%	DM 266
Dibromhlormetan	mg/kg	<0,01	ND	ND	43.81%	DM 266
Bromodihlorometan	mg/kg	<0,01	ND	ND	46.73%	DM 266
Bromoform	mg/kg	<0,01	ND	ND	49.88%	DM 266
Methyl-tert.-Butylether (MTBE)	mg/kg	<0,01	ND	100	49.07%	DM 266

ND- nije definisano
#Za zemljišta sa sadržajem organske materije iznad 30%, kao i za zemljišta sa sadržajem organske materije ispod 2% vrši se korekcija maksimalnih graničnih i remedijacionih vrednosti tako što se, pri proračunu uzimaju ove dve vrednosti za % organske materije (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019)).

Tabela br. 14 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Ukupni cijanidi (CN-)	mg/kg	<0.5	1	20	14.18%	ISO 11262:2011
Sadržaj humusa po Kotzman-u	%	4.19	ND	ND	12.37%	DM 152
Ukupni fenoli	mg/kg	<0.05	0,05	40	29.23%	EPA method 420.1:1987

ND- nije definisano

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 15 Fizičko-hemijske karakteristike

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Elektroprovodljivost	mS/m	17.3	ND	ND	15.27%	SRPS ISO 11265:2007
Zapreminska masa	g/cm3	1.28	ND	ND	4.96%	SRPS EN ISO 11272:2017 deo 4.1
Gustina čvrste faze	g/cm3	2.55	ND	ND	7.80%	SRPS EN ISO 11508:2018 deo 4.1
Ukupna poroznost	%	49.80	ND	ND	6.38%	DM 303
Kapacitet zemljišta na vazduh	%	20.17	ND	ND	10.49%	DM 303

ND- nije definisano

Tabela br. 16 Tvrdoća zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Tvrdoća zemljišta	MPa	1.3	ND	ND	47.39%	Monografija 1) deo 17.3.1

ND-nije definisano
Tvrdoća zemljišta je izražena kao srednja vrednost 20 terenskih merenja.

Tabela br. 17 Mehanički sastav

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sadržaj gline (frakcija < 0.002mm)	%	28.9	ND	ND	8.83%	ISO 11277:2020
Sadržaj praha (frakcije 0.002-0.063mm)	%	51.6	ND	ND	9.94%	ISO 11277:2020
Sadržaj peska (frakcije 0.063-2mm)	%	19.5	ND	ND	15.96%	ISO 11277:2020

ND - nije definisano
Prilikom određivanja sadržaja gline, odstranjene su organske materije, soli i karbonati, prema ISO 11277:2020

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 18 Pristupačni azot

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Granična maksimalna vrednost	Remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
NO3-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	8.65%	ISO/TS 14256-1:2003
NO2-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	18.76%	ISO/TS 14256-1:2003
NH4-N	mg/kg	<0.5	ND	ND	6.71%	ISO/TS 14256-1:2003

ND- nije definisano

Tabela br. 19. Struktura

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Frakcija >10mm	%	2.97	ND	ND	ND	ND	9.30%	Metoda po Savinovu
Frakcija 10-5mm	%	5.94	ND	ND	ND	ND	11.79%	Metoda po Savinovu
Frakcija 5-3mm	%	7.04	ND	ND	ND	ND	5.35%	Metoda po Savinovu
Frakcija 3-2mm	%	9.04	ND	ND	ND	ND	6.69%	Metoda po Savinovu
Frakcija 2-1mm	%	11.54	ND	ND	ND	ND	5.19%	Metoda po Savinovu
Frakcija 1-0,5mm	%	16.27	ND	ND	ND	ND	6.02%	Metoda po Savinovu
Frakcija 0,5-0,25mm	%	22.19	ND	ND	ND	ND	5.28%	Metoda po Savinovu
Frakcija <0,25mm	%	25.01	ND	ND	ND	ND	7.56%	Metoda po Savinovu

ND - nije definisano
*metoda van obima akreditacije
Struktura zemljišta je urađena metodom suvog sejanja

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 20. Sadržaj pristupačnih teških metala i metaloida

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Olovo (Pb)*	mg/kg SM	2.98	ND	ND	ND	ND	11.30%	ISO 14870:2005
Kadmijum (Cd)*	mg/kg SM	0.34	ND	ND	ND	ND	9.70%	ISO 14870:2005
Živa (Hg)*	mg/kg SM	<0.05	ND	ND	ND	ND	25.20%	ISO 14870:2005
Arsen (As)*	mg/kg SM	<0.1	ND	ND	ND	ND	8.60%	ISO 14870:2005
Hrom (Cr)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	7.50%	ISO 14870:2005
Bakar (Cu)	mg/kg SM	3.32	ND	ND	ND	ND	17.23%	ISO 14870:2005
Nikl (Ni)*	mg/kg SM	5.50	ND	ND	ND	ND	12.80%	ISO 14870:2005
Cink (Zn)	mg/kg SM	2.69	ND	ND	ND	ND	21.66%	ISO 14870:2005
Bor (B)*	mg/kg SM	<1.0	ND	ND	ND	ND	13.40%	ISO 14870:2005
Gvožđe (Fe)	mg/kg SM	92.87	ND	ND	ND	ND	22.14%	ISO 14870:2005

ND-nije definisano
*neakreditovan parametar

Tabela br. 21. Određivanje sadržaja sumpora

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Sumpor (S)	%	0.014	ND	ND	ND	ND	20.00%	DM 331

ND - nije definisano
*neakreditovan parametar (van obima akreditacije) - ukupni sumpor

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Tabela br. 22. Fizičke karakterisitike zemljišta

Parametri ispitivanja	Jedinica mere	Utvrđena vrednost	Korigovana granična maksimalna vrednost	Korigovana remedija-ciona vrednost	Tabelarna granična maksimalna vrednost	Tabelarna remedija-ciona vrednost	Proširena merna nesigurnost	Metoda ispitivanja
Lakopristupačna i fiziološki aktivna voda	%	22.41	ND	ND	ND	ND	15.00%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -33 kPa	%	27.85	ND	ND	ND	ND	10.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -625 kPa	%	21.42	ND	ND	ND	ND	14.50%	SRPS EN ISO 11274:2020
Retencija vode na -1500 kPa	%	16.30	ND	ND	ND	ND	15.60%	SRPS EN ISO 11274:2020
Brzina filtracije (brzina vodopropustljivosti)	cm/s	2.75x10-3	ND	ND	ND	ND	33.88%	* ISO 17313:2004/ SRPS EN ISO 17892-11:2019

ND-nije definisano
*metoda van obima kareditacije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Rezultati ispitivanja sadržaja Ni (40,78±8,78 mg/kg),Ba (192,14± 67,92 mg/kg), Co(21,46 ± 4,30 mg/kg), Mo(37,45± 14,59 mg/kg), Sb(9,83±2,71 mg/kg), Be (2,91± 0,93 mg/kg), V (102,45±29,24 mg/kg), i Ukupni ugljovodonici (frakcije C6-C40) (80,52 ±30,00 mg/kg) NISU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom maksimalnom graničnom vrednošću, ali isti JESU USAGLAŠENI sa korigovanom/tabelarnom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).

Dobijeni rezultati ostalih ispitivanih parametara JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom maksimalnom graničnom vrednošću i isti JESU USAGLAŠENI sa tabelarnom i korigovanom remedijacionom vrednošću prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS, br. 30/2018 i 64/2019), izuzev parametra za koji nije definisana maksimalna granična vrednost i remedijaciona vrednost.

Odluka o rezultatima ispitivanja doneta je na osnovu binarne procene usaglašenosti direktnim poređenjem rezultata i graničnih vrednosti iz referentnog dokumenta sa nivoom poverenja od 95 %.

Odgovorni analitičar:

Jevtović Tamara, master inženjer tehnologije

MIPHEM d.o.o. BEOGRAD

Rukovodilac laboratorije za zemljište

Dokić Nevena, diplomirani inženjer tehnologije

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara, Matice Srpske 57e

Kontakt: 011/343 29 89 • 011/343 29 94 • 064/641 73 82

office@miphem.rs • www.miphem.rs • PIB: 109167892
OB.O-39 Izdanje:01.01

ATC
01-464
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. Z26094388

Laboratorijski br. Z26094388-08



Kompozitni uzorak zemljišta sa lokacije: Poljoprivredno zemljište Turekovac - uzorak Z8 (Dubina uzorkovanja: 0-0,3m)

Napomena: * - metoda je izvan obima akreditacije; ** - podatak iz proizvođačke specifikacije; *** - deklarisana vrednost; **** - Neakreditovan matriks; **ND** - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara

-- KRAJ IZVEŠTAJA --