

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

Naziv dokumenta		IZVEŠTAJ O ANALIZI ZEMLJIŠTA	
Poslovno ime i sedište naručioca posla		ELIXIR ZORKA – MINERALNA ĐUBRIVA DOO Hajduk Veljkova 1, 15000 Šabac	
Poslovno ime i sedište izvršioca ¹		Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A	
Akreditacija		Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 31.03.2022. godine Akreditacionog tela Srbije	
Rešenje		Rešenje broj 353-00-2743/5/2019-04 od 18.07.2022. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine, Beograd za obavljanje poslova monitoringa zemljišta	
Broj radnog naloga		04-04-02-23-0143	broj izveštaja (<i>po radnom nalogu</i>) 2
Datum (<i>period</i>) ispitivanja		Datum prijema uzorka u laboratoriju Datum završetka analiza	20.03.2023. 28.04.2023.
Identifikacioni broj / naziv uzorka		Z013/1 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 0,5m Z013/2 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 1,0m Z013/3 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 1,5m Z013/4 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 2,0m Z013/5 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 3,0m Z013/6 MM2 uzorak zemljišta kod hale za odležavanje, dubina 0,5m Z013/7 MM3 uzorak zemljišta kod hale 1, dubina 0,5m Z013/8 MM4 uzorak zemljišta kod hale fosfata, dubina 0,5m Z013/9 MM5 uzorak zemljišta kod hale 2, dubina 0,5m Z013/10 MM6 uzorak zemljišta kod skladišta amonijaka, dubina 0,5m Z013/11 MM7 uzorak zemljišta kod kotlarnice, dubina 0,5m Z013/12 MM8 uzorak zemljišta kod rezervoara fosforne kiseline, dubina 0,5m Z013/13 MM9 uzorak zemljišta kod stare elektrotable, dubina 0,5m Z013/14 MM10 uzorak zemljišta kod stare vage, dubina 0,5m Z013/15 MM11 uzorak zemljišta kod istakališta sumporne kiseline, dubina 0,5m	



Izveštaj o analizi zemljišta

Broj izveštaja i datum	ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д. Број 02-577-10/1 28.01 23 Года НОВИ САД, Марка Миланова 9и9А
Napomena	
1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka¹). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.	



I PODACI O UZORKOVANJU				
Plan uzorkovanja		04-04-02-23-0143/PU od 17.03.2023.godine		
☒ Uzorkovanje izvršilo osoblje Laboratorije		☐ Uzorak dostavio naručilac		
Lokacija uzorkovanja		Opština Šabac		
Mikrolokacija uzorkovanja		Uzorkovanje je izvršeno na prostoru ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA doo, Šabac		
Klimatske karakteristike 20.03.2023. (preuzeto sa www.wunderground.com za lokaciju)	Temperatura	prosečna	13 °C	
		maksimalna	20 °C	
		minimalna	6 °C	
	Vlažnost	prosečna	58 %	
		maksimalna	81 %	
		minimalna	35 %	
	Padavine	0,00 mm		
	Pritisak	1007.09 hPa		
	Vetar	brzina vetra	9 km/h	
		maksimalna brzina vetra	15 km/h	
vidljivost		9 km		
4. Informacije o broju uzoraka i GPS koordinate za svaki uzorak				
Z013/1 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 0,5m		N 44°45'02"	E 19°42'44"	
Z013/2 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 1,0m		N 44°45'02"	E 19°42'44"	
Z013/3 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 1,5m		N 44°45'02"	E 19°42'44"	
Z013/4 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 2,0m		N 44°45'02"	E 19°42'44"	
Z013/5 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 3,0m		N 44°45'02"	E 19°42'44"	
Z013/6 MM2 uzorak zemljišta kod hale za odležavanje, dubina 0,5m		N 44°45'04"	E 19°42'43"	
Z013/7 MM3 uzorak zemljišta kod hale 1, dubina 0,5m		N 44°45'06"	E 19°42'46"	
Z013/8 MM4 uzorak zemljišta kod hale fosfata, dubina 0,5m		N 44°45'10"	E 19°42'45"	
Z013/9 MM5 uzorak zemljišta kod hale 2, dubina 0,5m		N 44°45'10"	E 19°42'43"	
Z013/10 MM6 uzorak zemljišta kod skladišta amonijaka, dubina 0,5m		N 44°45'13"	E 19°42'51"	
Z013/11 MM7 uzorak zemljišta kod kotlarnice, dubina 0,5m		N 44°45'08"	E 19°42'50"	
Z013/12 MM8 uzorak zemljišta kod rezervoara fosforne kiseline, dubina 0,5m		N 44°45'07"	E 19°42'53"	
Z013/13 MM9 uzorak zemljišta kod stare elektrotabe, dubina 0,5m		N 44°45'03"	E 19°43'05"	
Z013/14 MM10 uzorak zemljišta kod stare vage, dubina 0,5m		N 44°45'01"	E 19°43'10"	



I PODACI O UZORKOVANJU		
Plan uzorkovanja	04-04-02-23-0143/PU od 17.03.2023.godine	
Z013/15 MM11 uzorak zemljišta kod istakališta sumporne kiseline, dubina 0,5m	N 44°45'01"	E 19°43'05"
5. Informacije o uzorcima		
Datum i vreme uzorkovanja	20 mart 2023., 10:00-14:00h	
Oprema za uzorkovanje	Komplet za uzorkovanje zemljišta, Eijelkamp	
Broj uzoraka	15(petnaest)	
Broj poduzoraka po uzorku	3(tri)	
Masa uzorka	oko 1000g	
Masa poduzorka	oko 330	
Tehnika uzorkovanja	sondiranje	
Dubina uzorkovanja	0,5m; 1,0m; 1,5m; 2,0m; 3,0m	
Tip uzorka	☒ poremećen ☐ neporemećen	
Uzorkovanje izvršio	Vlade Grahovac i Goran Trbojević	
Plan uzorkovanja izradio	Mirunka Mijakovac	
Napomena	-	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	ISO 18400-101:2017 ISO 18400-102:2017 ISO 18400-104:2018 ISO 18400-202:2018 ISO 18400-203:2018 ISO 18400-205:2018 ISO 18512:2007	

II PODACI O MERNOJ OPREMI		
Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
GC/MS hromatograf	(GCMS-QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC/MS hromatograf	(GCMS-QP 2010) Shimadzu, Japan	020524870003
GC/MS/MS hromatograf	(GCMM-QP2010/TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016/ 021155200016AE
pH/Jonmetar	WTW Inolab 740, Nemačka	07381304
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
AAS	(AA -7000) Shimadzu, Japan	A 30664700700 AE
ICP-OES	(ICPE 9800) Shimadzu, Japan	B42045500558
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	Sartorius, Nemačka, tip BCE224I-IS	0042605266
TOC	TOC-L SCH/SCN, Shimadzu, Japan	H54425500732CD



III PODACI O METODAMA ISPITIVANJA	
Ispitivani parametar	Naziv metode merenja
Sadržaj vlage [%]	SRPS ISO 11465:2002 Kvalitet zemljišta – Određivanje sadržaja suve materije i vode u obliku masene frakcije (gravimetrija)
Sadržaj gline [%]	Q5-04-492 Određivanje sadržaja gline
Gubitak žarenjem [%]	Q5-04-104 Određivanje gubitka žarenjem (gravimetrija)
Aktivna pH vrednost	SRPS ISO 10390:2007 Kvalitet zemljišta – Određivanje pH vrednosti (elektrohemija)
Potencijalna pH vrednost	
Elektroprovodljivost [mS/m]	SRPS ISO 11265:2007 Određivanje elektroprovodljivosti (ECe) zemljišnog ekstrakta (elektrohemija)
Sadržaj organske materije [%]	Priručnik 13) str. 44-45 Određivanje sadržaja organske materije (metoda po Kotzman-u) (volumetrija)
Ukupni azot [%]	SRPS ISO 11261:2005 Određivanje ukupnog azota – modifikovana metoda po Kjeldalu (volumetrija)
Sadržaj karbonata [%]	SRPS ISO 10693:2014 Određivanje sadržaja karbonata
Hidrolitička kiselost [cmol/kg]	Priručnik 13) str. 91-93 Određivanje hidrolitičke kiselosti (metoda po Kappen-u) (volumetrija)
Izmenljivi bazni katjoni [cmol/kg]	Priručnik 13) str. 153-155 Određivanje sume izmenljivih baznih katjona (metoda po Kappen-u) (volumetrija)
Stepen zasićenosti bazama [%]	Priručnik 13) str. 160 Određivanje stepena zasićenosti bazama (računska metoda)
Ukupni organski ugljenik (TOC) [mg/kg s.m.]	SRPS EN 13137:2005 Određivanje ukupnog organskog ugljenika (TOC) u otpadu, muljevima i sedimentima (IR detekcija)
MTBE-metil-tercbutil etar [mg/kg s.m.]	Q5-04-568 Određivanje sadržaja metil terc-butil etra (MTBE) (tehnika GC/MS)
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg s.m.]	Q5-04-499 Određivanje sadržaja ugljovodonika u opsegu C ₁₀ -C ₄₀ (tehnika GC/MS)
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Q5-04-65 Određivanje sadržaja policikličnih aromatičnih ugljovodonika u zemljištu (acenaften, acenaftilen, antracen, benzo(a)antracen, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perilen, krizen, dibenzo(a,h)antracen, fenantren, fluoren, fluoranten, indeno(1,2,3-c,d)piren, piren, naftalen) (tehnika GC/MS)
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika [mg/kg s.m.]	SRPS EN ISO 22155:2016 Određivanje sadržaja isparljivih aromatičnih i halogenovanih ugljovodonika (benzen, toluen, etilbenzen, o-ksilen, p-ksilen, m-ksilen, stiren, 1,1 dihloretan, 1,2 dihloretan, 1,2 dihloretan, tetrahloretan, vinilhlorid, dihlormetan, 1,1- dihloretan, 1,2- dihloretan (cis), 1,2- dihloretan (trans), 2,2- dihlorpropan, 1,2- dihlorpropan, 1,3- dihlorpropan, hloroform, 1,1,1-trihloretan, 1,1,2- trihloretan, ugljentetrahlorid (tetrahlormetan), trihloretan, hlorbenzen, 1,2- dihlorbenzen, 1,3- dihlorbenzen, 1,4- dihlorbenzen, 1,2,3- trihlorbenzen, 1,2,4- trihlorbenzen) (tehnika GC/MS – headspace i GC/MS/MS – headspace)
Sadržaj pesticida i PCB [mg/kg s.m.]	Q5-04-428 Određivanje sadržaja pesticida (alfa BHC, beta BHC, gama BHC, delta BHC, aldrin, heptahlor, gama-hlordan, alfa-hlordan, 4,4'-DDE, dieldrin, 4,4'-DDD, 4,4'- DDT) i polihlorovanih bifenila (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118,



III PODACI O METODAMA ISPITIVANJA	
Ispitivani parametar	Naziv metode merenja
	PCB 138, PCB 153, PCB 180) (tehnika GC/MS)
Rastvoreni katjoni (Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) [mg/kg s.m.]	SRPS EN ISO 14911:2009 Određivanje rastvorenog Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} (tehnika jonske hromatografije)
Rastvoreni anjoni (SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , NO_2^- , NO_3^- , Cl^- , F^-) [mg/kg s.m.]	SRPS EN ISO 10304-1:2009 Određivanje rastvorenih anjona tečnom hromatografijom – Deo 1: Određivanje hlorida, fluoride, nitrata, nitrita, fosfata i sulfata (tehnika jonske hromatografije)
Sadržaj cijanida [mg/kg s.m.]	US EPA 9213:1996 Određivanje sadržaja cijanida sa jon-selektivnom elektrodom (elektrohemija)
Sadržaj metala[mg/kg s.m.]	Određivanje sadržaja metala: EPA 6010C:2000 tehnika ICP-OES (Be, Al, Mn, Mo, Cu, V, Ni, Ba, Cd, Co, Cr, Pb, Fe, Zn, Tl, Ag, As, Se, Sn, Te, B, Sb) EPA 7471B:2007 tehnika hladnih para (Hg)

**IV REZULTATI MERENJA****Z013/1 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	2,49	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	1,74	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,10	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,86	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	24,45	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,20	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,0006	-	0,003	-
beta-BHC	<0,00005	0,0018	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	<0,00005	0,002	0,40	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,0001	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00014	0,80	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00001	0,80	0,00003	4
4,4'-DDE	0,000137	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,000239	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,000205	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,000581	0,002	0,80	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)antracen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,002	0,20	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,006	10,00	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,002	26,00	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,02	5,00	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,06	20,00	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	28,6	31	163	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	55,9	34	207	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,62	9,37	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	40,0	99	376	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	18,8	76	477	85	530
<i>Cink, Zn</i>	44,3	126	650	140	720
<i>Arsen, As</i>	18,9	25,6	48,5	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,28	9,49	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	9,61	8,85	235,89	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	45,7	157	614	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	884,37	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	1,08	29,51	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	13,9	41,34	246,07	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	625	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	21946	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	7025	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO_4^{2-}</i>	843	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO_2^-</i>	0,576	-	-	-	-
<i>Nitrati, NO_3^-</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl</i>	23,13	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH_4^+</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K^+</i>	<10,0	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na^+</i>	70,6	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca^{2+}</i>	370,6	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg^{2+}</i>	111,5	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/2 MM1 uзорак zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 1,0m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	2,39	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	5,79	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,18	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,69	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	40,84	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,58	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,000401	0,00174	-	0,003	-
beta-BHC	0,000232	0,00521	-	0,009	-
gama-BHC	0,000185	0,00003	-	0,00005	-
delta-BHC	0,000331	-	-	-	-
Σ-BHC	0,001149	0,00579	1,158	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00003	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,00029	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00041	2,316	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,000316	0,00002	2,316	0,00003	4
4,4'-DDE	0,0239	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,018008	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,020424	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,062392	0,00579	2,316	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	0,952	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	0,204	-	-	-	-
fluoranten	0,433	-	-	-	-
benzo(a)antracen	0,138	-	-	-	-
krizen	0,177	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00579	0,579	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,01737	28,95	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00579	75,27	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0579	14,475	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,1737	57,90	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	36,5	43	227	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	44,4	51	305	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	1,11	0,82	12,34	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	29,8	132	500	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	43,0	97	603	85	530
<i>Cink, Zn</i>	334	181	932	140	720
<i>Arsen, As</i>	63,6	33,7	63,8	29	55
<i>Živa, Hg</i>	0,48	0,35	11,55	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	10,35	13,44	358,27	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	87,8	242	944	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	1350,19	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	0,58	1,61	44,02	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	16,8	61,01	363,14	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	822	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	23153	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	9282	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	303,8	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	0,306	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	19,84	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	32,19	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	50,0	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	225,4	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	58,0	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/3 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 1,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	4,76	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	4,21	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,19	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,79	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	42,61	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,42	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,000356	0,00126	-	0,003	-
beta-BHC	0,000232	0,00379	-	0,009	-
gama-BHC	0,000196	0,00002	-	0,00005	-
delta-BHC	0,000322	-	-	-	-
Σ-BHC	0,001104	0,00421	0,842	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00003	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,00021	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00029	1,684	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,000328	0,00001	1,684	0,00003	4
4,4'-DDE	0,019298	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,011026	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,01301	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,043335	0,00421	1,684	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00421	0,421	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,01263	21,05	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00421	54,73	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0421	10,525	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,1263	42,10	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	36,2	43	227	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	62,7	53	316	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,80	12,03	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	39,7	135	514	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	29,5	97	604	85	530
<i>Cink, Zn</i>	221	184	947	140	720
<i>Arsen, As</i>	19,95	33,7	64,0	29	55
<i>Živa, Hg</i>	0,26	0,35	11,66	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	13,1	13,93	371,49	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	78,6	251	980	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	1400,49	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	0,68	1,67	45,59	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	19,4	63,13	375,79	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	779	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	28139	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	11235	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	159,8	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	14,64	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	27,49	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	31,45	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	174,6	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	37,72	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/4 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 2,0m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	4,89	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	9,43	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,14	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,68	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	51,96	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,02	0,94	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,00283	-	0,003	-
beta-BHC	<0,00005	0,00849	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00005	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	<0,00005	0,00943	1,886	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00006	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,00047	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00066	3,772	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00003	3,772	0,00003	4
4,4'-DDE	0,000552	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,00041	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,000203	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,001165	0,00943	3,772	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00943	0,943	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,02829	47,15	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00943	122,59	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0943	23,575	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,2829	94,30	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	30,1	52	274	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	89,9	62	372	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,98	14,70	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	44,6	154	585	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	16,0	111	695	85	530
<i>Cink, Zn</i>	62,3	220	1132	140	720
<i>Arsen, As</i>	7,11	39,6	75,0	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,39	13,00	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	14,2	16,55	441,30	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	69,4	299	1169	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	1666,23	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	0,7	1,98	53,87	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	20,7	74,35	442,57	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	663	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	31648	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	11355	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO_4^{2-}</i>	117	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO_2^-</i>	0,367	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	14,66	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	18,67	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	34,35	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	200,4	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	43,79	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/5 MM1 uzorak zemljišta zelena površina ka upravnoj zgradi, dubina 3,0m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	3,23	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	3,88	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,23	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,82	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	49,01	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,39	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,00116	-	0,003	-
beta-BHC	<0,00005	0,00349	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00002	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	<0,00005	0,00388	0,776	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00002	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,00019	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00027	1,552	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00001	1,552	0,00003	4
4,4'-DDE	0,003848	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,002401	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,00177	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,008018	0,00388	1,552	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00388	0,388	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,01164	19,40	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00388	50,44	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0388	9,70	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,1164	38,80	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	19,4	47	247	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	44,4	59	354	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	<0,6	0,84	12,60	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	26,4	148	562	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	11,9	103	642	85	530
<i>Cink, Zn</i>	57,2	203	1043	140	720
<i>Arsen, As</i>	9,07	36,2	68,6	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,37	12,36	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	9,23	15,72	419,27	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	53,2	284	1109	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	1582,39	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	1,88	51,25	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	13,2	70,81	421,50	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	848	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	22321	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	8277	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	2,81	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	67,4	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	0,368	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl</i>	29,45	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	24,93	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	31,15	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	205,8	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	43,12	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/6 MM2 uzorak zemljišta kod hale za odležavanje, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,17	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	0,1	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,26	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,28	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	6,75	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,20	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,0006	-	0,003	-
beta-BHC	0,000133	0,0018	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,000133	0,002	0,40	0,01	2
aldrin	0,000939	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	0,00865	0,00010	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00014	0,80	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00001	0,80	0,00003	4
4,4'-DDE	0,00563	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,01539	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,018415	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,39435	0,002	0,80	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,002	0,20	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,006	10,00	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,002	26,00	0,01	130
<i>ksilen</i>	0,202	0,02	5,00	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,06	20,00	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	39,3	20	107	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	21,5	17	101	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	1,51	0,50	7,48	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	23,1	64	241	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	258	59	366	85	530
<i>Cink, Zn</i>	533	73	377	140	720
<i>Arsen, As</i>	12,3	18,5	35,1	29	55
<i>Živa, Hg</i>	0,4	0,22	7,50	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	3,28	3,89	103,73	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	54,3	66	257	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	381,32	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,51	13,84	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	8,3	20,10	119,64	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	573	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	17161	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	2206	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	5,79	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	737,2	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	2,16	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	29,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	6,71	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	12,64	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	5,07	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	145,9	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	13,76	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	606,4	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	76,81	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/7 MM3 uzorak zemljišta kod hale 1, dubina 0.5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,43	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	1,19	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	9,38	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	8,64	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	7,06	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,20	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,0006	-	0,003	-
beta-BHC	<0,00005	0,0018	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	<0,00005	0,002	0,40	0,01	2
aldrin	0,000281	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	0,001153	0,0001	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00014	0,80	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,000054	0,00001	0,80	0,00003	4
4,4'-DDE	0,001639	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,006788	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,006852	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,015279	0,002	0,80	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,002	0,20	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,006	10,00	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,002	26,00	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,02	5,00	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,06	20,00	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	217	20	108	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	35,6	17	102	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	2,15	0,50	7,51	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	33,5	64	244	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	2110	59	368	85	530
<i>Cink, Zn</i>	402	74	381	140	720
<i>Arsen, As</i>	26,7	18,6	35,3	29	55
<i>Živa, Hg</i>	217	0,23	7,53	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	5,26	3,98	106,05	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	160	67	263	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	390,13	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,52	14,12	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	12,3	20,47	121,86	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	551	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	17145	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	4575	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	42,5	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	170,8	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	1,48	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	14,43	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	11,2	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	4,39	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	478,2	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	24,8	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	188,7	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	29,66	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/8 MM4 uzorak zemljišta kod hale fosfata, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	2,16	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	2,75	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,33	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	8,02	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	9,42	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,28	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,00005	0,00083	-	0,003	-
beta-BHC	0,00006	0,00248	-	0,009	-
gama-BHC	0,000049	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,000109	0,00275	0,55	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00002	-	0,00006	-
dieldrin	0,001404	0,00014	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00019	1,10	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00001	1,10	0,00003	4
4,4'-DDE	0,007949	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,011505	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,012759	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,032209	0,00275	1,10	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00275	0,275	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,00825	13,75	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00275	35,75	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0275	6,875	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,0825	27,50	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	44,7	22	118	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	55,3	19	117	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	2,36	0,53	8,01	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	33,9	69	262	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	47,3	62	388	85	530
<i>Cink, Zn</i>	96,4	82	424	140	720
<i>Arsen, As</i>	14,8	19,9	37,7	29	55
<i>Živa, Hg</i>	6,36	0,24	7,84	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	5,23	4,64	123,67	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	53,8	80	311	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	457,20	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,59	16,21	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	14,7	23,30	138,71	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	359	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	11856	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	4477	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	21,2	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	40,72	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	3,23	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	22,16	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	11,05	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	213,5	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	24,24	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	250,9	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	24,21	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/9 MM5 uзорак zemljišta kod hale 2, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	2,78	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	2,09	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,23	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,82	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	24,71	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,21	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,000228	0,00063	-	0,003	-
beta-BHC	0,000093	0,00188	-	0,009	-
gama-BHC	0,000052	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	0,000087	-	-	-	-
Σ-BHC	0,00046	0,00209	0,418	0,01	2
aldrin	0,002299	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	0,007719	0,0001	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00015	0,836	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00001	0,836	0,00003	4
4,4'-DDE	0,035805	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,034039	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,035221	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,105064	0,00209	0,836	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ 1,32	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	0,251	-	-	-	-
fluoranten	0,423	-	-	-	-
benzo(a)antracen	0,167	-	-	-	-
krizen	0,217	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	0,158	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	0,104	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00209	0,209	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,00627	10,45	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00209	27,17	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0209	5,225	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,0627	20,90	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	173	31	164	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	46,2	35	208	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	1,34	0,63	9,43	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	31,3	99	378	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	33,6	77	479	85	530
<i>Cink, Zn</i>	374	127	655	140	720
<i>Arsen, As</i>	30,9	25,7	48,8	29	55
<i>Živa, Hg</i>	0,84	0,29	9,52	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	10,3	8,92	237,83	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	75,5	159	619	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	891,76	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	1,09	29,74	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	15,7	41,65	247,93	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	793	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	23761	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	8753	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	2,23	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	85,91	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	1,07	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	5,18	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	5,01	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	20,55	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	4,15	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	35,57	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	169,1	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	159,9	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	28,58	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/10 MM6 uzorak zemljišta kod skladišta amonijaka, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	2,49	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	4,07	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,68	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,53	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	18,1	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	0,324	0,01	0,41	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	0,053	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	0,018	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	0,079	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	0,111	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	0,053	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,000111	0,00122	-	0,003	-
beta-BHC	0,0009	0,00366	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00002	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,001011	0,00407	0,814	0,01	2
aldrin	0,00666	0,00002	-	0,00006	-
dieldrin	0,043888	0,0002	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00028	1,628	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,000119	0,00001	1,628	0,00003	4
4,4'-DDE	0,060907	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,070296	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,103197	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,2344	0,00407	1,628	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ 1,937	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	0,494	-	-	-	-
fluoranten	0,639	-	-	-	-
benzo(a)antracen	0,219	-	-	-	-
krizen	0,3	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	0,165	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	0,12	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00407	0,407	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,01221	20,35	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00407	52,91	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0407	10,175	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,1221	40,70	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	304	28	149	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	45,6	28	169	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	31,6	0,62	9,36	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	31,7	86	328	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	379	72	450	85	530
<i>Cink, Zn</i>	2041	110	568	140	720
<i>Arsen, As</i>	59,3	23,9	45,3	29	55
<i>Živa, Hg</i>	0,79	0,27	8,89	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	8,14	7,07	188,48	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	205	124	486	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	703,89	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,88	23,89	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	19,5	33,72	200,71	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	574	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	19178	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	7117	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	4,96	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	53,85	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl</i>	10,45	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F</i>	88,06	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	211,4	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	41,0	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	240	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	35,39	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/11 MM7 uзорak zemljišta kod kotlarnice, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	0,76	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	0,11	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,7	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	8,55	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	9,7	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,20	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,0006	-	0,003	-
beta-BHC	0,000054	0,0018	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,000054	0,002	0,40	0,01	2
aldrin	0,00018	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	0,002679	0,0001	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00014	0,80	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	<0,00005	0,00001	0,80	0,00003	4
4,4'-DDE	0,00139	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,002168	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,001043	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,004601	0,002	0,80	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,002	0,20	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,006	10,00	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,002	26,00	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,02	5,00	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,06	20,00	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	10,6	22	116	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	4,81	20	118	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	0,76	0,52	7,79	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	4,96	69	264	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	58,9	62	385	85	530
<i>Cink, Zn</i>	41,0	82	422	140	720
<i>Arsen, As</i>	4,17	19,7	37,3	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,23	7,83	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	0,89	4,72	125,76	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	16,1	81	317	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	465,16	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,60	16,46	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	2,45	23,64	140,71	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	194	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	3446	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	808	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	21,15	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	5,59	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	50,94	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	17,31	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	170,5	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	21,09	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/12 MM8 uзорak zemljišta kod rezervoara fosforne kiseline, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	5,48	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	9,25	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	6,12	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	5,57	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	8,29	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,02	0,93	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,000771	0,00278	-	0,003	-
beta-BHC	0,003392	0,00833	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00005	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,004163	0,00925	1,85	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00006	-	0,00006	-
dieldrin	0,015286	0,00046	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00065	3,70	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,001423	0,00003	3,70	0,00003	4
4,4'-DDE	0,010906	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,055229	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,074808	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,140943	0,00925	3,70	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00925	0,925	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,02775	46,25	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00925	120,25	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0925	23,125	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,2775	92,50	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	308	26	135	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	23,8	18	110	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	14,5	0,66	9,97	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	107	67	253	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	473	68	421	85	530
<i>Cink, Zn</i>	603	89	456	140	720
<i>Arsen, As</i>	59,3	22,0	41,8	29	55
<i>Živa, Hg</i>	2,1	0,24	8,08	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	4,26	4,32	115,23	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	278	74	288	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	425,08	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	1,14	0,56	15,21	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	77,1	21,95	130,64	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	203	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	46234	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	7628	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	7,05	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	11,9	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	4,9	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	123,1	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	0,537	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	5,72	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	42,65	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	35,27	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	7,94	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	273,8	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	31,7	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/13 MM9 uзорак zemljišta kod stare elektrotable, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,15	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	1,27	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,62	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	6,45	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	8,13	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,20	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,0006	-	0,003	-
beta-BHC	0,000106	0,0018	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,000106	0,002	0,40	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,0001	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00014	0,80	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,000126	0,00001	0,80	0,00003	4
4,4'-DDE	0,002933	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,005814	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,004202	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,012948	0,002	0,80	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	0,188	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	0,188	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodoni [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,002	0,20	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,006	10,00	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,002	26,00	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,02	5,00	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,06	20,00	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	25,6	21	111	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	50,7	18	109	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	1,16	0,51	7,63	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	56,3	66	252	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	188	60	375	85	530
<i>Cink, Zn</i>	155	77	398	140	720
<i>Arsen, As</i>	20,6	19,1	36,1	29	55
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,23	7,65	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	7,68	4,28	114,04	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	38,4	73	285	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	420,54	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,55	15,07	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	14,5	21,76	129,50	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	419	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	15276	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	4502	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	<1,2	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	4099,4	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	53,7	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	256	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN⁻</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl⁻</i>	26,97	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F⁻</i>	<5,0	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	97,22	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	464,8	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	23,1	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	3846	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	106,2	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/14 MM10 uзорak zemljišta kod stare vage, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,49	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	0,97	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	6,1	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,52	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	7,74	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,20	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	<0,00005	0,0006	-	0,003	-
beta-BHC	0,000051	0,0018	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00001	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,000051	0,002	0,40	0,01	2
aldrin	<0,00005	0,00001	-	0,00006	-
dieldrin	<0,00005	0,0001	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00014	0,80	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,00096	0,00001	0,80	0,00003	4
4,4'-DDE	0,002322	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,004357	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,002531	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,00921	0,002	0,80	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]		-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	0,114	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodonici [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,002	0,20	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,006	10,00	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,002	26,00	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,02	5,00	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,06	20,00	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	168	21	110	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	18,3	18	106	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	3,47	0,51	7,58	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	32,5	65	249	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	439	60	372	85	530
<i>Cink, Zn</i>	482	76	392	140	720
<i>Arsen, As</i>	115	18,9	35,8	29	55
<i>Živa, Hg</i>	158	0,23	7,61	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	3,17	4,17	111,13	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	92,4	71	277	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	409,45	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,54	14,72	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	9,1	21,29	126,71	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	216	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	19795	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	1746	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	15,2	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	2,99	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	5888	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	28,76	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl</i>	12,86	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F</i>	5,79	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	6,15	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	84,83	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	12,11	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	3676,1	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	34,11	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

**Z013/15 MM11 uзорak zemljišta kod istakališta sumporne kiseline, dubina 0,5m**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	1,76	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	3,25	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,47	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,39	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	8,12	-	-	-	-
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]		0,01	0,33	0,02	1
28 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
52 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
101 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
118 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
138 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
153 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
180 [mg/kg s.m.]	<0,01	-	-	-	-
Sadržaj pesticida [mg/kg s.m.]					
alfa-BHC	0,000509	0,00098	-	0,003	-
beta-BHC	0,000956	0,00293	-	0,009	-
gama-BHC	<0,00003	0,00002	-	0,00005	-
delta-BHC	<0,00005	-	-	-	-
Σ-BHC	0,001465	0,00325	0,65	0,01	2
aldrin	0,001267	0,00002	-	0,00006	-
dieldrin	0,003528	0,00016	-	0,0005	-
heptahlor	<0,00005	0,00023	1,30	0,0007	4
Σ alfa i gama-hlordan	0,000984	0,00001	1,30	0,00003	4
4,4'-DDE	0,171068	-	-	-	-
4,4'-DDD	0,178316	-	-	-	-
4,4'-DDT	0,064973	-	-	-	-
Σ DDE, DDD, DDT	0,414357	0,00325	1,30	0,01	4
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ 1,304	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	0,483	-	-	-	-
fluoranten	0,491	-	-	-	-
benzo(a)antracen	0,164	-	-	-	-
krizen	0,166	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Isparljivi aromatični ugljovodoni [mg/kg s.m.]		-	-	-	-
<i>benzen</i>	<0,001	0,00325	0,325	0,01	1
<i>etilbenzen</i>	<0,01	0,00975	16,25	0,03	50
<i>toluen</i>	<0,001	0,00325	42,25	0,01	130
<i>ksilen</i>	<0,01	0,0325	8,125	0,1	25
<i>stiren</i>	<0,01	0,0975	32,50	0,3	100
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Bakar, Cu</i>	975	22	115	36	190
<i>Nikl, Ni</i>	42,0	18	109	35	210
<i>Kadmijum, Cd</i>	37,4	0,54	8,03	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	40,7	66	252	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	1262	61	383	85	530
<i>Cink, Zn</i>	5853	79	407	140	720
<i>Arsen, As</i>	243	19,5	37,1	29	55
<i>Živa, Hg</i>	54,6	0,23	7,72	0,3	10
<i>Kobalt, Co</i>	9,51	4,27	113,96	9	240
<i>Barijum, Ba</i>	194	73	285	160	625
<i>Kalaj, Sn</i>	<1,0	-	420,25	-	900
<i>Berilijum, Be</i>	<0,5	0,55	15,06	1,1	30
<i>Vanadijum, V</i>	15,7	21,74	129,43	42	250
<i>Mangan, Mn</i>	764	-	-	-	-
<i>Gvožđe, Fe</i>	37765	-	-	-	-
<i>Talijum, Tl</i>	<0,7	-	-	1	15
<i>Srebro, Ag</i>	<2,0	-	-	-	15
<i>Aluminijum, Al</i>	4336	-	-	-	-
<i>Antimon, Sb</i>	<0,7	-	-	3	15
<i>Telur, Te</i>	<2,0	-	-	-	600
<i>Bor, B</i>	1,81	-	-	-	-
<i>Selen, Se</i>	<2,5	-	-	0,7	100
<i>Molibden, Mo</i>	3,61	-	-	3	200
Sadržaj u vodenom ekstraktu (mg/kg s.m.)					
<i>Sulfati, SO₄²⁻</i>	2414,2	-	-	-	-
<i>Nitriti, NO₂⁻</i>	<0,1	-	-	-	-



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Nitrati, NO₃⁻</i>	14,15	-	-	-	-
<i>Cijanidi, CN</i>	<0,03	-	-	1	20
<i>Hloridi, Cl</i>	7,77	-	-	-	-
<i>Fluoridi, F</i>	9,83	-	-	-	-
<i>Amonijum jon, NH₄⁺</i>	<1,0	-	-	-	-
<i>Kalijum, K⁺</i>	96,44	-	-	-	-
<i>Natrijum, Na⁺</i>	8,83	-	-	-	-
<i>Kalcijum, Ca²⁺</i>	1515	-	-	-	-
<i>Magnezijum, Mg²⁺</i>	15,83	-	-	-	-

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)



V ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja, a u skladu sa:

1. Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br 30/2018 i 64/2019);
može se konstatovati sledeće:

SADRŽAJ PCB-a

- Prisustvo PCB-a u uzorku zemljišta Z013/10 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ PESTICIDA gama-BHC

- Prisustvo pesticida gama-BHC u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/3, Z013/8 i Z013/9 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ PESTICIDA ALDRINA

- Prisustvo pesticida aldrina u uzorcima zemljišta Z013/6, Z013/7, Z013/9, Z013/10, Z013/11 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ PESTICIDA DIELDRINA

- Prisustvo pesticida dieldrina u uzorcima zemljišta Z013/6, Z013/7, Z013/8, Z013/9, Z013/10, Z013/11, Z013/12 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ PESTICIDA Σ alfa i gama-hlordana

- Prisustvo pesticida Σ alfa i gama-hlordana u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/3, Z013/7, Z013/10, Z013/12, Z013/13, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ PESTICIDA Σ DDE, DDD, DDT

- Prisustvo pesticida Σ DDE, DDD, DDT u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/3, Z013/5, Z013/6, Z013/7, Z013/8, Z013/9, Z013/10, Z013/11, Z013/12, Z013/13, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ PAH-a

- Prisustvo PAH-a u uzorcima zemljišta Z013/9, Z013/10 i Z013/15 je više od tabelarne granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od tabelarne remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ ISPARLJIVIH AROMATIČNIH UGLJOVODONIKA KSILENA

- Prisustvo ksilena u uzorku zemljišta Z013/6 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA BAKRA

- Prisustvo bakra u uzorcima zemljišta Z013/6, Z013/8 i Z013/13 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.
- Prisustvo bakra u uzorcima zemljišta Z013/7, Z013/9, Z013/10, Z013/12, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti, i više je od korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ METALA NIKLA

- Prisustvo nikla u uzorcima zemljišta Z013/1, Z013/3, Z013/4, Z013/6, Z013/7, Z013/8, Z013/9, Z013/10, Z013/12, Z013/13, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.



SADRŽAJ METALA KADMIJUMA

- Prisustvo kadmijuma u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/6, Z013/7, Z013/8, Z013/9, Z013/11, Z013/13 i Z013/14 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.
- Prisustvo kadmijuma u uzorcima zemljišta Z013/10, Z013/12 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti, i više je od korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ METALA HROMA

- Prisustvo hroma u uzorku zemljišta Z013/12 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA OLOVA

- Prisustvo olova u uzorcima zemljišta Z013/6, Z013/10 i Z013/13 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.
- Prisustvo olova u uzorcima zemljišta Z013/7, Z013/12, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti, i više je od korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ METALA CINKA

- Prisustvo cinka u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/3, Z013/8, Z013/9 i Z013/13 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.
- Prisustvo cinka u uzorcima zemljišta Z013/6, Z013/7, Z013/10, Z013/12, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti, i više je od korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ METALA ARSENA

- Prisustvo arsena u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/7, Z013/9 i Z013/13 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.
- Prisustvo arsena u uzorcima zemljišta Z013/10, Z013/12, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti, i više je od korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ METALA ŽIVE

- Prisustvo žive u uzorcima zemljišta Z013/2, Z013/6, Z013/8, Z013/9, Z013/10 i Z013/12 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.
- Prisustvo žive u uzorcima zemljišta Z013/7, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti, i više je od korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom.

SADRŽAJ METALA KOBALTA

- Prisustvo kobalta u uzorcima zemljišta Z013/1, Z013/7, Z013/8, Z013/9, Z013/10, Z013/13 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA BARIJUMA

- Prisustvo barijuma u uzorcima zemljišta Z013/7, Z013/10, Z013/12, Z013/14 i Z013/15 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA BERILIJUMA

- Prisustvo berilijuma u uzorku zemljišta Z013/12 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.



SADRŽAJ METALA VANADIJUMA

- Prisustvo vanadijuma u uzorku zemljišta Z013/12 je više od korigovane granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od korigovane remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA ANTIMONA

- Prisustvo antimona u uzorku zemljišta Z013/12 je više od tabelarne granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od tabelarne remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA SELENA

- Prisustvo seleni u uzorku zemljišta Z013/14 je više od tabelarne granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od tabelarne remedijacione vrednosti.

SADRŽAJ METALA MOLIBDENA

- Prisustvo metala molibdena u uzorcima zemljišta Z013/12 i Z013/15 je više od tabelarne granične vrednosti propisane Uredbom, ali je niže od tabelarne remedijacione vrednosti.

Izmerene vrednosti za sve ostale ispitane parametre ispitivanih uzoraka zemljišta Z013/1, Z013/2, Z013/3, Z013/4, Z013/5, Z013/6, Z013/7, Z013/8, Z013/9, Z013/10, Z013/11, Z013/12, Z013/13, Z013/14 i Z013/15 su usaglašene sa vrednostima koje su propisane važećom Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br 30/2018 i 64/2019).

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

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

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

Izradio

Mirunka Mijakovac, mast. inž. tehnol.
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Danijela Bekrić, dipl. hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja



Odobrio izveštaj

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



VI PRILOZI

1. Fotografije sa mesta uzorkovanja



MM1



MM2



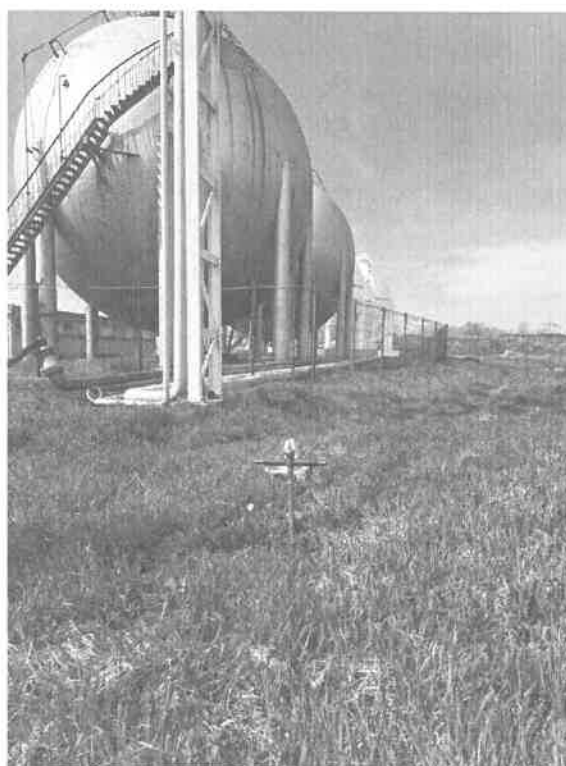
MM3



MM4



MM5



MM6



MM7



MM8



MM9



MM10



MM11