

 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	 АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725	ОБР-216
ИЗВЕШТАЈ О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА ПОДЗЕМНИХ ВОДА		Број извештаја: 01-649/22-2022 Датум извештаја: 07.11.2023.	

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ
ОДЕЉЕЊЕ ХИГИЈЕНЕ

ЗАВРШНИ ИЗВЕШТАЈ

О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА ПОДЗЕМНИХ ВОДА НА ПРОСТОРУ ЈУЖНО ОД ИНДУСТРИЈСКЕ ЗОНЕ ГРАДА ПАНЧЕВА 2023. ГОДИНЕ

САДРЖАЈ:

1.	Увод	3
2.	Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења и о корисницима услуга	3
2.1	Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења	3
2.2	Подаци о кориснику услуга	3
2.3	Сертификати и овлашћења	3
3.	Методологија рада	4
3.1	Примењена законска регулатива	4
3.2	Методологија узорковања	5
3.3	Испитивани параметри и методе испитивања	6
3.4	Програм узорковања	10
4.	Резултати испитивања	12
4.1.	Карактеристике мерних места	12
4.2	Приказ параметара са вредностима концентрације изнад ремедијационих вредности	13
4.2.1	Локација 1 – поред Рафинерије даље од пута	13
4.2.2	Локација 2 – поред Рафинерије ближе путу	15
4.2.3	Локација 3 – поред ТЕ-ТО насипа	17
4.2.4	Локација 4 – поред Петрохемије	25
4.2.5	Локација 5 - између локације 3. и 4. код Петрохемије	28
4.2.6	Локација 6 – атар испод пута од Панчева према Старчеву	30
4.2.7	Локација 7 – са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево	31
4.2.8	Локација 8 – испред Рафинерије нафте Панчево, капија	32
4.2.9	Локација 9 – испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија	33
4.2.10	Локација 10 – пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између Старчева и Дунава	34
4.2.11	Локација 11 - пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између Старчева и Дунава	35
4.2.12	Локација 12 - пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између Старчева и Дунава	36
4.2.13	Локација 13 - пијезометар јужно од насеља Старчево	37
6.	Закључак	38
6.1	Предлог мера	38
7.	Прилог	39
8.	Референце	64

1. Увод

Завод за јавно здравље Панчево је по основу Уговора о набавци услуге испитивања квалитета подземних вода јужно од индустријске зоне, број 01-649/4-2022 од 21.12.2022. извршио узорковање и испитивање подземне воде уз сарадњу лабораторије Градског завода за јавно здравље Београд.

Испитивање квалитета подземних вода је обављено на основу техничке спецификације Наручиоца посла у којој су дефинисане локације узорковања, општи захтеви за узорковање, листа параметара које треба анализирати у сваком узорку воде, процедура узорковања и структура извештаја о спроведеним испитивањима.

2. Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења и о корисницима услуга

2.1 Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења

Подаци о овлашћеној лабораторији	
Назив	Завод за јавно здравље Панчево
Адреса	Пастерова 2
Седиште	26000 Панчево
Тел/факс	013 312 725
E-mail	higijena@zjzpa.org.rs
Лица за контакт	Прим. др Дубравка Николовски, 062 886 97 15

2.2 Подаци о кориснику услуга

Подаци о кориснику услуга	
Назив	Градска управа града Панчево
Адреса	Трг краља Петра I 2-4
Седиште	Панчево
Тел/факс	013 308 842, 013 351 298
E-mail	ekologija@pancevo.rs; vesna.jerkov@pancevo.rs
Лица за контакт	Весна Јерков, 064 866 22 48

2.3 Сертификати и овлашћења

Сертификатом о акредитацији (акредитациони број 01-229) потврђено је да Завод за јавно здравље Панчево задовољава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017 те је компетентан за обављање послова узорковања и испитивања који су специфицирани у Решењу о утврђивању обима акредитације.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије је издало овлашћење под бројем 325-00-600/2020-07 од 16.06.2020. године којим је овластио Завод за јавно здравље Панчево за узорковање и микробиолошка и физичко-хемијска испитивања површинских, подземних и отпадних вода.

3. Методологија рада

Хемијски аспект еколошког мониторинга подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева према важећој регулативи током 2018, 2021, 2022. и 2023. године је приказан на основу резултата испитивања лабораторија Завода за јавно здравље Панчево и Градског завода за јавно здравље Београд, која су извршена према важећим обимима акредитације у посматраним периодима испитивања. Током 2023. године реализоване су две кампање испитивања.

Узорковање и лабораторијска испитивања је током 2021. и 2022. године у целини обављао Градски завод за јавно здравље Београд, у 2018. године подизвођач је био Завод за јавно здравље Панчево, који је у 2023. години био извођач, а Градски завод за јавно здравље Београд подизвођач уговорених послова.

Мониторинг током наведеног периода је обухватио 25 пијезометара на 13 локација (током 2018. године је обухватио 24 пијезометра – није узоркована подземна вода са локације SDC-5).

Укупни поступак састојао се од сагледавања локације, провере постојећих координата и кота пијезометара са тачношћу мерења; описа пијезометра (да ли има бетонско постоље, заштитну капу, заштиту од отварања од стране неовлашћених лица - катанац, имбус наставак, да ли има видљиву ознаку, да ли има ознаку о власнику пијезометра; мерења дубине пијезометра, мерења дубине до нивоа воде, израчунавања укупне запремине воде у пијезометру, мерења висине цеви пијезометра од површине земљишта, мерења спољашњег и унутрашњег пречника пијезометарске цеви, регистровања појаве талог на дну бушотине; испирања бушотине у трајању 15-20 минута (3-5 измена воде у бушотини), узорковања, испитивања параметара на терену, транспорта узорка до лабораторија, физичко-хемијских испитивања, издавања Извештаја о извршеним мерењима подземних вода са Извештајима о испитивању и два збирна извештаја. У завршном извештају су сви резултати тумачени према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“ број 30/18 и 64/19, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју).

Пијезометарска мрежа је обновљена током 2019. и 2020. године. Урађено је пет нових пијезометара на следећим локацијама: SDC-5, SDC-6, Lp-720, Lp-721 и PA-3 на дубини 25 m. У 2023. години је ревитализован пијезометар Lp-720.

3.1 Примењена законска регулатива

У годишњим извештајима који су узети као референтна литература у погледу нормирања вредности испитиваних параметара, као референтни, коришћени су следећи прописи:

1. Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/2010) за извештај од 2018. године.
2. Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју) за извештаје од 2021, 2022. и 2023. године.
3. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/2012)

3.2 Методологија узорковања

Узорковање подземних вода 2018. године је обављено према следећим стандардима:

1. SRPS EN ISO 5667-1:2008 Квалитет воде - Узимање узорака - Део 1: Смернице за израду програма узимања узорака и поступке узимања узорака
2. SRPS ISO 5667-3:2017 Квалитет воде – Узимање узорака – Део 3: Заштита узорака и руковање узорцима воде,
3. SRPS ISO 5667-11:2005 Квалитет воде - Узимање узорака - Део 11: Смернице за узимање узорака подземних вода.

У складу са техничком спецификацијом Наручиоца на Локацијама РА-1, РА -2, РА -3, РА -4, Lp-720, Lp -722 и SDC-6 сваки испитани узорак воде је узоркован и испитан као основни и контролни узорак воде док је за пијезометре „Чесма“, Lp -721, Lp -III 3, P-738, P-739 сваки испитани узорак воде узоркован и испитан као основни узорак воде.

Узорковање подземних вода 2021. и 2022. је обављено према следећим стандардима:

1. SRPS EN ISO 5667-1:2008 Квалитет воде - Узимање узорака - Део 1: Смернице за израду програма узимања узорака и поступке узимања узорака (Идентичан са EN ISO 5667-1:2006/AC:2007),
2. SRPS EN ISO 5667-3:2018 Идентичан са EN ISO 5667-3:2018 Квалитет воде – Узимање узорака – Део 3: Презервација узорака и руковање узорцима воде,
3. SRPS ISO 5667-11:2009 Water quality - Sampling - Part 11: Guidance on sampling of groundwaters.

У складу са техничком спецификацијом Наручиоца на свим локацијама сваки испитани узорак воде узоркован је и испитан као основни узорак воде.

Узорковање и руковање узорцима подземних вода током 2023. године вршено је у складу са стандардима који дефинишу узорковање:

1. SRPS ISO 5667-1:2022 Квалитет воде - Узимање узорака Део 1: Упутство за израду програма узимања узорака и технике узимања узорака;
2. SRPS EN ISO 5667-3:2018 Квалитет воде – Узимање узорака, Део 3: Презервација узорака и руковање узорцима воде;
3. SRPS EN ISO 5667-11:2019 Квалитет воде – Узимање узорака, Део 11: Упутство за узимање узорака подземних вода

Током испитивања примењене су валидоване и акредитоване методе према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, а методе физичко-хемијских испитивања приказане су у извештајима о испитивању.

Примењено је бинарно правило одлучивања "једноставног прихватања" дефинисано у процедури ПР-12.

3.3 Испитивани параметри и методе испитивања

У табелама 1-3 су приказани параметри и методе теренских и лабораторијских испитивања по лабораторијама и годинама испитивања.

Табела 1. Градски завод за јавно здравље Београд и Завод за јавно здравље Панчево (2018)

Теренска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Температура воде	EPA 170.1	° C
pH вредност	SRPS EN ISO 10523:2008	-
Садржај кисеоника	SRPS EN 25814:2009	mg O ₂ /L
Засићеност кисеоником	SRPS EN 25814:2009	%
Лабораторијска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Мутноћа	EPA 180.1	NTU
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	SRPS EN 27888:2009	µS/cm
Амонијак	PRI P-V-2/B	mg NH ₃ /L
Нитрати	SMEWW 19 th 4500NO ₃ B	mg NO ₃ ⁻ /L
Хлориди	SRPS ISO 9297:1997	mg Cl ⁻ /L
Сулфати	Pravilnik ²⁾ metoda III/20	mg SO ₄ ²⁻ /L
Потрошња KMnO ₄	PRI P-IV-9a	mg/L
Гвожђе	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Манган	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Укупан органски угљеник, TOC	SRPS ISO 8245:2007	mg/L
Гвожђе Fe	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Манган Mg	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Жива Hg	EPA 245.1	mg/L
Бакар Cu	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Цинк Zn	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Кадмијум Cd	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Никл Ni	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Олово Pb	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Арсен As	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Хром Cr	EPA 200.7Rev 5	mg/L
Укупни садржај нафтних угљоводоника, TPH (GC)		µg/L
Индекс угљоводоника (C10-C40)	SRPS EN ISO 9377-2:2009	mg/L
Угљоводоници пореклом из бензина C6-C10	VDM-0132	mg/L
Угљоводоници пореколом из дизела C10-C28	VDM-0133	mg/L
Полифлоровани бифенили (PCB), (GC-MSD)		
2,2,3,3,4,4,6-хептахлорбифенил	VDM-0005	µg/L
2,2,3,3,5,5,6,6-октахлорбигенил	VDM-0005	µg/L
2,2,3,4,6-пентахлорбифенил	VDM-0005	µg/L
2,2,4,4,5,6-хексахлорбифенил	VDM-0005	µg/L
2,2,4,4-тетрахлорбифенил	VDM-0005	µg/L
2,3-дихлорбифенил	VDM-0005	µg/L
2,4,5-трихлорбифенил	VDM-0005	µg/L
2-хлорбифенил	VDM-0005	µg/L

Лабораторијска испитивања – Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Полициклични ароматични угљоводоници (PAU) GC-MSD		
Бензо(а)пирен	VDM-0005	µg/L
Бензо 1,12-перилен	VDM-0005	µg/L
Бензо 11,12-флуорантен	VDM-0005	µg/L
Бензо 3,4-флуорантен	VDM-0005	µg/L
Флуорантен	VDM-0005	µg/L
Индено (1,2,3-cd) пирен	VDM-0005	µg/L
Хлоровани алкани, (GC-ECD)		
1,1,2,2-тетрахлоретан	VDM-0006	µg/L
1,2-дихлоретан	VDM-0006	µg/L
Дихлорметан	VDM-0006	µg/L
Угљентетрахлорид	VDM-0006	µg/L
Хлоровани алкени (GC-ECD)		
1,1-дихлоретен	VDM-0006	µg/L
1,2-дихлоретен	VDM-0006	µg/L
Тетрахлоретен	VDM-0006	µg/L
Трихлоретен	VDM-0006	µg/L
Винилхлорид	VDM-0006	µg/L
Хлоровани бензоли, (GC-EC)		
1,2-дихлорбензол	VDM-0006	µg/L
1,3-дихлорбензол	VDM-0006	µg/L
1,4-дихлорбензол	VDM-0006	µg/L
Ароматични угљоводоници (GC-FID)		
Бензол	VDM-0006	µg/L
Етилбензол	VDM-0006	µg/L
Ксилол	VDM-0006	µg/L
Stirol	VDM-0006	µg/L
Toluol	VDM-0006	
MTBE	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L

Табела 2. Градски завод за јавно здравље Београд (2021, 2022)

Теренска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Боја		-
Електролитичка проводљивост	SRPS EN ISO 2788:09	µS/cm
Кисеоник	HACH10360LDO	mg O ₂ /L
Miris	US EPA 140.1:71	-
Mutnoća	US EPA 180.1:93	NTU
pH вредност	SRPS EN ISO 10523:2008	-
Температура	EPA 170.1:74	°C
Температура ваздуха	EPA 170.1:74	°C
Засићеност кисеоником	HACH10360LDO	%

Лабораторијска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јед. мере
Амонијум јон	SRPS EN ISO 14911:09	mg/L
Нитрати	US EPA 300.1:99	mg/L
Хлориди	US EPA 300.1:99	mg Cl ⁻ /L
Сулфати	US EPA 300.1:99	mg SO ₄ ²⁻ /L
Потрошња KMnO ₄	PRI P-IV-9a	mg/L
Гвожђе	VDM 0254	mg/L
Манган	VDM 0254	mg/L
Укупан органски угљеник, TOC	SRPS ISO 8245:2007	mg/L
Жива Hg	VDM 0282	µg/L
Бакар Cu	VDM 0254	µg/L
Цинк Zn	VDM 0254	µg/L
Кадмијум Cd	VDM 0254/ VDM 0255	µg/L
Никл Ni	VDM 0254/ VDM 0255	µg/L
Олово Pb	VDM 0254/ VDM 0255	µg/L
Арсен As	VDM 0254/ VDM 0255	µg/L
Хром Cr	VDM 0254	µg/L
Индекс угљоводоника (C10-C40)	VDM-0267	µg/L
Угљоводоници пореклом из бензина C6-C10	VDM-0132	µg/L
Угљоводоници пореколом из дизела C10-C28	VDM-0133	µg/L
Укупни нафтни угљоводоници C6-C40	SRPS EN ISO 9963-1:07	µg/L
PCB 101 (2,2,4,5,5-пентахлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
PCB 118 (2,3,4,4,5-пентахлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
PCB 138 (2,2,3,4,4,5-хексахлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
PCB 153 (2,2,4,4,5,5-хексахлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
PCB 180 (2,2,3,4,4,5,5-хептахлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
PCB 28 (2,4,4-трихлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
PCB 52 (2,2,5,5-тетрахлорбифенил)	VDM-0005	µg/L
Укупни хлоровани бифенили	VDM-0005	µg/L
Бензо(а)пирен	VDM-0005	µg/L
Бензо 1,12-перилен	VDM-0005	µg/L
Бензо 11,12-флуорантен	VDM-0005	µg/L
Бензо 3,4-флуорантен	VDM-0005	µg/L
Флуорантен	VDM-0005	µg/L
Индено (1,2,3-cd) пирен	VDM-0005	µg/L
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	VDM-0005	µg/L
1,1,2,2-тетрахлоретан	SRPS EN ISO 10301:08	
Дихлорметан	SRPS EN ISO 10301:08	
1,2-дихлоретан	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
Дихлорметан	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
Угљентетрахлорид	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
1,1-дихлоретен	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
1,2-дихлоретен	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
Тетрахлоретен	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
Трихлоретен	SRPS EN ISO 10301:08	µg/L
Винилхлорид	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Бензол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Етилбензол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Ксилол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L

Лабораторијска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Toluol	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
MTBE	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L

Табела 3. Завод за јавно здравље панчево и Градски завод за јавно здравље Београд (2023)

Теренска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Температура воде	SRPS H.Z.1.106:1970	° C
pH вредност	SRPS EN ISO 10523:2016	-
Мутноћа	-	Описно
Садржај кисеоника	DMI-010	mg O ₂ /L
Засићеност кисеоником	DMI-010	%
Лабораторијска испитивања - Параметар	Ознака методе	Јединица мере
Мутноћа	HDMI-003	NTU
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	HDMI-011	µS/cm
Амонијак	HDMI-029	mg NH ₃ /L
Нитрати	HDMI-005	mg NO ₃ ⁻ /L
Хлориди	SRPS ISO 9297:1997, SRPS ISO 9297/1:2007	mg Cl ⁻ /L
Сулфати	Pravilnik ²⁾ metoda III/20	mg SO ₄ ²⁻ /L
Потрошња KMnO ₄	HDMI-009	mg/L
Гвожђе	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	mg/L
Манган	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	mg/L
Укупан органски угљеник, ТОС	SRPS ISO 8245:07	mg/L
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	VDM-0005	µg/L
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН		
Укупни полициклични ароматични угљоводоници*	VDM-0005	µg/L
Флуорантен	VDM-0005	µg/L
Бензо 3,4-флуорантен	VDM-0005	µg/L
Бензо 11,12-флуорантен	VDM-0005	µg/L
Бензо 1,12 -перилен	VDM-0005	µg/L
Индено (1,2,3-цд) пирен	VDM-0005	µg/L
Бензо (а) пирен	VDM-0005	µg/L
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН		
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)*	VDM-0132	µg/L
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)*	VDM-0133	µg/L
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	SRPS EN ISO 9377-2:2009	mg/L
Ароматични угљоводоници		
Бензол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Толуол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Етилбензол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Ксилол	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
MTBE	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L

Хлоровани алкани		
1,2-дихлоретан	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Дихлорметан	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Угљентетрахлорид	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
1,1,2,2 -тетрахлоретан	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Хлоровани алкени		
1,1-дихлоретен	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
1,2-дихлоретен	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Трихлоретен	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Тетрахлоретен	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Винилхлорид	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Хлоровани угљоводоници	SRPS EN ISO 15680:2009	µg/L
Укупни дихлорбензол		
Жива (Hg)	HDMI-326	µg/L
Бакар (Cu)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L
Цинк (Zn)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L
Хром (Cr)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L
Кадмијум (Cd)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L
Никл (Ni)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L
Олово (Pb)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L
Арсен (As)	SRPS EN ISO 17294-2:2017, SRPS EN ISO 15587-2:2009	µg/L

Методе испитивања свих наведених параметара су акредитоване, а референтна документа и опсези мерења су доступни на интернет презентацији Акредитационог тела Србије, на страницама за Градски завод за јавно здравље Београд <http://www.registar.ats.rs/predmet/115/> и Завод за јавно здравље Панчево <http://www.registar.ats.rs/predmet/355/>.

3.4 Програм узорковања

Узорковање воде је објављено из пијезометара са следећих локација (Слика 1):

1. Локација РА-1, 4 пијезометара (дубине 7 m, 15 m, 25 m и 45 m) – поред Рафинерије даље од пута, N 44° 49' 42.2" E 20° 41' 52.9"
2. Локација РА-2, 4 пијезометара (дубине 7 m, 15 m, 25 m и 45 m) – поред Рафинерије ближе путу, N 44° 49' 27.7" E 20° 41' 16.9"
3. Локација РА-3, 4 пијезометара (дубине 7 m, 15 m, 25 m и 45 m) – поред ТЕ-ТО насипа, N 44° 49' 44.4" E 20° 40' 14.1"
4. Локација РА-4, 4 пијезометара (дубине 7 m, 15 m, 25 m и 45 m) – поред Петрохемије, N 44° 49' 44.9" E 20° 39' 27.3"
5. Локација Р-738, 1 пијезометар између локације 3 и 4, код Петрохемије, N 44° 49' 45.5" E 20° 39' 49.1"
6. Локација Р-739, 1 пијезометар, атар испод пута од Панчева према Старчеву, N 44° 49' 21.6" E 20° 40' 52.9"
7. Локација “Чесма“, 1 пијезометар са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево N 44° 48' 59.6" E 20° 41' 50.9"
8. Локација SDC-5, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, капија, N 44° 49' 49.4" E 20° 40' 48.3"

9. Локација SDC-6, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија, N 44° 49' 39.9" E 20° 41' 01"
10. Локација Lp-720, 1 пијезометар ДВП "Тамиш-Дунав" између насеља Старчево и Дунава, N 44° 48' 36.1" E 20° 39' 27.1"
11. Локација Lp-722, 1 пијезометар ДВП "Тамиш-Дунав" између насеља Старчево и Дунава, N 44° 48' 41.2" E 20° 40' 20.8"
12. Локација Lp-721, 1 пијезометар ДВП "Тамиш-Дунав" између насеља Старчево и Дунава, N 44° 48' 39.5" E 20° 40' 0.7"
13. Локација Рр-III-3, 1 пијезометар јужно од насеља Старчево, N 44° 48' 2.5" E 20° 41' 18.3"



Слика 1. Макролокација пијезометара јужно од индустријске зоне Панчево

Легенда: Локација 1 – РА-1 поред Рафинерије даље од пута

Локација 2 – РА-2 поред Рафинерије ближе путу

Локација 3 – РА-3 поред ТЕ-ТО

Локација 4 – РА-4 поред Петрохемије

Локација 5 – Р- 738 између локације 3 и 4, код Петрохемије

Локација 6 – Р- 739 атар испод пута од Панчева према Старчеву

Локација 7 – “Чесма” са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево

Локација 8 – SDC-5 испред Рафинерије нафте Панчево, капија

Локација 9 – SDC-6 испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија

Локација 10 – Lp-720 пијезометар ДВП "Тамиш-Дунав" између насеља Старчево и Дунава

Локација 11 – Lp-722 пијезометар ДВП "Тамиш-Дунав" између насеља Старчево и Дунава

Локација 12 – Lp -721 пијезометар ДВП "Тамиш-Дунав" између насеља Старчево и Дунава

Локација 13 – Рр -III-3 пијезометар јужно од насеља Старчево

4. Резултати испитивања

4.1 Карактеристике мерних места

Опште карактеристике мерних места октобра 2023. године су дате у Табели 4.

Табела 4. Карактеристике мерних места

РБ	Мерно место	Бетонско постоље	Заштитна капа	Заштита од отварања	Видљива ознака	Ознака власника	Ознака дубине
1	РА-1 поред Рафинерије даље од пута (дубине 7m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
2	РА-1 поред Рафинерије даље од пута (дубине 15m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
3	РА-1 поред Рафинерије даље од пута (дубине 25m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
4	РА-1 поред Рафинерије даље од пута (дубине 45m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
5	РА-2 поред Рафинерије ближе путу (дубине 7m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
6	РА-2 поред Рафинерије ближе путу (дубине 15m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
7	РА-2 поред Рафинерије ближе путу (дубине 25m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
8	РА-2 поред Рафинерије ближе путу (дубине 45m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
9	РА-3 поред ТЕ-ТО (дубине 7m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
10	РА-3 поред ТЕ-ТО (дубине 15m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
11	РА-3 поред ТЕ-ТО (дубине 25m)	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
12	РА-3 поред ТЕ-ТО (дубине 45m)	ДА	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ
13	РА-4 поред Петрохемије (дубине 7m)	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	НЕ
14	РА-4 поред Петрохемије (дубине 15m)	ДА	НЕ	НЕ	ДА	ДА	НЕ
15	РА-4 поред Петрохемије (дубине 25m)	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	НЕ
16	РА-4 поред Петрохемије (дубине 45m)	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	НЕ
17	Р- 738	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
18	Р- 739	ДА	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ
19	Чесма	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
20	SDC-5 Рафинерија капија	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ
21	SDC-6 Рафинерија манастир капија	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ
22	Lp-720	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
23	Lp-722	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
24	Lp -721	ДА	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ
25	Рр -III-3	ДА	ДА	НЕ	НЕ	НЕ	НЕ

4.2 Приказ параметара са вредностима концентрације изнад ремедијационих вредности

4.2.1 Локација 1 - поред Рафинерије даље од пута

РА-1, 4 пијезометара (дубине 7m, 15m, 25m, и 45m) - поред Рафинерије даље од пута (Слике 2 и 3)



Слика 2. Локација 1.



Слика 3. Микролокација 1.

На Локацији 1. се налазе 4 пијезометра: РА 1 поред Рафинерије даље путу, пијезометар дубине 7m, 15m, 25m и 45m (Табеле 5-8).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из сва четири пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

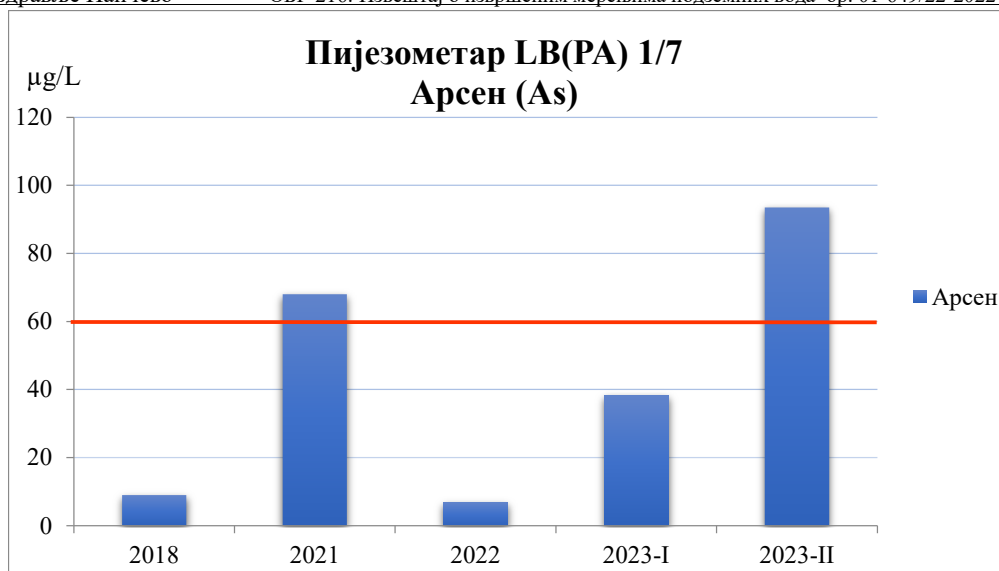
- LB(PA)1/7 евидентирана 2021. и 2023-II испитивање године повећана концентрација **арсена** (слика 4) и 2018. и 2021. године **живе** (слика 5)

- LB(PA)1/15 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 6)

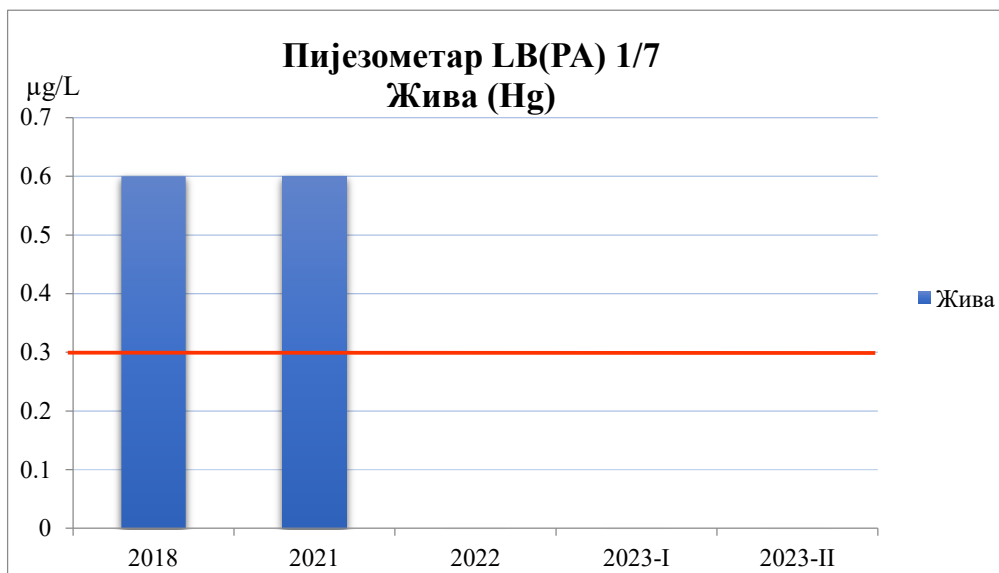
- LB(PA)1/25 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 7)

- LB(PA)1/45 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 8)

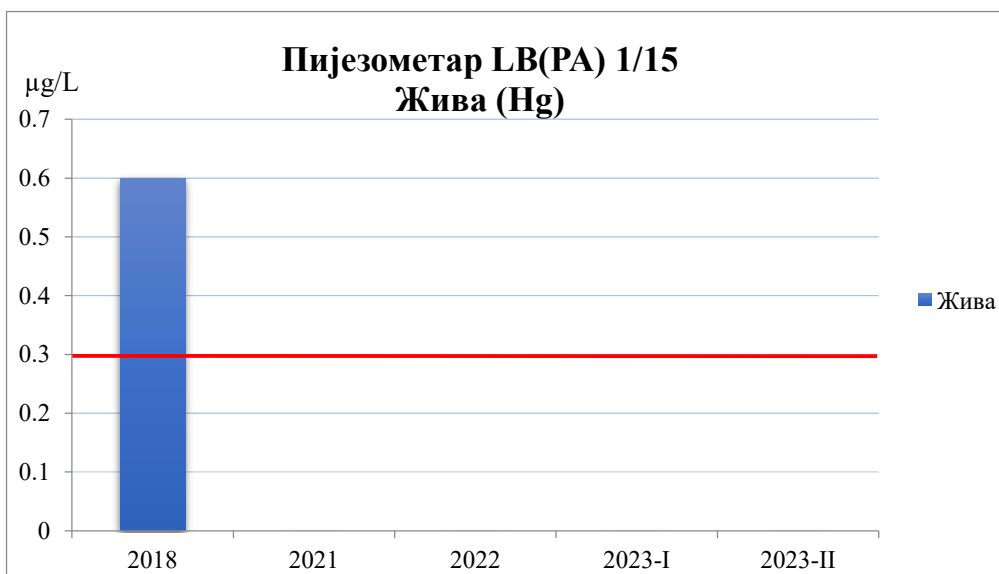
у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



Слика 4. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 1/7



Слика 5. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 1/7



Слика 6. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 1/15



Слика 7. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 1/25



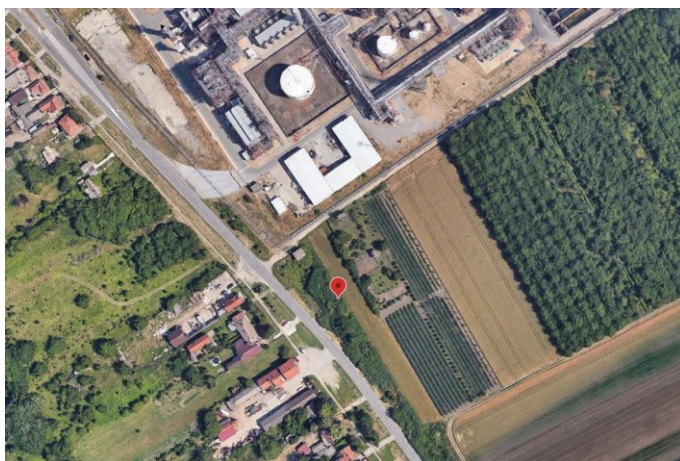
Слика 8. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 1/45

4.2.2 Локација 2 - поред Рафинерије ближе путу

РА-2, 4 пијезометара (дубине 7m, 15m, 25m, и 45m) - поред Рафинерије ближе путу (Слике 9 и 10)



Слика 9. Локација 2.



Слика 10. Микролокација 2.

На Локацији 2. се налазе 4 пијезометра: РА 1 поред Рафинерије ближе путу, пијезометар дубине 7m, 15m, 25m и 45m (Табеле 9-12).

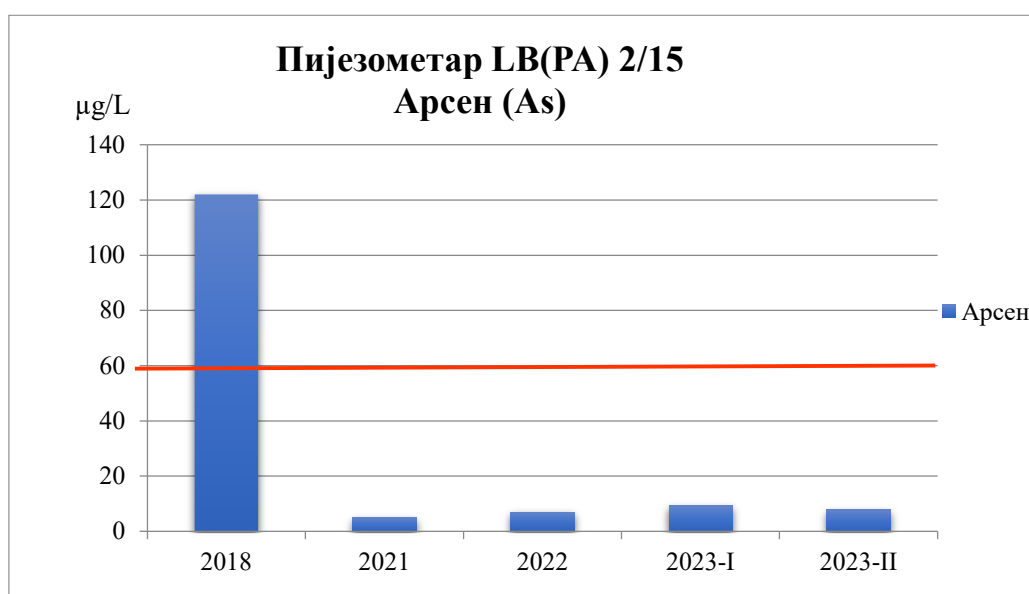
Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из сва четири пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- LB(PA)2/7 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 11)
- LB(PA)2/15 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе и арсена** (слика 12)
- LB(PA)2/25 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 13)
- LB(PA)2/45 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 14)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



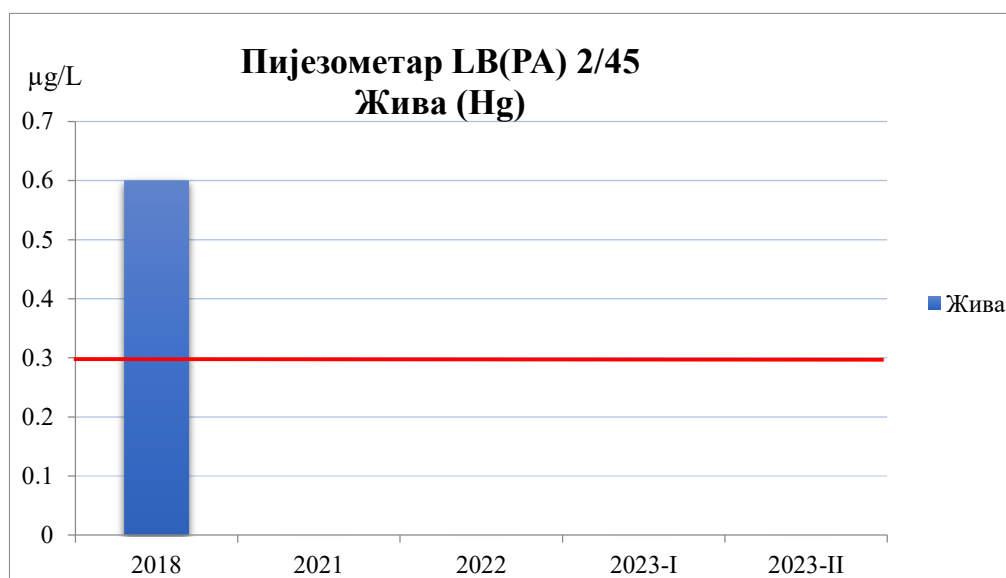
Слика 11. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 2/7



Слика 12. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 2/15



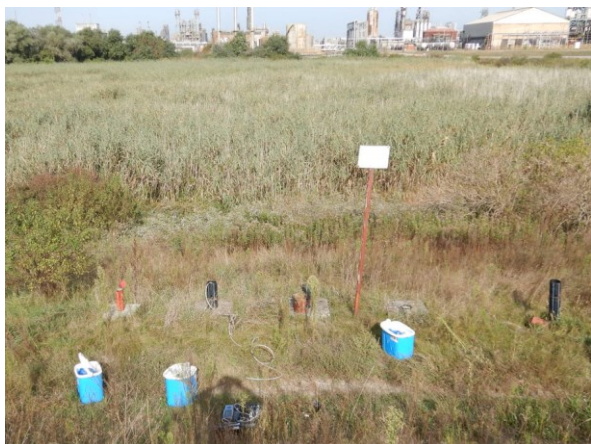
Слика 13. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 2/25



Слика 14. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 2/45

4.2.3 Локација 3 - поред ТЕ-ТО насипа

РА-3, 4 пијезометара (дубине 7m, 15m, 25m, и 45m) - поред ТЕ-ТО насипа (Слике 15 и 16)



Слика 15. Локација 3.



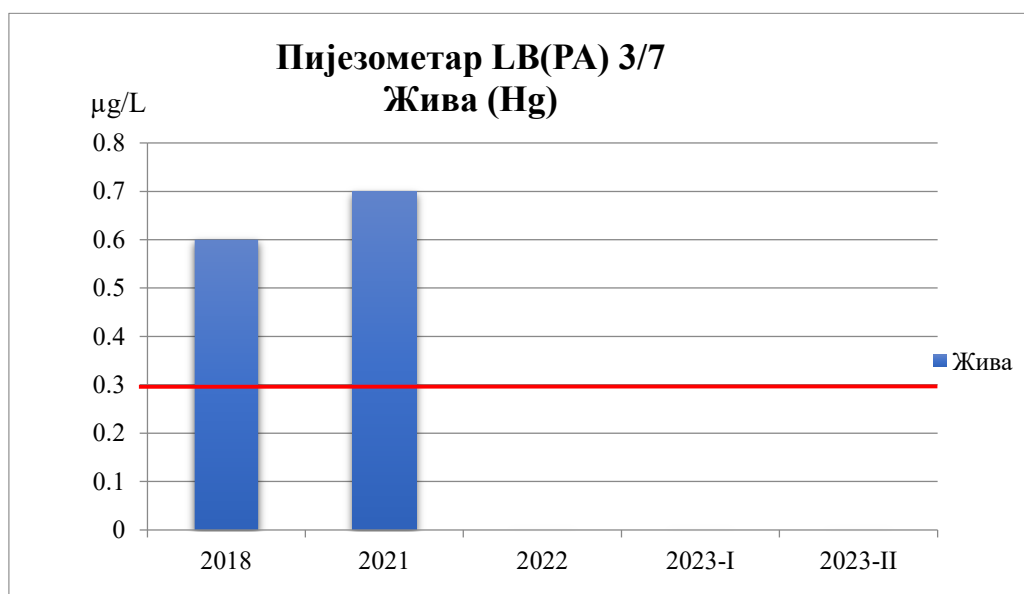
Слика 16. Микролокација 3.

На Локацији 3. се налазе 4 пијезометра: РА 3 поред ТЕ-ТО насипа, пијезометар дубине 7m, 15m, 25m и 45m (Табеле 13-16).

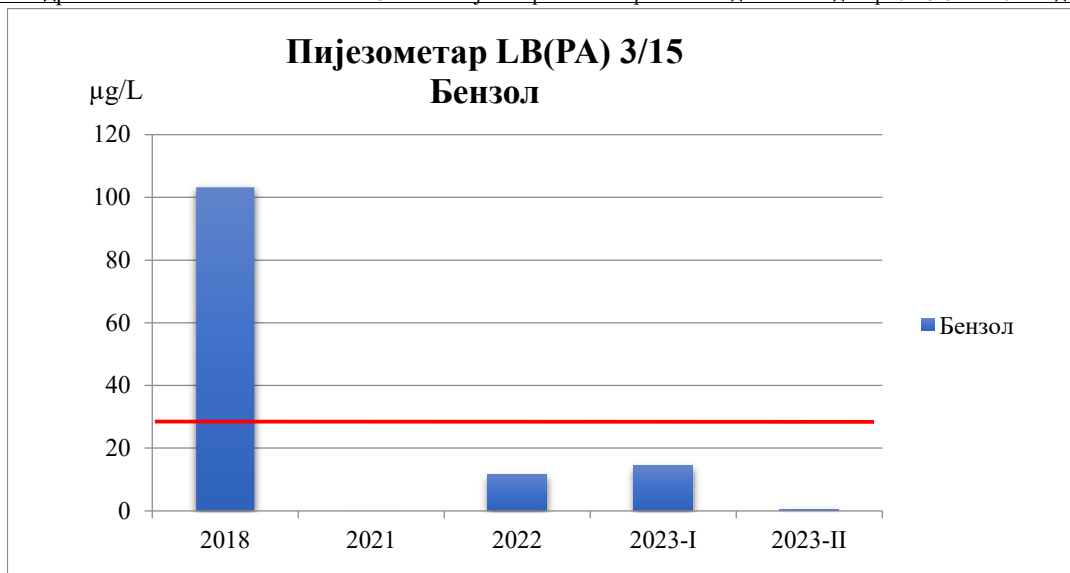
Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из сва четири пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- LB(PA)3/7 евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 17);
- LB(PA)3/15 евидентирана 2018. повећана концентрација **бензола** (слика 18); 2018, 2021. и 2023-II испитивање **1,1-дихлоретена** (слика 19); 2018, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање **винилхлорида** (слика 20); 2018. и 2021. **живе** (слика 21); 2018. и 2023-II испитивање **арсена** (слика 22);
- LB(PA)3/25 евидентирана 2018. повећана концентрација **бензола** (слика 23); 2018. **1,2-дихлоретана** (слика 24); 2018. **1,1-дихлоретена** (слика 25); 2018. **трихлоретена** (слика 26); 2018, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање **винилхлорида** (слика 27); 2018. и 2021. **живе** (слика 28); 2018, 2022. и 2023-I испитивање **арсена** (слика 29);
- LB(PA)3/45 евидентирана 2023-I испитивање, 2023-II испитивање повећана концентрација **бензола** (слика 30); 2018, 2021. и 2023-II испитивање **1,2-дихлоретана** (слика 31); 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање **1,1-дихлоретена** (слика 32); 2018, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање **винилхлорида** (слика 33); 2018, 2021, 2022 и 2023-I испитивање, **живе** (слика 34); 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање **арсена** (слика 35);

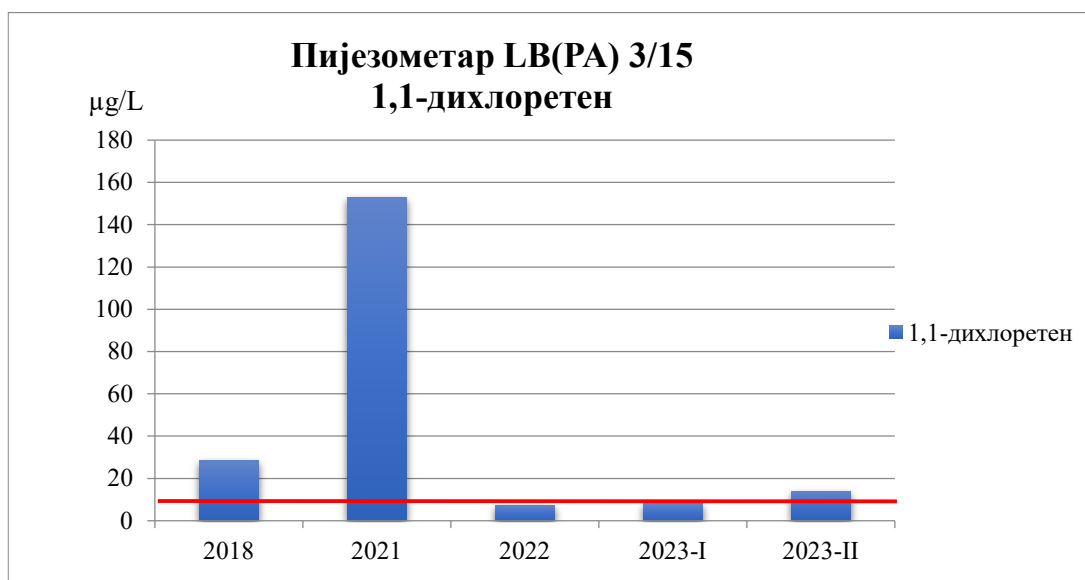
у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



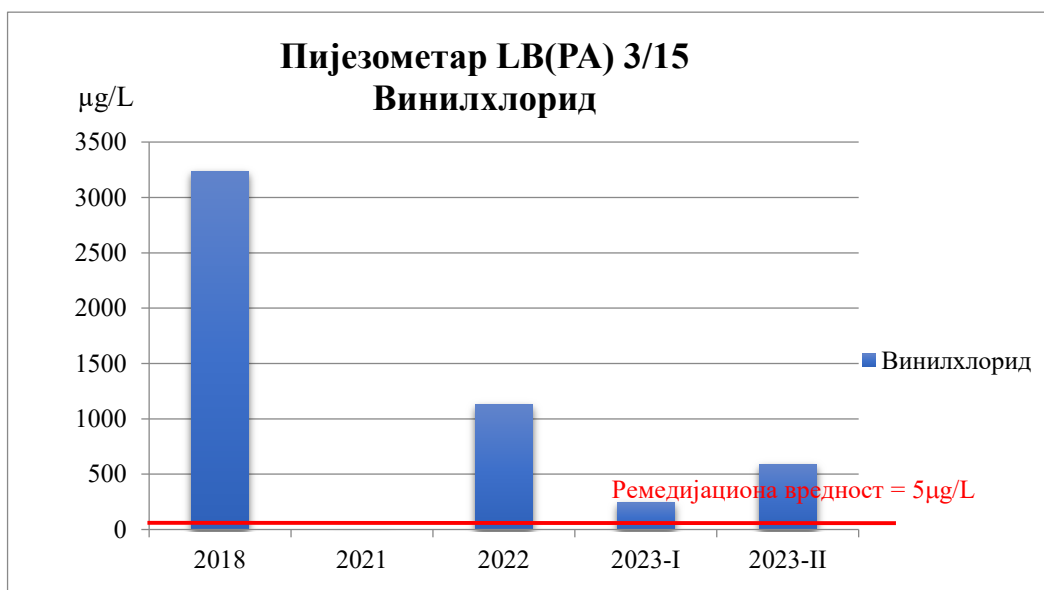
Слика 17. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 3/7



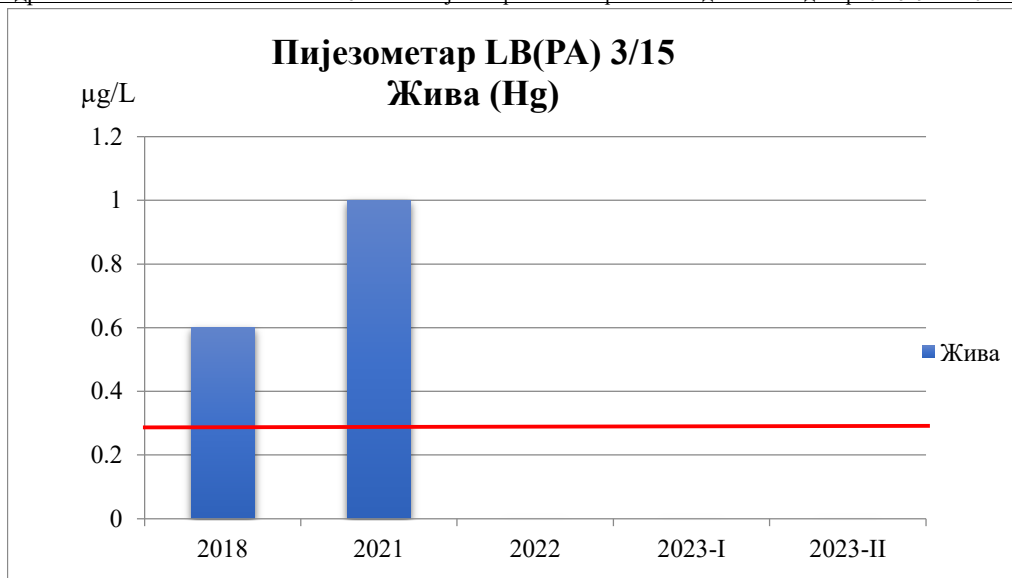
Слика 18. Концентрације бензола у подземној води пијезометра LB(PA) 3/15



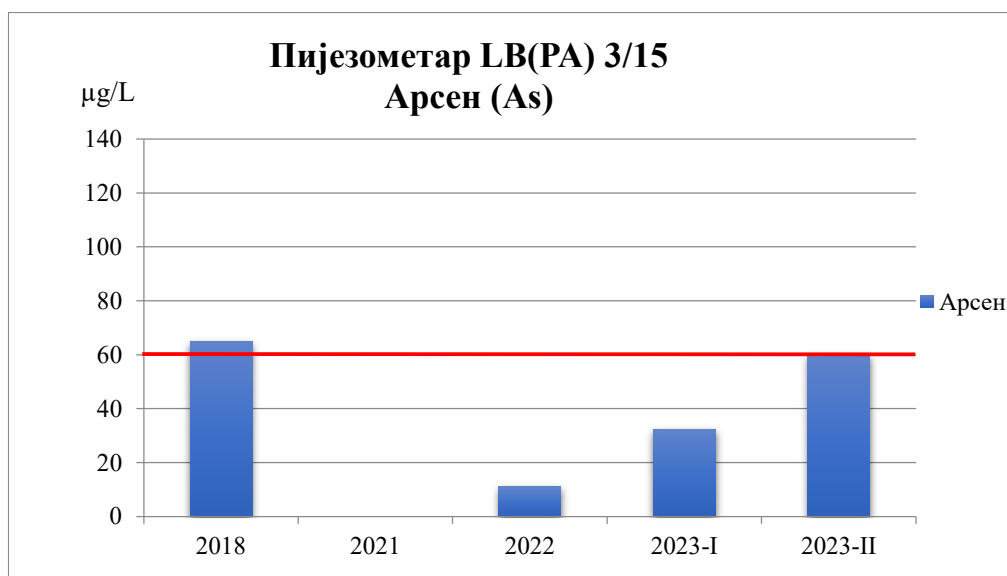
Слика 19. Концентрације 1,1-дихлоретена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/15



Слика 20. Концентрације винилхлорида у подземној води пијезометра LB(PA) 3/15



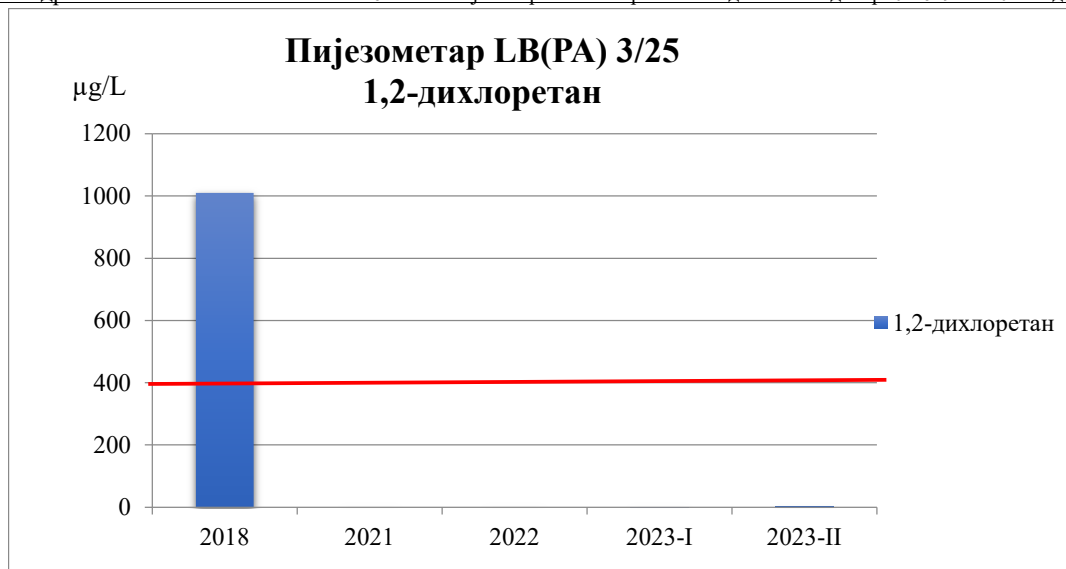
Слика 21. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 3/15



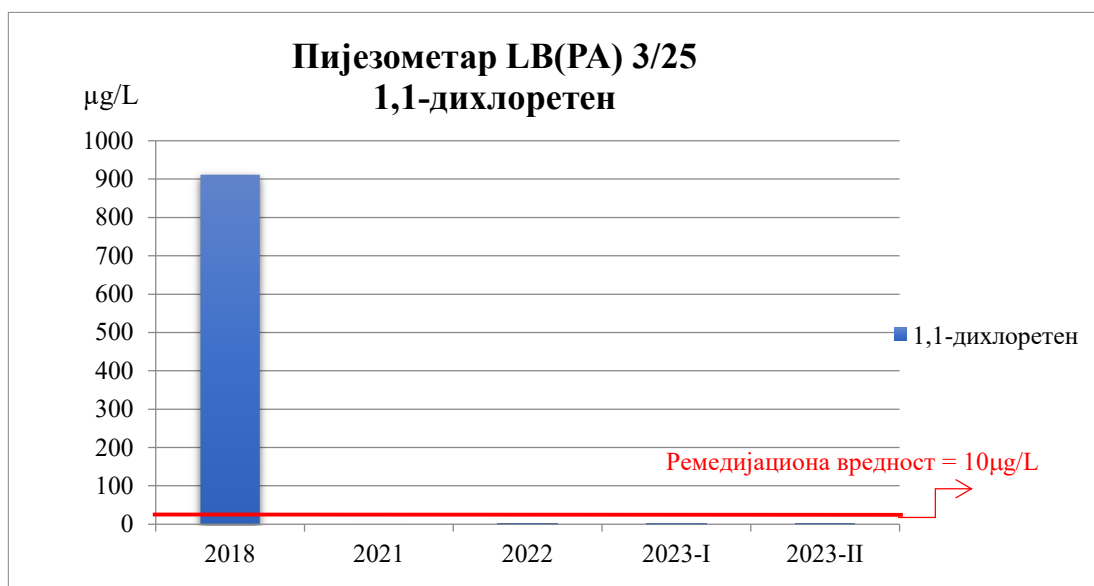
Слика 22. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/15



Слика 23. Концентрације бензола у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



Слика 24. Концентрације 1,2-дихлоретана у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



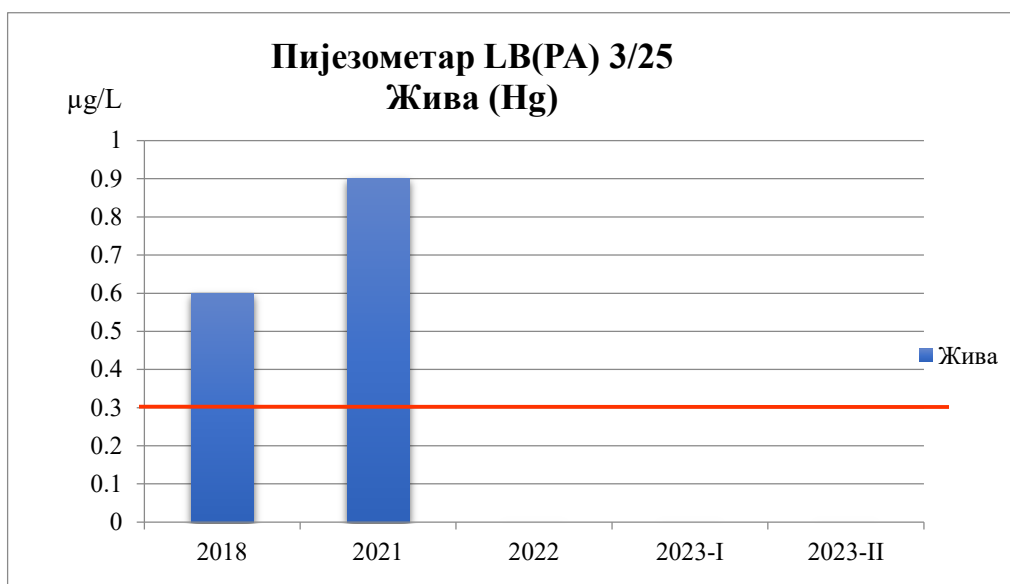
Слика 25. Концентрације 1,1-дихлоретена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



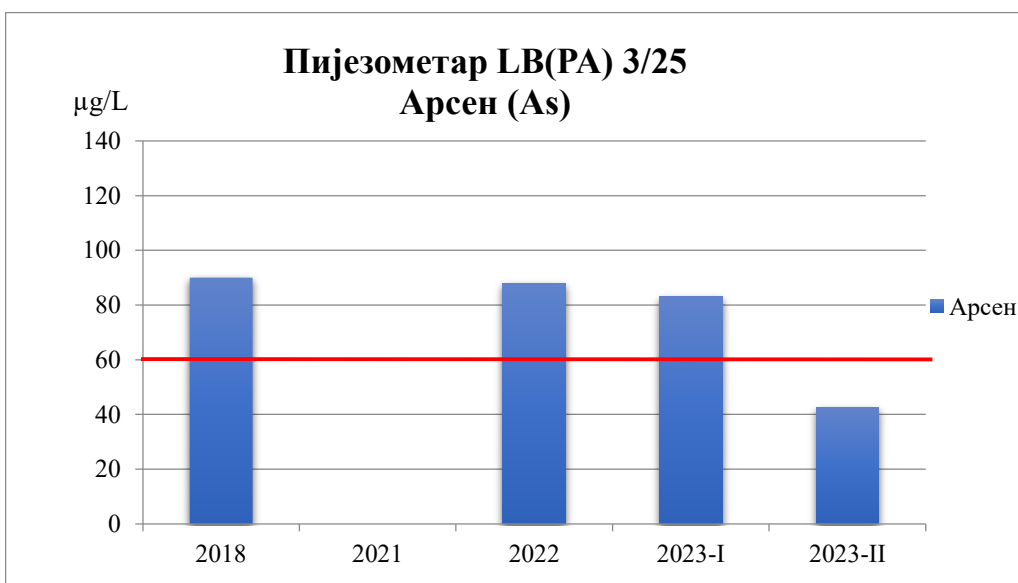
Слика 26. Концентрације трихлоретена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



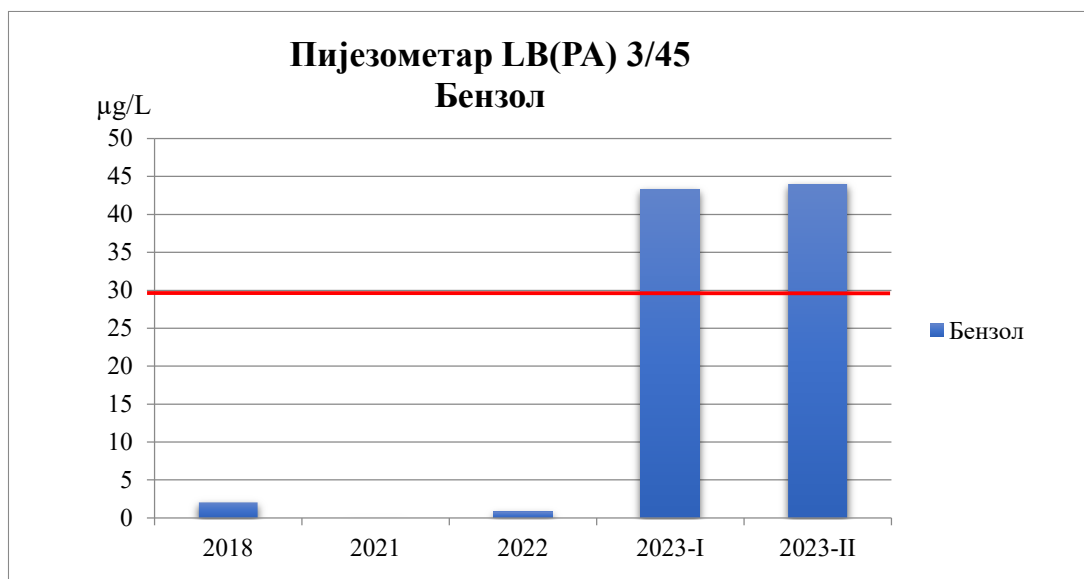
Слика 27. Концентрације винилхлорида у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



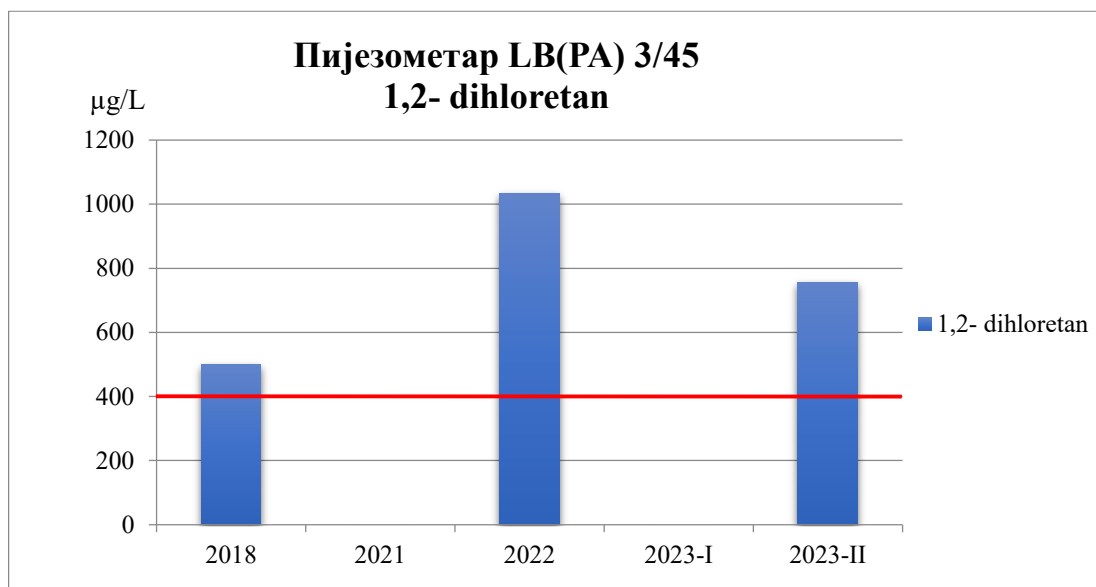
Слика 28. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



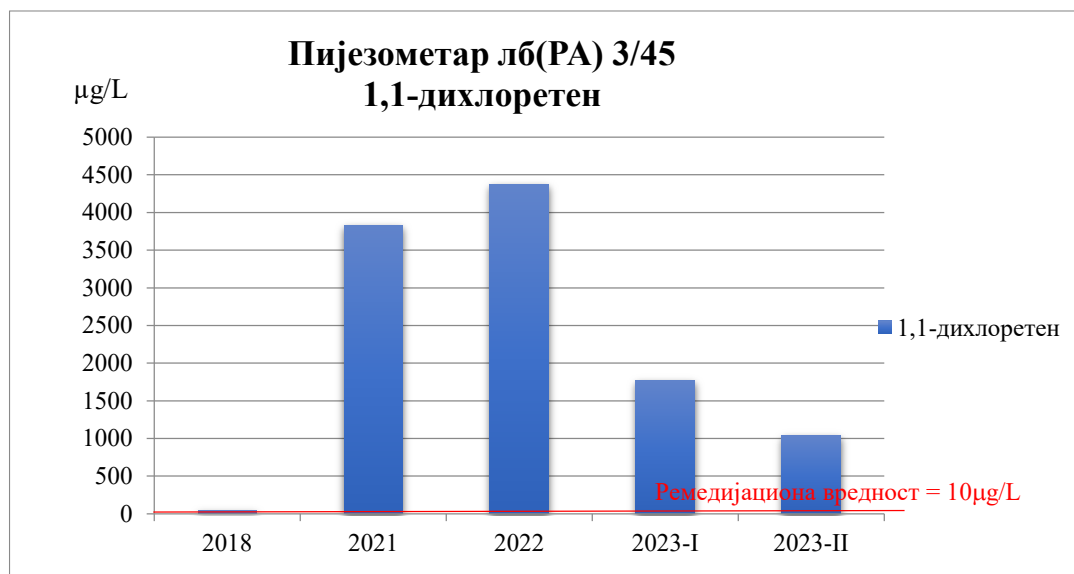
Слика 29. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/25



Слика 30. Концентрације бензола у подземној води пијезометра LB(PA) 3/45



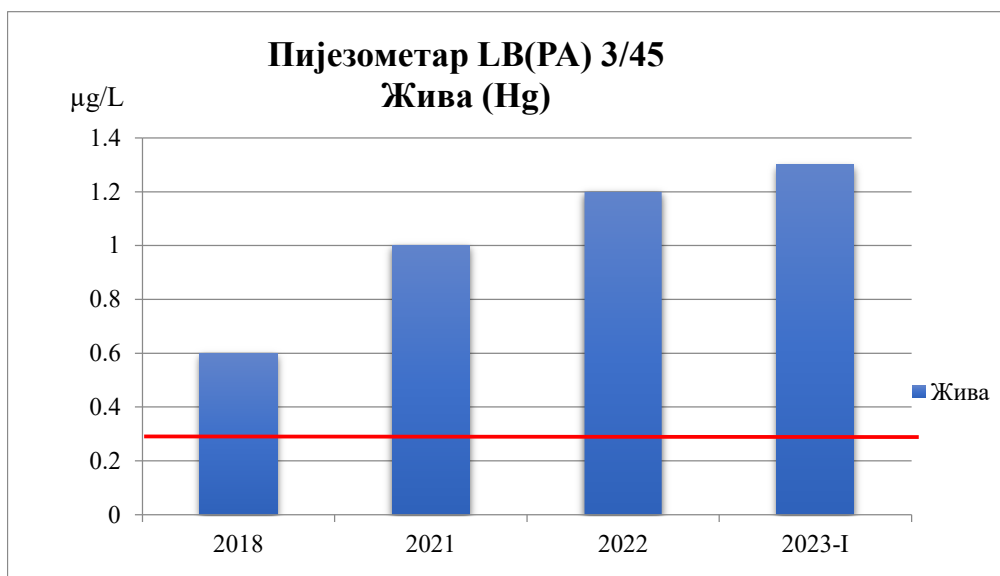
Слика 31. Концентрације 1,2-дихлоретана у подземној води пијезометра LB(PA) 3/45



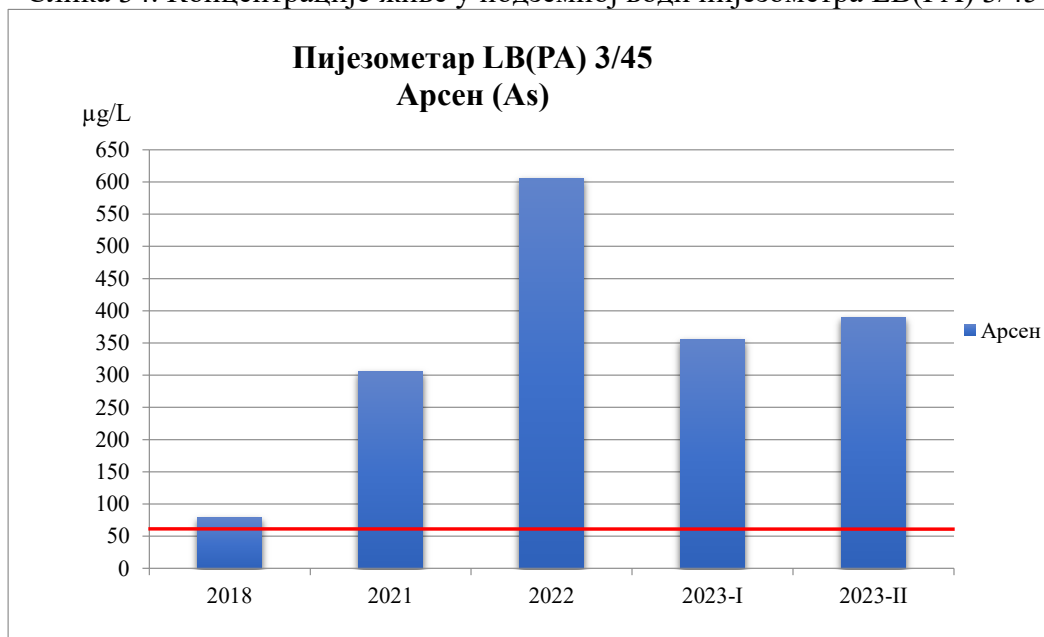
Слика 32. Концентрације 1,1-дихлоретена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/45



Слика 33. Концентрације винилхлорида у подземној води пијезометра LB(PA) 3/45



Слика 34. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 3/45



Слика 35. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 3/45

4.2.4 Локација 4 - поред Петрохемије

РА-4, 4 пијезометара (дубине 7m, 15m, 25m, и 45m) - поред Петрохемије (Слике 36 и 37)



Слика 36. Локација 4.



Слика 37. Микролокација 4.

На Локацији 4. се налазе 4 пијезометра: РА 4 поред Петрохемије, пијезометар дубине 7m, 15m, 25m и 45m (Табеле 17-206).

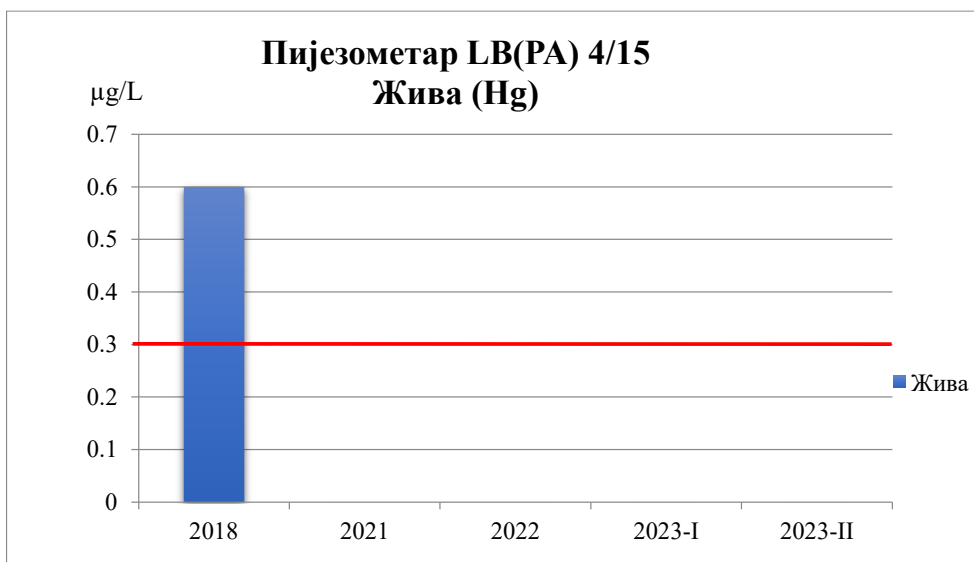
Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из сва четири пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- LB(РА)4/7 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 38);
- LB(РА)4/15 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 39); 2018. и 2022. **арсена** (слика 40);
- LB(РА)4/25 евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 41); 2018. и 2023-I испитивање **арсена** (слика 42);
- LB(РА)4/45 евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 43) и 2018. **арсена** (слика 44)

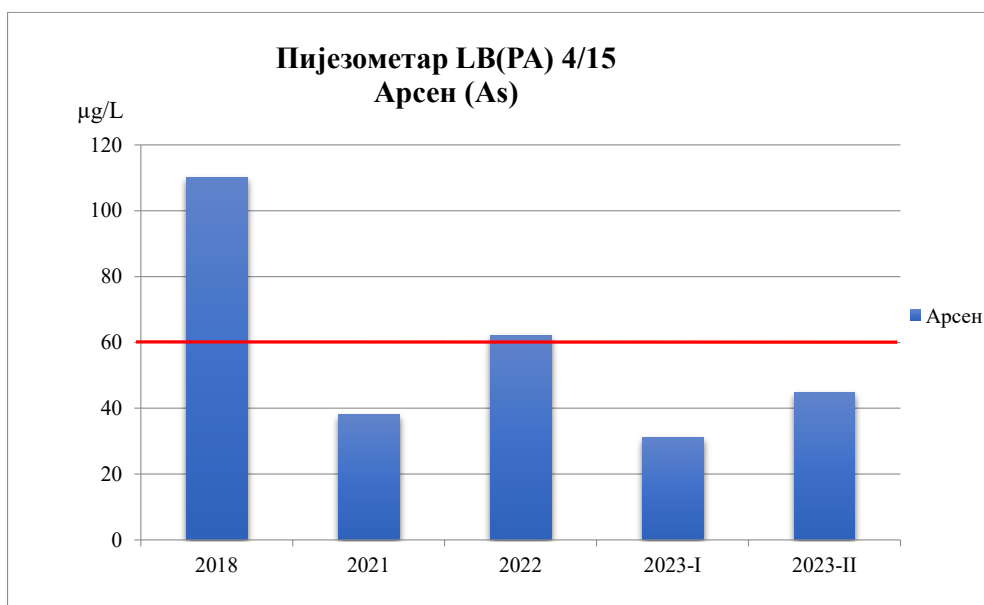
у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



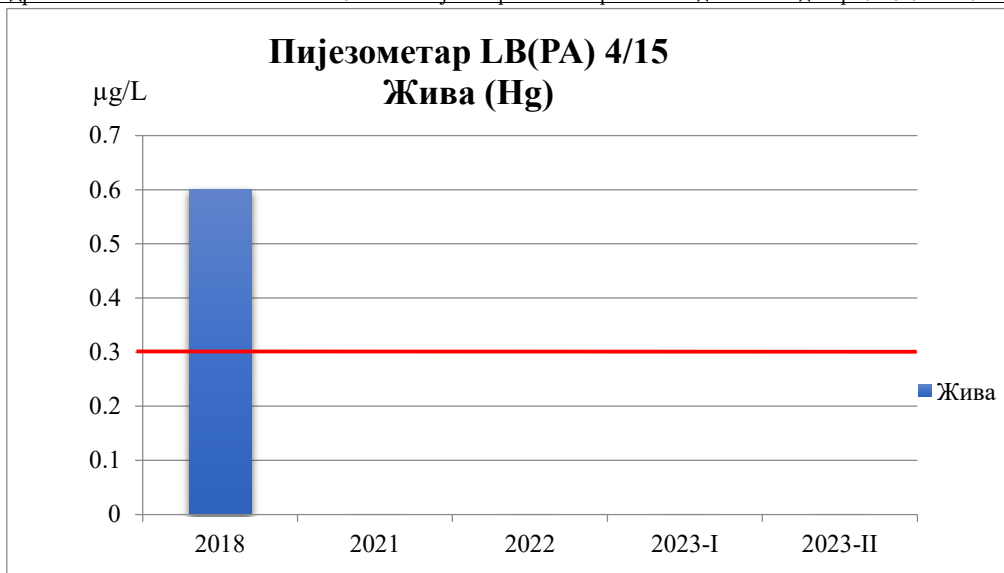
Слика 38. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 4/7



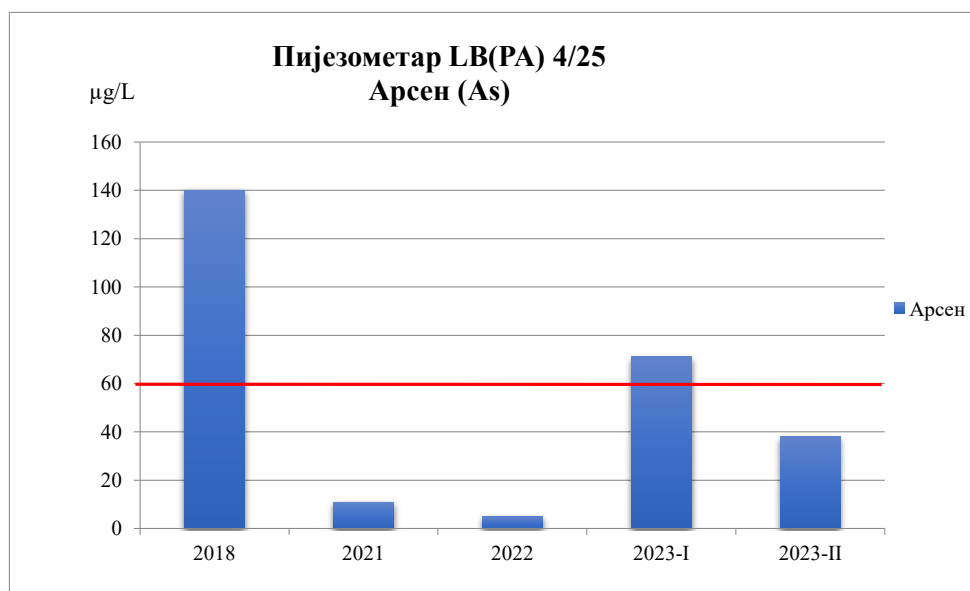
Слика 39. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 4/15



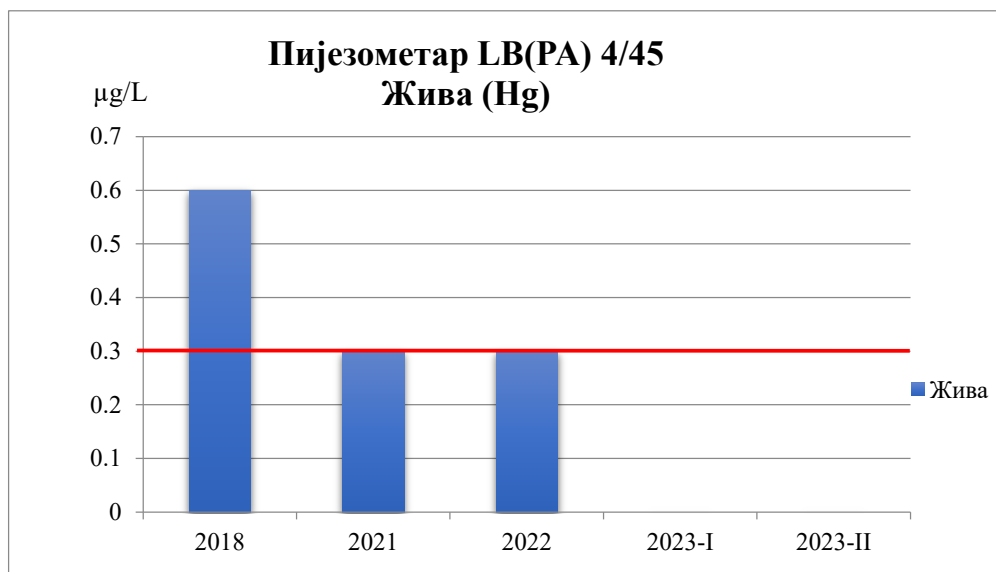
Слика 40. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 4/15



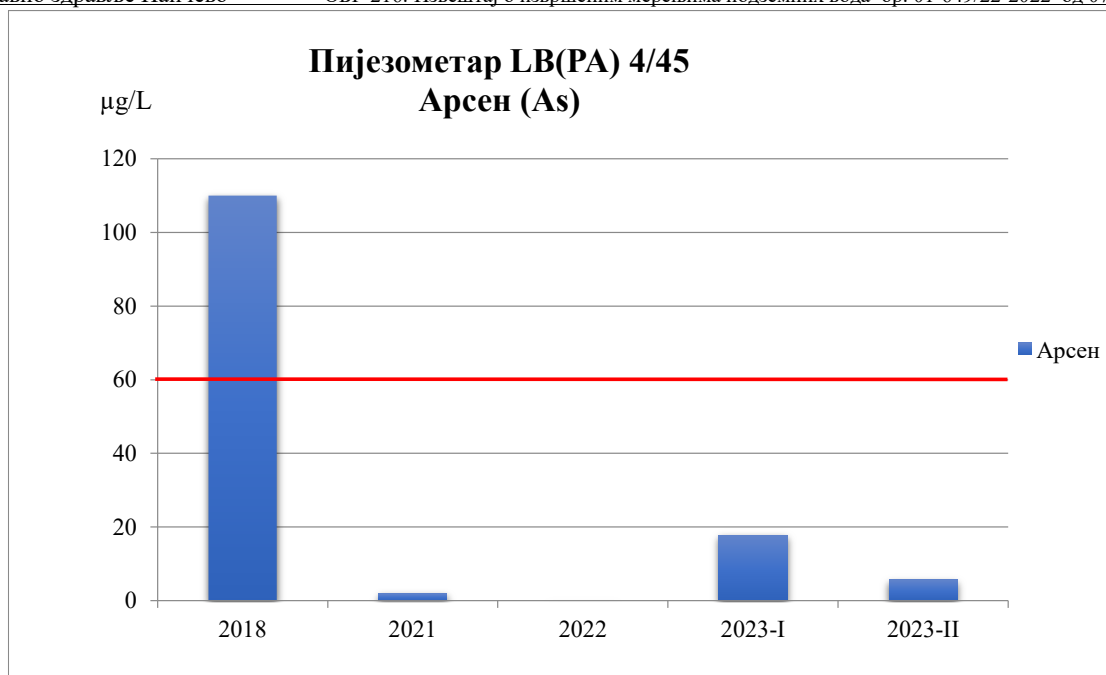
Слика 41. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 4/25



Слика 42. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 4/25



Слика 43. Концентрације живе у подземној води пијезометра LB(PA) 4/45



Слика 44. Концентрације арсена у подземној води пијезометра LB(PA) 4/45

4.2.5 Локација 5 - између локације 3. и 4. код Петрохемије

R-738, 1 пијезометар између локације 3. и локације 4, код Петрохемије (слике 45 и 46).



Слика 45. Локација 5.



Слика 46. Микролокација 5.

На Локацији 5. се налази 1 пијезометар: R-738 између локације 3 и 4, код Петрохемије (Табела 21).

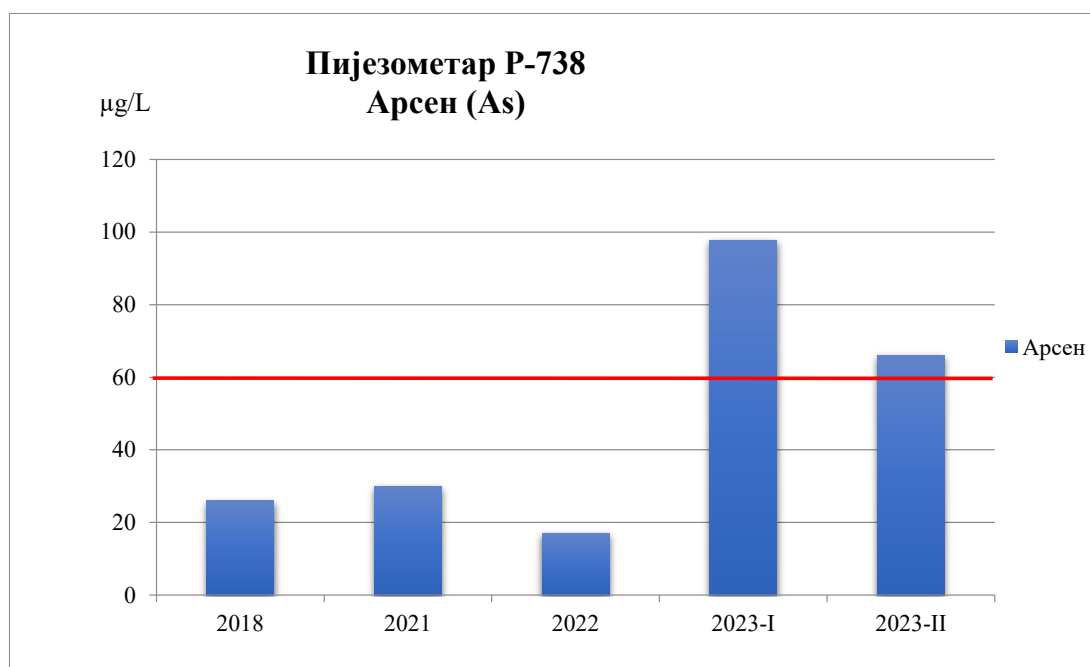
Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- R-738 евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 47) и 2023-I испитивање, 2023-II испитивање повећана концентрација **арсена** (слика 48);

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



Слика 47. Концентрације живе у подземној води пијезометра Р-738



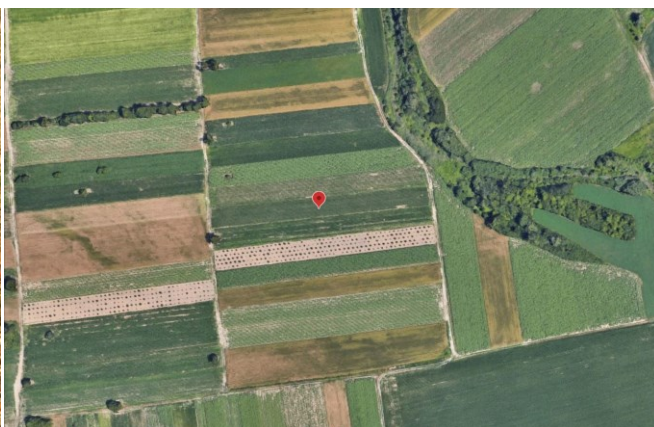
Слика 48. Концентрације арсена у подземној води пијезометра Р-738

4.2.6 Локација 6 - атар испод пута од Панчева према Старчеву

P-739, 1 пијезометар, атар испод пута од Панчева према Старчеву (Слике 49 и 50)



Слика 49. Локација 6.



Слика 50. Микролокација 6.

На Локацији 6. се налази 1 пијезометар: P-739 (Табела 22).

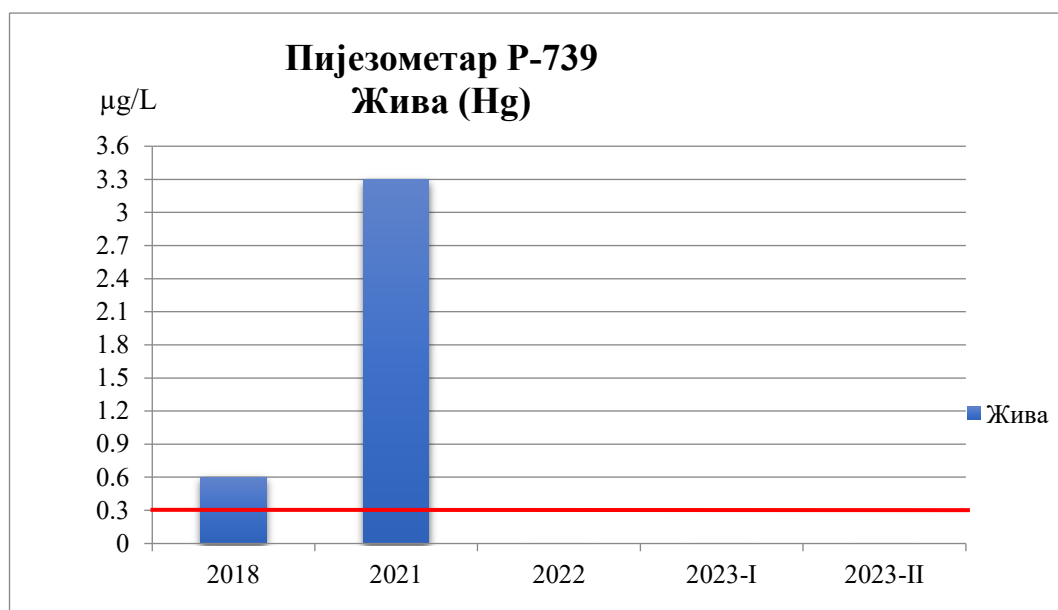
Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- P-739 евидентирана 2023-I испитивање повећана концентрација **винилхлорида** (слика 51) и 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 52)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



Слика 51. Концентрације винилхлорида у подземној води пијезометра P-739



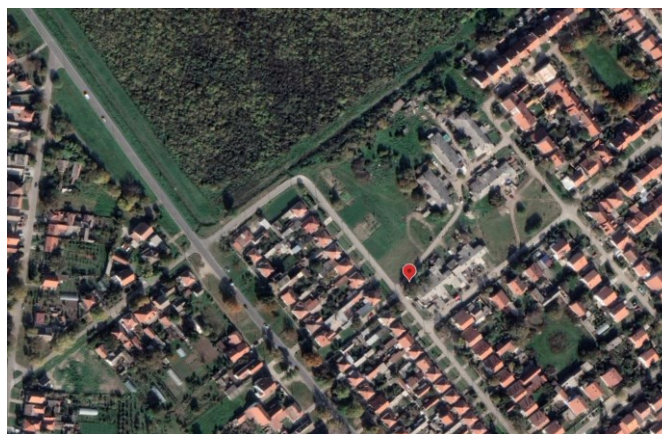
Слика 52. Концентрације живе у подземној води пијезометра Р-739

4.2.7 Локација 7 - са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево

„Чесма“, пијезометар са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево (Слике 53 и 54)



Слика 53. Локација 7.



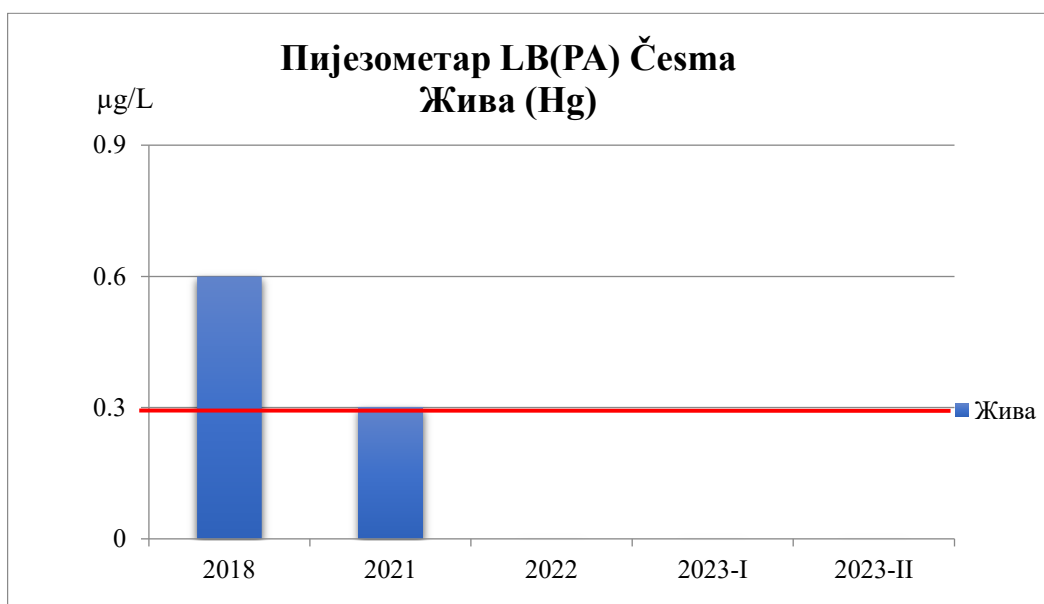
Слика 54. Микролокација 7.

На Локацији 7. се налази 1 пијезометар „Чесма“ (Табела 23).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- „Чесма“ евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 55)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



Слика 55. Концентрације живе у подземној води пијезометра „Чесма“

4.2.8 Локација 8 - испред Рафинерије нафте Панчево, капија

SDC-5, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, капија (Слике 56 и 77)



Слика 56. Локација 8.



Слика 57. Микролокација 8.

На Локацији 8. се налази 1 пијезометар SDC-5 (Табела 24).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације.

4.2.9 Локација 9 - испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија

SDC-6, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија (Слике 58 и 59)



Слика 58. Локација 9.



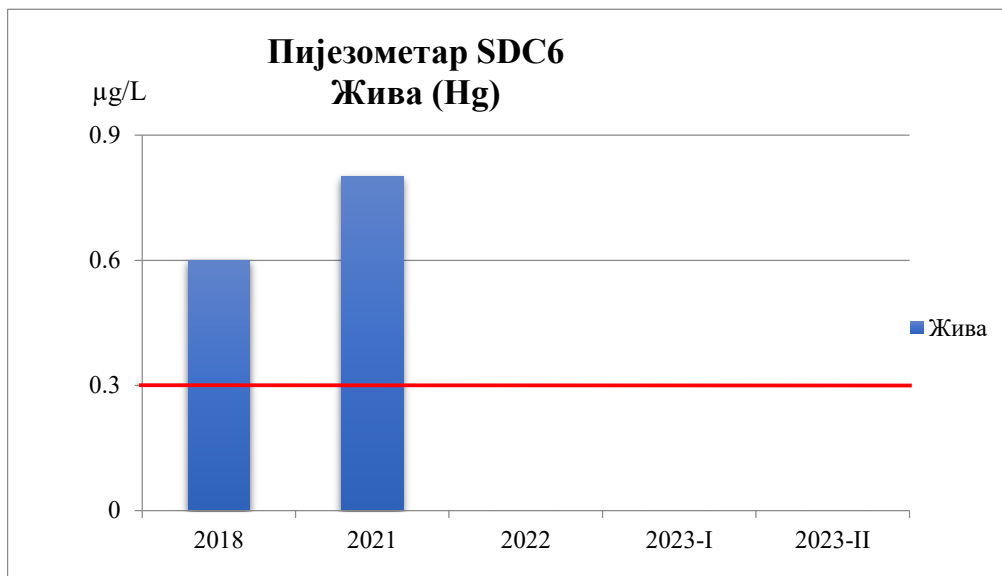
Слика 59. Микролокација 9.

На Локацији 9. се налази 1 пијезометар SDC-6 (Табела 25).

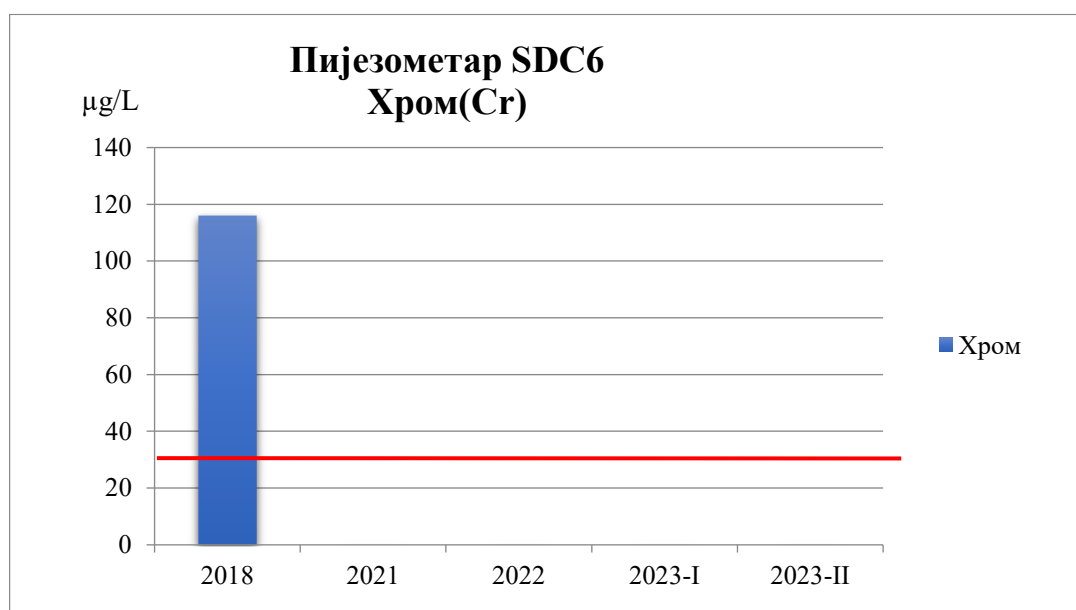
Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- SDC-6, евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 60) и 2018. **хрома** (слика 61)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



Слика 60. Концентрације живе у подземној води пијезометра SDC-6



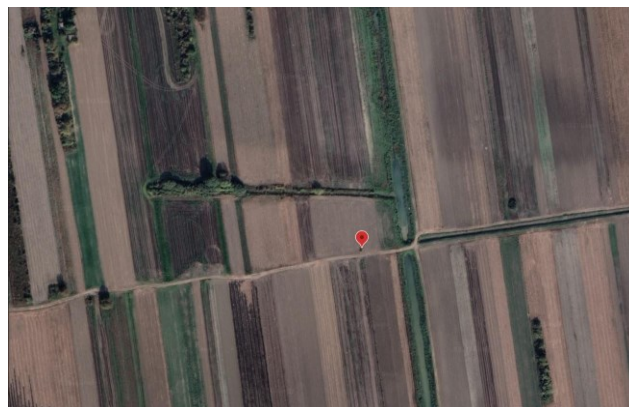
Слика 61. Концентрације хрома у подземној води пијезометра SDC-6

4.2.10 Локација 10 - пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између Старчева и Дунава

Lp-720, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава (Слике 62 и 63)



Слика 62. Локација 10.



Слика 63. Микролокација 10.

На Локацији 10. се налази 1 пијезометар Lp-720 (Табела 26).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- Lp-720, евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 64)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).

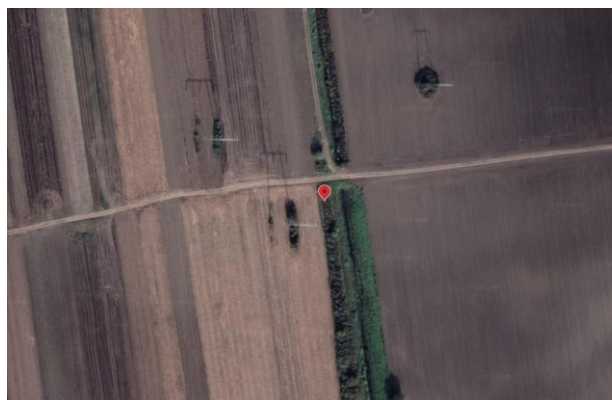


Слика 64. Концентрације живе у подземној води пијезометра Lp-720

4.2.11 Локација 11 - пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између Старчева и Дунава
Lp-722, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава (Слике 65 и 66)



Слика 65. Локација 11.



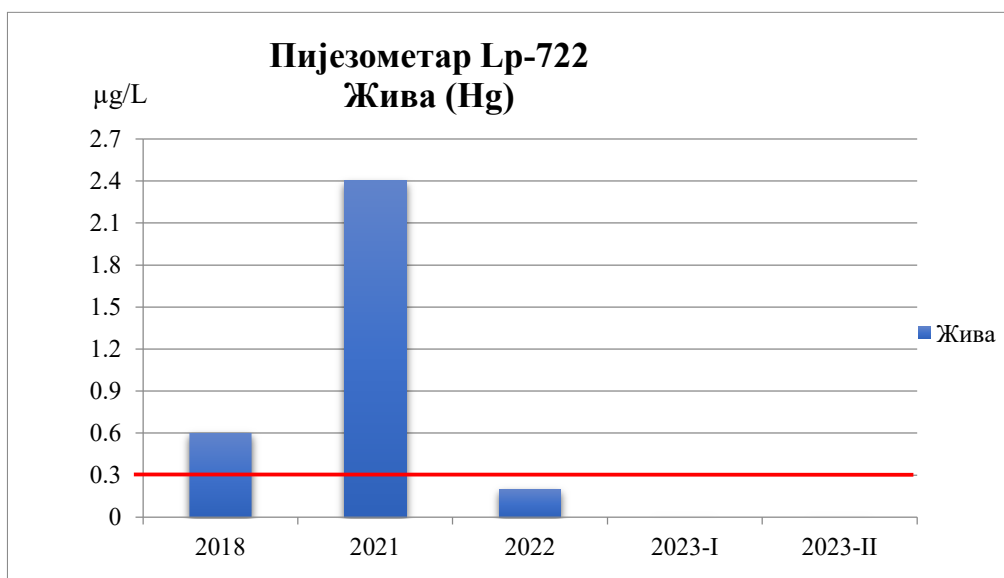
Слика 66. Микролокација 11.

На Локацији 11. се налази 1 пијезометар Lp-722 (Табела 27).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- Lp-722, евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 64)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



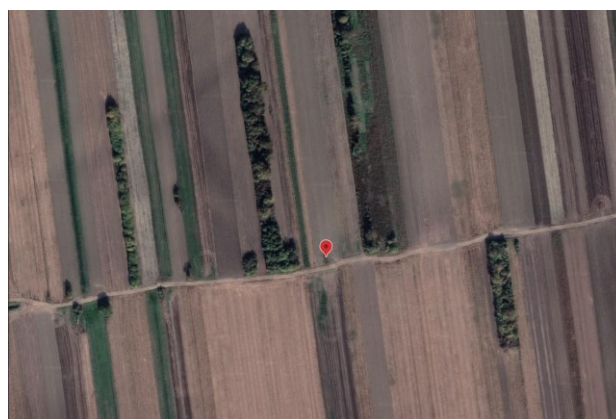
Слика 67. Концентрације живе у подземној води пијезометра Lp-722

4.2.12 Локација 12 - пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између Старчева и Дунава

Lp-721, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава (Слике 78 и 79)



Слика 78. Локација 12.



Слика 79. Микролокација 12.

На Локацији 9. се налази један пијезометар Lp-721 (Табела 28).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- Lp-721, евидентирана 2018. и 2021. повећана концентрација **живе** (слика 80)

у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



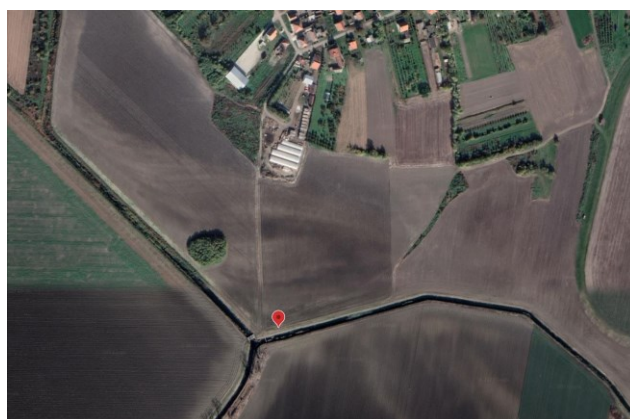
Слика 80. Концентрације живе у подземној води пијезометра Lp-721

4.2.13 Локација 13 - пијезометар јужно од насеља Старчево

Рр-III-3, 1 пијезометар јужно од насеља Старчево (Слике 81 и 82)



Слика 81. Локација 13.

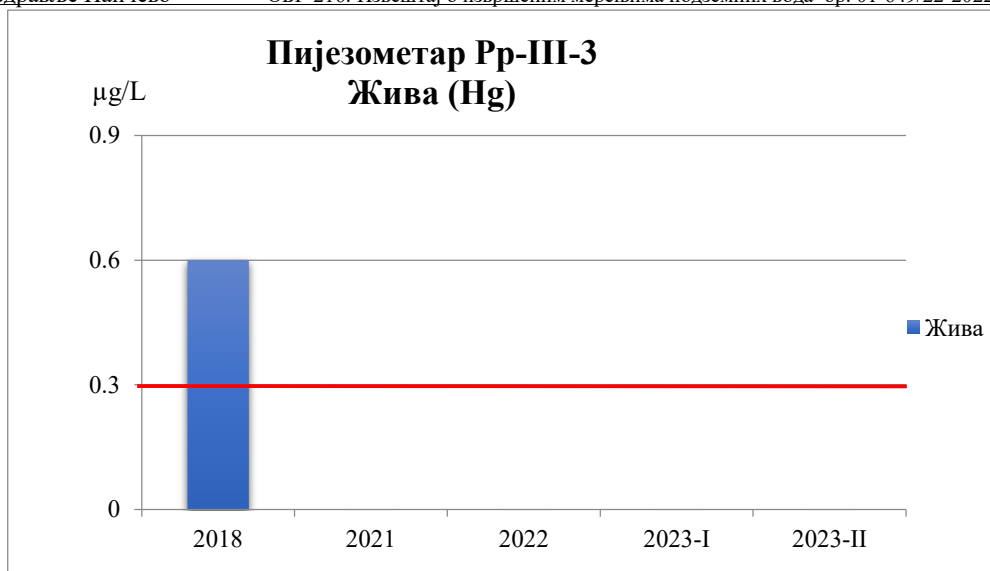


Слика 82. Микролокација 13.

На Локацији 9. се налази један пијезометар Рр-III-3 (Табела 29).

Концентрације свих испитиваних параметара у 2018, 2021, 2022, 2023-I испитивање и 2023-II испитивање су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из пијезометра са ове локације, изузев када је у води из пијезометра:

- Рр-III-3, евидентирана 2018. повећана концентрација **живе** (слика 83) у односу на ремедијациону вредност дефинисану у Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19).



Слика 83. Концентрације живе у подземној води пијезометра Рр-III-3

5. Закључак

На основу резултата испитивања узорак подземних вода из пијезометара лоцираних на простору јужно од индустријске зоне града Панчева у оквиру вишегодишњег праћења и поређењем са ремедијационим вредностима и вредностима које могу указати на значајну контаминацију према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, Прилог 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју („Службени гласник РС“ број 30/18 и 64/19) може се закључити да на следећим локацијама у 2023. години и даље перзистирају повећане концентрације:

- LB(PA)1/15 – арсена
- LB(PA)3/15 – 1,1-дихлоретена, винилхлорида и арсена
- LB(PA)3/25 – арсена
- LB(PA)3/45 – бензола, 1,2-дихлоретана, 1,1-дихлоретена, винилхлорида, живе и арсена
- LB(PA)4/25 – арсена
- P-738 – арсена
- P-739 - винилхлорида

5.1 Предлог мера

1. Потребно је редовно одржавати локације на којима се налазе пијезометри приступачним: редовно косити траву и уклањати шибље.
2. Локације треба видно обележити ознакама са потребним подацима.
3. Пијезометре заштитити од спољних утицаја.
4. Пијезометре редовно одржавати у функционалном стању (да нису оштећене плоче, да нису затрпани земљом и сл.).
5. Наставити са постојећим програмом мониторинга.

Специјалиста хигијене

Прим. др Дубравка Николовски

6. Прилог

Табеларни приказ вишегодишњег мониторинга подземних вода према мерном месту

Табела 5. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 1/7

Параметар/ Мерно место LB(PA) 1/7	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		13.5	13.7	12.2	12.9	14.4
pH вредност	-		7.3	7.4	7.3	7.84	7.24
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.4	5.8	5.2	3.43	4.1
Засићеност кисеоником	%		14	56	47	31.4	42.3
Мутноћа	NTU		11.5	79.2	22	52	26
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1679	1696	1662	1561	1567
Амонијак	mg NH ₃ /L		1.2	3.6	2.26	0.57	1.2
Нитрати	mg NO ₃ /L		2.1	0.6	0.9	3.6	2.7
Хлориди	mg Cl/L		60.9	55.5	53.1	52.7	53.7
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		167	240.8	237.7	203.6	267
Потрошња KMnO ₄	mg/L			10.9	10.2	5	9.1
Гвожђе	mg/L		1.0	629	<10	2.7	3.8
Манган	mg/L		0.78	798	712	0.9	0.41
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		6.02	8.94	4.25	5.19	4.6
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, ПАИ							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН			<50	<50	<50	<50	<50
Лаке фракције С6-С10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције С10-С28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (С10-С40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.6	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	12	4	41.6	17.1
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	1.7	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	17	<1	1	<0.5	5.98
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	3.2
Арсен (As)	µg/L	60	9	68	7	38.3	93.5

Табела 6. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 1/15

Параметар / Мерно место LB(PA) 1/15	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		13.7	13.8	12.5	12.7	14.2
pH вредност	-		7.7	7.6	7.9	7.86	7.79
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.5	4.2	7.4	2.33	4.5
Засићеност кисеоником	%		15	40	69	22.5	45.1
Мутноћа	NTU		14	1.37	1	0.9	2.6
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1100	987	959	944	998
Амонијак	mg NH ₃ /L		<0.7	0.59	0.42	<0.07	<0.07
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		1.3	0.7	1.3	4.7	2.2
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		18.8	12.6	12.8	14.4	14.7
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		66.2	32.7	32.9	51.8	41.0
Потрошња KMnO ₄	mg/L			6.1	5.4	10.1	5.8
Гвожђе	mg/L		0.61	<10	<10	0.06	0.54
Манган	mg/L		0.05	28	2	<0.0005	0.04
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		3.52	4.09	3.41	3.07	2.74
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	56	8	10.2	17
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	1.8	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	1.6	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	0.9
Арсен (As)	µg/L	60	<0.1	8	10	12.5	15.4

Табела 7. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 1/25

Параметар / Мерно место LB(PA) 1/25	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		13.5	13.8	12.8	12.7	14.7
pH вредност	-		7.8	7.7	8.1	7.94	7.81
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.6	7.6	8.1	7.37	3.23
Засићеност кисеоником	%		16	73.0	75	52.0	32.5
Мутноћа	NTU		5.8	0.62	0.6	0.7	0.8
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1090	962	939	940	987
Амонијак	mg NH ₃ /L		1.6	0.78	0.64	<0.07	<0.07
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		1.8	8.4	9.3	11.0	7.3
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		18.5	15.2	16.7	15.0	19.0
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		39.5	30.4	31.3	55.7	51.8
Потрошња KMnO ₄	mg/L			4.5	6.4	4.6	6.5
Гвожђе	mg/L		0.08	<10	<10	0.08	0.08
Манган	mg/L		0.11	4	<1	<0.0005	0.06
Укупан органски угљеник, TOC	mg/L		4.25	4.74	3.41	3.04	2.95
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	1	<1	8.1	29.0
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	4.9
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<1	<1	<1	<0.5	2.0
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	1.3
Арсен (As)	µg/L	60	4	14	15	10.2	11.1

Табела 8. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 1/45

Параметар / Мерно место LB(PA) 1/45	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		13.6	13.2	13.4	12.2	14.1
pH вредност	-		7.5	7.6	8	7.45	7.82
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.3	7.1	8.6	2.27	3.51
Засићеност кисеоником	%		13	68.0	80.0	52.0	35.5
Мутноћа	NTU		8.8	0.56	0.57	0.7	0.5
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1015	920	889	890	929
Амонијак	mg NH ₃ /L		1.2	0.56	<0.05	<0.07	<0.07
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		1.3	7.1	7.3	9.3	9.2
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		19.6	17.1	17	20.5	20.2
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		52.2	37.8	38.8	60.2	49.3
Потрошња KMnO ₄	mg/L			4.2	5.1	3.8	4.7
Гвожђе	mg/L		0.61	<10	<10	0.06	0.11
Манган	mg/L		0.18	4	5	<0.0005	0.002
Укупан органски угљеник, TOC	mg/L		3.67	3.89	2.72	2.94	2.7
Укупни полихлоровани бифенили, PCB	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, PAH							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, TPH							
Лаке фракције C6-C10 (пореком из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореком из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	2.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	<1	3	17.2	39.5
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	1.3	14.7
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.6	<1	<1	<0.5	4.3
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	5.1	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	18	15	16	12.6	14.6

Табела 9. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 2/7

Параметар / Мерно место LB(PA) 2/7	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.6	13.6	12.6	13.4	14.4
pH вредност	-		7.8	7.4	7.9	7.92	8.61
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		5.3	3.1	5	2.03	3.14
Засићеност кисеоником	%		50	31	46	20.5	32.8
Мутноћа	NTU		2.1	38.1	7.7	2.2	10
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		2066	1589	1360	1307	1432
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.3	5.6	<0.05	1.3	0.15
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		5.6	1.1	8	3.2	2.3
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		233	71.5	47.3	52.6	58.7
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		141	40.8	94.1	110.7	99.2
Потрошња KMnO ₄	mg/L			67.2	10.2	3.2	9.0
Гвожђе	mg/L		<0.04	99	<10	0.3	0.85
Манган	mg/L		0.21	460	9	0.6	0.37
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		3.86	16.95	3.27	2.79	2.95
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.5	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	1.6
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	10	3	15.8	10.8
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	1.6	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.3	<1	<1	<0.5	2.4
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	13	34	10	8.8	11.1

Напомена: Граница квантификације методе за живу је била различита у зависности од примењене методе

Табела 10. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 2/15

Параметар / Мерно место LB(PA) 2/15	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.2	15.5	12.8	13.6	13.4
pH вредност	-		7.8	7.5	7.8	7.93	8.15
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		2.7	3.5	5.1	2.29	3.23
Засићеност кисеоником	%		25	35	47	23.2	32.5
Мутноћа	NTU		11.4	2.85	2	1.9	1.2
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1432	1501	1489	1402	1493
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.35	1.9	<0.05	<0.07	0.19
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		1.1	0.8	1.4	5.2	4.1
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		103	96.7	96.3	98.2	117
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		55.4	89.5	92	102.4	79.4
Потрошња KMnO ₄	mg/L			10.9	10.5	7.3	9.9
Гвожђе	mg/L		2	<10	<10	0.4	0.04
Манган	mg/L		0.39	43	2	0.002	0.06
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		7	7.76	5.08	5.39	5.12
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	1.04	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	22	5	14.9	2.9
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	1.6
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	2.4
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	122	5	7	9.3	7.8

Табела 11. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 2/25

Параметар / Мерно место LB(PA) 2/25	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.5	15.8	13.1	13.1	13.5
pH вредност	-		7.9	7.4	7.7	7.89	7.98
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.9	3.7	5	3.71	2.93
Засићеност кисеоником	%		17	37	46	38.9	36.0
Мутноћа	NTU		6.7	3.89	1.1	<0.5	<0.5
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1172	1198	1193	1125	1170
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.24	1.18	<0.05	<0.07	<0.07
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		0.8	<0.5	0.6	3.1	3.4
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		21.6	22.4	21.9	23.9	24.2
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		29.3	54.1	54	75.5	71.0
Потрошња KMnO ₄	mg/L			5.4	6	3	4.3
Гвожђе	mg/L		0.5	<10	<10	0.04	0.04
Манган	mg/L		0.05	37	2	<0.0005	<0.0005
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		4.82	5.7	3.71	3.28	3.08
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	80	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	<1	5	14.5	5.3
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	1.4
Олово (Pb)	µg/L	75	4	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	43	9	10	11.1	13.0

Табела 12. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 2/45

Параметар / Мерно место LB(PA) 2/45	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.5	15.9	13.5	13.6	13.4
pH вредност	-		7.8	7.4	7.6	7.78	10.13
Мутноћа	Описно					бистра	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.6	3.6	4.2	3.28	3.56
Засићеност кисеоником	%		14	36	39	32.7	37.6
Мутноћа	NTU		37.2	0.88	0.6	<0.5	<0.5
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1192	1243	1141	1074	1098
Амонијак	mg NH ₃ /L		2.2	2.55	0.92	<0.07	<0.07
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		0.8	1.6	2.9	5.6	5.1
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		43.3	19.1	19.9	21.9	22.3
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		43.3	46	47.7	70.4	63.4
Потрошња KMnO ₄	mg/L			6.1	5.7	5.2	5.8
Гвожђе	mg/L		1.6	<10	<10	0.03	0.03
Манган	mg/L		0.11	71	32	<0.0005	<0.0005
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		4.68	5.12	3.45	3.17	3.22
Укупни полихлоровани бифенили, PCB	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, PAH							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, TPH	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници	µg/L	50				<1.0	<1.0
Укупни дихлорбензол	µg/L						
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	1.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	4	17	12.1	15.7
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	1.1	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	2.6
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	38	11	11	9.5	10.7

Табела 13. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 3/7

Параметар / Мерно место LB(PA) 3/7	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.1	22.6	12.8	12.5	14.5
pH вредност	-		7.6	7.3	7.2	7.53	7.23
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		3.9	1.1	6.6	1.94	0.97
Засићеност кисеоником	%		40	13	80	18.8	8.2
Мутноћа	NTU		14.1	40	40.2	36.3	44
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		2490	2090	2420	2.6	2580
Амонијак	mg NH ₃ /L		1.0	0.5	<0.05	0.25	0.87
Нитрати	mg NO ₃ /L		<0.35	<0.5	1.7	4.6	0.9
Хлориди	mg Cl/L		>300	361.8	495.1	>400	>400
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		110	114.1	106.6	149	177
Потрошња KMnO ₄	mg/L			18.6	16	15.6	15.3
Гвожђе	mg/L		1.1	268	<10	3.5	14.2
Манган	mg/L		0.05	84	695	1.6	1.3
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		6.8	7.59	9.58	11.96	7.09
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	2.59	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.7	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	31	<1	247	6.5
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.6	<1	<1	<0.5	2.8
Олово (Pb)	µg/L	75	4	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	2	51	<1.0	13.9	50.3

Табела 14. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 3/15

Параметар / Мерно место LB(PA) 3/15	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.1	22.0	12.9	13.0	14.4
pH вредност	-		7.7	7.5	7.2	7.61	7.64
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		2.7	0.5	6.5	1.67	0.89
Засићеност кисеоником	%		31	6	68	13.7	9.0
Мутноћа	NTU		6.6	60.0	30.9	27.0	35.0
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		6430	5150	4530	4.4	4380
Амонијак	mg NH ₃ /L		3.38	6.5	<0.05	0.67	0.93
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		<0.35	<0.5	0.9	9.9	0.8
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		>300	948.6	901.8	>400	>400
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		102	373.1	354.9	187	340
Потрошња KMnO ₄	mg/L			74.4	41.6	74.6	34.3
Гвожђе	mg/L		0.23	382	27	2.5	3.5
Манган	mg/L		<0.04	560	70	0.2	0.13
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		9.67	6.4	17.9	8.41	12.74
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	180
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	103.2	<0.1	11.49	14.4	0.6
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	0.37	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	24.8	<0.1	10.85	<0.1	21.34
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	28.4	153	7.24	7.86	14.05
1,2-дихлоретен	µg/L		794.8	<0.1	51.94	13.27	44.74
Трихлоретен	µg/L	500	69.6	<0.1	6.79	7.15	3.32
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	0.79	0.8	0.76
Винилхлорид	µg/L	5	3230	<0.1	1127	243.4	590
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	1	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	31	<1	38.1	<1.0
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	1.1
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	65		11	32.3	60.1

Табела 15. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 3/25

Параметар / Мерно место LB(PA) 3/25	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.1	21.9	13	13.1	14.3
pH вредност	-		8.4	7.4	7.1	7.35	7.51
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		2.6	3.2	6.6	2.17	0.88
Засићеност кисеоником	%		31	66	69	21.3	7.0
Мутноћа	NTU		12.4	6.9	19.4	2.8	4.8
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		10060	2140.0	2063	26.0	2260
Амонијак	mg NH ₃ /L		2.2	0.43	<0.05	0.12	0.36
Нитрати	mg NO ₃ /L		<0.35	<0.5	0.73	5.9	0.8
Хлориди	mg Cl/L		>300	284.5	258.1	344	324
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		204	178.8	158.3	145	159
Потрошња KMnO ₄	mg/L			30.3	19.2	19.2	25.8
Гвожђе	mg/L		0.04	170	24	1.1	2.9
Манган	mg/L		<0.04	108	116	0.1	0.12
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		8.02	27.5	16.58	6.22	12.68
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	25
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	120.4	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	2.4	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	1009.6	<0.1	<0.1	0.79	1.74
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	912	<0.1	0.7	1.36	0.32
1,2-дихлоретен	µg/L		4517.6	<0.1	<0.1	13.03	0.82
Трихлоретен	µg/L	500	618.8	<0.1	<0.1	0.54	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	7.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	8485.6	<0.1	<0.1	8.8	60.21
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.9	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	1.6
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	28	<1	67.5	42.1
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.3	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	1
Арсен (As)	µg/L	60	90		88	83.0	42.6

Табела 16. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 3/45

Параметар / Мерно место LB(PA) 3/45	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.1	22	13.2	12.9	14.9
pH вредност	-		7.2	7.4	7.1	8.07	7.42
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		0.6	1.8	2.5	2.91	0.34
Засићеност кисеоником	%		8	21	27	28.4	3.0
Мутноћа	NTU		34.7	1.2	66.8	0.9	2.7
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		7570	4200	20000	1982	2570
Амонијак	mg NH ₃ /L		144	12.6	<0.05	9.9	4.8
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		<0.35	<0.5	0.5	10.0	2.6
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		>300	11416	10701	3.4	8.4
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		176	528.5	428.6	138	169
Потрошња KMnO ₄	mg/L			217	256	135	110
Гвожђе	mg/L		0.28	183	49	0.05	0.18
Манган	mg/L		<0.04	219	239	0.03	0.06
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		10.9	85.37	17.1	7.58	7.75
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	0.105	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	30	147
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	90	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	130	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	2.02	<0.1	0.79	43.3	44
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	499.2	<0.1	1033.6	<0.1	755
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	0.29	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	46.4	3832	4369.2	1772.95	1042
1,2-дихлоретен	µg/L		494.8	<0.1	10069.2	803.91	1700
Трихлоретен	µg/L	500	30	<0.1	420.8	491.97	391
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.03
Винилхлорид	µg/L	5	721.6	<0.1	90112.4	3275	4754.16
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	1	1.2	1.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	58	8	73.6	62.3
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.1	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	26	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	79	305	605	354.7	389.6

Табела 17. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 4/7

Параметар / Мерно место LB(PA) 4/7	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	°C		13.4	17.8	10.8	14.0	12.5
pH вредност	-		7.5	7.3	7.5	7.75	7.40
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.7	3.4	4.6	4.58	1.46
Засићеност кисеоником	%		17	36	44.0	50.0	12.6
Мутноћа	NTU		7.3	6.46	8.4	10	16
Електролитичка проводљивост на 20 °C	µS/cm		762	696	733	1086	715
Амонијак	mg NH ₃ /L		1.3	1.69	0.49	0.17	2.6
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		1.3	<0.5	<0.5	4.0	0.9
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		26.8	23.8	23.8	89.0	22.4
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		59.9	37.3	45.1	74.6	31.4
Потрошња KMnO ₄	mg/L			10.6	4.5	14.2	20.9
Гвожђе	mg/L		0.54	47	<10	3.82	0.42
Манган	mg/L		<0.04	242	117	0.638	0.15
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		3.22	4.12	2.64	2.85	6.9
Укупни полихлоровани бифенили, PCB	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, PAH							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, TPH	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.3	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	1.05	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	11	1	8.2	7.3
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	3.4	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	3	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	32	45	5	9.6	30.6

Табела 18. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 4/15

Параметар / Мерно место LB(PA) 4/15	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		12.7	16.7	10.9	14.1	15.1
pH вредност	-		7.5	7.3	7.4	7.65	7.80
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.9	4	5.2	4.22	2.03
Засићеност кисеоником	%		19	42	49	44.9	20.5
Мутноћа	NTU		23.9	8.23	8.3	14	14
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		763	755	762	725	712
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.81	1.98	1.31	0.57	1.3
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		0.7	<0.5	<0.5	9.0	1.1
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		28.3	23.6	29.1	26.1	25.7
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		61.1	35.8	49	90.6	53.1
Потрошња KMnO ₄	mg/L			9.3	9.6	9.3	5.4
Гвожђе	mg/L		3.5	<10	27	1.74	2.7
Манган	mg/L		0.24	144	236	0.091	0.068
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		2.75	3.67	2.74	2.64	2.11
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	8	1	12.5	8.1
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	3	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	110	38.0	62	31.0	44.7

Табела 19. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 4/25

Параметар / Мерно место LB(PA) 4/25	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		11.9	16.7	11	14.3	15.4
pH вредност	-		7.6	7.3	7.60	7.60	7.57
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.5	3.3	4.7	4.36	1.77
Засићеност кисеоником	%		14	35	44	49.4	9.9
Мутноћа	NTU		5.1	27.3	4.7	54	32
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		814	760	766	723	788
Амонијак	mg NH ₃ /L		3.7	1.16	0.13	2.4	5.0
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		1.5	<0.5	2.4	3.6	0.9
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		32.6	23.2	23.5	14.5	26.1
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		61.8	45.7	49.1	62.4	65.3
Потрошња KMnO ₄	mg/L			5.8	3.5	9.7	12.1
Гвожђе	mg/L		3.3	32	<10	1.32	0.83
Манган	mg/L		0.34	82	3	0.160	0.11
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		3.53	3.53	2.5	1.86	3.83
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.6	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	8	<1	<1	37
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	49.8	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	140	11	5	71.1	38

Табела 20. Резултати испитивања на мерном месту LB(PA) 4/45

Параметар / Мерно место LB(PA) 4/45	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		11.9	17.1	11.1	14.2	16.7
pH вредност	-		7.4	7.3	7.2	7.82	7.6
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.7	3.8	5.7	4.59	1.50
Засићеност кисеоником	%		16	40	55	49.6	15.9
Мутноћа	NTU		66.1	68.2	34.1	28	8.3
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		800	567	1134	612	577
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.48	0.36	0.33	0.35	0.89
Нитрати	mg NO ₃ /L		0.4	0.7	<0.5	0.8	<0.35
Хлориди	mg Cl/L		29.0	3.8	83.9	15.1	10.1
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		58.0	4.7	134.9	80.3	32.0
Потрошња KMnO ₄	mg/L			3.5	7	4.9	3.2
Гвожђе	mg/L		2.9	<10	<10	4.57	1.4
Манган	mg/L		0.22	72	292	0.070	0.051
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		2.85	1.69	3.6	1.11	0.92
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	0.017	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције С6-С10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције С10-С28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (С10-С40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.3	0.3	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	0.98	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	4	<1	<1	<1.0
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	<0.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1.0	<1	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	110	2	<1.0	17.8	5.7

Табела 21. Резултати испитивања на мерном месту Р-738

Параметар / Мерно место Р-738	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		11.3	19.8	12.4	14.9	16.0
pH вредност	-		7.7	7.9	7.3	7.46	7.21
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		9.8	9.5	4.8	2.24	1.04
Засићеност кисеоником	%		85	106	47	23.6	11.4
Мутноћа	NTU		16.3	45	41.5	70	14
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		826	1220	1107	648	826
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.24	0.28	0.39	0.44	0.24
Нитрати	mg NO ₃ /L		1.0	<0.5	0.6	1.1	0.40
Хлориди	mg Cl/L		48.5	25.6	145.3	13.3	54.2
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		84.1	25.9	97.3	68.8	196
Потрошња KMnO ₄	mg/L			6.1	9.6	4.4	5.9
Гвожђе	mg/L		0.82	23	19	13.0	2.8
Манган	mg/L		0.39	250	407	0.121	0.13
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		3.21	2.77	3.14	2.37	2.78
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	0.14	830	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	0.32	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.7	0.3	<0.3	<0.5
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	8	<1	29.2	2.4
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.3	<1	<1	1.8	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1	<1	40.5	<0.5
Арсен (As)	µg/L	60	26	30	17	97.7	66.1

Табела 22. Резултати испитивања на мерном месту Р-739

Параметар / Мерно место Р-739	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10	12	12.1	15.7	15.7
рН вредност	-		7.8	7.6	7.6	7.70	7.58
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		8.8	10.8	5.2	4.73	2.61
Засићеност кисеоником	%		78	100	49	50.5	57.4
Мутноћа	NTU		18.9	107	27.1	9.5	10
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1148	1549	1191	1202	1223
Амонијак	mg NH ₃ /L		1.7	2.9	3	1.1	1.5
Нитрати	mg NO ₃ /L		1.0	<0.5	<0.5	3.3	0.7
Хлориди	mg Cl/L		39.7	28.7	27.6	31.5	34.5
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		58.0	13.5	16.4	33.6	64.6
Потрошња KMnO ₄	mg/L			11.5	13.1	12.6	13.3
Гвожђе	mg/L		0.90	34	20	1.30	1.4
Манган	mg/L		0.07	45	27	0.02	0.028
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		6.17	7.69	4.98	4.86	5.11
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклични ароматични угљеводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљеводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12-перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљеводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	9.5
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљеводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљеводоници							
Бензол	µg/L	30	6.56	<0.1	<0.1	5.8	7.6
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
MTBE	µg/L	9200	<0.1	<0.1	1290	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2-тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	1.12	<0.1	<0.1	10.44	2.57
Хлоровани угљеводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	3.3	<0.2	<0.3	<0.5
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	12	<10	4.2	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	3	4	<1	10.7
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.2	<1	<1	2.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1	<1.0	<0.5	1.1
Арсен (As)	µg/L	60	49	29	27	32.4	38.1

Табела 23. Резултати испитивања на мерном месту „Чесма“

Параметар / Мерно место Чесма	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.5	16.2	13.0	15.0	15.4
pH вредност	-		7.3	7.1	7.2	7.48	7.22
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		6.5	6.1	3.9	2.07	2.44
Засићеност кисеоником	%		60	62	37	20.2	24.1
Мутноћа	NTU		9.6	42.6	5.7	16	6.7
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1256	903	1185	681	1014
Амонијак	mg NH ₃ /L		<0.07	0.62	3.2	0.27	0.30
Нитрати	mg NO ₃ /L		<0.35	2	12	1.5	0.80
Хлориди	mg Cl/L		62.9	57.6	95.7	26.7	70.7
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		114	52	41.7	72.6	67
Потрошња KMnO ₄	mg/L			5.8	11.5	11.4	3.8
Гвожђе	mg/L		0.36	<10	<10	2.30	1.7
Манган	mg/L		0.19	5	333	0.097	0.45
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		1.45	3.74	13.21	1.24	2.54
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	0.036	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.3	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	2.4
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	8	<1	43.3	42.5
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	0.9
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.3	<1	3	4.0	3.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1	<1.0	18.7	2.8
Арсен (As)	µg/L	60	<1	<1	1	48.6	5.5

Табела 24. Резултати испитивања на мерном месту SDC-5

Параметар / Мерно место SDC-5	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C			17.4	16	16.7	16.0
pH вредност	-			7.2	7.6	7.70	7.68
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L			3.4	5	1.61	3.44
Засићеност кисеоником	%			35	52	16.5	34.1
Мутноћа	NTU			63.9	5.8	3.2	0.9
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	μS/cm			1360	1335	1089	951
Амонијак	mg NH ₃ /L			<0.05	<0.05	<0.07	<0.07
Нитрати	mg NO ₃ /L			10.7	25.4	37.5	12
Хлориди	mg Cl/L			74.4	51.7	20.9	5.9
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L			115	143.4	119	65
Потрошња KMnO ₄	mg/L			3.2	4.2	4.2	3.5
Гвожђе	mg/L			<10	<10	0.77	0.03
Манган	mg/L			18	43	0.54	0.0033
Укупан органски угљеник, TOC	mg/L			3.88	3.11	2.18	1.8
Укупни полихлоровани бифенили, PCB	μg/L	0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	μg/L			<0.01	0.016	<0.01	<0.01
Флуорантен	μg/L	1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	μg/L			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	μg/L			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	μg/L			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	μg/L	0.05		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	μg/L	0.05		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	μg/L			<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	μg/L			<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L			<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	μg/L	30		<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	μg/L	1000		<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	μg/L	150		<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	μg/L	70		<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	μg/L	9200		<0.1	4.33	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	μg/L	400		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	μg/L	1000		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	μg/L	10		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2 -тетрахлоретан	μg/L			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	μg/L	10		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	μg/L			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	μg/L	500		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	μg/L	40		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	μg/L	5		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	μg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	μg/L	0.3		0.2	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	μg/L	75		<10	<10	2.7	<0.5
Цинк (Zn)	μg/L	800		10	<1	<1	238
Хром (Cr)	μg/L	30		7	7	<0.5	2.7
Кадмијум (Cd)	μg/L	6		<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	μg/L	75		<1	1	7.8	<0.5
Олово (Pb)	μg/L	75		<1	<1.0	22.6	1.8
Арсен (As)	μg/L	60		<1	<1.0	1.0	0.9

Табела 25. Резултати испитивања на мерном месту SDC-6

Параметар / Мерно место SDC-6	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.3	16.9	15.4	16.5	16.8
pH вредност	-		7.8	7.2	7.3	7.32	7.23
Мутноћа	Описно					лако замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		3.6	3.1	4.2	1.00	2.33
Засићеност кисеоником	%		32	32	43	1.0	21.0
Мутноћа	NTU		240	1.69	0.7	<0.5	1.7
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1456	1252	1340	1298	1367
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.09	<0.05	<0.05	<0.07	0.24
Нитрати	mg NO ₃ /L		25.1	19.4	26.2	23.6	26
Хлориди	mg Cl/L		39.8	42.7	42.6	43.6	34.1
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		139	95.4	111.2	97.6	108
Потрошња KMnO ₄	mg/L			6.1	6.1	6.2	4.8
Гвожђе	mg/L		1.5	<10	<10	0.092	0.07
Манган	mg/L		0.46	373	198	0.34	0.64
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		5.04	4.22	2.9	2.96	2.98
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	0.017	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	0.8	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	1.7	1.2
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	6	<1	<1	1.1
Хром (Cr)	µg/L	30	116	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.7	1	2	7.6	2.4
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1	<1.0	0.93	1.4
Арсен (As)	µg/L	60	<1	1	1	1.4	1.5

Табела 26. Резултати испитивања на мерном месту Lp-720

Параметар / Мерно место Lp-720	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		14.7	14.4	13.1		16.4
pH вредност	-		7.8	7.3	7.3		7.36
Мутноћа	Описно						бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.7	2.7	4.1		1.51
Засићеност кисеоником	%		17	27	40		15.6
Мутноћа	NTU		138	1.7	11.7		36
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		471	481	528		489
Амонијак	mg NH ₃ /L		0.08	0.52	0.57		0.25
Нитрати	mg NO ₃ ⁻ /L		<0.35	<0.5	<0.5		<0.35
Хлориди	mg Cl ⁻ /L		18.9	20.5	21.2		21.4
Сулфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		31.2	16.8	30.5		83.8
Потрошња KMnO ₄	mg/L			6.1	6.7		12.1
Гвожђе	mg/L		7.5	<10	1007		4.1
Манган	mg/L		0.16	138	120		0.12
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		2.27	2.76	2.48		2.02
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Полициклични ароматични угљоводоници, РАН							
Укупни полициклични ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН	µg/L		<50	<50	<50		<50
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10		<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50		<50
Одређивање угљоводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50		<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1		<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1		<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1		<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1		<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	4.16		<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5		<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50					<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	2.4	0.2		<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10		<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	2	1		3.7
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5		<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2		<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1		<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1	<1.0		12.1
Арсен (As)	µg/L	60	30	15	22		32

Табела 27. Резултати испитивања на мерном месту Lp-722

Параметар / Мерно место Lp-722	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		15	15.6	12.9	14.1	17.2
pH вредност	-		7.1	7.3	7.10	6.90	7.02
Мутноћа	Описно					лако замућена	лако замућена
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.2	1.7	4	0.02	2.06
Засићеност кисеоником	%		12	17	38	0.2	21.3
Мутноћа	NTU		50.7	24.9	105	140	167
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1505	592	1542	1560	1712
Амонијак	mg NH ₃ /L		3.9	1.02	57.2	10.6	7.0
Нитрати	mg NO ₃ /L		1.9	<0.5	3.1	30.4	3.1
Хлориди	mg Cl/L		29.7	8.8	19.6	32.0	22.2
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		35.0	6.6	0.7	32.0	271
Потрошња KMnO ₄	mg/L			3.2	102.4	132	155
Гвожђе	mg/L		3.8	<10	63	15.2	19.3
Манган	mg/L		0.41	115	620	0.48	0.65
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		34.9	2.49	44.6	59.9	36.64
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљеводоници, РАН							
Укупни полициклически ароматични угљеводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљеводоника, ТРН							
Лаке фракције C6-C10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције C10-C28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљеводоничног индекса (C10-C40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљеводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	7.9
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљеводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	2.4	0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	1.7	0.8
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	<1	21	106	23.0
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	6.2
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.1	<1	3	4.9	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	<2	<1	<1.0	<0.5	2.4
Арсен (As)	µg/L	60	16	10	5	6.6	11.5

Табела 28. Резултати испитивања на мерном месту Lp-721

Параметар / Мерно место Lp-721	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		15.2	17.9	13.0	15.0	14.7
pH вредност	-		7.3	7.2	7.4	7.59	7.50
Мутноћа	Описно					лако замућена	лако замућена
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		1.8	4.1	5	4.74	1.91
Засићеност кисеоником	%		18	44	50	50.4	19.0
Мутноћа	NTU		438	41.2	59	7.9	35
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		772	1519	626	763	615
Амонијак	mg NH ₃ /L		2.1	62.2	0.87	0.16	0.56
Нитрати	mg NO ₃ /L		<0.35	<0.5	0.5	3.9	<0.35
Хлориди	mg Cl/L		8.7	18	9.5	29.1	9.6
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		35.7	1.5	7.3	93.1	71.0
Потрошња KMnO ₄	mg/L			118.4	5.1	10.4	15.2
Гвожђе	mg/L		7.4	22	11	1.22	3.9
Манган	mg/L		0.19	471	125	0.036	0.14
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		2.61	42	3.67	2.11	1.92
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљоводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљоводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљоводоника, ТРН							
Лаке фракције С6-С10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције С10-С28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљоводоничног индекса (С10-С40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљоводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљоводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	3.1	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	6	1	79.4	<1.0
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	0.5	1	<1	7.5	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	2	<1	<1.0	<0.5	8.2
Арсен (As)	µg/L	60	8	4	4	18.1	28.9

Табела 29. Резултати испитивања на мерном месту Рр-III-3

Параметар / Мерно место Рр-III-3	Јединица	Ремедијациона вредност	2018	2021	2022	2023-I	2023-II
Температура воде	° C		10.3	16.5	12.8	15.7	16.0
pH вредност	-		7.3	7.1	7.2	7.14	7.21
Мутноћа	Описно					јачо замућена	бистра
Садржај кисеоника	mg O ₂ /L		6.5	2.3	4.9	4.81	1.04
Засићеност кисеоником	%		57	24	47	56.2	11.6
Мутноћа	NTU		113	20.6	153	135	68
Електролитичка проводљивост на 20 ° C	µS/cm		1997	1949	1960	1894	1904
Амонијак	mg NH ₃ /L		<0.07	1.87	0.52	0.60	1.9
Нитрати	mg NO ₃ /L		<0.35	<0.5	1.3	3.4	0.62
Хлориди	mg Cl/L		138	26.2	139.2	153	142
Сульфати	mg SO ₄ ²⁻ /L		191	63.9	346.2	267	366
Потрошња KMnO ₄	mg/L			7.7	7.7	8.2	9.7
Гвожђе	mg/L		3.0	321	15	13.6	11.2
Манган	mg/L		0.44	1270	771	1.19	1.4
Укупан органски угљеник, ТОС	mg/L		3.75	4.41	3.67	2.38	7.76
Укупни полихлоровани бифенили, РСВ	µg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Полициклически ароматични угљеводоници, ПАХ							
Укупни полициклически ароматични угљеводоници	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Флуорантен	µg/L	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 3,4-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 11,12-флуорантен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо 1,12 -перилен	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Индено (1,2,3-цд) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Бензо (а) пирен	µg/L	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Укупни садржај нафтних угљеводоника, ТРН							
Лаке фракције С6-С10 (пореклом из бензина)	µg/L		<10	<10	<10	<10	<10
Тешке фракције С10-С28 (пореклом из дизела)	µg/L		<50	<50	<50	<50	<50
Одређивање угљеводоничног индекса (С10-С40)	mg/L		<50	<50	<50	<0.1	<0.1
Ароматични угљеводоници							
Бензол	µg/L	30	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Толуол	µg/L	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
Етилбензол	µg/L	150	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.5
Ксилол	µg/L	70	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0
МТВЕ	µg/L	9200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкани							
1,2-дихлоретан	µg/L	400	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Дихлорметан	µg/L	1000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Угљентетрахлорид	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2,2 -тетрахлоретан	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани алкени							
1,1-дихлоретен	µg/L	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-дихлоретен	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Трихлоретен	µg/L	500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Тетрахлоретен	µg/L	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Винилхлорид	µg/L	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Хлоровани угљеводоници							
Укупни дихлорбензол	µg/L	50				<1.0	<1.0
Жива (Hg)	µg/L	0.3	0.6	<0.5	<0.2	<0.3	<0.3
Бакар (Cu)	µg/L	75	<10	<10	<10	2.5	<0.5
Цинк (Zn)	µg/L	800	12	68	10	2.8	12.4
Хром (Cr)	µg/L	30	<5	<5	<5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/L	6	<0.5	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5
Никл (Ni)	µg/L	75	<0.1	<1	<1	1.4	<0.5
Олово (Pb)	µg/L	75	7	<1	<1.0	<0.5	1.7
Арсен (As)	µg/L	60	7	5	3	14.8	13.4

8. Референце

1. Градски завод за јавно здравље Београд. Испитивање квалитета подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева. Београд, мај 2018. године.
2. Градски завод за јавно здравље Београд. Испитивање квалитета подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева. Београд, новембар 2021. године.
3. Градски завод за јавно здравље Београд. Испитивање квалитета подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева. Београд, април 2022. године.
4. Завод за јавно здравље Панчево. Извештај о извршеним мерењима подземних вода на простор јужно од индустријске зоне града Панчева - мај-јун 2023. године, Панчево, јун 2023. године.
5. Завод за јавно здравље Панчево. Извештај о извршеним мерењима подземних вода на простор јужно од индустријске зоне града Панчева - октобар 2023. године, Панчево, октобар 2023. године.