

## GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI

2024. gada 1. pusgads

SIA “Ekogiria”

Birztalu iela 66 Rīga

Pasūtītājs:  
SIA “Ekogiria”

Izpildītājs:  
SIA „AMECO vide”

Rīga, 2024. gada jūlijs

## SATURS

• Ievads .....	3
• Metodika.....	4
• Gruntsūdens kvalitātes kontroles rezultāti un secinājumi.....	6
• Atskaite atbilstoši MK 12.06.2012. noteikumu Nr. 409 3. pielikumam.....	20

## IEVADS

Darbu mērķis: atbilstoši likuma „Par piesārņojumu” 7. pantam nodrošināt piesārņojošas darbības monitoringu teritorijā, kuru var ietekmēt piesārņojošā darbība, īpaši tādiem procesiem, kuri ir tieši saistīti ar vides piesārņošanu vai tās risku, lai noteiktu vides stāvokļa izmaiņu tendences.

SIA “Ekogiria” teritorijā Birtalu ielā 66, Rīgā gruntsūdens kvalitātes monitorings veikts 2024. gada 28. maijā. Paraugus noņēma LATAK akreditēta SIA „AMECO vide” (LATAK-T-527) speciālisti. Paraugi noņemti saskaņā ar standarta LVS ISO 5667-11:2011 “Ūdens kvalitāte. Paraugu ņemšana. 11. daļa: Norādījumi pazemes ūdens paraugu ņemšanai” prasībām. Paraugu testēšanu veica LATAK akreditēta SIA „Vides audits” (LATAK-T-261) laboratorija, izdodot 07.06.2024. testēšanas pārskatu Nr. 2857-28.05-24.

Paraugu ņemšanas laikā lauka apstākļos paraugiem tika mērīts pH līmenis, elektrovadītspēja un temperatūra. Mērījumi izdarīti saskaņā ar standartiem LVS EN ISO 10523 “Ūdens kvalitāte. pH noteikšana” un LVS EN 27888:1993 “Ūdens kvalitāte. Elektrovadītspējas noteikšana”.

SIA “AMECO vide” gruntsūdens kvalitātes monitoringa darbu veikšanai saņēmusi Valsts vides dienesta izdotu Zemes dziļi izmantošanas licenci Nr. AP24ZD0059, kas derīga no 11.04.2024. līdz 10.04.2025.

SIA “Ekogiria” darbības vides aspektus reglamentē Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes 28.02.2014. izsniegta, 25.05.2018. pārskatīta (aktualizēta) un 27.11.2023. veikta operatora maiņa, B kategorijas piesārņojošas darbības atļauja Nr. RI14IB0014. Gruntsūdens kvalitātes monitoringa biežums un parametri teritorijā noteikti Atļaujas 16.7. punktā un MK 12.06.2012 noteikumu Nr. 409 6. un 7. punktā un 1. pielikumā.

SIA “Ekogiria” teritorijā ir izveidots gruntsūdens novērošanas aku tīkls, kas sastāv no 5 stacionārām gruntsūdens novērošanas akām. Sakarā ar 23.03.2016. naftas produktu noplūdi, piesārņojuma izpēti laikā SIA “Eko Osta” ierīkoja 2 pagaidu novērošanas akas, par ko VVD Lielrīgas RVP 12.05.2016. iesniedza atskaiti. Gruntsūdens paraugu ņemšanas laikā 2016. gadā (jūnijā) pagaidu novērošanas akā Nr. 6, kas izvietota blakus novadgrāvim, bija novērojama naftas produktiem raksturīgas pazīmes – nelieli “varavīksnes” plankumi ar vāji jūtamu naftas produktu smaku. 2016. gada 8. jūnijā VVD Lielrīgas RVP tika informēta par to, ka pagaidu novērošanas akā Nr. 6 konstatēts peldošs naftas produktu slānis dažu cm biezumā, tāpēc uzsākta sanācija – piesārņojuma atsūkņēšana no šīs akas 13., 17. un 21. jūnijā, 29. jūnijā peldošais naftas produktu slānis jau bija atsūkņēts, saglabājās tikai dažus mikronus bieža plēvīte.

Saskaņā ar minēto informāciju divas reizes gadā visos septiņos urbumos jānosaka pazemes ūdens līmenis un kopējo naftas ogļūdeņražu (ogļūdeņražu C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> indekss), benzola, toluola, etilbenzola un ksilolu koncentrācija.

Par piesārņojuma robežkritērijiem gruntsūdens kvalitātes rezultātu interpretēšanā izmantoti Ministru kabineta 12.06.2012. noteikumi Nr. 409 „Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamām cisternām” un Ministru kabineta 12.03.2002. noteikumi Nr. 118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”, kā arī atļaujā Nr. RI14IB0014 izvirzītie nosacījumi.

## METODIKA

Ar speciālu mēriekārtu – ūdens līmeņa mērītāju “ATEX DM1.1-30” (ražotājs “Geotechnical Instruments”) – katrā monitoringa urbumā tiek nomērīts gruntsūdens līmenis un paša urbuma dziļums, kā arī fiksēti dati par urbuma atveres (spices) atrašanās stāvokli attiecībā pret zemes virsmu (virs vai zem zemes līmeņa). No iegūtajiem mērījumu datiem matemātiski tiek aprēķināts faktiskais ūdens tilpums katrā monitoringa urbumā.

Rūpīgi izpētīt ūdenslīmeņa mērītāja zondes galu, izdarīti sākotnējie secinājumi, vai urbumā ir peldošs naftas produktu slānis. Ja rodas aizdomas par potenciālu šāda slāņa esamību, ar speciālu peldošā naftas produktu slāņa mērītāju - “Geotechnical Instruments” ražotu naftas produktu slāņa mērītāju “IM1.1-20” - tiek nomērīts slāņa biežums. 2024. gada 28. maijā veiktajā gruntsūdens monitoringā SIA “Ekogiria” teritorijā nevienā gruntsūdens monitoringa tīkla urbumā netika konstatēta peldoša naftas produktu slāņa klātbūtne.

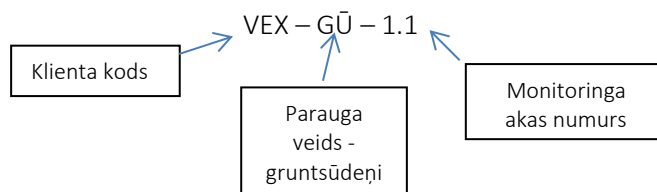
Nākamais solis ir gruntsūdens pieplūdes novērtēšana un paraugu noņemšana monitoringa urbumā. No katra monitoringa tīkla urbuma tiek atsmelti 3 aku ūdens tilpumi. Ja to ir iespējams izdarīt, pieplūde vērtējama kā laba, savukārt, ja urbumā ir iespējams atsmelt tikai 2 urbuma tilpumus līdz tā pilnīgai nosusināšanai, pieplūde vērtējama kā vāja. Ļoti vājas pieplūdes gadījumā urbumu atsūknē līdz tā pilnīgai nosusināšanai un paraugu noņemšanu veic nākamajās dienās pēc urbuma piepildīšanās ar svaigu ūdeni. 28.05.2024. monitoringa etapā visos urbumos konstatēta laba pieplūde.

Izmantojot speciālu mērinstrumentu “HI 98130” (ražotājs “Hanna Instruments”), paraugu noņemšanas laikā tiek kontrolēta gruntsūdens pH, temperatūra un elektrovadītspēja. Pēc fizikālķīmisko parametru (pH, elektrovadītspēja, temperatūra) nostabilizēšanās, kas tiek mērīti pēc katra atsmeltā urbuma tilpuma, noņem gruntsūdens paraugu no monitoringa urbuma. No urbuma noņemtais gruntsūdens paraugs tiek iepildīts parauga tarā:

- kopējo naftas produktu un BTEX noteikšanai jau iepriekš marķētās stikla pudelēs – viena 1 L un viena 50 mL tilpuma pudele.

Pie paraugu noņemšanas katram paraugam tiek piešķirts identifikācijas numurs. Identificējot paraugu, norāda:

- 1) klienta kods – katram uzņēmumam tiek piešķirts saīsināts nosaukums - kods (šajā gadījumā SIA “Ekogiria” – VEX- (iepriekšējais operators- SIA “VLD Group”);
- 2) parauga veids – gruntsūdeņi – GŪ;
- 3) monitoringa akas numurs.



Tā kā paraugos jānosaka naftas produkti un aromātiskie ogleņūdeņraži, šo paraugu uzglabāšanai tiek izmantotas 1 L un 50 mL stikla pudeles, kas jau ir marķētas. Stikla pudeļu marķējums ir sekojošs: uzlīme, uz kuras norādīts pudeles kārtas numurs, SIA „AMECO vide” logo, adrese, tālrunis.

Gruntsūdens monitoringa laikā veikto mērījumu un aprēķinu dati tiek fiksēti pazemes ūdens paraugu ņemšanas lauka darbu protokolā atbilstoši sagatavotajam darba uzdevumam.

Pēc katra parauga noņemšanas no gruntsūdens monitoringa urbuma, visi pielietotie mērinstrumenti un trauki, kas bijuši saskarē ar gruntsūdeni, tiek rūpīgi nomazgāti un noskaloti. Mazgāšanai tiek pielietots speciāls, videi nekaitīgs mazgāšanas līdzeklis *Alconox*, skalošanu veic tīrā ūdenī. Ūdenslīmeņu mērīšana un paraugu noņemšana tiek veikta, izmantojot vienreizlietojamus cimodus, kuri pēc parauga

noņemšanas katrā no urbumiem tiek nomainīti. Paraugu noņemšanai pielieto teflona paraugu ņemšanas cilindru un auklu, kas tiek nomainīta pēc katra parauga noņemšanas, lai izvairītos no potenciālas piesārņojuma pārneses uz citu gruntsūdens monitoringa urbumu un paraugiem.

Paraugi transportēšanas laikā uzglabāti aukstumkastē ar aukstuma elementiem un laboratorijā analīžu veikšanai nogādāti 24 stundu laikā. Paraugiem transportēšanas un īslaicīgās uzglabāšanas laikā līdz laboratorijai nodrošināts temperatūras režīms 0 – +8 °C diapazonā. Temperatūra transportēšanas laikā kontrolēta ar aukstumkastē ievietotu apkārtējās vides temperatūras ierakstītāju.

Gruntsūdens paraugu analīzi veica LATAK akreditēta SIA „Vides audits” (LATAK-T-261) laboratorija, izdodot 28.05.2024. testēšanas pārskatu Nr. 2857-28.05-24. Analizējamo parametru noteikšanai tika izmantotas 1. tabulā apkopotās testēšanas metodes un testēšanas metodikas.

1. tabula

### Laboratorijas analīzē izmantotās metodes

Nr. p. k.	Parametrs	Testēšanas metode	Testēšanas metodika
1.	Naftas produktu kopsumma	Gāzu hromatogrāfija	LVS EN ISO 9377-2:2001
2.	Benzols		ISO 11423-1:1997
3.	Toluols		ISO 11423-1:1997
4.	Etilbenzols		ISO 11423-1:1997
5.	o-ksilols		ISO 11423-1:1997
6.	p-ksilols		ISO 11423-1:1997
7.	m-ksilols		ISO 11423-1:1997

## GRUNTSŪDENS KVALITĀTES KONTROLES REZULTĀTI UN SECINĀJUMI

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti un kvalitātes izmaiņas, salīdzinot ar 2016. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, apkopotas tabulās Nr. 2 – 8.

2. tabula

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2016. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, urbumā Nr. 1

1. monitoringa urbums																						
	Mērķlielums	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlielums	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.		2024.		
				1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	1.pusg.	
Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	<0,4	1,07**	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,2	1,0	0,5**	0,2**	<0,2	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	
Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,2	0,3**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	<0,3	1,9	<0,3	<0,3	<0,3	
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	<0,4	14,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	0,3**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	<0,4	29,1	-	4,7	<0,4	32,6	<0,4	0,6**	<0,4	<0,4	<0,4	<0,05	<0,05	1,7	<0,05	<0,05	<0,05	
p-ksilols, µg/l				-	<0,4	52,3	-	<0,3	<0,4	1,1	<0,3	0,5**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,8**	<0,1	<0,1	<0,1
o-ksilols, µg/l				-	<0,3	0,429**	-	2,3	<0,3	1,0	<0,3	0,4**	0,5**	0,3**	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1	1,5	<0,1	<0,1	<0,1
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	<2	97,6	-	70	<2	35	<2	3**	<2	<2	<2	<2	<2	6**	<2	<2	<2	
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	60	60**	30	70	<20	120	160	<20	60**	<20	<20	30**	<20	50**	<20	50**	<20	
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	2,58	2,30	1,81	2,25	2,25	2,32	2,01	2,06	1,82	2,29	2,21	2,25	2,29	2,37	2,47	2,47	2,47	

3. tabula

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2014. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, urbumā Nr. 2

2. monitoringa urbums																					
	Mērķlielums	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlielums	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.		2024.	
				1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	1.pusg.		
Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,2	<0,2	0,3**	<0,2	<0,2	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08

Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	0,3**	2,0	<0,3	
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	2,7	<0,4	<0,4	<0,05	<0,05	1,6	<0,05	
p-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3**	<0,3	<0,3	<0,1	0,1**	0,8**	<0,1
o-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	1,0
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	<2	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	3**	<2	<2	<2	<2	5**	<2	
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	150	<20	290	30	<20	<20	<20	<20	360	30**	<20	40**	<20	<20	<20	
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	2,60	2,35	2,02	2,47	2,32	2,49	2,21	2,31	2,25	2,41	2,37	2,44	2,47	2,57	2,55	

4. tabula

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2014. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, urbumā Nr. 3

3. monitoringa urbums																					
	Mērķlīmenis	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlīmenis	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.		2024.	
				1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	1.pusg.
				Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,08	<0,08
Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	0,3**	4,8	<0,3		
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	0,4**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,1**	<0,3	
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,05	0,1**	2,8	<0,05		
p-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,1**	1,9	<0,1	
o-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,1**	4,2	<0,1
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	<2	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	13	<2		
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	20	<20	110	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	2,57	2,38	1,79	2,27	2,30	2,40	2,07	2,03	1,80	2,35	2,25	2,28	2,32	2,39	2,60		

5. tabula

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2014. – 2023. gada 1. pusgadu monitoringa rezultātiem, urbumā Nr. 4

4. monitoringa urbums																				
	Mērķlīmenis	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlīmenis	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.	2024.	
				1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	1.pusg.	
Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	
Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	<0,3	3,7	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	<0,3	1,4	<0,3	
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,05	0,1**	1,3	<0,05	
p-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,2**	<0,1	<0,1
o-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,1**	0,8**
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	<2	3,7**	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	20	60**	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	2,63	2,48	-	2,69	2,56	2,72	2,57	2,69	2,61	2,64	2,58	2,65	2,74	2,79	2,72	

6. tabula

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2014. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, urbumā Nr. 5

5. monitoringa urbums																				
	Mērķlīmenis	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlīmenis	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.	2024.	
				1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	2.pusg.	1.pusg.	1.pusg.	
Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	
Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	0,3**	1,6	<0,3	
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,8**	<0,3	
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,05	0,1**	2,9	<0,05	
p-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,3**	1,5	<0,1
o-ksilols, µg/l				-	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,3**	3,1
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	<2	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	10	<2	
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	20	<20	-	70	<20	50**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	30**	<20	
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	3,29	3,05	-	3,06	3,22	3,20	2,98	2,93	2,80	3,09	2,93	3,14	3,22	3,25	3,55	

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2014. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, izpētes urbumā Nr. 6

6. monitoringa urbums (pagaidu novērošanas urbums)																			
	Mērķlielums	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlielums	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.	2024.
				1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	1. pusg.
Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	-	-	-	<0,4	-	8,3	133	28,5	21,1	3,6	1,2	0,8	0,8	<0,08	<0,08
Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	-	-	-	<0,3	-	8,6	156	18,5	12,3	0,5**	0,4**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	-	-	-	<0,4	-	1,3	23,8	13,0	3,4	<0,3	<0,3	4,6	<0,3	<0,3	<0,3
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	-	-	-	1,5	-	5,3	18,9	46,1	0,8**	<0,4	7,5	0,3**	0,3**	1,1*	<0,05
p-ksilols, µg/l				-	-	-	-	<0,3	-	3,8	35,6	29,9	7,0	0,9**	5,0	1,1	0,5**	<0,1	<0,1
o-ksilols, µg/l				-	-	-	-	2,9	-	<0,3	497	75,6	25,5	2,0	1,5	3,0	3,2	<0,1	<0,1
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	-	-	-	4,4	-	27	865	212	70	7**	16	9,8**	5**	<2	<2
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	820	210	63800	70	3120	2470	12200	6910	22300	1950	600	1690	1060	200	190 ±20
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	3,15	2,53	2,00	2,37	2,41	2,28	1,96	2,01	1,77	2,30	2,20	2,24	2,29	2,90	2,52

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2014. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, izpētes urbumā Nr. 7


7. monitoringa urbums (pagaidu novērošanas urbums)																				
	Mērķlielums	Vidējā aritmētiskā vērtība	Robežlielums	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.		2022.		2023.	2024.	
				1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	2. pusg.	1. pusg.	1. pusg.	
Benzols, µg/l	0,2	2,6	5	-	-	-	-	<0,4	-	<0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	
Toluols, µg/l	0,5	30,25	50	-	-	-	-	<0,3	-	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,3	0,3**	<0,3	<0,3	
Etilbenzols, µg/l	0,5	25,25	60	-	-	-	-	<0,4	-	<0,4	<0,3	0,4**	<0,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
m-ksilols, µg/l	0,5	30,25	60	-	-	-	-	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,05	0,1**	<0,05	<0,05	
p-ksilols, µg/l				-	-	-	-	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	0,1**	<0,1	<0,1
o-ksilols, µg/l				-	-	-	-	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,1
BTEX kopsumma, µg/L	-	-	-	-	-	-	-	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Kopējie naftas produkti, µg/l	-	-	1000	-	20	40	<20	<20	<20	70**	<20	<20	<20	<20	<20	40**	<20	<20	<20	
Gruntsūdens līmenis (m no zemes virsmas)	-	-	-	-	2,69	2,43	2,10	2,48	2,39	2,56	2,28	2,33	2,34	2,55	2,45	2,47	2,55	2,60	2,66	

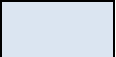
Piezīmes:

**Mērķlielums** – piesārņojošās vielas koncentrācija ir reģionālā fona līmenī. Gruntsūdens ekoloģiskais stāvoklis teritorijā ir stabili labs.


**Vidējā aritmētiskā vērtība** – piesārņojošās vielas koncentrācija, kas norāda uz to, ka gruntsūdenim ir zema dabiskā kvalitāte vai tas tiek nebūtiski ietekmēts. Gruntsūdens ekoloģiskais stāvoklis teritorijā ir apmierinošs.

**Robežlielums** – piesārņojošās vielas koncentrācija, kas norāda uz to, ka gruntsūdens teritorijā ir piesārņots vai tas tiek būtiski ietekmēts. Gruntsūdens ekoloģiskais stāvoklis teritorijā ir neapmierinošs.

 Rezultāts ir mazāks par mērķlielumu vai metodes detektēšanas robežu

 Rezultāts atrodas intervālā starp vidējo aritmētisko vērtību un robežlielumu

 Rezultāts atrodas intervālā starp mērķlielumu un vidējo aritmētisko vērtību

 Rezultāts pārsniedz robežlielumu

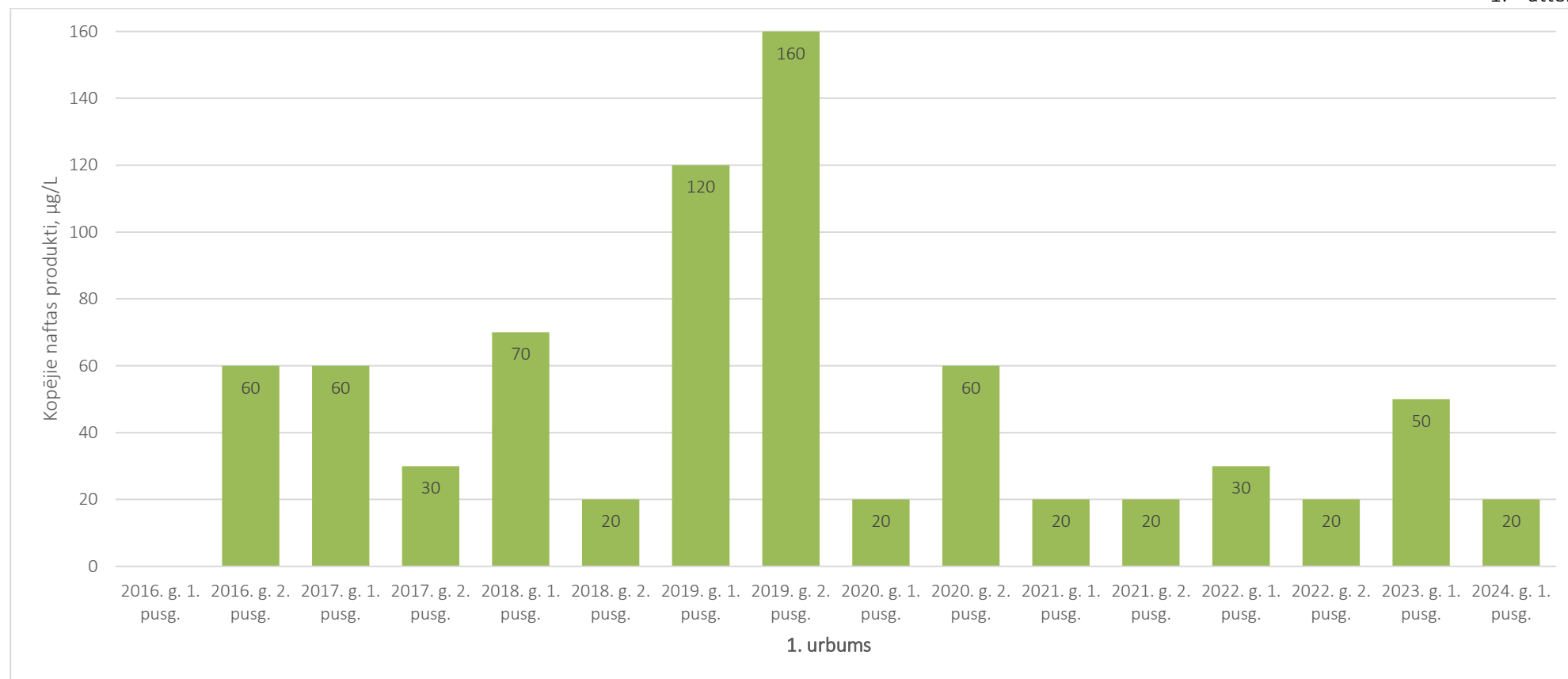
\*Gruntsūdens kvalitātes monitoringa rezultāti būtu salīdzināmi ar MK 12.03.2002. noteikumu Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 10. pielikuma 1. tabulu “Ūdens kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņu stāvokļa novērtēšanai”, taču, tā kā pH un elektrovadītspējai robežlielumi šajā pielikumā nav noteikti, izmantots šo noteikumu 9. pielikums “Kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņiem, kurus izmanto dzeramā ūdens ieguvei”. Analizētais pazemes ūdens objektā netiek izmantots dzeramā ūdens ieguvei, tāpēc norādītās robežvērtības pH līmenim un elektrovadītspējai ir tikai informatīvas (nevis limitējošas).

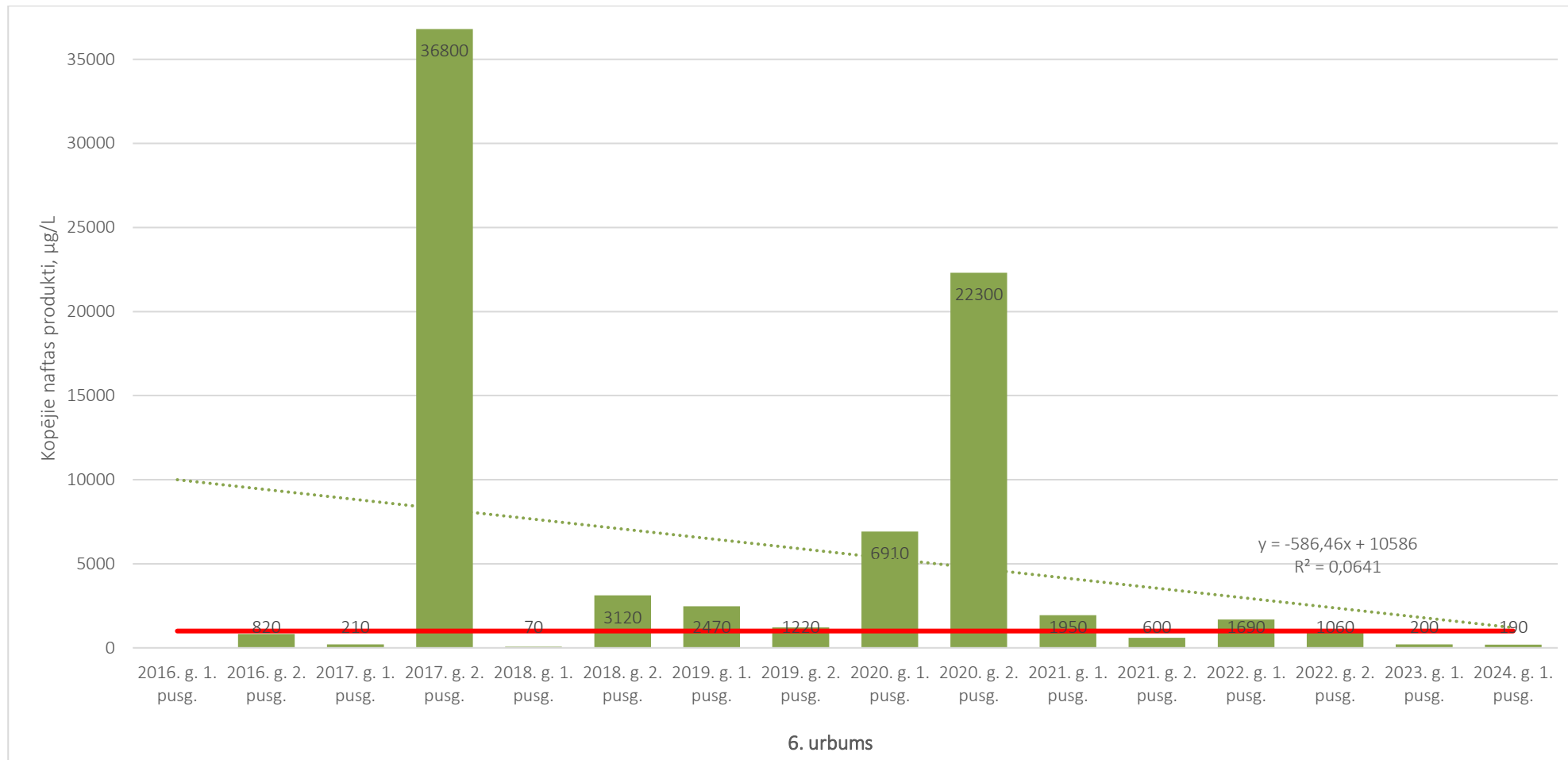
\*\* Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu (MDL) un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju (LQ). Nenoteiktība šajā intervālā var sasniegt 50%.

Gruntsūdens kvalitātes monitoringa 2024. gada 1. pusgada rezultāti un kvalitātes izmaiņu grafiskie attēli, salīdzinot ar 2016. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, apkopoti attēlos Nr. 1 – Nr. 6. Grafiskie attēli sagatavoti tikai tiem urbumiem, kuros kādā no monitoringa etapiem vērojami robežlielumu pārsniegumi – urbums Nr. 1 un urbums Nr. 6.

**Kopējo naftas produktu izmaiņas 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2016. – 2023. gada 1. pusgada monitoringa rezultātiem, urbums Nr. 1 un Nr. 6**

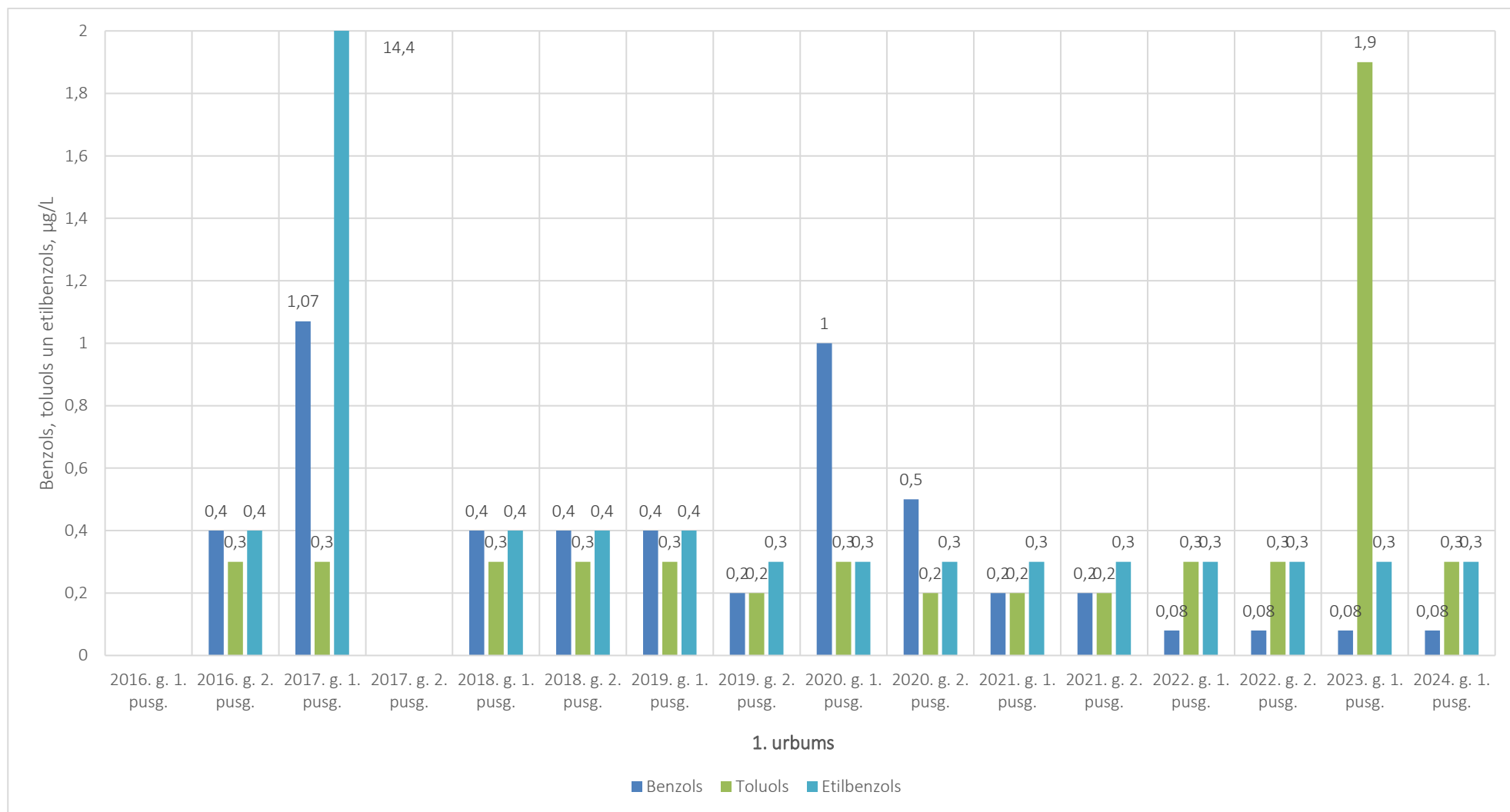
1. attēls

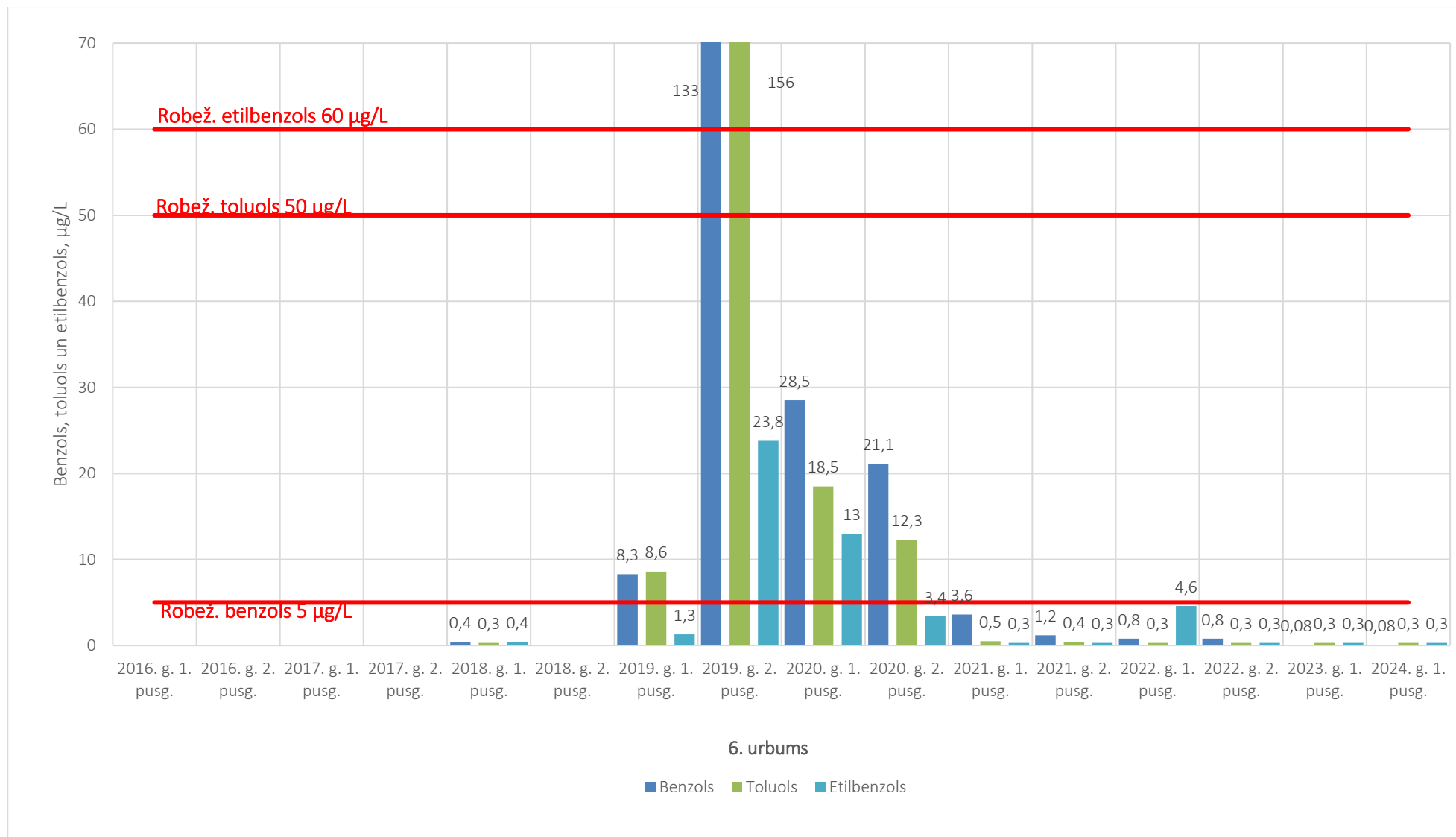




Saskaņā ar grafiskajiem attēliem Nr. 1 un Nr. 2, kuros attēlotas kopējo naftas produktu ( $\mu\text{g/L}$ ) izmaiņas urbumos Nr. 1 un Nr. 6 deviņu gadu periodā, redzams, ka urbumā Nr. 1 koncentrācijas daudzkārt zemākas par robežlielumu. Urbums Nr. 6 tika ierīkots avārijas vietā un kalpo kā novērošanas un sanācijas urbums. Saskaņā ar 2. attēlu (urbums Nr. 6) redzams, ka naftas produktu koncentrācijas samazinās, par ko liecina arī attēlā redzamā tendenču līkne ( $R^2$  uzrāda nelielu, bet būtisku koncentrācijas samazināšanās tendenci).

Benzola, toluols un etilbenzola izmaiņas 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2016. – 2023. gada 1.pusgada monitoringa rezultātiem, urbums Nr. 1 un Nr. 6  
 3. attēls

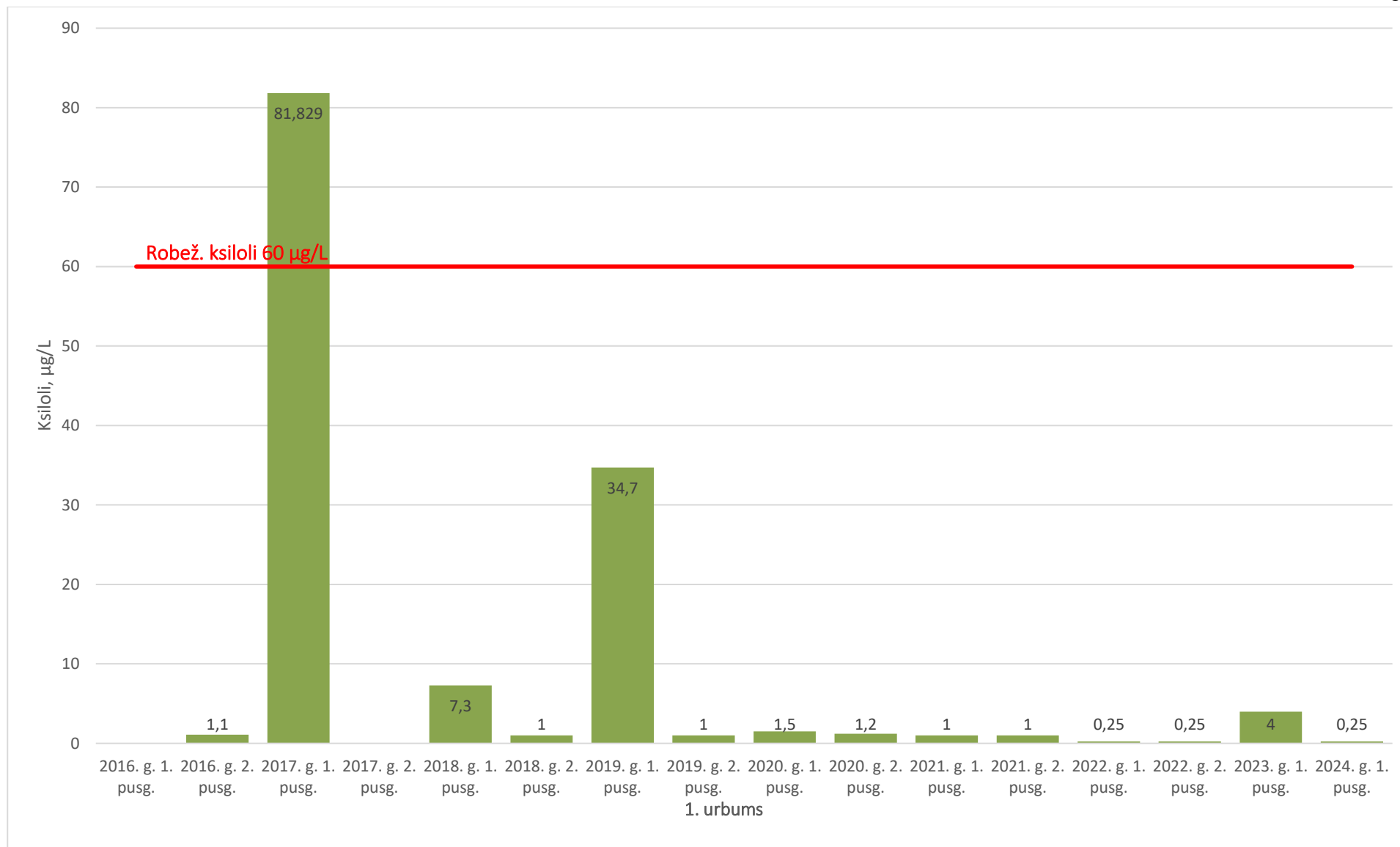


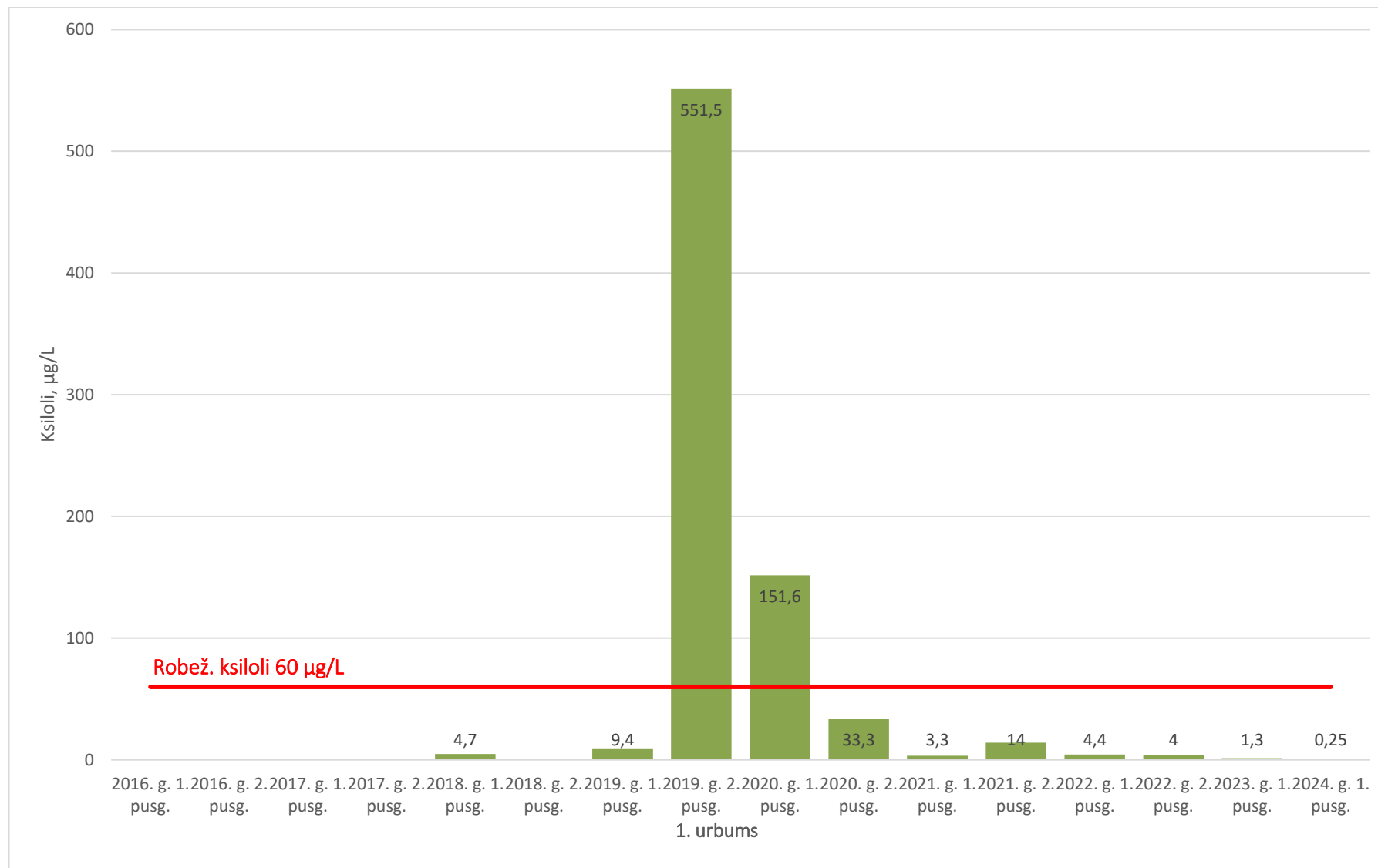


Saskaņā ar grafiskajiem attēliem Nr. 3 un Nr. 4, kuros attēlotas benzola, toluols un etilbenzola ( $\mu\text{g/L}$ ) izmaiņas urbumos Nr. 1 un Nr. 6 deviņu gadu periodā, redzams, ka urbumā Nr. 1 koncentrācijas daudzkārt zemākas par robežlielumu. Urbums Nr. 6 tika ierīkots avārijas vietā un kalpo kā novērošanas un sanācijas urbums. Saskaņā ar 4. attēlu (urbums Nr. 6) redzams, ka avārijas rezultātā vidē nonākušais piesārņojums nonācis gruntsūdeņos laika periodā starp 2018. g. 1. pusgadu un 2019. gada 1. pusgadu, par ko liecina arī laboratorisko analīžu rezultāti. Piesārņojums savas maksimālās koncentrācijas konstatētas 2019. gada 2. pusgadā, kad benzola koncentrācija sasniedz  $133 \mu\text{g/L}$ , toluols  $156 \mu\text{g/L}$  un etilbenzola  $23,8 \mu\text{g/L}$ . Benzola koncentrācijas robežlielums 2019. gada 2. pusgadā tiek pārsniegts 26,6 reizes, toluols 3,12 reizes. Sākot ar 2020. gada 1. pusgadu vērojams ievērojams koncentrācijas samazinājums.

Ksilolu kopsummas izmaiņas 2024. gada 1. pusgada rezultāti, salīdzinot ar 2016. – 2023. gada 1.pusgada monitoringa rezultātiem, urbums Nr. 1 un Nr. 6

5. attēls





Saskaņā ar grafiskajiem attēliem Nr. 5 un Nr. 6, kuros attēlotas ksilolu ( $\mu\text{g/L}$ ) izmaiņas urbumos Nr. 1 un Nr. 6 deviņu gadu periodā, redzams, ka urbumā Nr. 1 koncentrācijas vienā no pārskata periodiem (2017. gada 1. pusgadā) pārsniegušas robežlielumus, kas skaidrojams ar avārijas situāciju 2016. gadā. Lai arī gruntsūdens plūsma gan 2016. gadā, gan 2017. gadā vērsta dienvidu virzienā, tomēr redzams, ka urbumā Nr. 1 arī nonācis avārijas rezultātā radies piesārņojums. Ņemot vērā, ka nevienai citai vielai nav konstatēts pārsniegums, kā arī 2017. gada 1. pusgads ir vienīgā reize, kad urbumā Nr. 1 ticis konstatēts ksilolu piesārņojums, secināms, ka piesārņojums iespējami urbumā nonācis vai ar virszemes ūdeņu noteci (lietus, sniegs) vai neuzmanīgu sanācijas darbu rezultātā (piesārņojuma pārvietošana, neuzmanīga rīcība utt.).

Urbums Nr. 6 tika ierīkots avārijas vietā un kalpo kā novērošanas un sanācijas urbums. Saskaņā ar 6. attēlu (urbums Nr. 6) redzams, ka avārijas rezultātā vidē nonākušais piesārņojums nonācis gruntsūdeņos laika periodā starp 2018. g. 1. pusgadu un 2019. gada 1. pusgadu, par ko liecina arī laboratorisko analīžu rezultāti – identiski kā benzola, toluols un etilbenzola gadījumā. Piesārņojums savas maksimālās koncentrācijas sasniedz 2019. gada 2. pusgadā, kad ksilolu koncentrācija sasniedz  $551,5 \mu\text{g/L}$ , Robežlielums 2019. gada 2. pusgadā tiek pārsniegts 9,2 reizes. Sākot ar 2020. gada 1. pusgadu vērojams ievērojams koncentrācijas samazinājums. Sākot no 2020. gada 2. pusgadu līdz 2024. gada 1. pusgadam, piesārņojošo vielu koncentrācijas zemākas par robežlielumu un pat nepietuvojas tā pārsniegumam.

### Secinājumi

1. Veicot novērojumus un mērījumus lauka apstākļos, vizuāli netika konstatēta naftas produktu piesārņojuma potenciāla klātbūtne (varavīkšņveida krāsojums, raksturīgie plankumi) ne monitoringa urbumos, ne uz augsnes monitoringa aku tiešā tuvumā un apkārtnē. Viegla naftas produktu smaka konstatēta urbumā Nr. 1 un naftas produktiem raksturīga smaka – urbumā Nr. 6.
2. Laboratorijas analīžu rezultāti (2024. gada 1. pusgadā) monitoringa akās Nr. 1 līdz Nr. 7 neliecina par paaugstinātām piesārņojošo vielu koncentrācijām gruntsūdeņos un to kvalitāte raksturojama kā laba. Naftas produktu ogļūdeņražu indeksa, benzola, toluola, etilbenzola, ksilolu koncentrācija urbumos ir zemāka par mērķlielumu.
3. Analizējot pēdējo 9 gadu (2016. g. – 2024. g. 1. pusgads) visu monitoringa etapu rezultātus, redzams, ka sanācijas darbi ir devuši paredzēto rezultātu – vairāku gadu griezumā novērotas gan piesārņojuma migrācijas tendences, gan piesārņojuma koncentrācijas samazinājums un gruntsūdeņu kvalitātes atgriešanās dabiskā līmenī (dabiskās gruntsūdens kvalitātē), nevienai no vielām, nevienā urbumā pat netuvojoties robežlieluma pārsniegumam.
4. Kopumā gruntsūdens novērošanas aku tehniskais stāvoklis ir labs: gruntsūdens pieplūde visās akās raksturojama kā laba. Visas novērošanas akas, to nosedzošie vāki atrodas virs zemes līmeņa, izņemot aku Nr. 5, kas atrodas zemes līmenī un aku Nr. 7., kas atrodas zem zemes līmeņa, aku vāki nav bojāti. Visi urbumi ir darba kārtībā un derīgi turpmākam gruntsūdens kvalitātes monitoringam.
5. Visos monitoringa urbumos šajā monitoringa etapā pieplūde vērtējama kā laba, visos urbumos ņemti reprezentatīvi gruntsūdens paraugi.

## Pazemes ūdeņu novērošanas rezultāti degvielas uzpildes stacijas vai naftas bāzes teritorijā 2024. gadā 1. pusgadā

### I. Degvielas uzpildes stacijas vai naftas bāzes atrašanās vieta un piederība

Nosaukums un numurs:	SIA „Ekogiria”
Adrese:	Rīga, Birtalu iela 66
Operatora nosaukums (firma):	SIA „Ekogiria”
Operatora reģistrācijas numurs:	40203494108
Kontaktpersona un tālrunis:	V. Timofejevs, t. +371 26547401

### II. Novērojuma veicējs


Nosaukums (firma):	SIA „AMECO vide”
Reģistrācijas numurs:	40103842264
Licences numurs novērojumu veikšanai:	AP24ZD0059
Kontaktpersona un tālrunis:	Agnese Hūna, tālr. +371 20273747

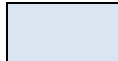
Piezīme. Informācijai par monitoringa rezultātiem papildus pievienota naftas bāzes teritorijā ierīkoto urbumu izvietojuma shēma, tajā norādīt arī piesārņojošos objektus (piemēram, degvielas rezervuārus) un pazemes ūdeņu līmeņu hidroizohipsas.

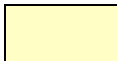
### III. Monitoringa cikla metodika un faktiskie dati 2024. gada 1. pusgadā


Nr. p.k.	Parametri	1. urb.	2. urb.	3. urb.	4. urb.	5. urb.	6. urb.	7. urb.	Mērķ- lielums	Vid. aritmē- tiskā	Robež- lielums
1.	Urbumu raksturojums – pārbaudes dati										
1.1.	urbuma noslēgums (vāks)	ir/nav	ir	ir	ir	ir	ir	ir			
1.2.	urbuma apvalkcaurules cementācija	ir/nav	ir	ir	ir	ir	ir	ir			
1.3.	ūdens līmenis pirms atsūkņēšanas	metri no zemes virsmas	2,47	2,55	2,60	2,72	3,55	2,52	2,66		
1.4.	peldošo naftas produktu slāņa biezums	nav/ir (cm)	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav		
1.5.	urbuma dziļums	metri no zemes virsmas	4,43	4,48	4,52	4,03	4,86	4,65	4,47		
1.6.	filtra intervāls	metri no zemes virsmas	2,05- 4,05	2,30- 4,30	2,30- 4,30	1,65- 3,65	2,65- 4,65	-	-		
2.	Monitoringa metodika un lauka dati par pazemes ūdeņu piesārņojumu										
2.1.	datums, kad no urbuma izsūknēts sastāvējies ūdens		28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.		
2.2.	parauga ņemšanas datums		28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.		
2.3.	parauga ņemšanas veids*		2	2	2	2	2	2	2		
2.4.	izgarojumi un plēve atsūkņejamā ūdenī	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav		
2.5.	elektrovadītspēja	mS/cm mēraparāta standarta t °C	0,74	0,43	0,63	0,55	0,46	0,47	0,64		
2.6.	pH līmenis		6,68	6,80	6,60	6,68	6,78	6,60	6,57		
3.	Laboratorija un paraugu testēšanas rezultāti										
3.1.	laboratorijā veiktās analīzes datums		28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.	28.05.		
3.2.	laboratorija	nosaukums	SIA „Vides audits”								
		akreditācijas apliecības numurs	T-261								
		testēšanas pārskata numurs	2857-28.05-24								
		analīzes metode	Gāzu hromatogrāfija								

Nr. p.k.	Parametri	1. urb.	2. urb.	3. urb.	4. urb.	5. urb.	6. urb.	7. urb.	Mērķ- lielums	Vid. aritmē- tiskā	Robež- lielums	
3.3.	kopējie naftas ogļūdeņraži (ogļūdeņražu C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> indekss)	μg/l	<20	<20	<20	<20	<20	190 ± 20	<20	-	-	1000
3.4.	benzols	μg/l	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,2	2,6	5
3.5.	toluols	μg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	25,25	50
3.6.	etilbenzols	μg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	30,25	60
3.7.	ksiloli	μg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,5	30,25	60
3.8.	BTEX kopsumma	μg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-

 Rezultāts ir mazāks par mērķlielumu vai metodes detektēšanas robežu

 Rezultāts atrodas intervālā starp vidējo aritmētisko vērtību un robežlielumu

 Rezultāts atrodas intervālā starp mērķlielumu un vidējo aritmētisko vērtību

 Rezultāts pārsniedz robežlielumu

**Mērķlielums** – piesārņojošās vielas koncentrācija ir reģionālā fona līmenī. Gruntsūdens ekoloģiskais stāvoklis teritorijā ir stabili labs.

**Vidējā aritmētiskā vērtībā** – piesārņojošās vielas koncentrācija, kas norāda uz to, ka gruntsūdenim ir zema dabiskā kvalitāte vai tas tiek būtiski ietekmēts. Gruntsūdens ekoloģiskais stāvoklis teritorijā ir apmierinošs.

**Robežlielums** – piesārņojošās vielas koncentrācija, kas norāda uz to, ka gruntsūdens teritorijā ir piesārņots vai tas tiek būtiski ietekmēts. Gruntsūdens ekoloģiskais stāvoklis teritorijā ir neapmierinošs.

Piezīmes.

\* Pazemes ūdeņu paraugu ņemšanas veidi:

- No "nepārtrauktas ūdens strūklas" - nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar dziļsūkni, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā pH līmeni un elektrovadītspēju (*urbumiem ar labu ūdens pieteci*).
- Nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar parauga noņēmēju, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā elektrovadītspēju (*urbumiem ar labu ūdens pieteci*).
- Urbuma divkārtēja atsūknēšana līdz tā pilnīgai nosusināšanai un pēc urbuma papildīšanās ar svaigu ūdeni tūlītēja parauga ņemšana ar parauga noņēmēju vai dziļsūkni trešās atsūknēšanas gaitā, kontrolējot ūdens elektrovadītspēju pirms un pēc parauga ņemšanas (*urbumiem ar vāju ūdens pieteci*).
- Urbuma atsūknēšana līdz tā pilnīgai nosusināšanai un nākamajās dienās pēc urbuma papildīšanās ar svaigu ūdeni parauga ņemšana ar parauga noņēmēju vai dziļsūkni atkārtotas atsūknēšanas gaitā, kontrolējot ūdens elektrovadītspēju pirms un pēc parauga ņemšanas (*urbumiem ar ļoti vāju ūdens pieteci*).

< - rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL). Norādītā skaitliskā vērtība ir vienāda ar MDL.

#### IV. Novērojuma veicēja secinājumi

1. Novērojumu urbumu tīkla stāvoklis:

- Urbumu skaits, izvietojums un konstrukcijas ļauj droši noteikt pazemes ūdeņu plūsmas virzienu, kontrolēt to piesārņojumu ar naftas produktiem, ņemt reprezentatīvus paraugus un mērīt peldošo naftas produktu slāņa biezumu.
- Jāpārurbj atsevišķi urbumi, kuru konstrukcija neatbilst pazemes ūdeņu novērošanas prasībām (norādīt urbumu konstrukcijas nepilnības):

urbuma Nr. \_\_\_\_\_

- Pazemes ūdeņu līmenis ilgstoši atrodas dziļāk par filtra intervālu (nepietiekams urbuma dziļums)
- Pazemes ūdeņu līmenis ilgstoši atrodas augstāk par filtra intervālu (nepietiekams filtra garums)
- Ļoti vāja pazemes ūdeņu pietece urbumā urbuma konstrukcijas nepilnību dēļ (nepietiekams urbuma dziļums, filtra garums, diametrs)
- Urbums ir aizbiris vai pieplūdis, vai ir citi nopietni bojājumi, kurus nevar izlabot.
  
- Jāierīko papildu urbumi.
- Jāierīko jauns novērojumu urbumu tīkls, jo esošais novērojumu urbumu tīkls ir nepiemērots pazemes ūdeņu novērojuma veikšanai.

2. Pazemes ūdeņu piesārņojums ar naftas produktiem, pamatojoties uz normatīvajiem aktiem par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Piesārņojums nav konstatēts  | <input type="checkbox"/> Piesārņojums pārsniedz mērķlielumu ar tendenci palielināties                               |
| <input type="checkbox"/> Neregulāri novērojams piesārņojums, kas nepārsniedz mērķlielumu                           | <input type="checkbox"/> Piesārņojums pārsniedz robežlielumu ar tendenci samazināties                               |
| <input type="checkbox"/> Pastāvīgi novērojams piesārņojums, kas nepārsniedz mērķlielumu                            | <input type="checkbox"/> Piesārņojums pārsniedz robežlielumu bez izteiktas tendences samazināties vai palielināties |
| <input type="checkbox"/> Piesārņojums pārsniedz mērķlielumu ar tendenci samazināties                               | <input type="checkbox"/> Piesārņojums pārsniedz robežlielumu ar tendenci palielināties                              |
| <input type="checkbox"/> Piesārņojums pārsniedz mērķlielumu bez izteiktas tendences samazināties vai palielināties |   |

3. Pazemes ūdeņu plūsmas virziens saskaņā ar novērojumu datiem:

- ir nemainīgs gada laikā, kad veikti novērojumi
- mainīgs gada laikā, kad veikti novērojumi
- nav droši zināms novērojumu urbumu tīkla nepilnību dēļ.

#### V. Izmaiņas objekta darbībā, hidroģeoloģiskajā situācijā un novērojuma veikšanā

1. Novērošanas cikls netika veikts \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ gadā (gados), jo \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_.  
(norāda iemeslu)

2. Kopš \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ degvielas uzpildes stacija vai naftas bāze ir pārtraukusi darbību.  
(datums)

3. No 23.03.2016. līdz 05.12.2016. tika veikta pazemes ūdeņu sanācija, un ar to saistītas pozitīvas izmaiņas ir novērotas vienā urbumā - Nr. 6.

4. No 23.03.2016. līdz 23.03.2016. notika naftas produktu noplūdes vai cita veida piesārņotājvielu emisija vidē, ar ko saistītas negatīvas izmaiņas ir novērotas vienā urbumā - Nr. 6.

5. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ tika ierīkots objekts, kas ietekmē pazemes ūdeņu plūsmu, -  
(gads, mēnesis)  
\_\_\_\_\_, un ar to saistītas pazemes ūdeņu līmeņa izmaiņas  
(objekts, piemēram – grāvis)  
ir novērotas \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ urbumos Nr. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_.  
(skaits)

6. No 03.04.2016. līdz 03.04.2016. tika ierīkoti divi papildu novērojumu urbumi Nr. 6 un Nr. 7

7. \_\_\_\_ - \_\_\_\_ tika pārurbti novērojumu urbumi Nr. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_.  
(datums)

8. \_\_\_\_ - \_\_\_\_ tika likvidēti novērojumu urbumi Nr. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_.  
(datums)

#### Piezīmes:

SIA “Ekogirija” teritorijā ir izveidots gruntsūdens novērošanas aku tīkls, kas sastāv no 5 stacionārām gruntsūdens novērošanas akām. Sakarā ar 23.03.2016. naftas produktu noplūdi, piesārņojuma izpēti laikā SIA “Eko Osta” ierīkoja 2 pagaidu novērošanas akas, par ko VVD Lielrīgas RVP 12.05.2016. iesniedza atskaiti. Gruntsūdens paraugu ņemšanas laikā 2016. gadā (jūnijā) pagaidu novērošanas akā Nr. 6, kas izvietota blakus novadgrāvim, bija novērojama naftas produktiem raksturīgas pazīmes – nelieli “varavīksnes” plankumi ar vāji jūtamam naftas produktu smaku. 2016. gada 8. jūnijā VVD Lielrīgas RVP tika informēta par to, ka pagaidu novērošanas akā Nr. 6 konstatēts peldošs naftas produktu slānis dažus cm biezumā, tāpēc uzsākta sanācija – piesārņojuma atsūknešana no šīs akas 13., 17. un 21. jūnijā, 29. jūnijā peldošais naftas produktu slānis jau bija atsūknēts, saglabājās tikai dažus mikronus bieza plēvīte.

2024. gada 28. maijā tika veikta gruntsūdens paraugu ņemšana un laboratoriska analīze. Nevienā no akām peldošais naftas produktu slānis netika konstatēts, kā arī laboratoriski naftas produktu piesārņojums netika konstatēts nevienā no akām.

Kopējais naftas produktu indekss neuzrādīja naftas produktu vidējo frakciju klātbūtni pārējās akās, kas raksturīga teritorijā esošajam tieši dīzeļdegvielas piesārņojumam, arī organoleptiskie novērojumi neliecināja par naftas produktu piesārņojuma esamību.

Laboratorisko analīžu rezultāti neuzrāda paaugstinātu naftas produktu koncentrāciju nevienā no monitoringa akām. Izvērtējot laboratorijas testēšanas rezultātus, secināts, ka kopējo naftas ogļūdeņražu (ogļūdeņražu C10-C40 indekss) un monoaromātisko (benzols, toluols, etilbenzols un ksiloli) ogļūdeņražu koncentrācijas nepārsniedz normatīvajos aktos noteiktos piesārņojuma robežlielumus. Izvērtējot 9 gadu griezumam redzams, ka testēšanas metožu detektēšanas robežas un jutīgums ir palielinājies, līdz ar ko ir iespējams daudz detalizētāk un precīzāk noteikt koncentrācijas pat līdz  $\mu^{-2}$ .

Līdz šim, izvērtējot 9 gadu periodu, piesārņojums lokāli koncentrējās akā Nr. 6 bez izteiktas tendences pārvietoties, par ko liecina gruntsūdens kvalitātes laboratoriskie rezultāti. Tomēr gadu griezumā redzams, ka piesārņojumam ir tendence samazināties un sanācijas darbi devuši efektīvus rezultātus. Iesakām turpināt gruntsūdens kvalitātes monitoringu divas reizes gadā, lai sekotu piesārņojuma tendences izmaiņām. Gruntsūdens plūsma 2024. gada 1. pusgadā pamatā vērsta virzienā uz Daugavu.

Kopumā gruntsūdens novērošanas aku tehniskais stāvoklis ir labs: gruntsūdens pieplūde visās akās raksturojama kā laba. Visas novērošanas akas, to nosedzošie vāki atrodas virs zemes līmeņa, izņemot aku Nr. 5, kas atrodas zemes līmenī un aku Nr. 7., kas atrodas zem zemes līmeņa, aku vāki nav bojāti.

Veidlapu aizpildīja:

\_\_\_\_\_ Agnese Hūna

(vārds, uzvārds)

\_\_\_\_\_ (paraksts)\*

Operators:



SIA “AMECO vide”

Reģ. Nr. 40103842264

Juridiskā adrese: Lāčplēša iela 29 – 42, Aizkraukle, Aizkraukles nov., LV-5101

Biroja adrese: Gaiļezera iela 3, Rīga, LV-1079

Tālrunis: +371 28678860, info@amecovide.lv

Vladimirs Timofejevs

(pārstāvja vārds, uzvārds)

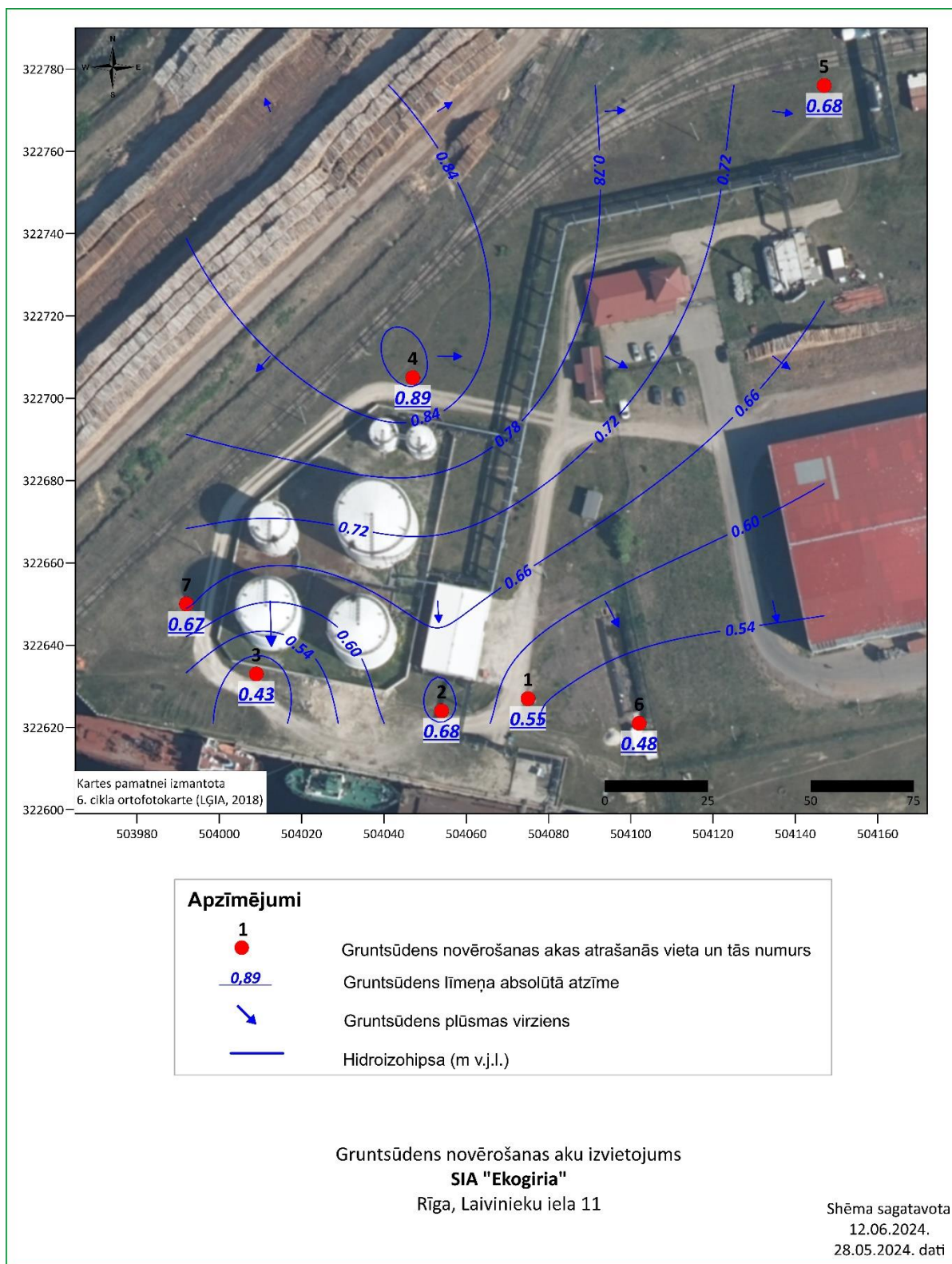
(paraksts)\*

Z.v.\*

Piezīme: \* Dokumenta rekvizītus „paraksts” un „zīmoga vieta” neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

## 1. PIELIKUMS

### Novērošanas aku izvietojuma un izohipsu shēma



Laboratorijas testēšanas pārskata (2857-28.05-24) kopija



SIA "Vides audits" laboratorija  
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006  
tālr.: 67556152  
www.videsaudits.lv  
info@videsaudits.lv



EN ISO/IEC 17025  
T-261

07.06.2024

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2857-28.05-24

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: AMECO vide, SIA

Adrese: Gaiļezera iela 3, Rīga, LV-1079

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Birztaļu iela 66, Rīga

Paraugu ņemšanas datums: 28.05.2024, plkst. 13:49-15:15

N.p.k.	Nemšanas vieta	Parauga veids
1	VEX-GŪ-1.1	gruntsūdens
2	VEX-GŪ-1.2	gruntsūdens
3	VEX-GŪ-1.3	gruntsūdens
4	VEX-GŪ-1.4	gruntsūdens
5	VEX-GŪ-1.5	gruntsūdens
6	VEX-GŪ-1.6	gruntsūdens
7	VEX-GŪ-1.7	gruntsūdens

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	stikla pudeles	1L+50mL
2	stikla pudeles	1L+50mL
3	stikla pudeles	1L+50mL
4	stikla pudeles	1L+50mL
5	stikla pudeles	1L+50mL
6	stikla pudeles	1L+50mL
7	stikla pudeles	1L+50mL

Paraugu pieņemšanas datums: 28.05.2024, plkst. 16:45

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 28.05.2024/07.06.2024

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
<b>1. paraugs - VEX-GŪ-1.1</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997
<b>2. paraugs - VEX-GŪ-1.2</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997
<b>3. paraugs - VEX-GŪ-1.3</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997
<b>4. paraugs - VEX-GŪ-1.4</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997
<b>5. paraugs - VEX-GŪ-1.5</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997
<b>6. paraugs - VEX-GŪ-1.6</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	0.19	0.02	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997
<b>7. paraugs - VEX-GŪ-1.7</b>				
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/L	<0.08	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/L	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/L	<0.05	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
o-ksilols	µg/L	<0.1	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/L	<2	-	ISO 11423-1:1997

~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statistisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni. Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi “<”. Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes “<”, ir vienāds ar MDL.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!

Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.

Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Laboratorijas vadītājas vietniece: Natalija Gorbunova

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.

Testēšanas pārskats Nr. 2857-28.05-24

I-KD-5-19-3-15-03-2007