

## UŽDARYTO ŠIAULIŲ MIESTO KAIRIŲ NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNO, ESANČIO KAIRIŲ K., ŠIAULIŲ R. SAV., APLINKOS MONITORINGO 2018 METŲ REZULTATAI

### I. BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas  
ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio  
padalinio kodas Juridinių asmenų registre  
arba fizinio asmens kodas

VšĮ „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“	145787276
--	-----------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar  
fizinio asmens gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	Gatvės pavadinimas	Pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenam osios patalpos nr.
Šiaulių m.	Šiauliai	P. Lukšio g.	8	-	19

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8 41 520002	8 41 520002	info@sratc.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	Gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenam osios patalpos nr.
Šiaulių r. sav.	Bertužių k.			-	-

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
+370 5 2135115	+370 5 2135115	d.sajonaite@fugro.com

4. Laikotarpis, už kuriuos pateikti duomenys: **2018 m.**

## II. Poveikio aplinkos kokybei (POVEIKIO APLINKAI) monitoringas

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vieta			Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ir pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
1.1		Vandenilio jonų koncentracija, pH	6,5–8,5	P1 X-6199130, Y-462272		Kodo nėra, nes tai dirbtinis paviršinis telkinys	2018 04 09/ 2018 09 21	7,05/7,75	ISO 10523	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766	išduotas 2012 10 29
1.2		Cl <sup>-</sup>	300					89,8/42,9	LST EN ISO 10304-2:2000		
1.3		ChDS	-					30,1/12,9	ISO 15705:2002		
1.4		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,1					<0,010/<0,010	ISO 10304:1998		
1.5		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10					47,4/5,89	ISO 10304:1998		
1.6		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1					<0,010/0,039	ISO 14911:2000		
1.7		Skendinčios medžiagos	-					52,0/1165	LST EN 872:2005		
1.8		Azotas, N	2,5					19,3/1,91	ISO 11905-1:2000		
1.9		Fosforas, P	0,1					0,018/0,037	ISO 6878:2004		
1.10		BDS <sub>7</sub>	-					3,48/2,8	LST EN 1899		
1.11		PO <sub>4</sub>	0,2					-/0,087	Apskaičiuojama		
1.12		Cr	10 µg/l					<1/3	LST EN ISO 15586:2003		
1.13		Cu	10 µg/l					1/3			
1.14		Ni	10 µg/l					<2/<2			
1.15		Pb	5 µg/l					<1/<1			
1.16		Zn	100 µg/l					160/-			

Paaiškinimai:

- analitės, kurių koncentracijos bent vieną kartą viršijo reglamentuotas ribines vertes.

1 lentelės tęsinys. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vieta			Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ir pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
1.1		Vandenilio jonų koncentracija, pH	6,5–8,5	P2 X-6199673, Y-461878		Kodo nėra, nes tai dirbtinis paviršinis telkinys	2018 04 09/2018 09 21	7,51/7,44	ISO 10523	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766	išduotas 2012 10 29
1.2		Cl <sup>-</sup>	300					92,4/396	LST EN ISO 10304-2:2000		
1.3		ChDS	-					74,0/121	ISO 15705:2002		
1.4		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,1					0,394/<0,010	ISO 10304:1998		
1.5		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10					66,4/16,5	ISO 10304:1998		
1.6		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1					3,58/39,9	ISO 14911:2000		
1.7		Skendinčios medžiagos	-					10,0/66,0	LST EN 872:2005		
1.8		Azotas, N	2,5					31,3/41,9	ISO 11905-1:2000		
1.9		Fosforas, P	0,1					0,025/0,087	ISO 6878:2004		
1.10		BDS <sub>7</sub>	-					3,96/6,28	LST EN 1899		
1.11		PO <sub>4</sub>	0,2					-/0,149	Apskaičiuojama		
1.12		Cr	10 µg/l					2/27	LST EN ISO 15586:2003		
1.13		Cu	10 µg/l					2/<1			
1.14		Ni	10 µg/l					<2/11			
1.15		Pb	5 µg/l					<1/<1			
1.16		Zn	100 µg/l					<40/-			

Paaiškinimai:

- analitės, kurių koncentracijos bent vieną kartą viršijo reglamentuotas ribines vertes.

Uždaryto Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartyno, esančio Kairių k., Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo 2018 metų rezultatai

1 lentelės tęsinys. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vieta			Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ir pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
1.1		Vandenilio jonų koncentracija, pH	6,5–8,5	P3 X-6199934, Y-461114		Kodo nėra, nes tai dirbtinis paviršinis telkinys	2018 04 09/2018 09 21	7,47/7,05	ISO 10523	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766	išduotas 2012 10 29
1.2		Cl <sup>-</sup>	300					64,3/95,4	LST EN ISO 10304-2:2000		
1.3		ChDS	-					66,6/57,7	ISO 15705:2002		
1.4		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,1					0,361/<0,010	ISO 10304:1998		
1.5		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10					<b>69,1/&lt;0,050</b>	ISO 10304:1998		
1.6		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1					0,695/0,618	ISO 14911:2000		
1.7		Skandinčios medžiagos	-					6,0/67,0	LST EN 872:2005		
1.8		Azotas, N	2,5					<b>28,4/2,82</b>	ISO 11905-1:2000		
1.9		Fosforas, P	0,1					0,028/0,255	ISO 6878:2004		
1.10		BDS <sub>7</sub>	-					3,68/ 9,60	LST EN 1899		
1.11		PO <sub>4</sub>	0,2					<b>-/ 0,443</b>	Apskaičiuojama		
1.12		Cr	10 µg/l					<b>1/18</b>	LST EN ISO 15586:2003		
1.13		Cu	10 µg/l					<b>2/17</b>			
1.14		Ni	10 µg/l					<b>&lt;2/12</b>			
1.15		Pb	5 µg/l					<1/<1			
1.16		Zn	100 µg/l					<40/-			

Paaiškinimai:

- analitės, kurių koncentracijos bent vieną kartą viršijo reglamentuotas ribines vertes.

1 lentelės tęsinys. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vieta			Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ir pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
1.1		Vandenilio jonų koncentracija, pH	6,5–8,5	P4 X–6199803, Y-462221		Kodo nėra, nes tai dirbtinis paviršinis telkinys	2018 04 09/2018 09 21*	7,36/-	ISO 10523	UAB “Vandens tyrimai” laboratorija, leidimas Nr. 983766	išduotas 2012 10 29
1.2		Cl <sup>-</sup>	300					185/-	LST EN ISO 10304-2:2000		
1.3		ChDS	-					97,8/-	ISO 15705:2002		
1.4		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,1					0,920/-	ISO 10304:1998		
1.5		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10					<b>21,2/-</b>	ISO 10304:1998		
1.6		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1					2,27/-	ISO 14911:2000		
1.7		Skendinčios medžiagos	-					31,0/-	LST EN 872:2005		
1.8		Azotas, N	2,5					<b>12,4/-</b>	ISO 11905-1:2000		
1.9		Fosforas, P	0,1					0,056/-	ISO 6878:2004		
1.10		BDS <sub>7</sub>	-					17,8/-	LST EN 1899		
1.11		Cr	10 µg/l					13/-	LST EN ISO 15586:2003		
1.12		Cu	10 µg/l					7/-			
1.13		Ni	10 µg/l					12/-			
1.14		Pb	5 µg/l					5/-			
1.15		Zn	100 µg/l					<b>290/-</b>			

Paaiškinimai:

**21,2/-** - analitės, kurių koncentracijos bent vieną kartą viršijo reglamentuotas ribines vertes.

\*-mėginių ėmimo metu, paviršinio vandens telkiniai buvo sausi, todėl mėginys nebuvo paimtas.

Pastabos:

<sup>1</sup> Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938; 2011, Nr. 39-1888), 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

<sup>2</sup> Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

<sup>3</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys (nepildoma)

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas <sup>2</sup>	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

<sup>1</sup>. Dėl Lietuvos respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo;  
Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“.

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavim o vnt.	Matavimo metodas	Laboratorija	Vertinim o kriterijus	Matavimų rezultatas					
						Data: 2018 04 09/2018 09 21					
						Gręžinių Nr.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<b>Bendroji cheminė sudėtis</b>										
1.1	Vandens lygis (m) nuo žem. pav.	m.	Spec. įranga	UAB „Fugro Baltic“ mobili laboratorija	-	0,64/-	0,00/0,00	1,30/2,15	2,04/2,58	0,26/0,83	0,50/0,89
1.2	Bendras kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005	UAB „Vandens tyrimai“ laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	-	7,53/-	8,37/7,94	33,1/32,3	33,0/30,2	35,0/29,2	63,6/59,6
1.3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005		-	7,53/-	5,51/5,99	9,21/9,44	32,3/24,7	27,3/29,2	20,6/16,9
1.4	Ištirp. mineralinių medžiagų suma	mg/l	Apskaičiuojama		-	1161/-	641/636	2271/2268	5226/4608	5765/5546	9529/7623
1.5	Sausa liekana 180 C°	mg/l	-		-	870/-	473/453	1990/1980	4242/3854	4932/4648	8902/7107
1.6	Vandenilio jonų koncentracija, pH	pH vnt.	LST EN ISO 10523		-	7,55/-	7,76/7,75	7,20/7,25	7,20/6,89	7,37/7,0	6,80/6,81
1.7	Perm. skaičius	mgO/l	LST EN ISO 8467:2002		-	7,29/-	2,44/0,54	20,0/14,5	131/62,1	165/141	161/77,9
1.8	ChDS	mgO/l	ISO 15705:2002		-	18,7/-	6,6/9,3	72,6/54,5	331/253	361/547	356/442
1.9	SEL	µS/cm	LST EN 27888		-	1345/-	705/745	3500/3570	7320/6910	7990/8360	12850/10840
2	<b>Anijonai/Katijonai</b>										
2.1	Cl <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304:1998	UAB „Vandens tyrimai“ laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	500[1]	190/-	33,6/28,3	<b>980/980</b>	<b>1595/1654</b>	<b>2080/1824</b>	<b>3480/2980</b>
2.2	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		1000[1]	50,0/-	26,4/25,3	30,2/29,5	19,2/1,7	172/146	<b>1680/1136</b>
2.3	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 9963-1:1999		-	582/-	336/365	562/576	1968/1508	1668/1796	1254/1031
2.4	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	Apskaičiuojama		-	0,33/-	0,31/0,33	0,14/0,16	0,5/0,19	0,63/0,29	0,13/0,11
2.5	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		1,0[3]	<0,010/-	<0,010/<0,010	<0,010/<0,010	<0,010/<0,010	<0,010/<0,010	<0,010/<0,010
2.6	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		100[1]	<0,050/-	84,6/67,7	<0,050/<0,050	<0,050/<0,050	<0,050/<0,050	<0,050/<0,050
2.7	Na <sup>+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	200/-	7,9/6,8	100/105	897/828	1040/1055	1980/1380
2.8	K <sup>+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	2,3/-	3,2/3,3	14,0/12,6	77,7/58,9	64,7/68,1	20,8/46,8
2.9	Ca <sup>2+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	113/-	119/108	463/436	444/394	549/450	850/770
2.10	Mg <sup>2+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	23,0/-	29,6/31,0	121/128	132/128	92,4/81,6	257/258
2.11	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		12,86[3]	<0,010/-	<0,010/<0,10	0,773/0,373	<b>92,3/35,0</b>	<b>99,0/125</b>	6,65/20,9

Paaiškinimai:

- analitės, kurių koncentracijos bent vieną kartą viršijo reglamentuotas ribines vertes.

3 lentelės tęsinys											
Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Laboratorija	Vertinimo kriterijus	Matavimų rezultatas					
						2018 04 09/2018 09 21					
						Gręžinių Nr.					
						31689	31691	31688	47767	47768	47769
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Sunkieji metalai</b>											
3.1	Cd	µg/l	ISO 15586:2003	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	6 [1]	-	-/<0,3	-/<0,3	-/<0,3	-/<0,3	-/<0,3
3.2	Cr	µg/l	ISO 15586:2003		100 [1]	-	-/4	-/10	-/54	<b>-/170</b>	-/57
3.3	Cu	µg/l	ISO 15586:2003		2000 [1]	-	-/3	-/2	-/<1	-/14	-/270
3.4	Ni	µg/l	ISO 15586:2003		100 [1]	-	-/2	-/6	-/42	-/34	-/82
3.5	Pb	µg/l	ISO 15586:2003		75 [1]	-	-/4	-/5	-/<1	-/2	-/3
3.6	Zn	µg/l	ISO 15586:2003		1000 [1]	-	-	-	-	-	-
3.7	Hg	µg/l	ISO 12846:2012		1 [1]	-	-	-	-	-	-
<b>Kitos analitės</b>											
4.1	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:997	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	50 [1]	-	-	-	-	-	-
4.2	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1:997		1000 [1]	-	-	-	-	-	-
4.3	Etil benzenas	µg/l	ISO 11423-1:997		300 [1]	-	-	-	-	-	-
4.4	Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1:997		500 [1]	-	-	-	-	-	-
4.5	NP (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	mg/l	US EPA 8015B:1996		10 [2]	-	-	-	-	-	-
4.6	NP (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/l	US EPA 8015B:1996		10 [2]	-	-	-	-	-	-
4.7	Bendras fosforas (P <sub>b</sub> )	mg/l	LST EN ISO 6878:2004		4 [4]	-	-/0,034	-/0,055	-/0,028	-/0,065	-/0,053
4.8	Bendras azotas (N <sub>b</sub> )	mg/l	LST ISO 11905-1		30 [4]	-	-/17,1	-/2,53	<b>-/41,4</b>	<b>-/126</b>	<b>-/47,3</b>

Paaiškinimai:

  - analitės, kurių koncentracijos bent vieną kartą viršijo reglamentuotas ribines vertes.

Ribinės vertės pateiktos pagal: [1] Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo; [2] LAND 9-2009 ; [3] pagal pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (kai požeminis vanduo nėra naudojamas gėrimo ir buities reikmėms); [4] Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo.



4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys (nepildoma)

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas <sup>2</sup>	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

<sup>1</sup> Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

<sup>2</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

5 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui, bioįvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringo duomenys (nepildoma)

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas <sup>2</sup>	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Pastabos:

<sup>1</sup> Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai. Biologiniams matavimams bei stebėjimams (tarp jų ir ekotoksikologiniams), kuriems nėra nustatytų ribinių verčių, nurodomos kontrolinių matavimų ar kitos norminės arba atskaitinės (referentinės) vertės.

<sup>2</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.“

### III. Monitoringo (Išskyrus poveikio požeminiam vandeniui monitoringo) duomenų analizė ir išvados apie Ūkio Subjekto veiklos poveikį aplinkai

5. Pagal parengtą aplinkos monitoringo programą uždarytame Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartyne du kartus per metus buvo imami mėginiai iš sąvartyno teritorijoje ir jo gretimybėse esančių paviršinių vandens šaltinių (upelių/kanalų) ir filtrato surinkimo šulinių. Programoje nurodyti keturi hidrologiniai (P1-4) ir du filtrato (F1, 2) stebėjimo postai:

**Paviršinio vandens monitoringo apžvalga.** Pav. 1, Pav. 2 ir Pav. 3. Pavasarį buvo paimtas ir papildomas mėginys iš upelio, kuris pažymėtas programoje esančiame plane kaip Pav. 4 (rudeniį buvo sausa, todėl mėginys nebuvo paimtas). Gauti paimtų mėginių laboratorinių tyrimų rezultatai neparodė taršos sumažėjimo lyginant su 2017 metais. Vandens mėginyje Pav.1 nitritų koncentracija nebuvo viršyta nei pavasarį nei rudenį; nitratų – 4,7 karto (pavasariį); bendrojo azoto koncentracija viršyta 7,7 karto pavasario laikotarpiu, rudenį šios analizės ribinių verčių neviršijo. Nežymiai padidėjo cinko koncentracija lyginant su 2017 m., kuri viršyta 1,6 karto. Mėginyje Pav. 2 viršijimai buvo fiksuojami gausesni: nitratams – viršyta 1,6-6,6 karto (rudeniį ir pavasariį); bendrajam azotui – 12,5-16,8 karto (pavasariį ir rudenį), amonio jonų – 3,6-40 kartų (pavasariį ir rudenį) ir chloridams – 1,3 karto (rudeniį). Viršyta ir chromo koncentracijos ribinė vertė 2,7 karto (rudeniį). Pav. 3 mėginyje nitratai viršijo ribinę vertę 6,9 karto (pavasariį); bendrasis azotas – pavasarį – 11,36 karto, rudenį – 1,1 karto. Rudeniį užfiksuoti ir sunkiųjų metalų koncentracijos viršijimai pav. 3 poste (chromo – 1,8 kartų, vario – 1,7 karto, nikelio – 1,2 karto). Papildomame Pav. 4 mėginyje (pavasario laikotarpiu) nitratai buvo viršyti 2,1 karto, bendrasis azotas 5 kartus, cinko – 2,9 karto. Organinė tarša atsiranda yrant baltyminėms medžiagoms (šią taršą galimai įtakoja buvusio sąvartyno veikla). Nitratų gali atsirasti ir su lietaus vandeniu, kuriame beveik visada yra azoto rūgšties.

**Filtrato monitoringo apžvalga.** 2018 m. pavasarį ir rudenį buvo atlikti nevalyto filtrato tyrimai, numatyti aplinkos monitoringo programoje. Atliktų tyrimų rezultatai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Filtrato laboratorinių tyrimų rezultatų suvestinė

Analitė		Matavimo rezultatai				Matavimo metodas
		F1		F2		
Kodas	Pavadinimas, matavimo vnt.	2018 04 09	2018 09 21	2018 04 09	2018 09 21	
1102	Cl <sup>-</sup> , mg/l	23,4	64,3	3620	3548	LST EN ISO 10304:1998
1108	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	12	LST EN ISO 10304:1998
1107	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , mg/l	7,17	<0,05	55,8	<0,05	LST EN ISO 10304:1998
1112	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , mg/l	13,3	50	399	1907	LST EN ISO 14911:2000
1001	pH	7,28	7,3	7,86	7,5	Potenciometrija
1005	ChDS, mgO/l	7,5	8	2726	11164	ISO 15705:2002
1003	BDS <sub>7</sub> , mgO/l	7,4	54,8	440	6580	LST EN 1899
1004	Skendinčios medžiagos, mg/l	<2,0	183	139	524	LST EN 872
1203	Bendras fosforas (P <sub>b</sub> ), mg/l	0,071	0,068	7,8	26,5	LST EN ISO 6878:2004
1201	Bendras azotas (N <sub>b</sub> ), mg/l	23,8	43,4	452	2031	LST ISO 11905-1
-	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , mg/l	<0,10	0,11	0,54	0,37	ISO 9377-2
4004	Cr, µg/l	1	5	800	1400	ISO 15586:2003
4016	Cu, µg/l	7	2	4	53	

Analitė		Matavimo rezultatai				Matavimo metodas
		F1		F2		
Kodas	Pavadinimas, matavimo vnt.	2018 04 09	2018 09 21	2018 04 09	2018 09 21	
4012	Ni, µg/l	<2	<2	200	270	
4014	Pb, µg/l	7	<1	<1	16	
4006	Zn, µg/l	67	-	<40	-	

Filtratas, vertinant F1 ir F2 pavasario ir rudens rezultatų vidurkį, yra šiek tiek šarminis (7,29 – 7,68). Panaši vandenilio jonų koncentracija (7,06 – 7,9) buvo nustatyta ir 2017 m. monitoringo metu.

Ženklus ištirpusių organinių medžiagų kiekis nustatytas tik F2 monitoringo poste. Čia ChDS rodiklis kito nuo 2726 mgO/l (pavasarij) iki 11164 mgO/l (rudeni), o BDS<sub>7</sub>, apibūdinantis biologiškai skaidomų organinių medžiagų kiekį, kito nuo 440 mgO/l (pavasarij) iki 6580 mgO<sub>2</sub>/l (rudeni). 2017 metais ChDS ir BDS<sub>7</sub> rodiklio vertės, minėtame poste, tiek pavasarį, tiek rudenį buvo didelės, atitinkamai (2143 – 5950 mgO/l) ir (231 - 3300 mgO/l).

Itin didelė chloro koncentracija, kaip ir organinių medžiagų, kiekis nustatyta tik F2 monitoringo poste. Šio anijono koncentracija čia kito nuo 3620 iki 3548 mg/l. Panaši koncentracija, nors ir kiek mažesnė rudenį, buvo nustatyta 2017 m. 2017 m. ir kito nuo 4340 iki 1725 mg/l. Nitrito ir nitrato anijonų koncentracija, atsižvelgiant į filtrato kilmę, yra neženkli arba žemiau prietaiso nustatymo ribos. Taip pat nustatyta, išskirtinai didelė F2 poste, amonio koncentracija kintanti nuo 399 iki 1907 mg/l. Panaši tendencija buvo ir 2017 m. monitoringo metu. Tuo metu buvo nustatyta 358 – 1120 mg/l koncentracija. Bendrojo fosforo ir azoto koncentracija, vertinant pavasario ir rudens koncentracijų vidurkį, išliko panaši kaip ankstesniais metais, atitinkamai 0,28 (F1) - 20,5 (F2) 2017 m. ir 0,069 (F1) – 17,15 (F2) 2018 mg/l, bei 14,1 (F1) – 858 (F2) 2017 ir 33,6 – 1241 (F2) 2018 mg/l. Taip pat nustatytos didelės chromo ir nikelio koncentracijos F2 monitoringo poste. Čia chromo koncentracija kinto nuo 1800 iki 690 µg/l (2017) bei nuo 800 iki 1400 µg/l (2018), o nikelio nuo 250 iki 130 µg/l (2017) bei nuo 200 iki 270 µg/l (2018).

Išvada. Uždaryto sąvartyno 2018 m. filtrato cheminė sudėtis nuo 2017 m. skyrėsi nežymiai. Nustatytos tokios pačios organinės medžiagos rodiklių kiekio ir panašios jonų koncentracijos. Galima daryti išvadą, kad tarša organiniais yra stabili.

#### IV. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė ir išvados apie Ūkio Subjekto veiklos poveikį aplinkai

Uždarytame Kairių sąvartyne požeminio vandens monitoringas buvo vykdomas pagal parengtą 2016 – 2020 metų programą.

Programoje nurodyti 7 požeminio vandens monitoringo gręžiniai. Vykdamas stebėjimus gręžinys Nr. 31690 yra sunaikintas (jo vietoje buvo statybinių atliekų ir grunto krūva), o gręžinys Nr. 31689 nerastas rudens mėginių paėmimo metu – galimai sunaikintas. Iš gręžinio Nr. 31690 vandens mėginiai nepaimti, o iš gręžinio Nr. 31689 paimtas mėginys tik pavasario laikotarpiu. Gręžinio Nr. 31691 sulaužyta apsauginė galva, gręžinys atviras ir jame gausu kritulių vandens. Mėginiai nereprezentatyvūs.

Požeminio vandens lygis monitoringo gręžiniuose svyravo nuo 0,0 iki 2,58 m nuo žemės paviršiaus.

Ištyrus paimtus vandens mėginius iš gręžinių matyti jog juose yra akivaizdi tarša, nes kaip ir 2017 metais yra ženkliai padidėjusi bendroji mineralizacija, kuri svyruoja nuo 641 iki 9529 mg/l. Beveik visuose mėginiuose chloridų koncentracija buvo viršyta 2-7 kartus (pavasarij ir rudenį), išskyrus gręžiniuose Nr. 31689 ir Nr. 31691.

Amonio jonų koncentracija viršyta gręžinyje Nr. 47767 (7,2 karto pavasarį ir 2,7 kartus rudenį – ženkliai padidėjo lyginant su 2017 metais) ir gręžinyje Nr. 47768 (7,7 karto pavasarį ir 9,7 karto rudenį – ženkliai padidėjo lyginant su 2017 metais). Amonis susidaro taip pat yrant baltyminėms medžiagomis. Patekus į vandenį net ir nedideliame kiekiui organinių medžiagų, pasigamina amoniako. Taip pat gręžinyje Nr. 47768 buvo aptikta ir ribinę vertę viršijo sunkiojo metalo chromo koncentracija (1,7 karto rudenį), kituose gręžiniuose sunkiųjų metalų (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb) koncentracijos ribinių verčių neviršijo.

Taip pat pastebimas bendrojo azoto koncentracijos padidėjimas. Gręžiniuose Nr. 47767, Nr. 47768 ir Nr. 47769 bendra azoto koncentracija viršija reglamentuotas ribines vertes atitinkamai – 1,4, 4,2 ir 1,6 karto.

Kaip matyti iš 2018 m. monitoringo rezultatų, požeminio (gruntinio) vandens kokybę įtakoja po sąvartyno kapu tebevykstantys biodegradacijos procesai, kurių metų atitinkami teršalai galimai patenka į viršutinio sluoksnio požeminius vandenis.

Organinę taršą atspindinčios analizės gali nekelti jokio rūpesčio, jeigu jų vertės atliekant pastovią programinę priežiūrą, nekinta (nedidėja) ir neviršija nurodytų normų, bei nepatenka į gilesniu požeminio (geriamojo) vandens telkinius.

Išsamesnė poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 metus, kaip numatyta Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 27.3 punkte (Žin., 2009, Nr. 113-4831).

- Priedai: 1 priedas – Mėginių ėmimo lauko protokolai;  
2 priedas – Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;  
3 priedas – Leidimo darbams atlikti kopija.

Ataskaitą parengė UAB „Fugro Baltic“ projektų vadovė Dalia Sajonaitė. 8 5 2135115



\_\_\_\_\_  
Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos

\_\_\_\_\_  
Parašas


\_\_\_\_\_  
Vardas ir pavardė

\_\_\_\_\_  
Data



**1 priedas – 3 lapai**

**Mėginių ėmimo lauko protokolai**

	UAB FUGRO BALTIC +370 5 2135115 www.fugro.lt	Aplinkos (požeminio vandens, paviršinio vandens, filtrato ar nuotekų) monitoringo lauko protokolas
	Bendroji informacija:	

Projekto pavadinimas: <i>SKATE monitoringas 2018</i>	Objekto pavadinimas: <i>Kairių sąvartynas</i>
Kom. Numeris:	Objekto adresas: <i>Kairiai</i>
Data: <i>18.09.09</i>	Mėginio paėmimo įranga ar metodas: <i>substanc / serijant</i>


Organoleptinės mėginio savybės:										
Mėginio pavadinimas:	31689	31688	31690	47769	47768	47767	31691	F1	F2	PBV1
Mėginio rūšis:										
paviršinis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
filtratas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nuotekos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
požeminis vanduo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>vandens lygis nuo ž. pav.</b>	<i>0,65 m</i>	<i>1,30 m</i>	<i>m</i>	<i>0,50 m</i>	<i>0,76 m</i>	<i>2,09 m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
Spalva	bespalvis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	baltas									
	pilkas									
	geltonas				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	rudas								<input checked="" type="checkbox"/>	
	juodas								<input checked="" type="checkbox"/>	
padengta NP										
Kvapapas	nėra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>10 žmonių kvapai</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	aromatinis									
	puvėsio					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	chloro									
	naftos prod. chemikalų									
	...									
Drumst.	nėra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Neturėtų būti</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	mažas				<input checked="" type="checkbox"/>					
	vidutinis									
	stiprus						<input checked="" type="checkbox"/>			

Vietoje nustatomi parametrai tik požeminiam ir paviršiniui vandeniui (tekančiam):

Mėginio pavadinimas:	Mėginio rūšis	Data ir laikas	Debitas	T, °C	Ištirpęs deguonis, mg/l	SEL, mS/m	Eh, mV	pH

Pastabos ir komentarai:

Mėginių paėmimą atliko:	<i>K. Štrelis</i>
Stebėjo:	
Data:	

	UAB FUGRO BALTIC +370 5 2135115 www.fugro.lt	Aplinkos (požeminio vandens, paviršinio vandens, filtrato ar nuotekų) monitoringo lauko protokolas
	Bendroji informacija:	

Projekto pavadinimas: <i>ŠPATE 2018</i>	Objekto pavadinimas: <i>Kairių sąvartynas</i>
Kom. Numeris:	Objekto adresas: <i>Kairiai</i>
Data: <i>2018.09.09</i>	Mėginio paėmimo įranga ar metodas: <i>sūsiuont / seimiant</i>

**Organoleptinės mėginio savybės:**


Mėginio pavadinimas:	PAV.2	PAV.3	PAV.4								
Mėginio rūšis:											
paviršinis filtratas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nuotekos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
požeminis vanduo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>vandens lygis nuo ž. pav.</b>	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Spalva	bespalvis										
	baltas										
	pilkas										
	geltonas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
	rudas										
	juodas										
	padengta NP										
Kvapas	nėra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
	aromatinis			<input checked="" type="checkbox"/>							
	puvėsio										
	chloro										
	naftos prod.										
	chemikalų										
...											
Drumst.	nėra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
	mažas			<input checked="" type="checkbox"/>							
	vidutinis										
	stiprus										

**Vietoje nustatomi parametrai tik požeminiam ir paviršiniui vandeniui (tekančiam):**

Mėginio pavadinimas:	Mėginio rūšis	Data ir laikas	Debitas	T, °C	Ištirpęs deguonis, mg/l	SEL, mS/m	Eh, mV	pH

**Pastabos ir komentarai:**

Mėginių paėmimą atliko:	<i>K. Skridailis</i>
Stebėjo:	
Data:	

	UAB FUGRO BALTIC +370 5 2135115 www.fugro.lt	Aplinkos (požeminio vandens, paviršinio vandens; filtrato ar nuotekų) monitoringo lauko protokolas
---	--	--

<b>Bendroji informacija:</b>	
Projekto pavadinimas: <u>SEATC</u>	Objekto pavadinimas: <u>KAIRIŲ</u>
Kom. Numeris:	Objekto adresas: <u>ŠIAULIŲ R.</u>
Data: <u>19/09/2018</u>	Mėginio paėmimo įranga ar metodas:

Organoleptinės mėginio savybės:										
Mėginio pavadinimas:	31688	47769	31689	47768	47767	31691				
Mėginio rūšis:										
paviršinis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
filtratas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nuotekos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
požeminis vanduo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vandens lygis nuo ž. pav.	2,15 m	0,83 m	m	m	0,83 m	2,52 m	m	m	m	m
Spalva	bespalvis	*	*			*	*			
	baltas									
	pilkas					*				
	geltonas									
	rudas									
	juodas									
	padengta NP									
Kvapos	nėra	*	*			*	*	*		
	aromatinis									
	puvėsio									
	chloro									
	naftos prod.									
	chemikalų									
...										
Drumst.	nėra					*	*			
	mažas	*	*							
	vidutinis					*	*			
	stiprus									

Vietoje nustatomi parametrai tik požeminiam ir paviršiniui vandeniui (tekančiam):

Mėginio pavadinimas:	Mėginio rūšis	Data ir laikas	Debitas	T, °C	Ištirpęs deguonis, mg/l	SEL, mS/m	Eh, mV	pH

Pastabos ir komentarai:

Mėginių paėmimą atliko: M. Daukša

Stebėjo:



**2 priedas – 28 lapai**

**Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos**



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
 Grežinys (punktas): 31689  
 Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	190	5.36	33.6	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	50.0	1.04	6.52	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	582	9.54	59.8	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.33	0.011	0.069	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	200	8.70	53.4	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	2.3	0.059	0.361	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	113	5.64	34.6	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	23.0	1.89	11.6	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.010			LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	7.55 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	7.29 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	18.7 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	1 345 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 15.95      Katijonų = 16.29      Balansas = +0.331      (mg-ekv./l)  
 B.kietumas = 7.53      Karb.kiet. = 7.53      Nekarb.kiet. = 0.00      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 1 161 mg/l      Sausa liekana 180°C = 870 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 29.8 mg/l

Chemikė analitikė




Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas): 31688  
Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	980	27.6	73.7	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	30.2	0.629	1.68	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	562	9.21	24.6	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.14	0.005	0.013	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	100	4.35	11.5	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	14.0	0.358	0.947	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	463	23.1	61.1	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	121	9.95	26.3	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.773	0.043	0.113	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	7.20 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	20.0 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	72.6 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	3 500 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 37.48      Katijonų = 37.80      Balansas = +0.323      (mg-ekv./l)  
B.kietumas = 33.1      Karb.kiet. = 9.21      Nekarb.kiet. = 23.8      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 2 271 mg/l      Sausa liekana 180°C = 1 990 mg/l  
CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 64.2 mg/l

Chemikė analitikė



 Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
 Grežinys (punktas): 47769  
 Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	3 480	98.1	63.9	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1 680	35.0	22.8	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 254	20.6	13.4	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.13	0.004	0.003	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	1 980	86.1	57.2	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	20.8	0.532	0.353	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	850	42.4	28.2	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	257	21.1	14.0	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	6.65	0.369	0.245	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analizės</b>				
pH	6.80 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	161 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	356 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	12 850 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 153.67      Katijonų = 150.54      Balansas = -3.129 (mg-ekv./l)  
 B.kietumas = 63.6      Karb.kiet. = 20.6      Nekarb.kiet. = 43.0 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 9 529 mg/l      Sausa liekana 180°C = 8 902 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 360 mg/l

Chemikė analitikė




Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas): 47767  
Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	1 595	45.0	57.9	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	19.2	0.400	0.515	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 968	32.3	41.5	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.50	0.017	0.021	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	897	39.0	49.3	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	77.7	1.99	2.51	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	444	22.2	28.0	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	132	10.9	13.7	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	92.3	5.12	6.47	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	7.20 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	131 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	331 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	7 320 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 77.65      Katijonų = 79.12      Balansas = +1.471 (mg-ekv./l)  
B.kietumas = 33.0      Karb.kiet. = 32.3      Nekarb.kiet. = 0.76 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 5 226 mg/l      Sausa liekana 180°C = 4 242 mg/l  
CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 225 mg/l

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017

 Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas  
Kairių sąvartynas

Gręžinys (punktas)  
47768

Paėmimo data  
2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	2 080	58.7	65.5	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	172	3.58	4.00	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 668	27.3	30.5	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.63	0.021	0.023	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	1 040	45.2	51.8	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	64.7	1.66	1.89	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	549	27.4	31.4	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	92.4	7.60	8.70	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	99.0	5.49	6.29	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	7.37 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	165	mg O/l		LST EN ISO 8467
ChDS	361	mg O/l		ISO 15705
Sav. elektr. laidis	7 990	μS/cm 25°C		LST EN 27888

Anionų = 89.59      Katjonų = 87.36      Balansas = -2.231      (mg-ekv./l)  
B.kietumas = 35.0      Karb.kiet. = 27.3      Nekarb.kiet. = 7.66      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 5 765 mg/l      Sausa liekana 180°C = 4 932 mg/l  
CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 129 mg/l

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

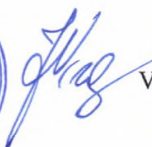
Objektas Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas) 31691  
Paėmimo data 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	33.6	0.948	11.3	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	26.4	0.550	6.56	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	336	5.51	65.8	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.31	0.010	0.123	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	84.6	1.36	16.3	LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	7.9	0.343	3.90	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	3.2	0.082	0.930	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	119	5.94	67.5	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	29.6	2.43	27.7	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.010			LST EN ISO 14911
<b>Kitos analizės</b>				
pH	7.76 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	2.44 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	6.6 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	705 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 8.385      Katijonų = 8.798      Balansas = +0.413 (mg-ekv./l)  
B.kietumas = 8.37      Karb.kiet. = 5.51      Nekarb.kiet. = 2.86 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 641 mg/l      Sausa liekana 180°C = 473 mg/l  
CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 10.6 mg/l

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas): F1  
Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	23.4	0.660	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	7.17	0.116	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	13.3	0.736	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.28 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	280 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	7.5 mg O <sub>2</sub> /l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	7.40 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	<2.0 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	11.9	11.9	23.8
Fosforas, P			0.071

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017





Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas): F2  
Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	3 620	102	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	55.8	0.900	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	399	22.1	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.86 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	17 100 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	2 726 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	440 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	139 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	323	129	452
Fosforas, P			7.80

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017

 Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas) Pav. 1  
Paėmimo data 2018 04 09


Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>			
Cl <sup>-</sup>	89.8	2.53	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	47.4	0.764	LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.010		LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>			
pH	7.05 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	960 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	30.1 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	3.48 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	52.0 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	10.7	8.60	19.3
Fosforas, P			0.018

Chemikė analitikė



  
Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017

 Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas  
Kairių sąvartynas

Gręžinys (punktas)  
Pav. 2

Paėmimo data  
2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	92.4	2.61	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.394	0.009	LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	66.4	1.07	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3.58	0.199	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.51 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	1 020 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	74.0 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	3.96 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	10.0 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	17.9	13.4	31.3
Fosforas, P			0.025

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas: Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas): Pav. 3  
Paėmimo data: 2018 04 09

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	64.3	1.81	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.361	0.008	LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	69.1	1.11	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.695	0.039	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.47 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	916 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	66.6 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	3.68 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	6.0 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	16.2	12.1	28.4
Fosforas, P			0.028

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017

 Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas Kairių sąvartynas  
Gręžinys (punktas) Pav. 4  
Paėmimo data 2018 04 09


Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	185	5.22	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.920	0.020	LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	21.2	0.342	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2.27	0.126	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.36 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	1 400 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	97.8 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	17.8 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	31.0 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	6.83	5.57	12.4
Fosforas, P			0.056

Chemikė analitikė



 Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180411FB017

 Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
			μg/l				
18 04 09	Kairių sąvartynas	F1	1	7	<2	7	67
18 04 09	Kairių sąvartynas	F2	800	4	200	<1	<40
18 04 09	Kairių sąvartynas	Pav. 1	<1	1	<2	<1	160
18 04 09	Kairių sąvartynas	Pav. 2	2	2	<2	<1	<40
18 04 09	Kairių sąvartynas	Pav. 3	1	2	<2	<1	<40
18 04 09	Kairių sąvartynas	Pav. 4	13	7	12	5	290

Sunkiųjų metalų analizė atlikta atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003)

Chemikas analitikas



Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 180411FB017



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

**Naftos angliavandenilių indeksas  
(naftos produktų C10-C40 koncentracija) vandenyje**

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kairių sąvartynas	F1	2018 04 09

Analitė	Vertė mg/l	Metodas
Naftos angliavandenilių indeksas	<0.10	ISO 9377-2:2000

Direktorius



Valdas Šimčikas

Užsakymo Nr. 180411FB017



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

**Naftos angliavandenilių indeksas  
(naftos produktų C10-C40 koncentracija) vandenyje**

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kairių sąvartynas	F2	2018 04 09

Analitė	Vertė mg/l	Metodas
Naftos angliavandenilių indeksas	0.54	ISO 9377-2:2000

Direktorius



Valdas Šimčikas

Užsakymo Nr. 180411FB017





Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	31688	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	980	27.6	73.3	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	29.5	0.614	1.63	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	576	9.44	25.0	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.16	0.005	0.014	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	105	4.57	12.3	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	12.6	0.322	0.867	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	436	21.8	58.5	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	128	10.5	28.3	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.373	0.021	0.056	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analizės</b>				
pH	7.25 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	14.5 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	54.5 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	3 570 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 37.70      Katijonų = 37.19      Balansas = -0.505      (mg-ekv./l)  
 B.kietumas = 32.3      Karb.kiet. = 9.44      Nekarb.kiet. = 22.8      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 2 268 mg/l      Sausa liekana 180°C = 1 980 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 58.7 mg/l

Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	0.290	2.24	2.53
Fosforas, P			0.055

Chemikė analitikė




Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	47769	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	2 980	84.0	67.5	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1 136	23.7	19.0	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 031	16.9	13.6	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.11	0.004	0.003	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	1 380	60.0	49.2	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	46.8	1.20	0.981	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	770	38.4	31.5	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	258	21.2	17.4	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	20.9	1.16	0.949	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	6.81 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	77.9 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	442 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	10 840 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 124.59      Katjonų = 122.00      Balansas = -2.592      (mg-ekv./l)  
 B.kietumas = 59.6      Karb.kiet. = 16.9      Nekarb.kiet. = 42.7      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 7 623 mg/l      Sausa liekana 180°C = 7 107 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 289 mg/l

#### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	16.2	31.1	47.3
Fosforas, P			0.053

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	47768	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv. %	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	1 824	51.4	61.3	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	146	3.04	3.62	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 796	29.4	35.1	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.29	0.010	0.011	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	1 055	45.9	54.8	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	68.1	1.74	2.08	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	450	22.5	26.8	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	81.6	6.71	8.02	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	125	6.94	8.29	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	7.00 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	141 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	547 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	8 360 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anionų = 83.92      Katjonų = 83.72      Balansas = -0.2      (mg-ekv./l)  
 B.kietumas = 29.2      Karb.kiet. = 29.2      Nekarb.kiet. = 0.00      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 5 546 mg/l      Sausa liekana 180°C = 4 648 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 325 mg/l

Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	97.2	28.8	126
Fosforas, P			0.065

Chemikė analitikė




Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	47767	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	1 654	46.6	65.3	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1.7	0.035	0.050	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1 508	24.7	34.6	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.19	0.006	0.009	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	828	36.0	51.7	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	58.9	1.51	2.16	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	394	19.7	28.2	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	128	10.5	15.1	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	35.0	1.94	2.79	LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	6.89 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	62.1 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	253 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	6 910 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 71.40      Katijonų = 69.64      Balansas = -1.762      (mg-ekv./l)  
 B.kietumas = 30.2      Karb.kiet. = 24.7      Nekarb.kiet. = 5.47      (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 4 608 mg/l      Sausa liekana 180°C = 3 854 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 352 mg/l

Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	27.2	14.2	41.4
Fosforas, P			0.028

Chemikė analitikė




Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	31691	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv. %	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	28.3	0.798	9.48	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	25.3	0.527	6.26	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	365	5.99	71.1	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.33	0.011	0.130	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	67.7	1.09	13.0	LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	6.8	0.296	3.55	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	3.3	0.084	1.01	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	108	5.39	64.8	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	31.0	2.55	30.6	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.010			LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	7.75 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	0.54 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	9.3 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	745 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 8.416	Katijonų = 8.319	Balansas = -0.097	(mg-ekv./l)
B.kietumas = 7.94	Karb.kiet. = 5.99	Nekarb.kiet. = 1.95	(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 636 mg/l      Sausa liekana 180°C = 453 mg/l  
 CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 11.8 mg/l

Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	15.3	1.81	17.1
Fosforas, P			0.034

Chemikė analitikė




Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080

 Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	PAV.1	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	42.9	1.21	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5.89	0.095	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.039	0.002	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.75 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	880 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	12.9 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	2.80 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinėšios medž.	1 165 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	1.36	0.550	1.91
Fosforas, P	0.028	<0.010	0.037

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas  
Uždarytas Šiaulių miesto  
Kairių nepavojingų atliekų  
sąvartynas, Kairių k.,  
Šiaulių r.

Gręžinys (punktas)  
PAV.2

Paėmimo data  
2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	396	11.2	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	16.5	0.266	LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	39.9	2.21	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.44 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	2 430 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	121 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	6.28 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedincios medž.	66.0 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	34.7	7.18	41.9
Fosforas, P	0.048	0.039	0.087

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas  
Uždarytas Šiaulių miesto  
Kairių nepavojingų atliekų  
sąvartynas, Kairių k.,  
Šiaulių r.

Gręžinys (punktas)  
PAV.3

Paėmimo data  
2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	95.4	2.69	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050		LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.618	0.034	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.05	(pH vienetai)	LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	855	μS/cm 25°C	LST EN 27888
ChDS	57.7	mg O/l	ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	9.60	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN 1899
Skedinčios medž.	67.0	mg/l	LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	0.480	2.34	2.82
Fosforas, P	0.143	0.112	0.255

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080





Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas  
Uždarytas Šiaulių miesto  
Kairių nepavojingų atliekų  
sąvartynas, Kairių k.,  
Šiaulių r.

Gręžinys (punktas)  
F.1

Paėmimo data  
2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	64.3	1.81	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010		LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050		LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	50.0	2.77	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.30 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	610 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	58.0 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	54.8 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinės medž.	183 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	38.8	4.60	43.4
Fosforas, P	0.050	0.018	0.068

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	F.2	2018 09 21

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Cl <sup>-</sup>	3 548	100	LST EN ISO 10304
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	12.0	0.261	LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050		LST EN ISO 10304
Katijonai			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1 907	106	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.50 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	27 300 μS/cm 25°C		LST EN 27888
ChDS	11 164 mg O/l		ISO 15705
BDS <sub>7</sub>	6 580 mg O <sub>2</sub> /l		LST EN 1899
Skedinėšios medž.	524 mg/l		LST EN 872

### Biogeniniai elementai

Elementas	Mineralinis, mg/l	Organinis, mg/l	Bendras, mg/l
Azotas, N	1 485	546	2 031
Fosforas, P	21.7	4.80	26.5

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 180924FB080



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

**Naftos angliavandenilių indeksas  
(naftos produktų C10-C40 koncentracija) vandenyje**

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	F.1	2018 09 21

Analitė	Vertė mg/l	Metodas
Naftos angliavandenilių indeksas	0.11	ISO 9377-2:2000

Direktorius



Valdas Šimčikas

Užsakymo Nr. 180924FB080



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

**Naftos angliavandenilių indeksas  
(naftos produktų C10-C40 koncentracija) vandenyje**

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	F.2	2018 09 21

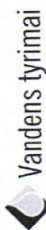
Analitė	Vertė mg/l	Metodas
Naftos angliavandenilių indeksas	0.37	ISO 9377-2:2000

Direktorius



 Valdas Šimčikas

Užsakymo Nr. 180924FB080



Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	μg/l				
			Cd	Cr	Cu	Ni	Pb
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	31688	<0.3	10	2	6	5
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	47769	<0.3	57	270	82	3
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	47768	<0.3	170	14	34	2
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	47767	<0.3	54	<1	42	<1
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	31691	<0.3	4	3	2	4
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	PAV.1		3	3	<2	<1
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	PAV.2		27	<1	11	<1
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	PAV.3		18	17	12	<1
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	F.1	<0.3	5	2	<2	<1
18 09 21	Uždarytas Šiaulių miesto Kairių nepavojingų atliekų sąvartynas, Kairių k., Šiaulių r.	F.2		1400	53	270	16

Sunkiųjų metalų analizė atlikta atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003)



Chemikas analitikas

Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 180924FB080



**3 priedas – 1 lapas**

**Leidimo tirti Žemės gelmes kopija**

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2013 m. sausio 17 d. įsakymo Nr. 1-15  
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

**L E I D I M A S**

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-01-17 Nr. 1009573

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

**UAB „FUGRO BALTIC“**

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)  
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 111552798, buveinė (adresas)  
Rasų g.39, 11351 Vilnius)

nuo 2013-01-24  
(leidimo įsigaliojimo data)  
**atlikti:**

ekogeologinį tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį, hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą,  
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat ir žemės gelmių šiluminės energijos)  
paiešką ir žvalgybą,  
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties  
gręžinių gręžimą bei likvidavimą

Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(vardas ir pavardė)