

Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 4 priedas

ŠIAULIŲ REGIONO UŽDARYTO PAKRUOJO M. SĄVARTYNO, ESANČIO ALEKNAIČIŲ K., LYGUMŲ SEN., PAKRUOJO R. SAV., APLINKOS MONITORINGO 2019 M. ATASKAITA

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 nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Šiaulių m.	Šiauliai	Pramonės	15	-	71

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 Pakruojo sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Pakruojo r.	Aleknaičių k.			-	-

3. Monitoringą vykdančios įmonės ir duomenis suvedusio asmens informacija:

Informacija apie įmonę

Pavadinimas	Adresas	Direktorius
UAB Fugro Baltic	Rasų g. 39, LT-11351, Vilnius	Alvydas Uždanavičius

Duomenis suvedusio asmens informacija

Pareigos	Kontaktinis tel. ir el. paštas	Vardas, pavardė
Projektų vadovė	+370 5213511 d.sajonaite@fugro.com	Dalia Sajonaite

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2019 metai.**

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					7.82/-	ISO 10523		
1.2		PO ₄ **	-					<0.03/-	Apskaičiuojama		
1.3		Cl ⁻	300					27.2/-	ISO 10304		
1.4		ChDS	-					15.3/-	ISO 15705:2002		
1.5		NO ₂ ⁻	0,1					0.23/-	ISO 10304:1998		
1.6		NO ₃ ⁻	10					99.6/-	ISO 10304:1998		
1.7		NH ₄ ⁺	1					<0.010/-	ISO 14911:2000		
1.8	-	Skandinščios medžiagos	-	P1		Kodo nėra, nes tai dirbtinis paviršinis telkinys		-	LST EN 872:2005	UAB "Vandens tyrimai"	išduotas 2012 10 29
1.9		Azotas, N	2,5	X-6205630, Y-484309	-			29.1/-	ISO 11905-1:2000	laboratorija, leidimas Nr. 983766	
1.10		Fosforas, P	0,1				2019 03 22/2019 09 02*	0.024/-	ISO 6878:2004		
1.11		BDS ₇	-					-	LST EN 1899		
1.12		Benzenas	0,002					-	ISO 11423-1:1997		
1.13		Toluenas	-					-	ISO 11423-1:1997		
1.14		Etil benzenas	-					-	ISO 11423-1:1997		
1.15		Ksilenas	-					-	ISO 11423-1:1997		
1.16		NP (C ₆ -C ₁₀)	-					-	EPA 8015B:1996		
1.17		NP (C ₁₀ -C ₂₈)	0,05					-	EPA 8015B:1996		

Papildinimai:

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

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

**-fosfatų apskaičiuoti pagal formulę PO₄⁻ = P mineralinis * 3.064

Pastabos:

¹ Paviršinių vandens telkinių buklės 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 leidžiamos koncentracijos vandens telkiniuose.

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

³ Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojantis standarto žymuo ar kitas metodas.

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					7.30/-	ISO 10523		
1.2		PO ₄ ³⁻ **	-					<0.03/-	Apskaičiuojama		
1.3		Cl ⁻	300					105/-	ISO 10304		
1.4		ChDS	-					51.7/-	ISO 15705:2002		
1.5		NO ₂ ⁻	0,1					0.26/-	ISO 10304:1998		
1.6		NO ₃ ⁻	10					46.7/-	ISO 10304:1998		
1.7		NH ₄ ⁺	1					10.6/-	ISO 14911:2000		
1.8	-	Skendinčios medžiagos	-	P2 X-6205870, Y-484597		Kodo nera, nes tai dirbtinis paviršinis telkinys	2019 03 22/2019 09 02*	-	LST EN 872:2005	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766	išduotas 2012 10 29
1.9		Azotas, N	2,5					21.7/-	ISO 11905-1:2000		
1.10		Fosforas, P	0,1					0.014/-	ISO 6878:2004		
1.11		BDS ₇	-					-	LST EN 1899		
1.12		Benzenas	0,002					-	ISO 11423-1:1997		
1.13		Toluenas	-					-	ISO 11423-1:1997		
1.14		Etil benzenas	-					-	ISO 11423-1:1997		
1.15		Ksilenas	-					-	ISO 11423-1:1997		
1.16		NP (C ₆ -C ₁₀)	-					-	EPA 8015B:1996		
1.17		NP (C ₁₀ -C ₂₈)	0,05					-	EPA 8015B:1996		

Paiskinimai:

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

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

**-fosfatai apskaičiuoti pagal formulę $PO_4^{3-} = P_{\text{mineralinis}} \cdot 3.064$

Pastabos:

¹ 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 leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

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

³ Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojantis standarto žymuo ar kitas metodas.

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys (nepildoma)

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	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:

¹. 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	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Laboratorija	Vertinimo kriterijus	Matavimų rezultatas			
						Data: 2019 09 02			
						Gręžinių Nr.			
1	2	3	4	5	6	50708	50709	50710	39783
1						7	8	9	10
Bendroji cheminė sudėtis									
1.1	Vandens lygis (m) nuo žem. pav.	m.	Spec. įranga	UAB „Fugro Baltic“ mobili laboratorija	-	3.02	2.01	2.10	2.84
1.2	Bendras kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005		-	14.5	8.66	8.89	14.1
1.3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005		-	13.0	8.12	8.09	14.1
1.4	Ištirp. mineralinių medžiagų suma	mg/l	Apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	-	1273	813	850	2411
1.5	Sausa liekana 180 C°	mg/l	-		-	877	566	603	1671
1.6	Vandenilio jonų koncentracija, pH	pH vnt.	LST EN ISO 10523		-	7.46	7.69	7.72	7.66
1.7	Perm. skaičius	mgO/l	LST EN ISO 8467:2002		-	9.44	6.97	2.38	28.5
1.8	ChDS	mgO/l	ISO 15705:2002		-	24.4	22.0	8.7	99.7
1.9	SEL	µS/cm	LST EN 27888		-	1440	965	1060	2730
2	Anijonai/Katijonai								
2.1	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998	UAB „Vandens tyrimai“ laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	500[1]	34.5	39.5	32.6	101
2.2	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		1000[1]	112	85.7	121	155
2.3	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999		-	791	494	494	1478
2.4	CO ₃ ²⁻	mg/l	Apskaičiuojama		-	0.37	0.39	0.41	1.08
2.5	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		1,0[3]	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2.6	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		100[1]	39.8	<0.10	28.8	<0.10
2.7	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	24.6	25.5	31.6	115
2.8	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	50.0	16.3	14.3	295
2.9	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	190	116	110	137
2.10	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	61.4	34.9	41.3	88.6
2.11	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		12.86[3]	<0.05	1.16	<0.05	<0.05

Paiškinimai:

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

Ribinės vertės pateiktos pagal: [1] Del 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] Del nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo.

4 lentelė. Poveikio drenajiniam vandeniui monitoringo duomenys (nepildoma)

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	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:

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

² Nurodomas galiojantis teisės akto, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojancio standarto žymuo ar kitas metodas.

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

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	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:

¹ 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.

² Nurodomas galiojantis teisės akto, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojancio standarto žymuo ar kitas metodas."

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

Pagal parengtą aplinkos monitoringo programą uždarytame Pakruojo buitinių atliekų sąvartyne 2018 m. pavasarį ir rudenį buvo vykdomas paviršinio vandens monitoringas. Monitoringo programa nurodo paviršinio vandens stebėjimus vykdyti P.1 (Palos upelis prieš sąvartyną) ir P.2 (Palos upelis už sąvartyno) postuose. Rudenį, mėginių ėmimo metu, paviršinio vandens telkiniai buvo sausi, todėl mėginiai nebuvo paimti. Cheminės vandens sudėties požiūriu pavasarį P.1 paviršinio vandens mėginyje užfiksuota padidinta nitratų, nitritų bei bendrojo azoto koncentracija. Nitratų koncentracija reglamentuotas ribines vertes viršija 10 kartų, nitritų - daugiau nei 2 kartus, o azoto – 11.5 karto. Tuo tarpu mėginyje P.2 užfiksuota padidinta nitratų, nitritų, amonio bei bendrojo azoto koncentracija. Nitratų koncentracija reglamentuotas ribines vertes viršija 2.5 karto, nitritų – 4.5 karto, amonio – 10.5 karto, o azoto – 9 kartus. Pažymėtina tai, jog nitratų bei bendrojo azoto koncentracija P.1 ir P.2 mėginiuose taip pat buvo padidėjusi ir 2018 metais. Paviršinio vandens rezultatai pateikti 1 lentelėje, laboratorinių tyrimų protokolų kopijos pateiktos 2 priede. Visos monitoringo vietos nurodytos parengtoje monitoringo programoje.

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

Uždarytame Šiaulių regiono Pakruojo sąvartyne požeminio vandens monitoringas buvo vykdomas pagal parengtą 2017 – 2021 metų programą. Sąvartyno teritorijoje požeminio vandens lygis fiksuotas 2,01 - 3,02 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Požeminio vandens kokybė gręžiniuose Gr. 50708, 50709 ir 50710 – gera, visi ištirti cheminiai junginiai neviršijo reglamentuotų ribinių verčių. Tuo tarpu gręžinyje Gr. 39783 fiksuojama padidinta amonio jonų koncentracija (52,4 mg/l, ribinė vertė – 12.86 mg/l). Pažymėtina, jog 2018 metais visuose gręžiniuose visos tirtos analitės neviršijo nustatytų ribinių verčių.

Amonis susidaro yrant baltyminėms medžiagoms. Patekus į vandenį net ir nedideliu kiekiu organinių medžiagų, pasigamina amoniako. Organinę taršą atspindinčios analitės gali nekelti jokio rūpesčio, jeigu jų vertės atliekant pastovią programinę priežiūrą, nekinta (nedidėja) ir neviršija nurodytų normų, bei nepatenka į gilesnius požeminio (geriamojo) vandens telkinius.

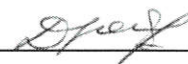
Išsamesnė poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 metus, kaip numatyta Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 27.3 punkte (Žin., 2009, Nr. 113-4831).

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 inžinivadorė Dalia Sajonaitė 8 5 2135115



Direktorius pavaduotojas

Petras Žaltauskas

Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos

Parašas

Vardas ir pavardė

Data

2019-12-12

1 priedas – 2 lapai

Mėginių ėmimo lauko protokolai



UAB FUGRO BALTIC
+370 5 2135115
www.fugro.lt

Požeminio vandens mėginių paėmimo protokolas

Bendroji informacija:

Projekto pavadinimas:

ŠRATC

Objekto pavadinimas:

Pakungo KBA

Kom. Numeris:

Objekto adresas:

Aleknašų k.

Data:

2019.03.25

Mėginio paėmimo įranga ar metodas:

Organoleptinės mėginio savybės:

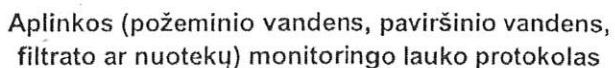
Gręžinio Nr.:	PAV 1	PAV 2								
Vandens lygis nuo ž. pav., m:										
Spalva	bespalvis	x								
	baltas									
	pilkas									
	geltonas		x							
	rudas									
	juodas									
	padengta NP									
Kvapą	nėra	x	x							
	aromatinis									
	puvėsio									
	chloro									
	naftos prod.									
	chemikalų									
Drumst.	nėra	x	x							
	mažas									
	vidutinis									
	stiprus									

Vietoje nustatomi parametrai:

Gręžinio Nr.:	Gylis nuo ž. pav., m:	Data ir laikas	Debitas	T, °C	Ištirpęs deguonis, mg/l	SEL, mS/m	Eh, mV	pH

Pastabos ir komentarai:

Mėginių paėmimą atliko:	M. Daukšas
Stebėjo:	
Data:	2019.03.25



Mėginio paėmimo įranga ar metodas: *PAKECUGO*

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

Pastabos ir komentarai:

Data:	28/8/2019
-------	-----------

2 priedas – 6 lapai

Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos



Tyrimų protokolas Nr. **190325FB016** | Ėminio gavimo data: 2019-03-25 | ID 16256
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pakruojo sąvartynas, Aleknaičių k., Lygumų sen., Pakruojo r.	PAV.1	2019-03-22

Tyrimo rezultatai**Vandens cheminė analizė**

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	27.2	0.767	LST EN ISO 10304
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.23	0.005	LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	99.6	1.60	LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	0.01	0.000	LAND 58:2003
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	0.19	0.011	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.82 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
ChDS	15.3 mg O/l		ISO 15705
Sav. elektr. laidis	770 μS/cm 25°C		LST EN 27888
BDS ₇	4.12 mg O ₂ /l		LST EN 1899
Azotas bendras	29.1 N mg/l		LST EN 12260
Azotas mineralinis	22.7 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.024 P mg/l		LST EN ISO 6878

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė



Tyrimų protokolas Nr. **190325FB016** | Ėminio gavimo data: 2019-03-25 | ID 16257
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pakruojo sąvartynas, Aleknaičių k., Lygumų sen., Pakruojo r.	PAV.2	2019-03-22

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	105	2.96	LST EN ISO 10304
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.26	0.006	LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	46.7	0.752	LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	<0.01		LAND 58:2003
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	10.6	0.589	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.30 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
ChDS	51.7 mg O/l		ISO 15705
Sav. elektr. laidis	1388 μS/cm 25°C		LST EN 27888
BDS ₇	3.16 mg O ₂ /l		LST EN 1899
Azotas bendras	21.7 N mg/l		LST EN 12260
Azotas mineralinis	18.9 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.014 P mg/l		LST EN ISO 6878

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė



Tyrimų protokolas Nr. **190902FB063** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20754
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pakruojo sąvartynas, Aleknaičių k., Pakruojo r.	39738	2019-09-02

Tyrimo rezultatai**Vandens bendroji cheminė analizė**

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	101	2.85	9.41	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	155	3.22	10.6	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	1478	24.2	79.9	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	1.08	0.036	0.119	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Natris, Na ⁺	115	5.00	16.9	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	295	7.55	25.5	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	137	6.84	23.1	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	88.6	7.29	24.6	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	52.4	2.91	9.83	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.66 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	28.5 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	99.7 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	2730 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 30.3

Katijonų = 29.6

Balansas = -0.716 (mg-ekv./l)

B. kietumas = 14.1

Karb. kiet. = 14.1

Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 2411 mg/l

Sausa liekana 180°C = 1671 mg/l

CO₂ (pusiausvyrinis) = 58.6 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė



Tyrimų protokolas Nr. **190902FB063** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20755
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pakruojo sąvartynas, Aleknaičių k., Pakruojo r.	50708	2019-09-02

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	34.5	0.973	5.72	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	112	2.33	13.7	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	791	13.0	76.5	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.37	0.012	0.071	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	39.8	0.641	3.77	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Natris, Na ⁺	24.6	1.07	6.33	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	50.0	1.28	7.57	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	190	9.48	56.1	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	61.4	5.05	29.9	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.46 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	9.44 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	24.4 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	1440 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 17.0 Katijonų = 16.9 Balansas = -0.076 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 14.5 Karb. kiet. = 13.0 Nekarb. kiet. = 1.53 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 1273 mg/l Sausa liekana 180°C = 877 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 49.7 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė



Tyrimų protokolas Nr. **190902FB063** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20756
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pakruojo sąvartynas, Aleknaičių k., Pakruojo r.	50709	2019-09-02

Tyrimo rezultatai**Vandens bendroji cheminė analizė**

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	39.5	1.11	10.1	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	85.7	1.78	16.2	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	494	8.10	73.6	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.39	0.013	0.118	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Natris, Na ⁺	25.5	1.11	10.8	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	16.3	0.417	4.05	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	116	5.79	56.2	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	34.9	2.87	27.9	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	1.16	0.064	0.621	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.69 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	6.97 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	22.0 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	965 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 11.0 Katijonų = 10.3 Balansas = -0.752 (mg-ekv./l)

B. kietumas = 8.66 Karb. kiet. = 8.12 Nekarb. kiet. = 0.54 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 813 mg/l

Sausa liekana 180°C = 566 mg/l

CO₂ (pusiausvyrinis) = 18.3 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Virginija Jakubauskienė
Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė



Tyrimų protokolas Nr. **190902FB063** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20757
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pakruojo sąvartynas, Aleknaičių k., Pakruojo r.	50710	2019-09-02

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	32.6	0.919	7.66	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	121	2.52	21.0	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	492	8.07	67.3	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.41	0.014	0.117	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	28.8	0.464	3.87	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Natris, Na ⁺	31.6	1.37	12.9	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	14.3	0.366	3.45	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	110	5.49	51.8	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	41.3	3.40	32.1	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.72 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	2.38 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	8.7 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	1060 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 12.0 Katijonų = 10.6 Balansas = -1.361 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 8.89 Karb. kiet. = 8.09 Nekarb. kiet. = 0.80 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 850 mg/l Sausa liekana 180°C = 603 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 17.0 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

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)