

Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 4 priedas

ŠIAULIŲ REGIONO UŽDARYTO N. AKMENĖS SĄVARTYNO, ESANČIO PAŠAKARNIŲ K., AKMENĖS 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 g.	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 N. Akmenės sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Akmenės r.	Pašakarnių k.			-	-

3. Monitoringą vykdydžiusios 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 inžinierius	+370 5213511 d.sajonaite@fugro.com	Dalia Sajonaitė

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2019 metai.

II. Poveikio aplinkos kokybei (POVEIKIO APLINKAI) monitoringas

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys (nepildoma)

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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 sąrašė nurodytų medžiagų didžiausios 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 rezultatai				
						Data: 2019 09 02				
						Gręžinių Nr.				
1	2	3	4	5	6	31246	50736	50737	50738	50739
1						7	8	9	10	11
1.1	Vandens lygis (m) nuo žem. pav.	m.	Spec. įranga	Bendroji cheminė sudėtis UAB „Fugro Baltic“ mobili laboratorija	-	4,86	3,85	4,40	4,10	-
1.2	Bendras kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005		-	3,76	12,3	9,04	21,1	-
1.3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005		-	3,17	9,71	7,08	13,5	-
1.4	Iširp. mineralinių medžiagų suma	mg/l	Apskaičiuojama		-	283	962	708	2002	-
1.5	Sausa liekana 180 °C	mg/l	-		-	186	666	492	1590	-
1.6	Vandenilio jonų koncentracija, pH	pH vnt.	LST EN ISO 10523		-	8,00	7,57	7,68	7,69	-
1.7	Perm. skaičius	mgO/l	LST EN ISO 8467:2002		-	9,50	12,6	2,03	17,1	-
1.8	ChDS	mgO/l	ISO 15705:2002		-	21,4	37,0	6,4	113	-
1.9	SEL	µS/cm	LST EN 27888		-	350	1070	820	2310	-
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]	1,9	31,8	24,2	99,2	-
2.2	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		1000[1]	8,3	84,6	81,0	489	-
2.3	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999		-	192	591	431	823	-
2.4	CO ₃ ²⁻	mg/l	Apskaičiuojama		-	0,31	0,35	0,33	0,65	-
2.5	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		1,0[3]	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	-
2.6	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304:1998		100[1]	0,44	0,44	0,31	43,5	-
2.7	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	2,3	18,3	13,1	102	-
2.8	K ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	6,3	5,5	4,4	117	-
2.9	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	64,5	206	112	270	-
2.10	Mg ²⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	6,5	24,2	41,9	91,8	-
2.11	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		12,86[3]	0,85	0,30	<0,05	<0,05	-
2.12	N _b	mg/l	ISO 11905-1:2000		-	-	0,39	0,32	16,7	-
2.13	P _b	mg/l	ISO 6878:2004		-	-	0,018	0,012	0,031	-
2.14	PO ₄ ⁻	mg/l	Apskaičiuojama		3,3	-	0,03	0,03	<0,03	-

Paaikšninimai:

- 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.

3 lentelės tęsinys.

3 lentelės tęsinys										
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	31246	50736	50737	50738	50739
3						7	8	9	10	11
Sunkieji metalai										
3.1	Cd	µg/l	ISO 15586:2003	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	6 [1]	-	-	-	-	-
3.2	Cr	µg/l	ISO 15586:2003		100 [1]	<1	4	5	12	-
3.3	Cu	µg/l	ISO 15586:2003		2000 [1]	2	12	11	39	-
3.4	Ni	µg/l	ISO 15586:2003		100 [1]	<2	5	<2	33	-
3.5	Pb	µg/l	ISO 15586:2003		75 [1]	<1	2	<1	5	-
3.7	Hg	µg/l	ISO 15586:2003		1 [1]	-	-	-	-	-

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 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 aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojantis 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 aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojantis standarto žymuo ar kitas metodas.

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

Sąvartyno teritorijoje technologinių procesų monitoringas nevykdomas. Šiame ūkinės veiklos objekte monitoringo darbus sudaro filtrato ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringas.

Filtrato monitoringo apžvalga. 2019 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
Kodas	Pavadinimas, matavimo vnt.	2019 03 25	2019 09 02	
1101	Cl, mg/l	21,9	36,7	LST EN ISO 10304:1998
1109	SO ₄ , mg/l	24,5	41,3	LST EN ISO 10304:1998
1108	NO ₂ , mg/l	0,16	0,16	LST EN ISO 10304:1998
1107	NO ₃ , mg/l	0,18	<0,10	LST EN ISO 10304:1998
1112	NH ₄ , mg/l	9,32	3,34	LST EN ISO 14911:2000
1001	pH	7,72	8,70	Potenciometrija
1005	ChDS, mgO/l	89,3	174	ISO 15705:2002
-	Sav. elektr. laidis	626	800	LST EN 27888
1003	BDS ₇ , mgO/l	25,2	53,0	LST EN 1899
1004	Skendinčios medžiagos, mg/l	5,0	73,0	LST EN 872
1203	Bendras fosforas (P _b), mg/l	5,00	5,30	LST EN ISO 6878:2004
1105	Fosfatai (PO ₄ ⁻), mg/l	15,32	14,96	Apskaičiuota*
1201	Bendras azotas (N _b), mg/l	10,8	5,55	LST ISO 11905-1
-	Aromatinių angl. suma, µg/l	<1,0	-	ISO 11423-1
-	C ₆ -C ₁₀ , mg/l	<0,01	-	EPA 8015B
-	C ₁₀ -C ₂₈ , mg/l	<0,05	-	EPA 8015B
4009	Cd, µg/l	<0,3	-	ISO 15586:2003
4004	Cr, µg/l	1	-	
4016	Cu, µg/l	<1	-	
4012	Ni, µg/l	<2	-	
4014	Pb, µg/l	<1	-	
4006	Zn, µg/l	<40	-	
4008	Hg, µg/l	<0,1	-	
-	Benzenas, µg/l	<1,0	-	ISO 11423-1:1997
-	Toluenas, µg/l	<1,0	-	
-	Etil- Benzenas, µg/l	<1,0	-	
-	p- ir m- Ksilenai	<1,0	-	
-	o- Ksilenas	<1,0	-	

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

Filtratas pasižymi neutraliu – šarmingumu (7,72 – 8,70). Nustatytos nedidelės 626 – 800

μS/cm, preliminariai apibūdinančios vandens užterštumą, savitojo elektrinio laidžio (SEL) vertės. Ankstesnių metų mėginiuose šio parametro vertė buvo panaši ir kito nuo 390 iki 795 μS/cm.

Nustatytas, ypač rudenį, gana didelis ištirpusių organinių medžiagų kiekis. ChDS rodiklis kito nuo 89,3 mgO/l (pavasarij) iki 174 mgO/l (rudenį), BDS₇, apibūdinantis biologiškai skaidomų organinių medžiagų kiekį, kito nuo 25,2 mgO/l (pavasarij) iki 53,0 mgO/l (rudenį). 2018 metais abiejų rodiklių (ChDS ir BDS₇) vertės buvo panašios.

Nustatyta, panaši kaip ir ankstesniais metais (16,2 – 31,4 mg/l), chloro koncentracija siekė 21,9 – 36,7 mg/l. Taip pat nustatytas, panašus kaip ir ankstesniais metais, nedidelis sulfato jonų kiekis 24,5 – 41,3 mg/l. Amonio jonų vid. koncentracija nekito: 5,15 mg/l (2018 m.) ir ~6 mg/l (2019 m.). Nitrito ir nitrato jonų koncentracijos, kaip ir ankstesniais metais, buvo žemiau laboratorinio prietaiso nustatymo ribos arba nedidelės. Bendrojo fosforo ir azoto koncentracija lyginant su ankstesniais metais šiek tiek padidėjo (atitinkamai 5,00 – 5,30 mg/l ir 10,8 – 5,55 mg/l). Fostatų koncentracija kito nuo 15,32 mg/l (pavasarij) iki 14,96 mg/l (rudenį).

Išvada. Uždaryto sąvartyno 2019 m. filtrato cheminė sudėtis nuo 2018 m. skyrėsi nežymiai. Nustatytos tokios pačios arba šiek tiek mažesnės organinės medžiagos rodiklių kiekio ir jonų koncentracijos. Galima daryti išvadą, kad tarša organiniais junginiais stabilizavosi.

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

Uždarytame Šiaulių regiono N. Akmenės sąvartyne požeminio vandens monitoringas buvo vykdomas pagal parengtą 2017 – 2021 metų programą. Požeminio vandens mėginiai paimti iš monitoringo gręžinių Nr.50736, Nr.50737, Nr. 50738 ir Nr. 31246. Kadangi teritorija monitoringo vykdymo metu teritorija buvo apsemta, mėginys iš gręžinio Nr. 50739 paimtas nebuvo - nerasta jo vieta. Minėtas gręžinys galimai apsemtas, išplautas arba sugadintas. Gręžinių vietos nurodytos monitoringo programoje. Sąvartyno teritorijoje rudenį požeminio vandens lygis fiksuotas 3,85 – 4,86 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Ištyrus paimtus požeminio vandens mėginius laboratorijoje, juose nepastebėti ryškūs cheminių analizių koncentracijų padidėjimai. Visi ištirti cheminiai junginiai neviršijo reglamentuotų ribinių verčių, 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 vadovė Dalia Sajonaitė. 8 5 2135115



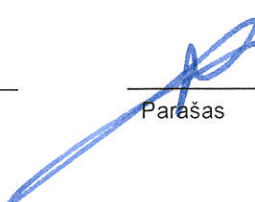
Direktoriaus pavaduotojas
Petras Žalniauskas

Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos

Parašas

Vardas ir pavardė

2019-12-12
Data



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:

SRATC

Objekto pavadinimas:

N. Akmenės
Pašakarnių KBA

Kom. Numeris:

Objekto adresas:

Pašakarnių k.

Data:

2019.03.25

Mėginio paėmimo įranga ar metodas:

Organoleptinės mėginio savybės:

Gręžinio Nr.:

F₁

Vandens lygis nuo ž.
pav., m:

Spalva

bespalvis

baltas

pilkas

geltonas

x

rudas

juodas

padengta NP

Kvapas

nėra

aromatinis

puvėsio

x

chloro

naftos prod.

chemikalų

...

Drumst.

nėra

mažas

x

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. Daukša

Stebėjo:

Data:

2019.03.25

2 priedas – 9 lapai

Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos



Tyrimų protokolas Nr. **190325FB015** | Ėminio gavimo data: 2019-03-25 | ID 16255
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	F.1	2019-03-22

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	21.9	0.618	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	24.5	0.510	LST EN ISO 10304
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.16	0.003	LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.18	0.003	LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	5.00	0.052	LAND 58:2003
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	9.32	0.518	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.72 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
ChDS	89.3 mg O/l		ISO 15705
Sav. elektr. laidis	626 μS/cm 25°C		LST EN 27888
BDS ₇	25.2 mg O ₂ /l		LST EN 1899
Skedinčios medž.	5.0 mg/l		LST EN 872
Azotas bendras	10.8 N mg/l		LST EN 12260
Azotas mineralinis	7.33 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	5.00 P mg/l		LST EN ISO 6878

Tyrimų protokolą parengė



Virginija Jakubauskienė Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius 8(5)2325287

Tyrimų protokolas Nr. 190325FB015 | Ėminio gavimo data 2019-03-25
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | info@fugro.lt

VANDENYJE IŠTIRPĘ AROMATINIAI, BENZINO IR DYZELINO EILĖS ANGLIAVANDENILIAI

Mėginio paėmimo vieta	Objektas	Punktas	Data	μg/l						mg/l		
				Benzenas	Toluenas	Etil-Benzenas	p- ir m-Ksilenai	o-Ksilenas	TMB suma	Aromatinių angl. suma	C ₆ -C ₁₀ suma	C ₁₀ -C ₂₈ suma
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	F.1		19 03 22	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05

- Aromatiniai angliavandeniliai – analizės metodas ISO 11423-1:1997
- C₆-C₁₀ suma - Benzino eilės angliavandenilių suma (įskaitant ir aromatinius angliavandenilius) – analizės metodas EPA 8015B:1996
- C₁₀-C₂₈ suma – Dizelino eilės angliavandenilių suma – analizės metodas EPA 8015B:1996

Tyrimų protokolą parengė



direktorius Valdas Šimčikas

Užsakymo Nr. 190325FB015 Rezultatai susiję tik su tirtais objektais. Tyrimų protokolą dalimis leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas 2019-03-26



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

Tyrimų protokolas Nr. **190325FB015** | Ėminio gavimo data 2019-03-25
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | info@fugro.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	μg/l						
				Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
19 03 22	N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	F.1	16255	<0.3	1	<1	<2	<1	<40	<0.1

Sunkiųjų metalų analizė atlikta atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003)
Gyvsidabrio analizė atlikta pagal ISO 12846:2012.



Tyrimų protokolą parengė

 chemikas-analitikas Rimantas Akstinas



Tyrimų protokolas Nr. **190902FB066** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20768
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	F.1	2019-09-02

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	36.7	1.03	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	41.3	0.859	LST EN ISO 10304
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.16	0.003	LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10		LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	4.85	0.050	LAND 58:2003
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	3.34	0.186	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	8.70 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
ChDS	174 mg O/l		ISO 15705
Sav. elektr. laidis	800 μS/cm 25°C		LST EN 27888
BDS ₇	53.0 mg O ₂ /l		LST EN 1899
Skedinės medž.	73.0 mg/l		LST EN 872
Azotas bendras	5.55 N mg/l		LST EN 12260
Azotas mineralinis	2.64 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	5.30 P mg/l		LST EN ISO 6878

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

Tyrimų protokolas Nr. **190902FB066** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20769

Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	50736	2019-09-02

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	31.8	0.897	7.23	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	84.6	1.76	14.2	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	591	9.69	78.1	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.35	0.012	0.097	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.44	0.007	0.056	LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	0.01	0.000		LAND 58:2003
Katijonai				
Natris, Na ⁺	18.3	0.796	6.03	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	5.5	0.141	1.07	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	206	10.3	78.0	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	24.2	1.99	15.1	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	0.30	0.017	0.129	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.57 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	12.6 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	37.0 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	1070 μS/cm 25°C			LST EN 27888
Azotas bendras	0.39 N mg/l			LST EN 12260
Azotas mineralinis	0.33 N mg/l			Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.018 P mg/l			LST EN ISO 6878

Anijonų = 12.4 Katijonų = 13.2 Balansas = 0.878 (mg-ekv./l)
 B. kietumas = 12.3 Karb. kiet. = 9.71 Nekarb. kiet. = 2.58 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 962 mg/l

Sausa liekana 180°C = 666 mg/l

CO₂ (pusiausvyrinis) = 28.9 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

Tyrimų protokolas Nr. **190902FB066** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20770
 Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	50737	2019-09-02

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	24.2	0.682	7.22	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	81.0	1.68	17.8	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	431	7.07	74.8	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.33	0.011	0.116	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.31	0.005	0.053	LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	0.01	0.000		LAND 58:2003
Katijonai				
Natris, Na ⁺	13.1	0.570	5.86	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	4.4	0.113	1.16	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	112	5.59	57.5	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	41.9	3.45	35.5	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.68 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	2.03 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	6.4 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	820 μS/cm 25°C			LST EN 27888
Azotas bendras	0.32 N mg/l			LST EN 12260
Azotas mineralinis	<0.10 N mg/l			Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.012 P mg/l			LST EN ISO 6878

Anijonų = 9.45 Katijonų = 9.72 Balansas = 0.275 (mg-ekv./l)
 B. kietumas = 9.04 Karb. kiet. = 7.08 Nekarb. kiet. = 1.96 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 708 mg/l Sausa liekana 180°C = 492 mg/l
 CO₂ (pusiausvyrinis) = 16.3 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

Tyrimų protokolas Nr. **190902FB066** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20771
 Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	50738	2019-09-02

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	99.2	2.80	10.3	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	489	10.2	37.5	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	823	13.5	49.6	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.65	0.022	0.081	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	43.5	0.700	2.57	LST EN ISO 10304
Fosforas mineralinis	<0.01			LAND 58:2003
Katijonai				
Natris, Na ⁺	102	4.44	15.6	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	117	3.00	10.5	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	270	13.5	47.4	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	91.8	7.56	26.5	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.69 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	17.1 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	113 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	2310 μS/cm 25°C			LST EN 27888
Azotas bendras	16.7 N mg/l			LST EN 12260
Azotas mineralinis	9.83 N mg/l			Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.031 P mg/l			LST EN ISO 6878

Anijonų = 27.2 Katijonų = 28.5 Balansas = 1.278 (mg-ekv./l)
 B. kietumas = 21.1 Karb. kiet. = 13.5 Nekarb. kiet. = 7.56 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 2002 mg/l Sausa liekana 180°C = 1590 mg/l
 CO₂ (pusiausvyrinis) = 30.5 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

Tyrimų protokolas Nr. **190902FB066** | Ėminio gavimo data: 2019-09-02 | ID 20772
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	31246	2019-09-02

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	1.9	0.054	1.59	LST EN ISO 10304
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	8.3	0.173	5.09	LST EN ISO 10304
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	192	3.15	92.6	LST ISO 9963-1
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.31	0.010	0.294	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.23	0.005	0.147	LST EN ISO 10304
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.44	0.007	0.206	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Natris, Na ⁺	2.3	0.100	2.46	LST EN ISO 14911
Kalis, K ⁺	6.3	0.161	3.97	LST EN ISO 14911
Kalcis, Ca ²⁺	64.5	3.22	79.3	LST EN ISO 14911
Magnis, Mg ²⁺	6.5	0.535	13.2	LST EN ISO 14911
Amonis, NH ₄ ⁺	0.85	0.047	1.16	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	8.00 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Permanganato indeksas	9.50 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	21.4 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	350 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 3.40 Katijonų = 4.06 Balansas = 0.664 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 3.76 Karb. kiet. = 3.17 Nekarb. kiet. = 0.59 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 283 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 3.50 mg/l

Sausa liekana 180°C = 186 mg/l

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

Tyrimų protokolas Nr. 190902FB066 | Ėminio gavimo data 2019-09-02
Užsakovas: UAB "Fugro Baltic" | +37052135115/m.dauksa@fugro.com

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	μg/l			
				Cr	Cu	Ni	Pb
19 09 02	N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	50736	20769	4	12	5	2
19 09 02	N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	50737	20770	5	11	<2	<1
19 09 02	N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	50738	20771	12	39	33	5
19 09 02	N. Akmenės sąvartynas, Pašakarnių k., Akmenės r.	31246	20772	<1	2	<2	<1

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



Tyrimų protokolą parengė  Chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

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 :**

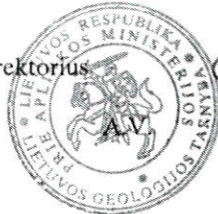
UAB „FUGRO BALTIC“

(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)
a t l i k t i :

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)