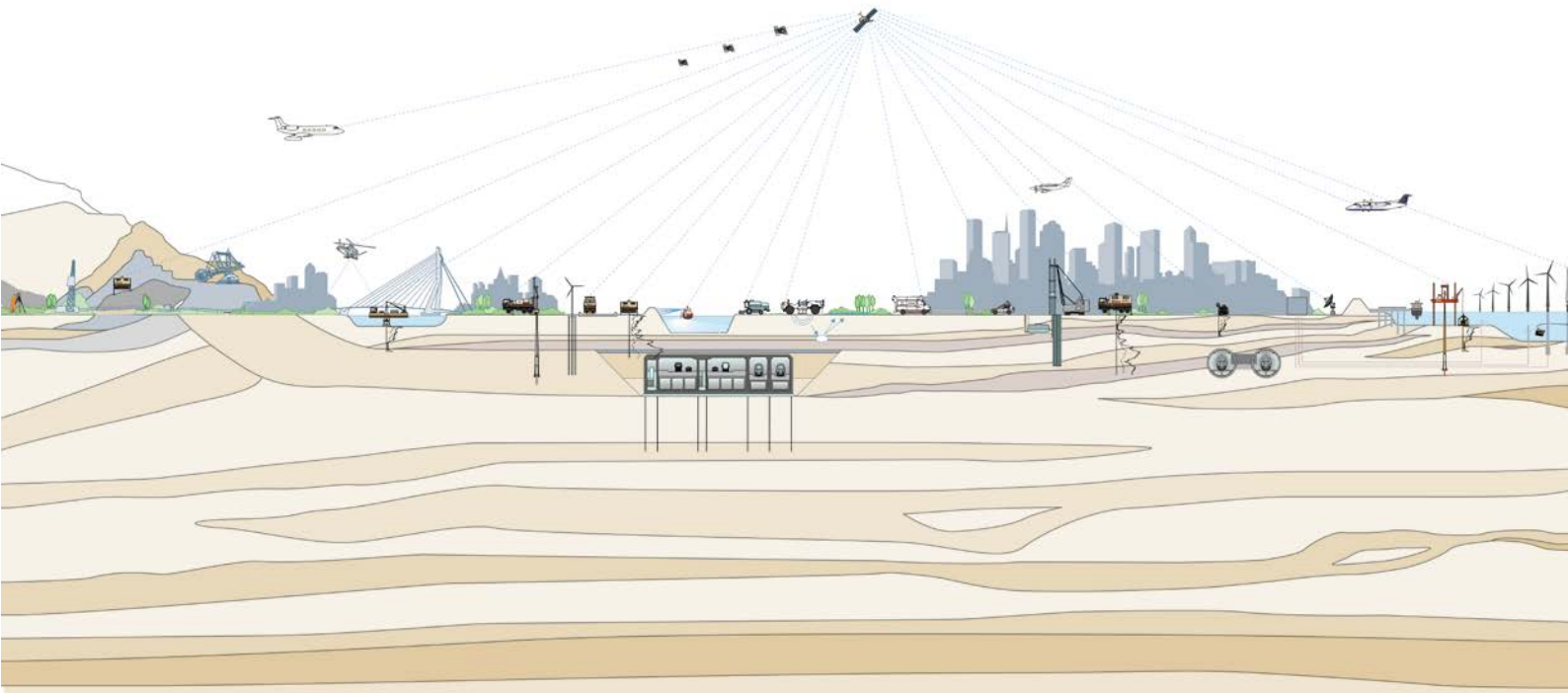
UAB „FUGRO BALTIC“

Lietuvos elektrinės vandenvietės aplinkos (požeminio vandens) monitoringo 2015 m. ataskaita



UAB „FUGRO BALTIC“
Rasų g.39
LT-11351 Vilnius
Lietuva

LGT leidimas Nr.1009573

Įmonės kodas: 111552798
PVM kodas: LT115527917

Tel./Faks: +370 5 2135115
El. paštas: info@fugro.lt
Internetas: www.fugro.lt

Bankas:
AB “SEB bankas“
LT81 7044 0600 0114 9448
Banko kodas: 70440
SWIFT kodas: CBVILT2X

Lietuvos elektrinės vandenvietės aplinkos (požeminio vandens) monitoringo 2015 m. ataskaita

Užsakovas: AB „Lietuvos energijos gamyba“
Elektrinės g. 21, Elektrėnai
Lietuva

Rangovas: UAB “FUGRO BALTIC”
Rasų g. 39, LT-11351
Vilnius

Atliko: Kęstutis Skridaila
Projektų inžinierius

Kom. Nr.: 15.015.4

Patvirtino: Alvydas Uždanavičius
UAB „FUGRO BALTIC” direktorius

Vilnius, 2015, gruodis

Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 4 priedas

LIETUVOS ELEKTRINĖS VANDENVIETĖS APLINKOS (POŽEMINIO VANDENS) MONITORINGO 2015 M. ATASKAITA

I BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo	X
juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)	
fizinis asmuo, vykdantis ūkinę veiklą	

(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
“AB Lietuvos energijos gamyba”	**302648707**

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.	kor-pusas	buto ar negyvena-mosios patalpos nr.
Elektrėnų	**Elektrėnai**	**Elektrinės g.**	**21**	**-**	**-**

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8 528 33207	**8 528 33272**	**info@le.lt**

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Lietuvos elektrinės vandenvietė					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	kor-pusas	buto ar negyvena-mosios patalpos nr.
Elektrėnų	**Elektrėnai**	**Elektrinės g.**	**21**	**-**	**-**

3. Monitoringą vykdžiusios 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

Kontaktinis tel. ir el. paštas	Pareigos	Vardas, pavardė
info@fugro.lt/ 8 5 2135115	**Projektų inžinierius**	**Kęstutis Skridaila**

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2015 metai..

.

II. Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringas

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys **(nevykdomas)**

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 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

[2] Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastre.

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

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys **(nevykdomas)**

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: 2015 06 12 / 215 11 23		
						Gręžinių Nr.		
						Miš. Prieš Fe	8666/4	12937
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	**Vandens lauko tyrimai**							
1.1	Vandens lygis (m) nuo žem. pav.	m.	Spec. įranga	UAB „Fugro Baltic“ matavimo įranga	-	-*	-*	-*
1.2	Vandenilio jonų koncentracija, pH	pH vnt.			6.5-9.5	-	7,25 / 7,58	8,43 /-
1.3	SEL	µS/cm			2500	-	214 / 333	521 /-
1.4	Eh	mV			-	-	+4,5 /-	-66,8 /-
1.5	Temperatūra	^{0}C			-	-	12,5 / 9,1	9,7 /-
2	**Bendroji cheminė sudėtis**							
2.2	Bendras kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005	UAB “Vandens tyrimai” laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	-	6,73 / 6,60	-/ 6,47	6,42 /-
2.3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv./l	LAND 73:2005		-	6,03 / 6,18	-/ 6,20	6,18 /-
2.4	Ištirp. mineralinių medžiagų suma	mg/l	Apskaičiuojama		-	519 / 524	-/ 523	525 /-
2.5	Sausa liekana 180 C^o	mg/l	-		-	335 / 336	-/ 334	336 /-
2.6	Vandenilio jonų koncentracija, pH	pH vnt.	LST EN ISO 10523		6.5-9.5	7,95 / 7,94	7,38 / 7,86	7,67 /-
2.7	Perm. skaičius	mgO/l	LST EN ISO 8467:2002		5	0,63 / 1,27	0,63 / 0,95	0,95 /-
2.8	ChDS	mgO/l	ISO 15705:2002		-	4,5 / 8,7	-/ 2,6	1,5 /-
2.9	SEL	µS/cm	LST EN 27888		2500	564 / 546	580 / 550	570 /-
3	**Anijonai/Katijonai**							
3.1	F	mg/l	LST EN ISO 10304:2009	UAB “Vandens tyrimai” laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	1.5	-/ 0,37	-/ 0,37	-/-
3.2	Cl	mg/l	LST EN ISO 10304:2009		250	3,0 / 2,9	-/ 3,2	3,0 /-
3.3	SO_4	mg/l	LST EN ISO 10304:2009		250	15,1 / 15,0	-/ 15,4	12,3 /-
3.4	HCO_3	mg/l	LST ISO 9963-1:1999		-	368 / 377	-/ 378	377 /-
3.5	CO_3	mg/l	Apskaičiuojama		-	0,53 / 0,53	-/ 0,44	0,28 /-
3.6	NO_2	mg/l	LST EN ISO 10304:2009		0,5	<0,010 / <0,010	<0,010 / <0,010	<0,010 /-
3.7	NO_3	mg/l	LST EN ISO 10304:2009		50	0,841 / 0,708	<0,050 / <0,050	<0,050 /-
3.8	Na	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		200	8,5 / 7,9	-/ 6,9	9,7 /-
3.9	K	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	2,4 / 2,4	-/ 2,4	2,8 /-
3.10	Ca	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	95,4 / 93,0	-/ 91,3	91,5 /-
3.11	Mg	mg/l	LST EN ISO 14911:2000		-	23,9 / 23,8	-/ 23,3	22,6 /-

3 lentelė tęsinys. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Laboratorija	Vertinimo kriterijus	Matavimų rezultatas		
						Data: 2015 06 12		
						Gręžinių Nr.		
						Miš. Prieš Fe	8666/4	12937
3	**Anijonai/Katijonai**							
3.12	NH_4	mg/l	LST EN ISO 14911:2000	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	0.5	<0,010 / <0,010	0,309 / 0,322	0,502 /-
3.13	Fe^{2+}	mg/l	LST ISO 6332:1995		-	0,24 / 0,11	**1,5 / 1,58**	**5,25 /-**
3.14	Fe^{3+}	mg/l	LST ISO 6332:1995		-	0,76 / 0,84	<0,01 / <0,01	<0,01 /-
3.15	Fe_{bendra}	mg/l	LST ISO 6332:1995		0.2	**1,00 / 0,95**	**1,50 / 1,58**	**5,25** /-
4	**Sunkieji metalai**							
4.1	As	µg/l	LST EN ISO 15586:2004	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	-	-	-	-/-
4.2	Ba	µg/l	EPA Method 7010:2007		-	-	-	-/-
4.3	Cr	µg/l	ISO 15586:2004		50	-	-	-/-
4.4	Cu	µg/l	ISO 15586:2004		2	-	-	-/-
4.5	Mn	µg/l	ISO 15586:2004		50	**56** / 32	**88 / 52**	-/-
4.6	Ni	µg/l	ISO 15586:2004		20	-	-	-/-
.7	Zn	µg/l	ISO 15586:2004		-	-	-	-/-
5	**Vandens fizinės savybės**							
5.1	Spalva	mg Pt/l	ISO 7887:2012	UAB "Vandens tyrimai" laboratorija, leidimas Nr. 983766, išduotas 2012 10 29	30	1 / 4	-/ 4	11 /-
5.2	Kvapas	-	LST EN 1622:2006		Priimtinas vartotojams ir be nebūdingų pokyčių	0 / 0	-/ 0	0 /-
5.3	Skonis	-	LST EN 1622:2006		Priimtinas vartotojams ir be nebūdingų pokyčių	0 / 0	-/ 0	0 /-
5.4	Drumstumas	-	ISO 7027:2002		Priimtinas vartotojams ir be nebūdingų pokyčių	0,26 / 4,32	-/ 6,42	25,7 /-

Ribinės vertės pateiktos pagal: [1] HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai". *Pastaba: pagal patvirtintą monitoringo programą vandens lygis ir debitas gręžinyje registruojamas vandenvietės operatoriaus, kuris rengia statistinę požeminio vandens gavybos metinę ataskaitą 1-PV.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys **(nevykdomas)**

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, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

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

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, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.“

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

5. Nepildoma.

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

Lietuvos elektrinės vandenvietės požeminio vandens monitoringas 2015 metais buvo vykdomas gręžiniuose Nr. 8666, 12937 ir bendrame mišinyje prieš geležies (Fe) šalinimą. Pagal 2012 – 2016 metų monitoringo programą trumpoji cheminė analizė buvo atlikta vieną kartą per metus (pavasarį) viename gręžinyje (Nr. 8666). Bendra cheminė analizė su papildomais rodikliais atlikta du kartus per metus gręžinyje Nr. 12937 (pavasarį) ir Nr. 8666 (rudenį), nes gręžinys Nr. 12937 rudens monitoringo metu neveikė. Vandens mėginiai prieš geležies šalinimą paimti pavasario ir rudens monitoringo metu.

Iš gautų rezultatų matyti, kad vandens kokybė tenkina geriamojo vandens normas (HN 24:2003). Kaip ir ankstesniais metais įžvelgiama padidėjusi bendrosios geležies koncentracija, kuri geriamojo vandens ribinę vertę viršijo nuo 5 iki 26,25 karto. Mangano koncentracija (Mn) buvo viršyta nuo 1,04 iki 1,76 karto. Tačiau prieš vartojant šį vandenį iš jo geležis yra pašalinama atitinkamais filtrais.

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).

Pridedama: 1 priedas – mėginių ėmimo protokolas;

2 priedas – laboratorinių tyrimų protokolo kopija;

3 priedas – leidimo darbams atlikti kopija;

Ataskaitą parengė UAB „Fugro Baltic“ projektų inžinierius Kęstutis Skridaila, +370 5 2135115
(Vardas ir pavardė, telefonas)

_____	_____	_____	_____
(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)	(Parašas)	(Vardas ir pavardė)	Data)

1 priedas – 1 lapas

Mėginių ėmimo lauko protokolai

UAB FUGRO BALTIC **+370 5 2135115** **www.fugro.lt**	**Požeminio vandens mėginių paėmimo protokolas**

Bendroji informacija:

Projekto pavadinimas: LE NOŽ - vandens monitoringas 2015 m.	Objekto pavadinimas: Lietuvos elektrinė
Kom. Numeris: 15.015.5	Objekto adresas: Elektrėnai, Elektrinės g.
Data: 2015 06 12	Mėginio paėmimo įranga ar metodas: 75 kranelio

Organoleptinės mėginio savybės:

Gręžinio Nr.:		12937	8666	mišrus							
Vandens lygis nuo ž. pav., m:		-	-	-							
Spalva	bespalvis	X	X	X							
	baltas										
	pilkas										
	geltonas										
	rudas										
	juodas										
	...										
Kvapas	nėra	X	X	X							
	aromatinis										
	puvėsio										
	chloro										
	naftos prod.										
	chemikalų										
	...										
Drumst.	nėra	X	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
12937	-	15.06.12	10:00	~5l	12.5	1,3	214	+4,5	7,25
8666		15.06.12	10:30	~5l	9,7	3,2	521	-66,8	8,43

Pastabos ir komentarai:

Mėginių paėmima atliko:	K. Sviridenka
Stebėjo:	
Data:	15.06.12

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

Požeminio vandens mėginių paėmimo protokolas

Bendroji informacija:

Projekto pavadinimas: Lietuvos elektrinė 2015 monitoringas	Objekto pavadinimas: Vandenvietė
Kom. Numeris: 15.015.G1	Objekto adresas: Elektrinės g., Elektrėnai
Data: 2015 11. 23	Mėginio paėmimo įranga ar metodas: Iš čiaupo.

Organoleptinės mėginio savybės:

		Gręžinio Nr.: ~~12537~~ 8666	pvz Fe								
Vandens lygis nuo ž. pav., m:											
Spalva	bespalvis	x	x								
	baltas										
	pilkas										
	geltonas										
	rudas										
	juodas										
	...										
Kvapas	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
8666	—	2015 11 23	1330	~ 31	9,1	3,2	333	-	7,58

Pastabos ir komentarai:

Gręžinys NR. 12537 nerastas, naudotas iš 8666.

Mėginių paėmima atliko:	K. Skridaila ir J. Vladičėka
Stebėjo:	
L .a:	15.11.23

2 priedas – 2 lapai

Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos

NAN - 15 - 083

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens sutrumpintos cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Lietuvos elektrinė	8666	2015 06 12

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
NO_2^-	<0.010		LST EN ISO 10304
NO_3^-	<0.050		LST EN ISO 10304
Katijonai			
Fe^{2+}	1.50	0.054	LST ISO 6332
Fe^{3+}	<0.01		LST ISO 6332
Fe_{bendra}	1.50	0.054	LST ISO 6332
NH_4^+	0.309	0.017	LST EN ISO 14911
Kitos analitės			
pH	7.38 (pH vienetai)		LST EN ISO 10523
Sav. elektr. laidis	580 µS/cm 25°C		LST EN 27888
Perm. skaičius	0.63 mg O/l		LST EN ISO 8467

Chemikė analitikė

LIETUVOS RESPUBLIKA * UAB „Vandens tyrimai“ * VILNIUS

Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 150617FB048

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Lietuvos elektrinė	12937	2015 06 12

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl^-	3.0	0.085	1.30	LST EN ISO 10304
SO_4^{2-}	12.3	0.256	3.92	LST EN ISO 10304
HCO_3^-	377	6.18	94.6	LST ISO 9963-1
CO_3^{2-}	0.28	0.009	0.144	Apskaičiuojama
NO_2^-	<0.010			LST EN ISO 10304
NO_3^-	<0.050			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na^+	9.7	0.422	5.91	LST EN ISO 14911
K^+	2.8	0.072	1.00	LST EN ISO 14911
Ca^{2+}	91.5	4.57	64.0	LST EN ISO 14911
Mg^{2+}	22.6	1.86	26.1	LST EN ISO 14911
Fe^{2+}	5.25	0.188	2.64	LST ISO 6332
Fe^{3+}	<0.01			LST ISO 6332
Fe_{bendra}	5.25	0.188	2.64	LST ISO 6332
NH_4^+	0.502	0.028	0.391	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.67 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	0.95 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	< 4.0 (1.5) mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	570 µS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 6.529 Katijonų = 7.134 Balansas = +0.605 (mg-ekv./l)
B.kietumas = 6.42 Karb.kiet. = 6.18 Nekarb.kiet. = 0.25 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 525 mg/l Sausa liekana 180°C = 336 mg/l
CO_2 (pusiausvyrinis) = 14.6 mg/l

Vandens fizinės savybės

Spalva mg Pt/l	Kvapas		Skonis		Drumstumas DV pgl. formaziną
	Pobūdis	Balai	Pobūdis	Balai	
11	be kvapo	0	be skonio	0	25.7

Chemikė analitikė Virginija Jakubauskienė

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Vandens tyrimai" VILNIUS

Užsakymo Nr. 150617FB048

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Lietuvos elektrinė	Mišinys prieš Fe	2015 06 12

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl^-	3.0	0.085	1.31	LST EN ISO 10304
SO_4^{2-}	15.1	0.314	4.87	LST EN ISO 10304
HCO_3^-	368	6.03	93.3	LST ISO 9963-1
CO_3^{2-}	0.53	0.018	0.271	Apskaičiuojama
NO_2^-	<0.010			LST EN ISO 10304
NO_3^-	0.841	0.014	0.210	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na^+	8.5	0.370	5.13	LST EN ISO 14911
K^+	2.4	0.061	0.852	LST EN ISO 14911
Ca^{2+}	95.4	4.76	66.1	LST EN ISO 14911
Mg^{2+}	23.9	1.97	27.3	LST EN ISO 14911
Fe^{2+}	0.24	0.009	0.119	LST ISO 6332
Fe^{3+}	0.76	0.041	0.567	LST ISO 6332
Fe_{bendra}	1.00	0.050	0.686	LST ISO 6332
NH_4^+	<0.010			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.95 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	0.63 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	4.5 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	564 µS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 6.460 Katijonų = 7.206 Balansas = +0.746 (mg-ekv./l)
B.kietumas = 6.73 Karb.kiet. = 6.03 Nekarb.kiet. = 0.70 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 519 mg/l Sausa liekana 180°C = 335 mg/l
CO_2 (pusiausvyrinis) = 7.50 mg/l

Vandens fizinės savybės

Spalva	Kvapas		Skonis		Drumstumas DV
mg Pt/l	Pobūdis	Balai	Pobūdis	Balai	pgl. formaziną
1	be kvapo	0	be skonio	0	0.26

Chemikė analitikė Virginija Jakubauskienė

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Vandens tyrimai“

Užsakymo Nr. 150617FB048

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	Mn
			µg/l
15 06 12	Lietuvos elektrinė	8666	88
15 06 12	Lietuvos elektrinė	Mišinys prieš Fe	56

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

Chemikas analitikas LIETUVOS RESPUBLIKA * UAB Vandens tyrimai * VILNIUS Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 150617FB048

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Vandenvietė	8666	2015 11 23

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
F^-	0.37	0.019	0.293	LST EN ISO 10304
Cl^-	3.2	0.090	1.36	LST EN ISO 10304
SO_4^{2-}	15.4	0.321	4.83	LST EN ISO 10304
HCO_3^-	378	6.20	93.3	LST ISO 9963-1
CO_3^{2-}	0.44	0.015	0.220	Apskaičiuojama
NO_2^-	<0.010			LST EN ISO 10304
NO_3^-	<0.050			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na^+	6.9	0.300	4.34	LST EN ISO 14911
K^+	2.4	0.061	0.889	LST EN ISO 14911
Ca^{2+}	91.3	4.56	66.0	LST EN ISO 14911
Mg^{2+}	23.3	1.92	27.7	LST EN ISO 14911
Fe^{2+}	1.58	0.057	0.819	LST ISO 6332
Fe^{3+}	<0.01			LST ISO 6332
Fe_{bendra}	1.58	0.057	0.819	LST ISO 6332
NH_4^+	0.322	0.018	0.259	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.86 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	0.95 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	< 4.0 (2.6) mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	550 µS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 6.642 Katijonų = 6.908 Balansas = +0.266 (mg-ekv./l)
B.kietumas = 6.47 Karb.kiet. = 6.20 Nekarb.kiet. = 0.28 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 523 mg/l Sausa liekana 180°C = 334 mg/l
CO_2 (pusiausvyrinis) = 9.48 mg/l

Vandens fizinės savybės

Spalva mg Pt/l	Kvapas		Skonis		Drumstumas DV pgl. formaziną
	Pobūdis	Balai	Pobūdis	Balai	
4	be kvapo	0	be skonio	0	6.42

Chemikė analitikė Virginija Jakubauskienė

LIETUVOS RESPUBLIKA * UAB „Vandens tyrimai“ * VILNIUS

Užsakymo Nr. 151125FB100

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas Vandenvietė	Gręžinys (punktas) prieš Fe	Paėmimo data 2015 11 23

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
F^-	0.37	0.019	0.294	LST EN ISO 10304
Cl^-	2.9	0.082	1.24	LST EN ISO 10304
SO_4^{2-}	15.0	0.312	4.72	LST EN ISO 10304
HCO_3^-	377	6.18	93.3	LST ISO 9963-1
CO_3^{2-}	0.53	0.018	0.265	Apskaičiuojama
NO_2^-	<0.010			LST EN ISO 10304
NO_3^-	0.708	0.011	0.173	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na^+	7.9	0.343	4.87	LST EN ISO 14911
K^+	2.4	0.061	0.871	LST EN ISO 14911
Ca^{2+}	93.0	4.64	65.8	LST EN ISO 14911
Mg^{2+}	23.8	1.96	27.8	LST EN ISO 14911
Fe^{2+}	0.11	0.004	0.056	LST ISO 6332
Fe^{3+}	0.84	0.045	0.640	LST ISO 6332
Fe_{bendra}	0.95	0.049	0.696	LST ISO 6332
NH_4^+	<0.010			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.94 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	1.27 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	8.7 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	546 µS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 6.620 Katijonų = 7.052 Balansas = +0.432 (mg-ekv./l)
B.kietumas = 6.60 Karb.kiet. = 6.18 Nekarb.kiet. = 0.42 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 524 mg/l Sausa liekana 180°C = 336 mg/l
CO_2 (pusiausvyrinis) = 7.86 mg/l

Vandens fizinės savybės

Spalva mg Pt/l	Kvapas		Skonis		Drumstumas DV pgl. formaziną
	Pobūdis	Balai	Pobūdis	Balai	
4	be kvapo	0	be skonio	0	4.32

Chemikė analitikė Virginija Jakubauskienė

LIETUVOS RESPUBLIKA * UAB „Vandens tyrimai“ * VILNIUS

Užsakymo Nr. 151125FB100

Vandens tyrimai Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	Mn
			µg/l
15 11 23	Vandenvietė	8666	52
15 11 23	Vandenvietė	prieš Fe	32

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

Chemikas analitikas LIETUVOS RESPUBLIKA * UAB Vandens tyrimai * VILNIUS Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 151125FB100

3 priedas – 1 lapas

Leidimo darbams atlikti 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 — Juozas Mockevičius
A.V. (parašas) (vardas ir pavardė)

UAB „FUGRO BALTIC“

Rasų g. 39
11351 Vilnius
Lietuva

Tel./faks.: 8 5 2135115
El.paštas: info@fugro.lt

