



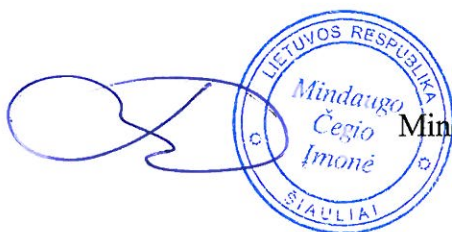
**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
UŽDARYTO RADVILIŠKIO KBA SĄVARTYNO,
ESANČIO ŽIRONŲ K., AUKŠTELKŲ SEN., RADVILIŠKIO R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2016 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Vyr. geologė

Jurgita Miliukienė

Įmonės savininkas



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2017

ŠIAULIŲ regiono aplinkos apsaugos departamentui

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

I. BENDROJI DALIS

1. Ūkio subjekto:

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 kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

<i>Viešoji įstaiga Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras</i>	<i>145787276</i>
---	------------------

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	Šiauliai	P. Lukšio g.	8		
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					
<i>Uždarytas Radviliškio KBA sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Radviliškio r. sav.	Žironų k.				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: Mindaugo Čegio įm., Vaidoto g. 42c, Šiauliai

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-640 36089	8-41 545536	jurgita@geomina.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2016 m.

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas.*

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta				Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ³	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ²	paviršinio vandens telkinio pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	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-primtuve.

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. *Monitoringas 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				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.
								leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
								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.

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
						grežinio Nr. ⁴
						data
						50725
						2016-04-11
1	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta	M. Čegio įmonė		2,32
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			6,6
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,02
4	Eh	mV	potenciometrija			-9
5	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:2002			3590
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			2154,818
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			15,9

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			67,7
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			26,7
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			10,7
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	763
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	96,5
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			655
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			<9,2
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<0,030
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,10
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			188
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			5,25
19	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			309
20	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			138
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	0,068
22	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			2,31
23	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			<0,030
24	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1		3,3 mg/l [4, 5]	<0,16
25	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<2,0
26	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1		1000 µg/l [5]	<2,0
27	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		300 µg/l [5]	<2,0
28	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
29	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
30	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama		500 µg/l [5]	<4
31	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		10 mg/l [6]	<0,10
32	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,10
33	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“	6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,3
34	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
35	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	4
36	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586			2400
37	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
38	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	3
39	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	7
40	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		1 µg/l [5, 4]	<0,1
					gręžinio Nr. ⁴	50725
					data	2016-09-08
41	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta	M. Čegio įmonė		2,34
42	Temperatūra	°C	skait. termometras			13,9
43	pH		LST EN ISO 10523:2012			6,75
44	Eh	mV	potenciometrija			37
45	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:2002			3890
46	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			2895,59
47	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			27,1

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
48	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			104
49	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			39,9
50	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			13,7
51	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	1023
52	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	131
53	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			836
54	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			<9,20
55	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<0,030
56	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,10
57	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			281
58	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			4,25
59	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			344
60	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			276
61	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	0,34
					grežinio Nr. ⁴	50726
					data	2016-04-11
62	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta			2,04
63	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,7
64	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,34
65	Eh	mV	potenciometriją			128
66	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:2002			6370
67	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			4948,7
68	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			166
69	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			594
70	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			9,8
71	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			9,8
72	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	582
73	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	126
74	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			2630
75	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			<9,2
76	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<0,030
77	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,10
78	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			654
79	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			671
80	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			45
81	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			91,7
82	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	149
83	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			223
84	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			0,22
85	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1		3,3 mg/l [4, 5]	<0,16
86	Benzenas	μg/l	ISO 11423-1		50 μg/l [5], 10 μg/l [4]	<2,0
87	Toluenas	μg/l	ISO 11423-1		1000 μg/l [5]	<2,0

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
88	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1	UAB „Vandens tyrimai“	300 µg/l [5]	<2,0
89	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
90	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
91	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama		500 µg/l [5]	<4
92	BEA (C ₈ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		10 mg/l [6]	<0,10
93	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,10
94	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586		6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,3
95	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
96	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	64
97	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586			32
98	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
99	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	2
100	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586	M. Čegio įmonė	100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	58
101	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		1 µg/l [5, 4]	<0,1
102	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta		gręžinio Nr. ⁴	50726
103	Temperatūra	°C	skait. termometras		data	2016-09-08
104	pH		LST EN ISO 10523:2012			2,16
105	Eh	mV	potenciometrija			13,6
106	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:2002			7,25
107	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			87
108	Pernaganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			3550
109	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			2801,8
110	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			226
111	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			342
112	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1	UAB „Vandens tyrimai“	500 mg/l [5, 4]	4,29
113	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	265
114	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			59,5
115	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			1383
116	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<9,20
117	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,030
118	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			25,1
119	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			367
120	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			487
121	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			30,4
122	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	33,8
						151
123	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta		gręžinio Nr. ⁴	50727
124	Temperatūra	°C	skait. termometras		data	2016-04-11
125	pH		LST EN ISO 10523:2012			2,12
						6,7
						7,05

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
126	Eh	mV	potenciometrija	UAB „Vandens tyrimai“	1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5], 50 mg/l [4] 1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5], 50 mg/l [4] 12,86 mg/l* [4] 3,3 mg/l [4, 5] 50 µg/l [5], 10 µg/l [4] 1000 µg/l [5] 300 µg/l [5] 500 µg/l [5] 10 mg/l [6] 6 µg/l [5], 10 µg/l [4] 75 µg/l [5], 32 µg/l [4] 100 µg/l [5], 500 µg/l [4] 1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4] 1 µg/l [5, 4]	7
127	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:2002			90
128	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaituojama			3160
129	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			2390,4
130	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			78
131	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			274
132	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaituojama			13
133	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			13
134	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			399
135	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			62,5
136	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			1229
137	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			<9,2
138	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			<0,030
139	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,10
140	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			469
141	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			12,3
142	Mg ²⁺	mg/l	apskaituojama			137
143	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			74,4
144	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			7,2
145	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			16,2
146	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1			0,2
147	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<0,16
148	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
149	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
150	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
151	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
152	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaituojama			<4
153	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,10
154	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,10
155	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586	M. Čegio įmonė	50727 2016-09-08	<0,3
156	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586			<1
157	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586			10
158	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586			430
159	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586			<40
160	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586			12
161	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586			15
162	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586			<0,1
163	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta			2,3
164	Temperatūra	°C	skait. termometras			12,5
165	pH		LST EN ISO 10523:2012			6,91

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
166	Eh	mV	potenciometrija			75
167	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:2002			2490
168	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			2103,38
169	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			58,2
170	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			138
171	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			10,7
172	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			10,7
173	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	269
174	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	74,2
175	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			1098
176	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			<9,20
177	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<0,030
178	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,10
179	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			363
180	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			131
181	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			74,9
182	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			84,7
183	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	8,58
					grežinio Nr.: data	50728 2016-04-11
184	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta			2,55
185	Temperatūra	°C	skait. termometras			8,3
186	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,38
187	Eh	mV	potenciometrija			54
188	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:2002			1091
189	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1305,21
190	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			22,4
191	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			83,3
192	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			13,3
193	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			13,3
194	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	70,5
195	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	87,9
196	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			854
197	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			<9,2
198	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<0,030
199	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,35
200	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			56,8
201	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			17,9
202	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			143
203	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			74,4
204	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	0,36
205	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			0,37

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
206	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878	UAB „Vandens tyrimai“	3,3 mg/l [4, 5]	<0,030
207	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1		50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,16
208	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		1000 µg/l [5]	<2,0
209	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1		300 µg/l [5]	<2,0
210	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
211	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
212	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
213	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama		500 µg/l [5]	<4
214	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		10 mg/l [6]	<0,10
215	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C			<0,10
216	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586		6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,3
217	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
218	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	3
219	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586			240
220	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
221	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	3
222	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	3
223	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		1 µg/l [5, 4]	<0,1
					grežinio Nr. ⁴	50728
					data	2016-09-08
224	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta	M. Čegio įmonė		2,76
225	Temperatūra	°C	skait. termometras			14,2
226	pH		LST EN ISO 10523:2012			6,88
227	Eh	mV	potenciometrija			46
228	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:2002			1153
229	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			927,37
230	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			21,4
231	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			65,2
232	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			11,1
233	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			10,5
234	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	75,1
235	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1000 mg/l [5, 4]	1,06
236	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999			613
237	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			<9,20
238	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	<0,030
239	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,10
240	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			65,1
241	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			18,2
242	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			45,6
243	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			107
244	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	2,31
					grežinio Nr. ⁴	50729

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
245	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta			data
246	Temperatūra	°C	skait. termometras			2016-04-11
247	pH		LST EN ISO 10523:2012			0,61
248	Eh	mV	potenciometrija			5,6
249	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:2002			8,01
250	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			92
251	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			1148
252	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			951,95
253	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			6,58
254	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			31,7
255	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			9,29
256	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	8,87
257	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999		1000 mg/l [5, 4]	40,8
258	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			93,4
259	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	541
260	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			<9,2
261	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,35
262	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			24,1
263	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			74,3
264	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			33,1
265	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			79,8
266	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1		12,86 mg/l* [4]	64,5
267	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			0,6
268	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1			8,89
269	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		3,3 mg/l [4, 5]	0,07
270	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1		50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,16
271	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		1000 µg/l [5]	<2,0
272	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1		300 µg/l [5]	<2,0
273	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
274	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			<2,0
275	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		500 µg/l [5]	<4
276	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015C		10 mg/l [6]	<0,10
277	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“	6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,10
278	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<0,3
279	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	<1
280	Mn	µg/l	LST EN ISO 15586			2
281	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586			450
282	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
283	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	10
284	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	7
					1 µg/l [5, 4]	<0,1
					grežinio Nr. ⁴	50729

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
285	Vandens lygis nuo žemės pav.	m	spec. matavimo juosta	M. Čegio įmonė		data
286	Temperatūra	°C	skait. termometras			2016-09-08
287	pH		LST EN ISO 10523:2012			1,03
288	Eh	mV	potenciometrija			14
289	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:2002			8,09
290	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			58
291	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			1348
292	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			1126,43
293	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:2008			10,3
294	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			38,5
295	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1			9,6
296	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		500 mg/l [5, 4]	9,6
297	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1:1999		1000 mg/l [5, 4]	57,9
298	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999			93
299	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		1 mg/l [5, 4]	688
300	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<9,20
301	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			0,98
302	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			6,72
303	Ca ²⁺	mg/l	LST EN ISO 6058:2008			93,6
304	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			59,9
305	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			14,2
					12,86 mg/l* [4]	108
						4,13

Pastabos:

¹ Kartu su ataskaita turi būti pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

2) pastabos apie Monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

² Matavimo metodas ir laboratorija lentelėje gali būti nurodyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

³ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

⁴ Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

Pastabų 1-me punkte nurodyta informacija pateikta ataskaitos prieduose, 2-me – IV skyriuje.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas.**

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Laboratorija, atlikusi matavimus	
						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. *Monitoringas 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, siekinos 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 aiškininės (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 POVEIKĄ APLINKAI

5. Pateikiama monitoringo duomenų analizė, kurioje aprašomos ūkio subjekto technologinių procesų atitikimą technologiniam režimui bei neatitikimų pasekmės bei tikėtinos priežastys. Įvertinami gauti ūkio subjekto aplinkos monitoringo rezultatai ir palyginami su atitinkamomis teršalų vertėmis, įvertinamas bei prognozuojamas vykdomos veiklos poveikis gamtinės aplinkos kokybei, taip pat palyginami gauti duomenys su praėjusių metų monitoringo duomenimis.

Sąvartyno teritorijoje technologinių procesų monitoringas nevykdomas. Šiame ūkinės veiklos objekte aplinkos monitoringą sudaro filtrato ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringas. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2012–2016 m. laikotarpio apžvalga pateikta IV skyriuje.

Filtrato monitoringo apžvalga

2016 m. Radviliškio KBA buitinių atliekų sąvartyne buvo atlikti filtrato (nevalyto) tyrimai, numatyti aplinkos monitoringo programoje [15]. Filtrate pavasarį ir rudenį buvo matuoti fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat buvo nustatyta sulfatų ir chlorido jonų koncentracija, permanganato skaičiaus (PS), cheminio deguonies suvartojimo (ChDS), biocheminio deguonies suvartojimo (BDS₇) reikšmės, skendinčių medžiagų kiekis, biogeninių elementų koncentracijos, rudenį – bendras naftos produktų kiekis (NP) bei sunkiųjų metalų koncentracijos. Apibendrinti tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su ankstesnių metų monitoringo duomenimis yra pateikti 5_1 lentelėje.

5_1 lentelė. Filtrato tyrimų rezultatai 2012–2015 ir 2016 m.

Rodiklis, analitė	Filtratas (nevalytas)					
	2012 m. vidurkis	2013 m. vidurkis	2015 m. vidurkis	pavasaris	2016 m. ruduo	vidurkis
Skendinčios medžiagos, mg/l	9	55	172	31,8	62	46,9
Temperatūra, °C	13,8	15,6	13,9	7,4	16,5	12
pH	8,79	8,60	9,04	8,06	8,29	8,2
SEL, mS/cm	6 772	11 194	12 350	5 460	8 930	7 195
PS, mgO ₂ /l	444	650	758	246	497	372
ChDS, mgO ₂ /l	1 231	1 890	2 595	705	1 180	943
BDS ₇ , mgO ₂ /l	133	247	437	148	140	144
Cl, mg/l	1 143	1 640	1 858	514	1 485	1 000
SO ₄ , mg/l	69,6	109	106	144	41,2	92,6
NO ₂ , mg/l	0,132	<0,010	0	<0,030	118	59
NO ₃ , mg/l	9,95	<0,050	8,15	3,4	5,45	4,43
NH ₄ , mg/l	47,2	538	373	165	179	172
N _{bendras} , mg/l	133	595	344	208	177	193
P _{bendras} , mg/l	0,818	4,13	4,41	0,11	4,51	2,31
Fosfatai, mg/l	-	-	8,4	<0,16	6,53	3,27
NP indeksas (C ₁₀ -C ₄₀), mg/l	-	0,52	<0,10	-	<0,10	-
Cd, µg/l	-	<0,3	<0,3	-	<0,3	-
Pb, µg/l	-	6	<1	-	2	-
Cr, µg/l	-	280	240	-	230	-
Zn, µg/l	-	47	100	-	90	-
Cu, µg/l	-	79	3	-	10	-
Ni, µg/l	-	140	130	-	80	-
Hg, µg/l	-	<0,1	<0,1	-	0,18	-

2016 m. sąvartyno filtrato terpė buvo stipriai šarminė (pH vid. 8,2). Savitojo elektros laidžio (SEL), preliminarai rodančio vandens mineralizaciją, o tuo pačiu ir taršą, vertė filtrate nustatyta labai didelė – 8930–5460 µS/cm (vid. 7195 µS/cm). Pernai filtrato mineralizacija buvo ženkliai didesnė, vidutinė SEL vertė buvo 12350 µS/cm.

Filtrate pavasarį ir rudenį nustatytas labai didelis ištirpusių organinių medžiagų kiekis. PS rodiklis vidutiniškai siekė 372 mgO₂/l, o ChDS – 943 mgO₂/l, BDS₇ rodiklis, charakterizuojantis biologiskai skaidomų organinių medžiagų kiekį, vidutiniškai buvo 144 mgO₂/l. Lyginant su 2015 m. šių medžiagų visų rodiklių vertės sumažėjusios. Sąvartyno filtrate taip pat sumažėjo vidutinė chloridų koncentracija nuo 1858 mg/l (2015 m.) iki 1000 mg/l, sulfatų kiekis nekito (vid. 92,6 mg/l). Filtrate sumažėjo vidutinė bendrojo azoto, bendrojo fosforo, fosfatų bei amonio koncentracija. Tačiau šiemet rastas

labai didelis nitritų kiekis (118 mg/l rudenį), kurių paprasta nebūdavo ar koncentracija buvo labai maža.

Daugumos tirtų sunkiųjų metalų koncentracijos išliko nedidelės, tačiau chromo, ir nikelio kiekis išliko padidintas, filtrate rasta gyvsidabrio. Naftos produktų, kaip ir pernai, filtrate neaptikta.

IŠVADOS. Uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno filtrate 2016 m. išliko labai didelė mineralizacija, padidintas, nors lyginant su pernai metais sumažėjęs, organinės medžiagos kiekis, labai didelė chloridų, nitritų ir amonio koncentracija, padidintas chromo ir nikelio kiekis. Tokios kokybės filtratas, patekęs į aplinką, ją stipriai užterštų.

IV. POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

6. Pateikiama:

6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika

Radviliškio buitinių atliekų sąvartyno adresas – Šiaulių apskr., Radviliškio r. sav., Aukštelkų sen., Žirėnų k. Sąvartynas įrengtas lygioje vietovėje, pietinė jo dalis ribojasi su pelkėtu mišku, šiaurinėje ir rytinėje pusėje plyti pievos. Vakarinė sklypo dalis ribojasi su Radviliškio miesto nuotekų valymo įrenginių teritorija. Šiuos sklypus skiria gilus kanalas, nukreiptas pietų kryptimi.

Sąvartynas eksploatuojamas nuo 1985 metų. Jo forma yra netaisyklingo stačiakampio, jo dugne įrengtas 0,30 m. priemolio ekranas. Nors ši vieta buvo planuota būtinoms atliekoms kaupti, be buitinių atliekų čia buvo kaupiamos pramonės, žemės ūkio bei statybinės atliekos. Sąvartynas užima apie 2,8 ha plotą. Jo uždarymo metu buvo suformuotas apie 230 m ilgio, iki 90 m pločio ir iki 13 m aukščio naujas kaupas (6.2_1 pav.). Šiuokšlės deponuotos, užklotos danga nuo filtracijos (nelaidžių uolienų sluoksniu) ir dirvožemio sluoksniu. Bendras dangos storis apie 1 m. Paviršius apželdintas daugiametėmis žolėmis. Sąvartyne įrengta filtrato surinkimo sistema. Filtratas bus valomas mobilia osmozės įranga.

Artimiausi paviršinio vandens telkiniai yra už 0,5 km į pietus nuo sąvartyno tekančios bevardis upelis, kuris teka į šiaurę ir maždaug už 2 km įteka į Obelės upę. Artimiausias požeminio vandens eksploatacinis gręžinys yra už 250 m į vakarus nuo sąvartyno. Sąvartynas į artimiausių vandenviečių AZ juostas nepatenka. Artimiausi potencialūs gruntinio vandens vartotojai (gyventojai) yra už 150 m į šiaurę nuo sąvartyno teritorijos ribos.

Ūkio subjektas priskirtinas prie objektų grupės, kai taršos šaltinis kelia potencialią grėsmę požeminio vandens vartotojams ar kitiems aplinkos objektams. Gruntas bei gruntinis vanduo potencialiai gali būti užteršti įvairiomis cheminėmis medžiagomis.

6.2. monitoringo tinklo schema

2011 metais teritorijoje atlikus ekogeologinius tyrimus įrengti penki nauji stebimieji (monitoringo) gręžiniai (6.2_1 lentelė, 6.2_1 pav.) [13]. Gręžiniai *Rad-1/50725* ir *Rad-6/50729* įrengti šiaurės vakarinėje bei šiaurės rytinėje sąvartyno teritorijos dalyje, aukščiausioje vietoje pagal gruntinio vandens srauto tėkmės kryptį. Ekogeologinių tyrimų metu [13] šių gręžinių vandens kokybė buvo labai skirtinga. Gr. *Rad-3/50726* įrengtas pietvakarinėje sąvartyno laupo dalyje. Šioje vietoje gruntinio vandens kokybė nustatyta prąčiausia, o lyginant su ankstesniu monitoringo laikotarpiu – labaisiais pakitusi (pablogėjusi). Gręžiniai *Rad-4/50727* ir *Rad-5/50728* įrengti pietrytinėje ir rytinėje sąvartyno dalyje. Jie charakterizuoja gruntinio vandens kokybę žemiau kaupo pagal vandens srauto tėkmės kryptį.

6.2_1 lentelė. Informacija apie teritorijos monitoringo gręžinius

Gręžinio numeris ž. gelmių registre	Pirminis numeris	Įrengimo metai	Gręžinio gylis, m	Vandeningo sluoksnio indeksas	Gręžinio paskirtis/ būklė	Koordinatės pagal LKS-94	
						X	Y
50725	<i>Rad-1</i>	2011	5	lgIII-gIIIbl	monitoringo/veikiantis	6.189.986	472.358
50726	<i>Rad-3</i>	2011	4	lgIII-gIIIbl	monitoringo/veikiantis	6.189.770	472.260
50727	<i>Rad-4</i>	2011	4	fgIIIbl-gIIIbl	monitoringo/veikiantis	6.189.742	472.328
50728	<i>Rad-5</i>	2011	4	lgIII-gIIIbl	monitoringo/veikiantis	6.189.844	472.392
50729	<i>Rad-6</i>	2011	4	lgIII-gIIIbl	monitoringo/veikiantis	6.189.977	472.439

6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas

2012–2016 m. monitoringo laikotarpiu objekto teritorijoje tyrimus atliko Mindaugo Čegio įmonės specialistai. Tyrimų duomenys buvo teikiami metinėse monitoringo ataskaitose [15–17]. 2014 m. tyrimai nebuvo atlikti dėl pirkimo procedūrų. Apibendrintos monitoringo laikotarpiu atliktų tyrimo darbų rūšys ir apimtys pateiktos 6.3_1 lentelėje.

Pagal 2011 m. patvirtintą poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programą [13] sąvartyno teritorijoje 2012–2016 m. laikotarpiu buvo tęsiamas prevencinio pobūdžio monitoringas. Pagrindinis šio monitoringo tikslas – teršalų paplitimo bei teršimo pasekmių vertinimas ir prognozė. Pagrindinės monitoringo kryptys: vandens lygio matavimas ir vandens cheminės sudėties tyrimai.



6.2_1 pav. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tinklo schema

6.3_1 lentelė. Darbų apimtys

Tirti parametrai	Mato vnt.	Mėginių kiekis per 2012-2016 m.
Vandens lygis	vnt.	40
Vandens fizikiniai-cheminiai parametrai,	vnt.	40
Bendroji cheminė sudėtis ir ChDS	vnt.	40
Biogeniniai elementai (PO ₄ , P _b , N _b)	vnt.	20
Sunkieji metalai (Pb, Ni, Zn, Mn, Cu, Cr, Cd, Hg)		10
Monicikliniai aromatiniai angliavandeniliai	vnt.	10
SPAM, Fenoliai	vnt.	5

cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (*pH*), oksidacijos-redukcijos potencialas (*Eh*), temperatūra (*T*), savitasis elektros laidis (*SEL*)). Parametrai buvo išmatuoti visuose monitoringo gręžiniuose rudenį ir pavasarį. Savitasis elektros laidis buvo matuojamas ir laboratorijoje.

6.3_2 lentelė. Analitinių tyrimų rūšys ir metodai

Analitė	Tyrimo metodas	Laboratorija
pH	Potenciometrinis	UAB „Vandens tyrimai“, Mindaugo Čėgio įmonės laboratorija
Permanganatinė oksidacija	LST EN ISO 8467	
Na	LST EN ISO 14911	
K	LST EN ISO 14911	
Ca	LST EN ISO 14911	
Mg	LST EN ISO 14911	
NH ₄	LST EN ISO 14911	
NO ₂	LST EN ISO 10304	
NO ₃	LST EN ISO 10304	
Cl	LST EN ISO 10304	
HCO ₃	LST ISO 9963-1	
SO ₄	LST EN ISO 10304	
CO ₂	Titrimetrija	
Elektros laidumas	LST EN 27888:2002	
Vandens kietumas	Konduktometrinis	
Biogeniniai elementai	LAND 59:2003; LAND 58:2003	
ChDS	LST ISO 15705:2002	
SPAM	LST ISO 7875-1	
Fenoliai	LST ISO 6439:1998	
Mikroelementai	LST EN ISO 15586:2004	

Metų ir moniciklinių aromatinių angliavandenilių kiekis gruntiniame vandenyje nustatytas du kartus per penkerius metus (2013 ir 2016 m.), kartą per

Vandens lygio matavimas. Vandens lygiai monitoringo gręžiniuose matuojami elektrine – garsine arba mechanine vandens lygio matuokle su 0,5 cm nustatymo paklaida. Monitoringo laikotarpiu vandens lygiai buvo matuojami mėginių paėmimo metu, prieš išpumpuojant gręžinius. Tyrimai atlikti visuose gręžiniuose pavasarį ir rudenį.

Fizinių-cheminių parametų matavimas. Imant gruntinio vandens mėginius, vykdant gręžinių išpumpavimą, buvo matuojami gruntinio vandens fiziniai-

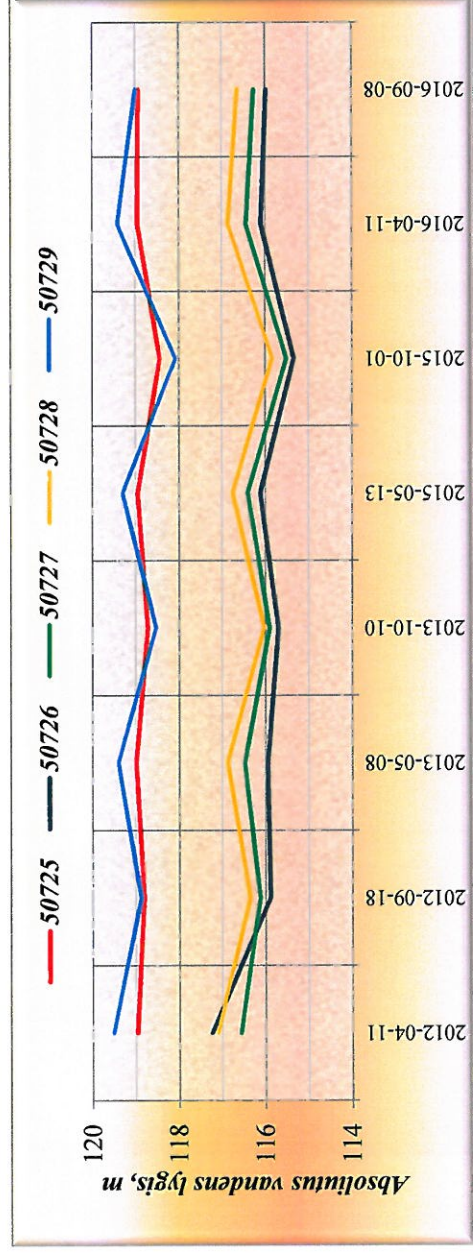
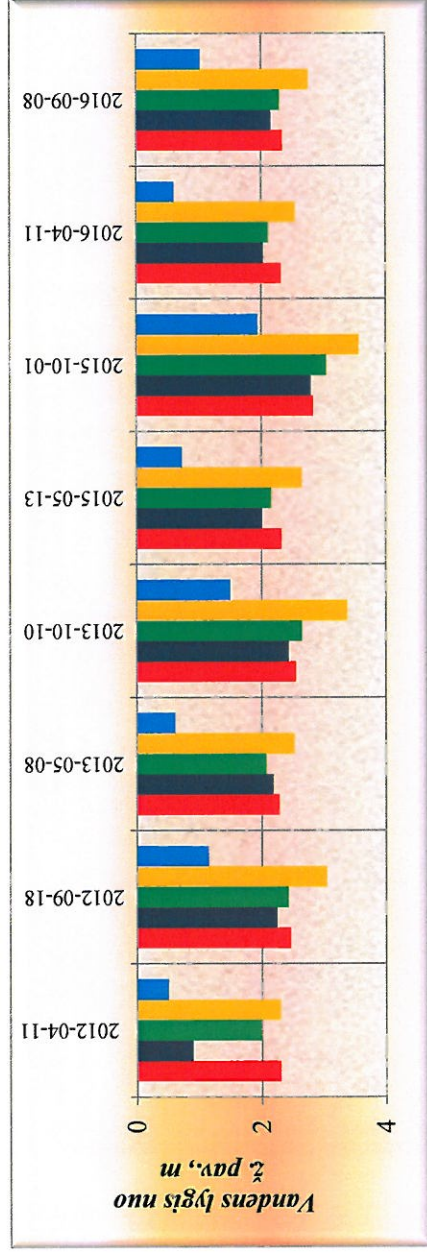
Vandens mėginių ėmimas. Vanduo tyrimams iš gręžinio paimamas panardinamu siurbliu, prieš tai jame pakeitus vandens tūrį ne mažiau kaip tris kartus. Vandens mėginiai pilami į tam specialiai skirtą, paruoštą laboratorijose, švarią tarą. Vandens mėginiai imami pagal LST ISO 5667-11:1998 „Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius“ [8] ir LST EN ISO 5667-3:2006 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius“ [9] ir vadovaujantis procedūromis nurodytomis leidinyje „Požeminio vandens monitoringas. Metodinės rekomendacijos“ [7].

Vandens cheminės sudėties tyrimai. 2012–2016 m. laikotarpiu CHDS, PS, pagrindinių jonų tyrimai visuose gruntinio vandens gręžiniuose buvo daromi du kartus per metus. Biogeninių junginių koncentracijos gruntiniame vandenyje buvo tiriamos kartą per metus.

monitoringo laikotarpi ištirtas SPAM ir fenolių kiekis (2015 m.).

Vandens mėginių analizė buvo atliekama laboratorijose, turinčiose Aplinkos ministerijos išduotą leidimą vykdyti šios rūšies darbus. Apibendrintos analitinių tyrimų rūšys, jų atlikimo metodika ir laboratorijos pateiktos 6.3_2 lentelėje.

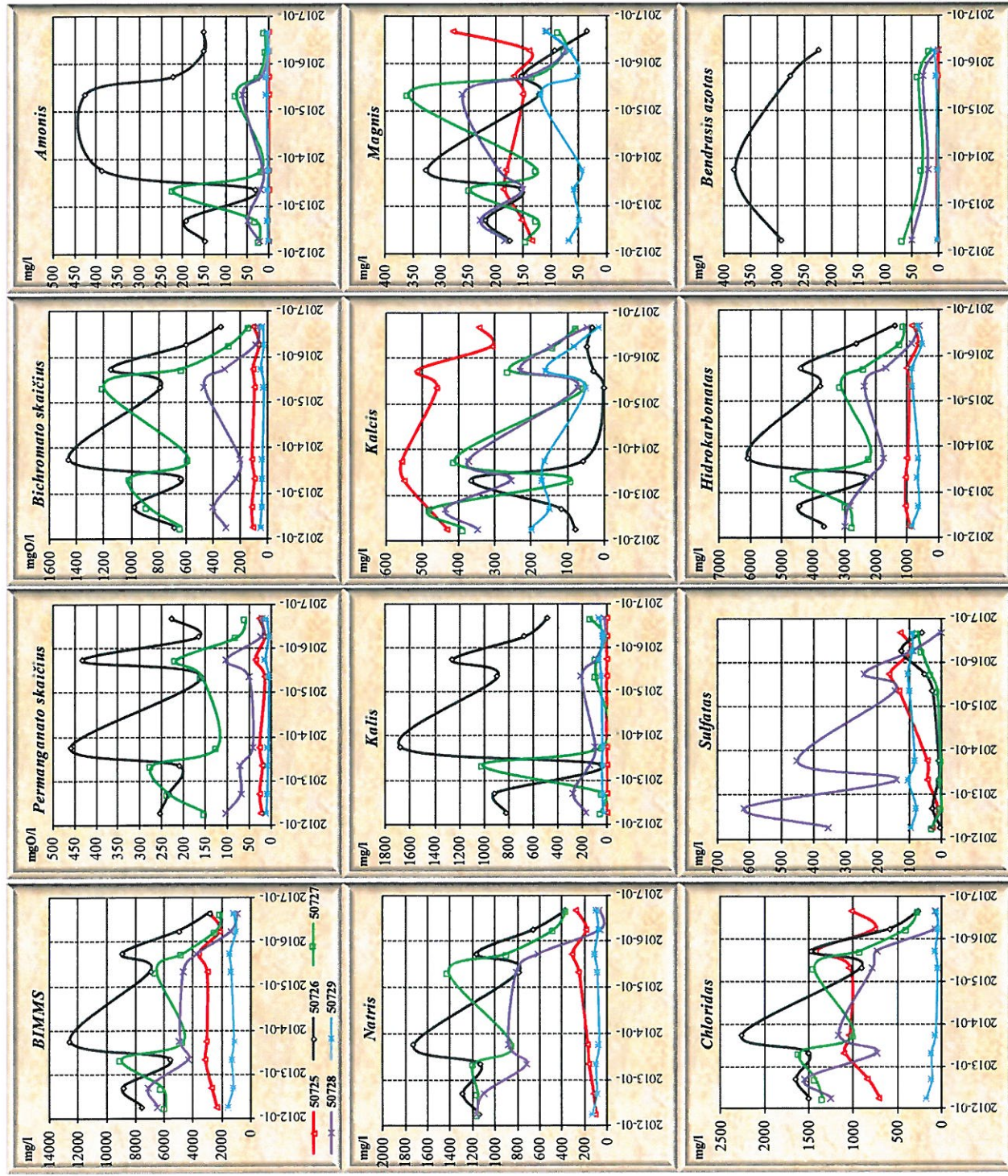
6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas



6.4_1 pav. Gruntinio vandens lygio kaita monitoringo gręžiniuose

Gruntinio vandens kokybės ir užterštumo vertinimas. Gruntinio vandens kokybė vertinta pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose [5] pateiktas ribines vertes (RV) ir Pavojų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkoje [4] pateiktas didžiausias leistinas koncentracijas (DLK). Pagal LAND 9-2009 ir Cheminės medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus, teritorija atitinka IV – mažai jautrią – jautrumo taršai kategoriją/grupe. Gruntinis vanduo apylinkėse gerimo ir buitės reikmėms nenaudojamas.

Gruntinio vandens lygis. Gruntinio vandens lygis stebėtas penkiuose monitoringo gręžiniuose. Šiuose gręžiniuose vandens lygis kito 0,51–3,57 m (vid. 2,15 m) gylio intervale.



6.4_2 pav. Požeminio vandens pagrindinių anijonų ir kationų kaitos 2012-2016 m. grafikai

Gręžiniuose vidutinis vandens lygis buvo 1,01 m (gr. 50729) – 2,85 m (gr. 50728) gilyje nuo ž. pav. Gręžiniuose stebimas vandens lygio svyravimo sezoniskumas – rudenį lygis žemesnis nei pavasarį.

Vidutinis absoliutus gruntinio vandens lygis kito 116,04–109,01 m intervale. Aukščiausias absoliutus vandens lygis praktiškai visą monitoringo laikotarpį išliko šiaurinėje sąvartyno dalyje gr. 50725 ir 50729, ir žemėjo pietų kryptimi – gr. 50728, 50727 ir 50726 (6.4_1 pav.). Pagrindinė

gruntinio vandens srauto kryptis teritorijoje nukreipta į pietus, link bevardžio upelio. Šiaurės vakariname pakraštyje dalis gruntinio vandens išsiskrauna į kanalą.

Gruntinio vandens kokybė. Savartyno teritorijos gruntuose vandenyje 2012–2016 m.

6.4_1 lentelė. Pagrindinių požeminio vandens cheminių rodiklių vidutinių verčių 2012–2016 m. laikotarpiu palyginimas su RV [5, 6], DLK [4]

Cheminis rodiklis, analitė	RV	DLK	50725	50726	50727	50728	50729
BIMMS, mg/l	–	–	2851	7253	5174	4182	1229
PS, mgO ₂ /l	–	–	23,8	267	162	60	9,02
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	101	828	668	257	40,5
Cl, mg/l	500	500	995	1266	1048	794	86,5
SO ₄ , mg/l	1000	1000	82,1	39,4	27,8	255	95,5
HCO ₃ , mg/l	–	–	943	3575	2536	1905	718
NO ₂ , mg/l	1	1	0	0	0	0	0,18
NO ₃ , mg/l	100	50	0	26,8	0,18	0,26	3,91
Na, mg/l	–	–	200	1032	933	674	90,7
K, mg/l	–	–	3,64	844	180	126	39,5
Ca, mg/l	–	–	455	103	236	237	123
Mg, mg/l	–	–	173	159	162	168	69,6
NH ₄ , mg/l	–	12,86*	0,61	213	50,7	23	2,90
N-bendras, mg/l	–	–	2,61	293	37,9	25,3	5,09
P-bendras, mg/l	–	–	0,02	0,15	0,63	0,5	0,04
Fosfatai, mg/l	3,3	–	0	0	0	0	0
SPAM, mg/l	–	–	<0,02	0,18	0,4	0,03	<0,02
Fenoliai, mg/l	2	0,2	0,03	0,07	0,12	0,05	0,07
Kadmis, µg/l**	6	10	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Švinas, µg/l**	75	32	<1	1	4	<1	3
Chromas, µg/l**	100	500	5	64	34	21	7
Cinkas, µg/l**	1000	3000	<40	<40	<40	<40	<40
Varis, µg/l**	2000	100	3	4	17	9	12
Nikelis, µg/l**	100	40	10	160	65	26	14
Gyvsidabris, µg/l**	1	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Pastabos: * – perskaiciuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l);

** – maksimali rodiklio vertė 2012–2016 m. laikotarpiu;

x – viršijama RV [5, 6];

x – viršijama DLK [4];

x – analizės vertė yra padidėjusi.

laikotarpiu taršos požymiai išliko visuose gręžiniuose. Silpniausi sąvartyno keliamos taršos požymiai nustatyti gr. 50729, esančiame ŠR sąvartyno pakraštyje. Šioje vietoje gruntinio vandens vidutinė (2012–2016 m.) mineralizacija tik nežymiai viršijo maksimalią gėlo vandens mineralizaciją (1 mg/l) ir vidutinė bendroji ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS) siekė 1229 mg/l, monitoringo laikotarpiu jos augimo tendencijų nenustatyta. Gręžinio 50729 vandenyje vyravo nežymiai padidintas vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekis: PS rodiklis, atspindintis lengvai oksiduojamos organinės medžiagos kiekį, vidutiniškai buvo 9,02 mgO₂/l, ChDS rodiklis, atspindintis bendrą vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekį, – 40,5 mgO₂/l. Monitoringo laikotarpiu šių medžiagų koncentracija buvo pastovi, augimo tendencijų nenustatyta. Gręžinio 50729 gruntinis vanduo buvo kietas, kalcio arba kalcio-magnio hidrokarbonatinio tipo. Pagrindinių anijonų – hidrokarbonatų – vidutinė koncentracija siekė 718 mg/l. Kitų anijonų kiekis ženkliai mažesnis – chloridų – 86,5

mg/l, sulfatų – 95,5 mg/l. Pastarųjų kiekis nežymiai viršijo gamtiškai švariam gruntiniam vandeniui būdingas fonines koncentracijas. Penkerių metų laikotarpiu gręžinio vandenyje chloridų koncentracija mažėjo. Tarp katijonų vandenyje didžiausias kiekis išliko kalcio (vid. 123 mg/l). Nežymiai mažesnis, fonines viršijantis, nustatytas natrio (vid. 90,7 mg/l), magnio (69,6 mg/l) ir kalio (39,5) kiekis. Monitoringo laikotarpiu kalcio koncentracija mažėjo, kalio

– augo. Šio gręžinio vandenyje, nors visumoje kiekis išliko nedidelis, tačiau monitoringo laikotarpiu augo ir mineralinio azoto bei bendrojo fosforo koncentracija. Vidutinė bendrojo azoto koncentracija sudarė 5,09 mg/l. Iš mineralinio azoto junginių nei viena analizė 2012–2016 m. laikotarpiu neviršijo RV ar DLK. Vidutinė nitritų koncentracija buvo 0,18 mg/l, nitratų – 3,91 mg/l, amonio – 2,90 mg/l. Didžiausias šių junginių kiekis nustatytas 2016 m. Gręžinio 50729 vandenyje nei viena analizė 2012–2016 m. laikotarpiu leistinų koncentracijų neviršijo, tačiau nustatyti junginių kiekiai nėra būdingi švarioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniam vandeniui ir byloja apie jį pasiekiančią nežymią taršą.

Ženkliai prastesnė gruntinio vandens kokybė išliko kituose sąvartyno teritorijos gręžiniuose (50725, 50726, 50727 ir 50728). Šių gręžinių gruntiniame vandenyje per pastaruosius penkerius metus BIMMS vidutiniškai siekė 2851–7253 mg/l. Tokia mineralizacija būdinga mineraliniam vandeniui ar sąvartyno filtratui. Penkerių metų laikotarpiu gr. 50725 vandens mineralizacija išliko gana stabili, kituose gręžiniuose stebima BIMMS mažėjimo tendencija. Gręžinių vandenyje vyravo itin didelis vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekis. PS rodiklis vid. buvo 23,8–267 mgO/l, ChDS – 101–828 mgO/l.

Visų gręžinių (50725, 50726, 50727 ir 50728) vandenyje vyravo neleistina tarša chloridais. Jų vidutinis kiekis gręžiniuose kito 794–1266 mg/l ribose ir RV viršijo 1,6–2,5 karto. Atskiruose gręžiniuose chloridų rasta iki 1596 mg/l (2013 m. 50729). Didžiausios chloridų koncentracijos nustatytos pirmoje monitoringo laikotarpio pusėje, o 2016 m. jų kiekis RV nebeviršijo gr. 50728 ir 50727 pavasarį ir rudenį, gr. 50726 – pavasarį, 50725 – rudenį. Sulfatų padidinta koncentracija vyravo gr. 50728 vandenyje (255 mg/l), tačiau skirtingai nei kituose gręžiniuose (vid. 27,8–82,1 mg/l) – jo kiekis monitoringo laikotarpiu mažėjo. Labai daug vandenyje rasta hidrokarbonatų – vid. 943–3575 mg/l. Gręžinio 50725 vandenyje jų koncentracija buvo stabili, kituose – labai kaiti, mažėjanti. Kalcis, kaip vyraujantis katijonas išliko tik gr. 50725 vandenyje (vid. 455 mg/l). Kituose gręžiniuose vidutinė kalcio koncentracija, lyginant su kitais katijonais, buvo nedidelė (103–237 mg/l). Gręžinio 50725 vandenyje foninės koncentracija atitiko tik kalio kiekis (vid. 3,64 mg/l). Kitų sąvartyno teritorijos gręžinių vandenyje kalio vidutinė koncentracija buvo labai padidinta – 126–844 mg/l. Natrio ir magnio kiekis foninės koncentracijas viršijo visų gręžinių vandenyje. Natrio kiekis gręžinių vandenyje vidutiniškai siekė 200–1032 mg/l, magnio – 159–173 mg/l. Monitoringo laikotarpiu natrio ir magnio kiekis augo gr. 50725 vandenyje, kituose – mažėjo. Nors šių katijonų kiekis gruntiniame vandenyje nėra ribojamas, tačiau tokios koncentracijos nėra būdingos švarioje aplinkoje besiformuojančiam vandeniui ir byloja apie jį pasiekiančią taršą.

Gręžinių 50726, 50727 ir 50728 vandenyje nustatyta ir neleistina tarša mineralinio azoto junginiais, padidintas bendrojo azoto kiekis. Juose vidutinė amonio koncentracija buvo padidinta (23–213 mg/l) ir DLK viršijo 1,8–16,6 kartus. Monitoringo laikotarpiu daugumos gręžinių vandenyje jo kiekis mažėjo, 2016 m. DLK viršijo tik gr. 50726. Gręžinio 50725 vandenyje amonio kiekis nei karto nesiekė DLK ir vidutiniškai buvo 0,61 mg/l – mažiausias sąvartyno

teritorijoje. Nitritų, lengviausiai oksiduojamų azoto junginių, gr. 50725, 50726, 50727, 50728 vandenyje neaptikta per visą monitoringo laikotarpį. Nitratų vidutinė koncentracija siekė iki 26,8 mg/l (gr. 50726), jų aptikta tik pavieniauose mėginiuose. Bendrojo azoto vidutinė koncentracija gr. 50725 buvo nedidelė – 2,61 mg/l. Kituose gręžiniuose kiekis kito 25,3–293 mg/l ribose, vyravo azoto kiekio mažėjimo tendencija.

2015 m. sąvartyno teritorijos visų gręžinių gruntiniame vandenyje tirtas fenolių ir SPAM kiekis. Visuose mėginiuose rasta fenolių, trijuose – ir SPAM. 2013 m. ir 2016 m. tirtas lengvųjų aromatinių angliavandenilių koncentracijos. Šių teršalų pėdsakų aptikta tik viename mėginyje 2013 m. (gr. 50727). Sunkiųjų metalų kiekis tirti 2013 m. ir 2016 m. padidintos koncentracijos nustatytos chromo (iki 64 µg/l) ir nikelio (iki 160 µg/l) gr. 50726 bei nikelio (iki 65 µg/l) gr. 50727. Padidintos šių sunkiųjų metalų koncentracijos būdingos ir sąvartyno filtratui.

6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei

Uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno teritorijos grunto vandens kokybė 2012–2015 m. buvo su intensyvios sąvartyno keliamos taršos požymiais, geriausia grunto vandens kokybė išliko šiaurės rytiniame teritorijos pakraštyje. Monitoringo laikotarpiu grunto vandens kokybė labiausiai užterštuose gręžiniuose gerėjo, ir nors 2016 m. tarša buvo mažiausia, tačiau ji išliko intensyvi.

6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai

Radviliškio KBA sąvartynas uždarytas, jo teritorijoje ūkinė veikla nevykdoma, rekomendacijos nepateikiamos.

6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringą rekomenduojama tęsti nemažinant tyrimo apimčių, papildomą dėmesį skirti sunkiųjų metalų stebėsenai.

Ataskaitą parengė Jurgita Miliukienė, tel.: 8-640 36089
(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)

LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 1997, Nr. 112-2824; Žin., 2006, Nr. 57-2025).
2. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831; 2011, Nr. 16-757, Nr. 121-5741; Nr. 124-5890, Nr. 148-6962; 2012, Nr. 72-3757, Nr. 124-6249; 2013, Nr. 23-1129, Nr. 40-1960, Nr. 83-4170; ID 2014-01356, ID 2014-04960, ID 2014-15450).
3. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr. 107-5092).
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin. 2003, Nr. 17-770; Žin. 2011, Nr. 107-5091).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987; 2013 Nr. 86-4325).
6. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009 (Žin., 2009, Nr. 140-6174).
7. Požeminio vandens monitoringas: metodinės rekomendacijos. Sudarė: A. Domaševičius, J. Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt.; ats. red. K. Kadūnas. Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.
8. LST ISO 5667-11:1998. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 1998.
9. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius.
10. Geologijos fondas. Valstybinė geologinės informacijos sistema GEOLIS. Lietuvos geologijos tarnyba, Vilnius. www.lgt.lt
11. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2007, Nr. 110-4522; 2009, Nr. 83-3473; 2010, Nr. 59-2938, 2011, Nr. 39-1888; 2012, Nr. 115-5841).
12. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Žin., 2007, Nr. 47-1814; 2010, Nr. 29-1363; 2011, Nr. 109-5146).
13. J. Miliukienė. Uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno, esančio Žironų k., Aukštelkų sen., Radviliškio r. sav., preliminarinio ekogeologinio tyrimo ataskaita ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa. M. Čegio įm., Šiauliai, 2011.
14. J. Miliukienė. Uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno, esančio Žironų k., Aukštelkų sen., Radviliškio r. sav., aplinkos monitoringo programa. M. Čegio įmonė, Šiauliai, 2011.
15. R. Matulaitis. "Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras" uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno, esančio Žironų k., Aukštelkų sen., Radviliškio r. sav., aplinkos monitoringo 2012 m. ataskaita. Mindaugo Čegio įmonė, Šiauliai, 2013.
16. A. Laurinavičius. "Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras" uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno, esančio Žironų k., Aukštelkų sen., Radviliškio r. sav., aplinkos monitoringo 2013 m. Mindaugo Čegio įmonė, Šiauliai, 2014.
17. J. Miliukienė. "Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras" uždaryto Radviliškio KBA sąvartyno, esančio Žironų k., Aukštelkų sen., Radviliškio r. sav., aplinkos monitoringo 2015 m. Mindaugo Čegio įmonė, Šiauliai, 2016.

PRIEDAI

Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: Radviliškio savartynas, Žironų km., Radviliškio raj.

Data: 2016-04-11

Matavimo vieta	Fiziniai-cheminiai parametrai		
	T, °C	pH	SEL, µS/cm
Filtratas (F-1)	+7,4	8,06	5460

Matavimus atliko: *aplinkos inžinierius Aivaras Laurinavičius*

Aplinkos inžinierė



Karolina Juodrytė

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			FI	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 06	
Skendinčios medžiagos	mg/l	2016-04-13	31,8	LST EN 872:2005
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-04-12	246	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-04-12	705	ISO 15705:2002
BDS ₇	mg O ₂ /l	2016-04-20	148	LST EN 1899-1;2:2000
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-04-13	514	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-04-13	144	LST EN ISO 10304-1
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-13	3,40	LST EN ISO 10304-1
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-04-15	165	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-04-14	208	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-04-14	0,11	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,16	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2016-04-27

Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: Radviliškio sąvartynas, Žironų km., Radviliškio raj.

Data: 2016-09-08

Matavimo vieta	Fiziniai-cheminiai parametrai		
	T, °C	pH	SEL, µS/cm
Filtratas (F-1)	+16,5	8,29	8930

Matavimus atliko: *aplinkos inžinierius Aivaras Laurinavičius*

Aplinkos inžinierė



Karolina Juodrytė

Tyrimų protokolas

Užsakovas M. Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 16MC219

Mėginių paėmimo data 2016-09-08

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-09-09

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			<i>F1</i>	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			<i>16MC219 06</i>	
Skendinčios medžiagos	mg/l	2016-09-09	62	LST EN 872:2005
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-09-12	497	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-09-12	1180	ISO 15705:2002
BDS ₇	mg O ₂ /l	2016-09-14	140	LST EN 1899-1;2:2000
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-09-12	1485	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-09-12	41,2	LST EN ISO 10304-1
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-09-12	118	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-09-12	5,45	LST EN ISO 10304-1
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-09-13	179	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-09-15	177	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-09-15	4,51	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-09-12	6,53	LST EN ISO 10304-1 LST EN ISO 6878
Naftos produktų indeksas	mg/l	2016-09-28	<0,10	ISO 9377-2:2000

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-10-06



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: Mindaugo Čegio įmonė

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	μg/l						
			Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
16 09 08	ŠRATC, Radviliškio sav.	F1	<0.3	230	10	80	2	90	0.18

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



Chemikas analitikas

Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 160921MČ043

Požeminio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: Radviliškio savartynas, Žironų km., Radviliškio raj.

Data: 2016-04-11

Gręž. Nr.	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
	nuo ž. pav.	pagal abs.a.	pH	Eh, mV	T, °C	SEL, µS/cm
50725	2,32	118,95	7,02	-9	+6,6	3590
50726	2,04	116,10	7,34	128	+7,7	6370
50727	2,12	116,44	7,05	90	+6,7	3160
50728	2,55	116,86	7,38	54	+8,3	1091
50729	0,61	119,41	8,01	92	+5,6	1148

Matavimus atliko: *aplinkos inžinierius Aivaras Laurinavičius*

Aplinkos inžinierė



Karolina Juodrytė

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavim mo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50725	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 01	
BIMMS	mg/l	2016-04-21	2155	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-04-12	15,9	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-04-12	67,7	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	26,7	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	10,7	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-04-13	763	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-04-13	96,5	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-18	655	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2016-04-18	<9,2	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,10	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-04-12	188	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-04-12	5,25	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-04-18	309	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-04-18	138	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-04-15	0,068	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-04-14	2,31	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-04-14	<0,030	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,16	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-21

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

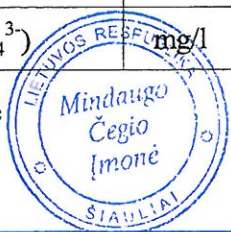
Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50726	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 02	
BIMMS	mg/l	2016-04-21	4949	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-04-12	166	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-04-12	594	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	9,80	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	9,80	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-04-13	582	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-04-13	126	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-18	2630	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2016-04-18	<9,2	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,10	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-04-12	654	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-04-12	671	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-04-18	45,0	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-04-18	91,7	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-04-15	149	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-04-14	223	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-04-14	0,22	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,16	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-21

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50727	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 03	
BIMMS	mg/l	2016-04-21	2390	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-04-12	78,0	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-04-12	274	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	13,0	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	13,0	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-04-13	399	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-04-13	62,5	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-18	1229	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2016-04-18	<9,2	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,10	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-04-12	469	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-04-12	12,3	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-04-18	137	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-04-18	74,4	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-04-15	7,20	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-04-14	16,2	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-04-14	0,20	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,16	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-21

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50728	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 04	
BIMMS	mg/l	2016-04-21	1305	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-04-12	22,4	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-04-12	83,3	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	13,3	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	13,3	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-04-14	70,5	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-04-14	87,9	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-18	854	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2016-04-18	<9,2	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-04-14	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-14	0,35	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-04-12	56,8	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-04-12	17,9	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-04-18	143	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-04-18	74,4	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-04-15	0,36	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-04-21	0,37	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-04-14	<0,030	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-04-14	<0,16	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-21

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50729	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 05	
BIMMS	mg/l	2016-04-21	952	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-04-12	6,58	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-04-12	31,7	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	9,29	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2016-04-18	8,87	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-04-13	40,8	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-04-13	93,4	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-18	541	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2016-04-18	<9,2	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-04-13	0,35	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-04-13	24,1	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-04-12	74,3	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-04-12	33,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-04-18	79,8	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-04-18	64,5	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-04-15	0,60	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2016-04-14	8,89	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2016-04-14	0,070	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2016-04-13	<0,16	LST EN ISO 10304-1

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-21

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50725	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 01	
Benzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Toluenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Etilbenzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
P- ir m- ksilenai	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1998
O- ksilenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
C ₆ -C ₁₀	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C
C ₁₀ -C ₂₈	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50726	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 02	
Benzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Toluenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Etilbenzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
P- ir m- ksilenai	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1998
O- ksilenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
C ₆ -C ₁₀	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C
C ₁₀ -C ₂₈	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C

Vyr. chemikė

*P. Vilb.*

Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50727	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 03	
Benzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Toluenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Etilbenzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
P- ir m- ksilenai	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1998
O- ksilenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
C ₆ -C ₁₀	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C
C ₁₀ -C ₂₈	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50728	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 04	
Benzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Toluenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Etilbenzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
P- ir m- ksilenai	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1998
O- ksilenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
C ₆ -C ₁₀	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C
C ₁₀ -C ₂₈	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas M.Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC064

Mėginių paėmimo data 2016-04-11

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-04-12

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50729	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC064 05	
Benzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Toluenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
Etilbenzenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
P- ir m- ksilenai	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1998
O- ksilenas	µg/l	2016-04-13	<2,0	ISO 11423-1:1997
C ₆ -C ₁₀	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C
C ₁₀ -C ₂₈	mg/l	2016-04-13	<0,10	US EPA 8015C

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-04-14

UŽSAKOVAS: Mindaugo Čegio įmonė

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	μg/l							
			Cd	Cr	Cu	Mn	Ni	Pb	Zn	Hg
16 04 11	ŠRATC, Radviliškio sav.	50725	<0.3	4	3	2400	7	<1	<40	<0.1
16 04 11	ŠRATC, Radviliškio sav.	50726	<0.3	64	2	32	58	<1	<40	<0.1
16 04 11	ŠRATC, Radviliškio sav.	50727	<0.3	10	12	430	15	2	<40	<0.1
16 04 11	ŠRATC, Radviliškio sav.	50728	<0.3	3	3	240	3	<1	<40	<0.1
16 04 11	ŠRATC, Radviliškio sav.	50729	<0.3	2	10	450	7	<1	<40	<0.1

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



Chemikas analitikas



Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 160418MČ010

Požeminio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: Radviliškio sąvartynas, Žironų km., Radviliškio raj.

Data: 2016-09-08

Gręž. Nr.	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
	nuo ž. pav.	pagal abs.a.	pH	Eh, mV	T, °C	SEL, µS/cm
50725	2,34	118,93	6,75	37	+13,9	3890
50726	2,16	115,98	7,25	87	+13,6	3550
50727	2,30	116,26	6,91	75	+12,5	2490
50728	2,76	116,65	6,88	46	+14,2	1153
50729	1,03	118,99	8,09	58	+14,0	1348

Matavimus atliko: *aplinkos inžinierius Aivaras Laurinavičius*

Aplinkos inžinierė



Karolina Juodrytė

Tyrimų protokolas

Užsakovas M. Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC219

Mėginių paėmimo data 2016-09-08

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-09-09

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50725	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC219 01	
BIMMS	mg/l	2016-09-21	2896	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-09-12	27,1	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-09-12	104	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-09-15	39,9	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2019-09-14	13,7	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-09-12	1023	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-09-12	131	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2019-09-14	836	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2019-09-14	<9,20	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-09-12	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-09-12	<0,10	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-09-12	281	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-09-12	4,25	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-09-15	344	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-09-15	276	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-09-13	0,34	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-10-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas M. Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC219

Mėginių paėmimo data 2016-09-08

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-09-09

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50726	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC219 02	
BIMMS	mg/l	2016-09-21	2802	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-09-12	226	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-09-12	342	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-09-15	4,29	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2019-09-14	4,29	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-09-12	265	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-09-12	59,5	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2019-09-14	1383	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2019-09-14	<9,20	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-09-12	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-09-12	25,1	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-09-12	367	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-09-12	487	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-09-15	30,4	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-09-15	33,8	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-09-13	151	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-10-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas M. Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC219

Mėginių paėmimo data 2016-09-08

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-09-09

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakavą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50727	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC219 03	
BIMMS	mg/l	2016-09-21	2103	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-09-12	58,2	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-09-12	138	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-09-15	10,7	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2019-09-14	10,7	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-09-12	269	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-09-12	74,2	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2019-09-14	1098	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2019-09-14	<9,20	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-09-12	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-09-12	<0,10	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-09-12	363	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-09-12	131	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-09-15	74,9	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-09-15	84,7	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-09-13	8,58	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-10-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas M. Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC219

Mėginių paėmimo data 2016-09-08

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-09-09

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50728	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC219 04	
BIMMS	mg/l	2016-09-21	927	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-09-12	21,4	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-09-12	65,2	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-09-15	11,1	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2019-09-14	10,5	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-09-13	75,1	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-09-13	1,06	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2019-09-14	613	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2019-09-14	<9,20	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-09-13	<0,030	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-09-13	<0,10	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-09-12	65,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-09-12	18,2	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-09-15	45,6	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-09-15	107	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-09-13	2,31	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-10-07

Tyrimų protokolas

Užsakovas M. Čegio įm.

Adresas

Objektas ŠRATC, Radviliškio sav.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 16MC219

Mėginių paėmimo data 2016-09-08

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2016-09-09

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			50729	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			16MC219 05	
BIMMS	mg/l	2016-09-21	1126	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2016-09-12	10,3	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2016-09-12	38,5	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas	mg-ekv/l	2016-09-15	9,60	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2019-09-14	9,60	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2016-09-12	57,9	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2016-09-12	93,0	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2019-09-14	688	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2019-09-14	<9,20	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2016-09-12	0,98	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2016-09-12	6,72	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2016-09-12	93,6	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2016-09-12	59,9	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2016-09-15	14,2	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2016-09-15	108	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2016-09-13	4,13	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2016-10-07



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2015-02-18 Nr. 1147569

(data)

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

Mindaugo Čegio įmonei

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 145769634, buveinė (adresas) Šiaulių m. sav.,
Šiaulių m., Pasvalio g. 50A)

nuo 2015-02-18

(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

ekogeologinį žemės gelmių kartografavimą; geocheminį žemės gelmių kartografavimą; geologinį žemės gelmių kartografavimą; hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą; inžinerinį geologinį kartografavimą; naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą;
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą; ekogeologinį tyrimą;
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių gręžimą bei likvidavimą;
nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą;
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės energijos) paiešką ir žvalgybą.

Direktorius



(parašas)

Jonas Satkūnas
(vardas ir pavardė)



Aplinkos apsaugos agentūra

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR
TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS**
(galioja tik kartu su priedu ir tik priede nurodytiems nustatomiems parametrams tyrimų objektuose)

2015 m. balandžio 20 d. Leidimo Nr. 1158536

Mindaugo Čegio įmonės Aplinkos tyrimų laboratorija

Vaidoto g. 42c, LT-76137 Šiauliai, tel. 868264642, faks. 8-41 545536
(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

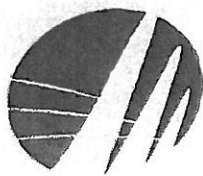
Mindaugo Čegio įmonės Aplinkos tyrimų laboratorija atitinka Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Direktorius



(parašas)

Robertas Marteckas



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR
TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS**

(galioja tik kartu su priedu ir tik priede nurodytiems nustatomiems parametrams tyrimų objektuose)

2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287

(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Vandens tyrimai“ atitinka Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr. 108-4444; 2012, Nr. 42-2087), reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Direktorius



(parašas)

Raimondas Sakalauskas