

UAB „Grotą”
Gamtos tyrimų centras
Geologijos ir geografijos institutas
Hidrogeologijos sektorius

Kauno regiono 2-jų veikiančių ir 13-os rekultivuotų sąvartynų aplinkos monitoringas

I DALIS

Ataskaita apie 2011 metų stebėjimo rezultatus

UAB „GROTA“ direktorius

Antanas Marcinonis

Geologijos ir geografijos instituto vadovė

dr.Miglė Stančikaitė

Monitoringo vadovas
Jurevičius

dr.Arūnas

Vilnius, 2011

TURINYS

I DALIS

	Psl.
Sąvartynai	
Veikiantys	
1. Lapių	3
2. Zabieliškio	51
Rekultivuoti	
3. Andrušaičių	78
4. Babėnų	89
5. Budnikų	104
6. Čiukiškių	124
7. Digrių	138
8. Gėluvos	149
9. Jonalaukio	158
10. Labūnavos	175
11. Miškinų	185
12. Numgalių	199
13. Rumšiškių	208
14. Šalčmirų	220
15. Tarpumiškio	233

II DALIS. PRIEDAI

1 priedas. Vandens cheminių analizių rezultatų protokolai	185 lapai
2 priedas. Hidrodinaminių ir fizikinių-cheminių rodiklių matavimo protokolai	96 lapai
3 priedas. Sąvartynų dujų matavimo protokolai	20 lapų
4 priedas. Drager firmos dujų analizatoriaus X-am 7000 atitikties deklaracija	1 lapas
5 priedas. Dujų analizatoriaus X-am 7000 patikros sertifikatas Nr. 0865759, 2011-10-17	1 lapas
6 priedas. LGT leidimas Gamtos tyrimų centrui tirti Žemės gelmes (atlikti ekogeologinius tyrimus), Nr. 147, 2010-02-19.....	1 lapas
7 priedas. LGT leidimas UAB „GROTA“ tirti Žemės gelmes, Nr.13, 2002-04-17.....	1 lapas
8 priedas. Aplinkos apsaugos agentūros leidimas UAB „GROTA“ analitinei laboratorijai atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus, Nr. 1AT-289, 2011-05-20	4 lapai
9 priedas. Aplinkos apsaugos agentūros leidimas Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorijai atlikti taršos	

1. LAPIŲ SĄVARTYNAS

1.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio objekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT 50124). Kauno miesto Lapių regioninis sąvartynas (adresas: Kauno raj., Lapių sen., Lepšiškių k.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT išduoti leidimai tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

2011 metais hidromonitoringas Lapių sąvartyne vykdytas pagal naujai sudarytą programą 2010-2014 metams. Monitoringo uždaviniai: 1) kontroliuoti sąvartyno poveikį požeminio ir paviršinio vandens šaltiniams ir jų užterštumą Kauno rajono Lapių gyvenviečių aplinkoje, įvertinti taršos pobūdį, sklaidos mastą ir intensyvumą; 2) tiekti periodinę (metinę) ir operatyvią informaciją apie taršos kitimą ir galimą jos poveikį ūkio objektams, esantiems sąvartyno poveikio zonoje; 3) filtrato požeminio bei paviršinio nuotėkio ir taršos sklaidos įvertinimą pabaigus eksploatuoti sąvartyno pirmąjį atliekų kaupimo lauką ir jį uždengus; 4) cheminių elementų išnešimo prognozę už intensyviai teršiamos zonos ribų ir taršos prevencijos priemonių pagrindimą taršos sklaidimo kryptimis; 5) įvertinti sąvartyno eksploatacijos poveikį aplinkai; 6) rekomenduoti požeminio ir paviršinio vandens taršos apribojimo, prevencijos ir likvidavimo priemones, atsižvelgiant į sąvartyno eksploatavimo ir vystymo ypatybes. Monitoringas vykdomas prisilaikant LR monitoringo įstatymo, Lietuvos geologijos tarnybos metodinių rekomendacijų ir kitų įsakymų, nutarimų, taisyklių bei reglamentų skirtų aplinkos taršos prevencijai ir kontrolei. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D. Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas įkurtas gūbriuotame pakraštinių ledyno darinių reljefe ant moreninio kalvagūbrio keterų, kurių altitudės apie 95–105 m. Sąvartyno teritoriją šiaurės rytuose ir vakaruose riboja Marilės ir Mačiupio upelių 20–30 m gylio slėniai, pietryčiuose reljefas nuolaidžiai žemėja Neries kryptimi (žr. 1.1 pav.). Bendras paviršiaus peraukštėjimas tarp Neries įrėžio ir sąvartyno teritorijos siekia 70 m. Į šiaurę nuo sąvartyno Didžiųjų Lapių kryptimi reljefas nežymiai aukštėja. Atliekų deponavimo teritorija išraižyta gausiomis griovomis, atsiveriančiomis į Marilės ir Mačiupio upelius. Viena sausa Marilės aukštupio griova paversta sąvartynu. Jos natūralus gylis ašyje siekė nuo 5 iki 25 m, plotis žiotyse apie 100 m. Šiuo metu griova visiškai užpildyta atliekomis, kurių kaupias apie 23 m viršija gamtinį žemės paviršių.

Griovos yra svarbiausios paviršinio vandens, tekančio nuo sąvartyno teritorijos, transportavimo į hidrografinį tinklą arterijos. Sąvartyno teritorijoje gana ryškiai išsiskiria dvi pagrindinės takoskyros, atibojančios paviršinį nuotėkį tarp Marilės ir Mačiupio: šiaurės vakaruose – eina per pirmąjį atliekų deponavimo sklypo vidurį, pietryčiuose – tarp trečiojo atliekų kaupimo lauko ir Lepšiškės upelio. Paviršinis nuotėkis nuo sąvartyno teritorijos gali patekti tikrai į Marilės ir Mačiupio upelių slėnius. Vidutinis daugiameis hidromodulis – apie 5,5 l/s km². Visų upelių žiotys atsiveria Neries slėnyje. Į Neries upę pastoviai patenka tik Marilės vanduo. Lepšiškės ir Mačiupio upeliai sureguliuoti tvenkiniais, kuriuose akumuliuojamas beveik visas metinis nuotėkis. Žemiau tvenkinių, upelių vagose, vanduo būna tik smarkesnio pavasario polaidžio metu.

1.1. pav. Lapių regioninio sąvartyno monitoringo stebėjimo schema

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartynas įrengtas galinių morenų ruože, kuriame kvartero darinių storis siekia 100–130 m. Nemuno apledėjimo dariniuose išsiskiria Grūdų ir Baltijos stadijų sluoksniai. Juose vyrauja moreninis priemolis ir priesmėlis (70–80%). Atsekami du izoliuoti tarp sluoksniniai vandeningi sluoksniai: seklesnis Medininkų–Grūdų, gilesnis – Medininkų interstadinėse nuogulose, atitinkamai slūgsantys 70–80 ir 90–110 m gylyje. Jų drenažo sritis – Neries upė. Šie vandeningi sluoksniai gerai apsaugoti nuo paviršinės taršos. Tarša juos gali pasiekti ne greičiau kaip per 90–120 metų.

Viršutinėje geologinio pjūvio dalyje, kuri jautriausia technogeniniam poveikiui, ant pamatinės morenos, kurios kraigo altitudės yra 70 – 75 m aukštyje, slūgso 20–30 m netvarkingai persiluoksniojančių smėlingų ir molingų nuogulų storemė. Čia egzistuoja vientisa hidraulinė sistema, kurią sąlygiškai galima padalyti į du vandeningus sluoksnius: gruntinį ir Baltijos–Grūdų tarp sluoksninį. Šiaurinėje ir šiaurės rytinėje teritorijos dalyse per erozines griovus abu horizontai jungiasi ir sudaro vieną vieningą kompleksą. Molingų vandensparinių (molis, priemolis, priesmėlis) sluoksnių storis ir tūsa labai kaitūs. Daugelyje vietų jie eroduoti, kirsti griovomis, kitose – atsekami keli (iki trijų) vandenspariniai molio, priemolio ir priesmėlio sluoksniai, atskirti smėlio sluoksniais ir lėšiais, kurių storis siekia 15–20 m, jame susidaro santykinai vieningas vandeningas sluoksnis, kurio šiaurės rytinis pakraštys padengtas buitinėmis atliekomis. Užpildytos atliekomis griovos ašinėje dalyje vidurinis ir viršutinis moreninių darinių sluoksniai išeroduoti ir atliekos betarpiškai kontaktuoja su vandeningu smėliu. Po apatiniu moreniniu priemoliu beveik ištisai slūgso 6–18 m storio smulkaus smėlio sluoksnis, kuriame yra pirmasis tarp sluoksninis vandeningasis sluoksnis. Didesnėje Marilės ir Mačiupio upelių slėnių dalyje smėlingi dariniai taip pat eroduoti. Aukštesnėse reljefo vietose (80–90 m altitudė) išlikęs vienas vidurinis morenos sluoksnis (iki 10 m storio), aukščiausiose reljefo vietose (90–102 m altitudė) – du šios morenos sluoksniai. Virš jų, smėlio lėšiuose, formuojasi gruntinis vandeningas sluoksnis. Iškilus buitinių atliekų kaupimui Marilės griovoje iš filtrato susiformavo gruntinio vandens sluoksnis.

1.2 POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

1.2.1. Monitoringo tinkas ir vykdymo metodika

Aplinkos monitoringo sistemoje yra 15 stebėjimo gręžinių (žr. 1.1. lent.), 7 paviršinio vandens postai (P01, P03, P09, P05, P06, P10, P12), 4 šaltiniai (S03, S11, S15, S17) ir 4 drenažinio vandens tyrimo postai (D5, D7, D8, D9).

1.1 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika

Stebėjimo gręžinio Nr.	Identifikacinis Nr.	LKS–94 koordinatės, m		Gręžinio gylis, m	Vandeningas sluoksnis	Pradinis vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	Filtro intervalas nuo žemės paviršiaus, m	Būklė
		X	Y					
G01s	30904	6096161	501401	15,00	tarp sluoksninis	4,40	7,30 – 9,30	Veikiantis
G02sv	30906	6096008	501605	9,00	gruntinis	5,20	5,55 – 7,55	Veikiantis (2010 m. užmestas)
G02sa	30905	6096006	501599	21,00	tarp sluoksninis	5,20	16,00 – 18,00	Veikiantis (2010 m. užmestas)
G06s	30912	6095947	501812	19,50	tarp sluoksninis	12,24	12,50 – 14,50	Veikiantis
G07sv	30914	6095856	501987	6,00	gruntinis	1,55	2,90 – 4,90	Veikiantis
G08sn	46905	6095721	502100	12,00	gruntinis	7,50	8,50–11,50	Naujas
G09sv	30916	6095777	502235	8,00	gruntinis	2,72	3,17 – 5,17	Veikiantis
G09sa	30917	6095775	502228	25,50	tarp sluoksninis	3,79	14,09 – 16,09	Veikiantis
G10s	30918	6095801	502447	19,50	tarp sluoksninis	5,47	8,00 – 10,00	Veikiantis

Stebėjimo gręžinio Nr.	Identi- kacinis Nr.	LKS–94 koordinatės, m		Gręžinio gylis, m	Vandeningas sluoksnis	Pradinis vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	Filtro intervalas nuo žemės paviršiaus, m	Būklė
		X	Y					
G12s	30919	6095482	502089	18,00	tarpsluoksninis	4,60	7,30 – 9,30	Veikiantis
G13s	30920	6095709	501162	15,00	tarpsluoksninis	9,80	10,80 – 12,80	Veikiantis
G17s	46907	6095579	501684	8,80	gruntinis	6,80	6,30-8,30	Naujas,
G18s	46908	6095612	501514	8,00	gruntinis	1,20	5,70-7,70	Naujas,
G19s	46909	6095815	501397	20,00	gruntinis	10,8	9,5-19,5	Naujas,
G20s	46906	6095507	501816	12,50	gruntinis	7,70	10,0-12,0	Naujas,

1.2 lentelė. Vandens gylis nuo žemės paviršiaus 2011 metais stebėtuose gręžiniuose

Gręžinio Nr.	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m					
	1994-2010 m.		2011.03.21	2011.06.02	2011.10.04	2011.11.07
	maksimalus	minimalus				
G09sa/30916	5,11	3,56	4,15			4,45
G09sv/30917	3,42	2,27	2,35			2,82
G12s/30919	5,94	4,6	4,94	4,99		
G13s/30920	10,24	9,22	9,23	9,2	9,2	9,23
G19s/46909			12,54	12,55	12,4	12,66
G17s/46907				6,23	6,53	
G18s/46908				1,39	1,39	
G20s/46906				5,48	7,49	
G08sn/46905				6,3	6,44	
G01s/30904	4,83	2,99		3,76	4,12	
G10s/30918	6,03	4,65		4,97		5,36
G02sv/30906					5,07	5,11
G07sv/30914					1,83	2,02
G06s/30912					12,55	12,51

1.3 lentelė. Paviršinio vandens debitas

Posto Nr.	Debitas, l/s			
	2011.03.21	2011.06.02	2011.10.04	2011.11.07
D8 (Drenažas)	0,30	0,13	0,48	0,18
P01 (Marilės upelis)		5,88	7,27	
P03 (Marilės upelis)	7,75	2,54	10,50	
P09 (Marilės upelis)	31,67	17,53	18,41	
P05 (Trečias upelis)	3,60	4,21	2,65	
P06 (Trečias upelis)	7,76		2,78	1,25
P11 (Mačiupio upelis)		6,39	4,85	
P12 (Mačiupio upelis)			21,21	

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 1.4 lentelėje.

1.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

1.4 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	30908 (G12s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	6,2	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
2	30908 (G12s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	310	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
3	30908 (G12s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	2,04	Oksimetras Oxi 315i	
4	30908 (G12s)	Eh**	mV		2011.03.21	420,3	pH metras HI 9025	
5	30908 (G12s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	4,25	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
6	30908 (G12s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	2,4	LST ISO 10304-1 : 1998	
7	30908 (G12s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	208	LST ISO 9963-1 : 1998	
8	30908 (G12s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
9	30908 (G12s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
10	30908 (G12s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	1,005	LST ISO 10304-1 : 1998	
11	30908 (G12s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	2,48	LST EN ISO 14911 : 2000	
12	30908 (G12s)	K ⁺	mg/l		2011.03.21	1,48	LST EN ISO 14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
13	30908 (G12s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	53,33	LST EN ISO 14911 : 2000	
14	30908 (G12s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	7,14	LST EN ISO 14911 : 2000	
15	30908 (G12s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	0,257	LST EN ISO14911 : 2000	
16	30908 (G12s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	3,25	Apskaičiuojama	
17	30908 (G12s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	3,25	Apskaičiuojama	
18	30908 (G12s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
19	30908 (G12s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	280	Apskaičiuojama	
20	30908 (G12s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
21	30908 (G12s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,8	Potenciometrija	
22	30908 (G12s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	326	LST EN 27888 : 2002	
23	30908 (G12s)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.03.21	3,49	LST EN ISO 8467 : 2002	
24	30908 (G12s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	15,9	ISO 15705 : 2002	
25	30908 (G12s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	10,4	LAND 47-1 : 2007	
26	30908 (G12s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	0,58	LAND 59 : 2003	
27	30916 (G09sa)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	6,5	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
28	30916 (G09sa)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	388	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
29	30916 (G09sa)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	1,26	Oksimetras Oxi 315i	
30	30916 (G09sa)	Eh**	mV		2011.03.21	406,9	pH metras HI 9025	
31	30916 (G09sa)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	4,71	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
32	30916 (G09sa)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	9,86	LST ISO 10304-1 : 1998	
33	30916 (G09sa)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	238	LST ISO 9963-1 : 1998	
34	30916 (G09sa)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
35	30916 (G09sa)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
36	30916 (G09sa)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	5,952	LST ISO 10304-1 : 1998	
37	30916 (G09sa)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	4,12	LST EN ISO 14911 : 2000	
38	30916 (G09sa)	K ⁺	mg/l		2011.03.21	3,91	LST EN ISO 14911 : 2000	
39	30916 (G09sa)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	50,8	LST EN ISO 14911 : 2000	
40	30916 (G09sa)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	10,17	LST EN ISO 14911 : 2000	
41	30916 (G09sa)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	0,967	LST EN ISO14911 : 2000	
42	30916 (G09sa)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	3,37	Apskaičiuojama	
43	30916 (G09sa)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	3,37	Apskaičiuojama	
44	30916 (G09sa)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
45	30916 (G09sa)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	328	Apskaičiuojama	
46	30916 (G09sa)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
47	30916 (G09sa)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,89	Potenciometrija	
48	30916 (G09sa)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	386	LST EN 27888 : 2002	
49	30916 (G09sa)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.03.21	4,36	LST EN ISO 8467 : 2002	
50	30916 (G09sa)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	12	ISO 15705 : 2002	
51	30916 (G09sa)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	7,2	LAND 47-1 : 2007	
52	30916 (G09sa)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	3,1	LAND 59 : 2003	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
53	30917 (G09sv)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	5,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
54	30917 (G09sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	270	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
55	30917 (G09sv)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	2,15	Oksimetras Oxi 315i	
56	30917 (G09sv)	Eh**	mV		2011.03.21	402,5	pH metras HI 9025	
57	30917 (G09sv)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	3,18	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
58	30917 (G09sv)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	5,2	LST ISO 10304-1 : 1998	
59	30917 (G09sv)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	166	LST ISO 9963-1 : 1998	
60	30917 (G09sv)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
61	30917 (G09sv)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
62	30917 (G09sv)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	2,954	LST ISO 10304-1 : 1998	
63	30917 (G09sv)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	2,33	LST EN ISO 14911 : 2000	
64	30917 (G09sv)	K ⁺	mg/l		2011.03.21	1,17	LST EN ISO 14911 : 2000	
65	30917 (G09sv)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	41,91	LST EN ISO 14911 : 2000	
66	30917 (G09sv)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	7,89	LST EN ISO 14911 : 2000	
67	30917 (G09sv)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	0,3	LST EN ISO14911 : 2000	
68	30917 (G09sv)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	2,74	Apskaičiuojama	
69	30917 (G09sv)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	2,74	Apskaičiuojama	
70	30917 (G09sv)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
71	30917 (G09sv)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	231	Apskaičiuojama	
72	30917 (G09sv)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
73	30917 (G09sv)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,19	Potenciometrija	
74	30917 (G09sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	286	LST EN 27888 : 2002	
75	30917 (G09sv)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.03.21	4,07	LST EN ISO 8467 : 2002	
76	30917 (G09sv)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	8,8	ISO 15705 : 2002	
77	30917 (G09sv)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	6,1	LAND 47-1 : 2007	
78	30917 (G09sv)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	1,24	LAND 59 : 2003	
79	30920 (G13s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	7,9	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
80	30920 (G13s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	354	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
81	30920 (G13s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	1,83	Oksimetras Oxi 315i	
82	30920 (G13s)	Eh**	mV		2011.03.21	351,6	pH metras HI 9025	
83	30920 (G13s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	8,77	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
84	30920 (G13s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	2,87	LST ISO 10304-1 : 1998	
85	30920 (G13s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	88	LST ISO 9963-1 : 1998	
86	30920 (G13s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
87	30920 (G13s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
88	30920 (G13s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	0,89	LST ISO 10304-1 : 1998	
89	30920 (G13s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	3,73	LST EN ISO 14911 : 2000	
90	30920 (G13s)	K ⁺	mg/l		2011.03.21	8,14	LST EN ISO 14911 : 2000	
91	30920 (G13s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	24,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
92	30920 (G13s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	2,18	LST EN ISO 14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
93	30920 (G13s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	1,107	LST EN ISO14911 : 2000	
94	30920 (G13s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	1,42	Apskaičiuojama	
95	30920 (G13s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	1,42	Apskaičiuojama	
96	30920 (G13s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
97	30920 (G13s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	140	Apskaičiuojama	
98	30920 (G13s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
99	30920 (G13s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,25	Potenciometrija	
100	30920 (G13s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	200	LST EN 27888 : 2002	
101	30920 (G13s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	4,36	LST EN ISO 8467 : 2002	
102	30920 (G13s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	6,9	ISO 15705 : 2002	
103	30920 (G13s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	5,1	LAND 47-1 : 2007	
104	30920 (G13s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	229	LAND 46-2007	
105	30920 (G13s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	1,28	LAND 59 : 2003	
106	30920 (G13s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.21	0,08	LAND 58 : 2003	
107	30920 (G13s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.21	0,075	LAND 58 : 2003	
108	30920 (G13s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	GTC GGI Hidrocheminių tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT- 56. Išduotas 2005.09.07
109	30920 (G13s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
110	30920 (G13s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,004	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
111	30920 (G13s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
112	30920 (G13s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	0,023	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
113	46909 (G19s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	3932	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT- 289. Išduotas 2011.05.20
114	46909 (G19s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	329	LST ISO 10304-1 : 1998	
115	46909 (G19s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	15400	LST ISO 9963-1 : 1998	
116	46909 (G19s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
117	46909 (G19s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
118	46909 (G19s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
119	46909 (G19s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	2806	LST EN ISO 14911 : 2000	
120	46909 (G19s)	K ⁺	mg/l		2011.03.21	2648	LST EN ISO 14911 : 2000	
121	46909 (G19s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	289	LST EN ISO 14911 : 2000	
122	46909 (G19s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	50,4	LST EN ISO 14911 : 2000	
123	46909 (G19s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	2806,683	LST EN ISO14911 : 2000	
124	46909 (G19s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	18,57	Apskaičiuojama	
125	46909 (G19s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	18,57	Apskaičiuojama	
126	46909 (G19s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
127	46909 (G19s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	28261	Apskaičiuojama	
128	46909 (G19s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
129	46909 (G19s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	8,45	Potenciometrija	
130	46909 (G19s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	36600	LST EN 27888 : 2002	
131	46909 (G19s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	960	LST EN ISO 8467 : 2002	
132	46909 (G19s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	3800	ISO 15705 : 2002	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
133	46909 (G19s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	2500	LAND 47-1 : 2007	
134	46909 (G19s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	227	LAND 46-2007	
135	46909 (G19s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	2210	LAND 59 : 2003	
136	46909 (G19s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.21	0,093	LAND 58 : 2003	
137	46909 (G19s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.21	0,093	LAND 58 : 2003	
138	46909 (G19s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	0,014	AAS - LST EN ISO 15586-2004	GTC GGI Hidrocheminių tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-56. Išduotas 2005.09.07
139	46909 (G19s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	0,017	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
140	46909 (G19s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,386	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
141	46909 (G19s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	1,941	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
142	46909 (G19s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	0,095	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
143	D5	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	1161	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
144	D5	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	658	LST ISO 10304-1 : 1998	
145	D5	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	2335	LST ISO 9963-1 : 1998	
146	D5	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
147	D5	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	66,305	LST ISO 10304-1 : 1998	
148	D5	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	642,143	LST ISO 10304-1 : 1998	
149	D5	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	963	LST EN ISO 14911 : 2000	
150	D5	K ⁺	mg/l		2011.03.21	880	LST EN ISO 14911 : 2000	
151	D5	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	275	LST EN ISO 14911 : 2000	
152	D5	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	72,24	LST EN ISO 14911 : 2000	
153	D5	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	349,71	LST EN ISO14911 : 2000	
154	D5	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	19,67	Apskaičiuojama	
155	D5	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	19,67	Apskaičiuojama	
156	D5	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
157	D5	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	7402	Apskaičiuojama	
158	D5	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
159	D5	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,87	Potenciometrija	
160	D5	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	10360	LST EN 27888 : 2002	
161	D5	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.03.21	974	LST EN ISO 8467 : 2002	
162	D5	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	2350	ISO 15705 : 2002	
163	D5	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	1550	LAND 47-1 : 2007	
164	D5	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	48	LAND 46-2007	
165	D5	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	450	LAND 59 : 2003	
166	D5	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.21	0,088	LAND 58 : 2003	
167	D5	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.21	0,083	LAND 58 : 2003	
168	D5	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0.003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	GTC GGI Hidrocheminių tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-56. Išduotas
169	D5	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	0,013	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
170	D5	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,375	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
171	D5	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,405	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
172	D5	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	0,771	AAS - LST EN ISO 15586-2004	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
								2005.09.07
173	D7	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	8,5	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
174	D7	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	1880	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
175	D7	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	1,07	Oksimetras Oxi 315i	
176	D7	Eh**	mV		2011.03.21	274	pH metras HI 9025	
177	D7	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	179	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
178	D7	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	7,13	LST ISO 10304-1 : 1998	
179	D7	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	844	LST ISO 9963-1 : 1998	
180	D7	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
181	D7	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
182	D7	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	6,51	LST ISO 10304-1 : 1998	
183	D7	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	107	LST EN ISO 14911 : 2000	
184	D7	K ⁺	mg/l		2011.03.21	70,89	LST EN ISO 14911 : 2000	
185	D7	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	146	LST EN ISO 14911 : 2000	
186	D7	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	38,86	LST EN ISO 14911 : 2000	
187	D7	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	35,357	LST EN ISO14911 : 2000	
188	D7	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	10,48	Apskaičiuojama	
189	D7	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	10,48	Apskaičiuojama	
190	D7	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
191	D7	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	1435	Apskaičiuojama	
192	D7	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
193	D7	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,34	Potenciometrija	
194	D7	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	1909	LST EN 27888 : 2002	
195	D7	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	101	LST EN ISO 8467 : 2002	
196	D7	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	210	ISO 15705 : 2002	
197	D7	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	130	LAND 47-1 : 2007	
198	D7	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	50	LAND 46-2007	
199	D7	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	31,4	LAND 59 : 2003	
200	D7	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.21	0,097	LAND 58 : 2003	
201	D7	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.21	0,09	LAND 58 : 2003	
202	D7	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	GTC GGI Hidrocheminių tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-56. Išduotas 2005.09.07
203	D7	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
204	D7	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,01	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
205	D7	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,028	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
206	D7	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	1,133	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Matuota prie gręžinio
207	D8	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	5,6	Oksimetras Oxi 315i	
208	D8	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	4460	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
209	D8	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	2,33	Oksimetras Oxi 315i	
210	D8	Eh**	mV		2011.03.21	317,7	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“
211	D8	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	528	LST ISO 10304-1 : 1998	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
212	D8	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	785	LST ISO 10304-1 : 1998	analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
213	D8	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	1049	LST ISO 9963-1 : 1998	
214	D8	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
215	D8	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
216	D8	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
217	D8	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	294	LST EN ISO 14911 : 2000	
218	D8	K ⁺	mg/l		2011.03.21	90,9	LST EN ISO 14911 : 2000	
219	D8	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	347	LST EN ISO 14911 : 2000	
220	D8	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	82,7	LST EN ISO 14911 : 2000	
221	D8	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	73,928	LST EN ISO14911 : 2000	
222	D8	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	24,12	Apskaičiuojama	
223	D8	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	17,2	Apskaičiuojama	
224	D8	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	6,93	Apskaičiuojama	
225	D8	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	3251	Apskaičiuojama	
226	D8	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
227	D8	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,42	Potenciometrija	
228	D8	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	4360	LST EN 27888 : 2002	
229	D8	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	40	LST EN ISO 8467 : 2002	
230	D8	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	110	ISO 15705 : 2002	
231	D8	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	75	LAND 47-1 : 2007	
232	D8	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	52	LAND 46-2007	
233	D8	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	58	LAND 59 : 2003	
234	D8	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.21	0,08	LAND 58 : 2003	
235	D8	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.21	0,074	LAND 58 : 2003	
236	D8	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0.003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	GTC GGI Hidrocheminių tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-56. Išduotas 2005.09.07
237	D8	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	<0.001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
238	D8	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,037	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
239	D8	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,014	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
240	D8	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	1,645	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Matuota prie gręžinio
241	D9	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	1,6	Oksimetras Oxi 315i	
242	D9	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	3880	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
243	D9	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	2,09	Oksimetras Oxi 315i	
244	D9	Eh**	mV		2011.03.21	335,9	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
245	D9	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
246	D9	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
247	D9	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	85,25	LST EN ISO14911 : 2000	
248	D9	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,4	Potenciometrija	
249	D9	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	29,5	ISO 15705 : 2002	
250	D9	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	18	LAND 47-1 : 2007	
251	D9	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	21	LAND 46-2007	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
252	D9	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	68	LAND 59 : 2003	
253	D9	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	0,82	LAND 61-2003	
254	P03	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	2,1	Oksimetras Oxi 315i	
255	P03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	925	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
256	P03	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	3,31	Oksimetras Oxi 315i	
257	P03	Eh**	mV		2011.03.21	358,7	pH metras HI 9025	
258	P03	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	84,9	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
259	P03	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	30,63	LST ISO 10304-1 : 1998	
260	P03	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	372	LST ISO 9963-1 : 1998	
261	P03	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
262	P03	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	7,196	LST ISO 10304-1 : 1998	
263	P03	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	19,707	LST ISO 10304-1 : 1998	
264	P03	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	55,7	LST EN ISO 14911 : 2000	
265	P03	K ⁺	mg/l		2011.03.21	26,3	LST EN ISO 14911 : 2000	
266	P03	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	101	LST EN ISO 14911 : 2000	
267	P03	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	23,7	LST EN ISO 14911 : 2000	
268	P03	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	16,071	LST EN ISO14911 : 2000	
269	P03	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	6,99	Apskaičiuojama	
270	P03	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	6,1	Apskaičiuojama	
271	P03	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0,89	Apskaičiuojama	
272	P03	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	737	Apskaičiuojama	
273	P03	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
274	P03	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,57	Potenciometrija	
275	P03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	987	LST EN 27888 : 2002	
276	P03	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	11,9	LST EN ISO 8467 : 2002	
277	P03	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	26,4	ISO 15705 : 2002	
278	P03	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	18	LAND 47-1 : 2007	
279	P03	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	26,4	LAND 59 : 2003	
280	P05	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	3,4	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
281	P05	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	1301	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
282	P05	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	2,6	Oksimetras Oxi 315i	
283	P05	Eh**	mV		2011.03.21	294,7	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
284	P05	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	109	LST ISO 10304-1 : 1998	
285	P05	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	61	LST ISO 10304-1 : 1998	
286	P05	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	595	LST ISO 9963-1 : 1998	
287	P05	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
288	P05	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
289	P05	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	0,961	LST ISO 10304-1 : 1998	
290	P05	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	60,7	LST EN ISO 14911 : 2000	
291	P05	K ⁺	mg/l		2011.03.21	33,6	LST EN ISO 14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
292	P05	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.21	128	LST EN ISO 14911 : 2000	
293	P05	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.21	27,9	LST EN ISO 14911 : 2000	
294	P05	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	21,343	LST EN ISO14911 : 2000	
295	P05	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	8,68	Apskaičiuojama	
296	P05	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	8,68	Apskaičiuojama	
297	P05	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
298	P05	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	1038	Apskaičiuojama	
299	P05	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
300	P05	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	8,03	Potenciometrija	
301	P05	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	1362	LST EN 27888 : 2002	
302	P05	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	17,4	LST EN ISO 8467 : 2002	
303	P05	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	31,7	ISO 15705 : 2002	
304	P05	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	21	LAND 47-1 : 2007	
305	P05	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	31,7	LAND 59 : 2003	Matuota prie gręžinio
306	P06	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	4,9	Oksimetras Oxi 315i	
307	P06	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	984	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
308	P06	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	2,61	Oksimetras Oxi 315i	
309	P06	Eh**	mV		2011.03.21	316,6	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
310	P06	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	79	LST ISO 10304-1 : 1998	
311	P06	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	25,2	LST ISO 10304-1 : 1998	
312	P06	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	419	LST ISO 9963-1 : 1998	
313	P06	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
314	P06	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
315	P06	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
316	P06	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	49,34	LST EN ISO 14911 : 2000	
317	P06	K ⁺	mg/l		2011.03.21	40,5	LST EN ISO 14911 : 2000	
318	P06	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.21	80,5	LST EN ISO 14911 : 2000	
319	P06	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.21	15,5	LST EN ISO 14911 : 2000	
320	P06	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	17,357	LST EN ISO14911 : 2000	
321	P06	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	5,29	Apskaičiuojama	
322	P06	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	5,29	Apskaičiuojama	
323	P06	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
324	P06	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	726	Apskaičiuojama	
325	P06	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
326	P06	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,79	Potenciometrija	
327	P06	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	978	LST EN 27888 : 2002	
328	P06	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	13,9	LST EN ISO 8467 : 2002	
329	P06	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	34	ISO 15705 : 2002	
330	P06	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	22	LAND 47-1 : 2007	
331	P06	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	70	LAND 46-2007	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
332	P06	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	14,1	LAND 59 : 2003	
333	P06	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	0,64	LAND 61-2003	
334	P09	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	1,4	Oksimetras Oxi 315i	
335	P09	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	1164	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
336	P09	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	3,48	Oksimetras Oxi 315i	
337	P09	Eh**	mV		2011.03.21	378,8	pH metras HI 9025	
338	P09	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	92,6	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
339	P09	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	34,3	LST ISO 10304-1 : 1998	
340	P09	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	498	LST ISO 9963-1 : 1998	
341	P09	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
342	P09	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	5,356	LST ISO 10304-1 : 1998	
343	P09	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	7,307	LST ISO 10304-1 : 1998	
344	P09	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	63,85	LST EN ISO 14911 : 2000	
345	P09	K ⁺	mg/l		2011.03.21	43	LST EN ISO 14911 : 2000	
346	P09	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	94,2	LST EN ISO 14911 : 2000	
347	P09	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	20,89	LST EN ISO 14911 : 2000	
348	P09	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	31,5	LST EN ISO14911 : 2000	
349	P09	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	6,42	Apskaičiuojama	
350	P09	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	6,42	Apskaičiuojama	
351	P09	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
352	P09	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	891	Apskaičiuojama	
353	P09	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
354	P09	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,72	Potenciometrija	
355	P09	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	1238	LST EN 27888 : 2002	
356	P09	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	10,3	LST EN ISO 8467 : 2002	
357	P09	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	20,7	ISO 15705 : 2002	
358	P09	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	16	LAND 47-1 : 2007	
359	P09	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	28,6	LAND 59 : 2003	
360	S03	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	2,6	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
361	S03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	3910	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
362	S03	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	1,7	Oksimetras Oxi 315i	
363	S03	Eh**	mV		2011.03.21	284,2	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
364	S03	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	549	LST ISO 10304-1 : 1998	
365	S03	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	106	LST ISO 10304-1 : 1998	
366	S03	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	1457	LST ISO 9963-1 : 1998	
367	S03	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
368	S03	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
369	S03	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	14,955	LST ISO 10304-1 : 1998	
370	S03	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	304	LST EN ISO 14911 : 2000	
371	S03	K ⁺	mg/l		2011.03.21	146	LST EN ISO 14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
372	S03	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	179	LST EN ISO 14911 : 2000	
373	S03	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	74,7	LST EN ISO 14911 : 2000	
374	S03	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	97,327	LST EN ISO14911 : 2000	
375	S03	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	15,8	Apskaičiuojama	
376	S03	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	15,8	Apskaičiuojama	
377	S03	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
378	S03	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	2928	Apskaičiuojama	
379	S03	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
380	S03	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,39	Potenciometrija	
381	S03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	4070	LST EN 27888 : 2002	
382	S03	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	39,2	LST EN ISO 8467 : 2002	
383	S03	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	114	ISO 15705 : 2002	
384	S03	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	71	LAND 47-1 : 2007	
385	S03	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.21	58	LAND 46-2007	
386	S03	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	82,4	LAND 59 : 2003	
387	S03	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.21	0,074	LAND 58 : 2003	
388	S03	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.21	0,06	LAND 58 : 2003	
389	S03	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	GTC GGI Hidrocheminių tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-56. Išduotas 2005.09.07
390	S03	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
391	S03	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,021	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
392	S03	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,009	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
393	S03	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	0,409	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
394	P12	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	1,6	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
395	P12	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	681	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
396	P12	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.21	3,46	Oksimetras Oxi 315i	
397	P12	Eh**	mV		2011.03.21	409,1	pH metras HI 9025	
398	P12	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	55,6	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
399	P12	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	58,26	LST ISO 10304-1 : 1998	
400	P12	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.21	275	LST ISO 9963-1 : 1998	
401	P12	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
402	P12	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
403	P12	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	13,41	LST ISO 10304-1 : 1998	
404	P12	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.21	26,32	LST EN ISO 14911 : 2000	
405	P12	K ⁺	mg/l		2011.03.21	9,18	LST EN ISO 14911 : 2000	
406	P12	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	89,4	LST EN ISO 14911 : 2000	
407	P12	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.03.21	20,35	LST EN ISO 14911 : 2000	
408	P12	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	1,826	LST EN ISO14911 : 2000	
409	P12	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	6,14	Apskaičiuojama	
410	P12	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	4,51	Apskaičiuojama	
411	P12	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.21	1,63	Apskaičiuojama	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
412	P12	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.21	549	Apskaičiuojama	
413	P12	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.21	0	Apskaičiuojama	
414	P12	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.21	7,9	Potenciometrija	
415	P12	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	738	LST EN 27888 : 2002	
416	P12	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.21	7,17	LST EN ISO 8467 : 2002	
417	P12	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	20,3	ISO 15705 : 2002	
418	P12	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.03.21	14,2	LAND 47-1 : 2007	
419	P12	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.21	4,8	LAND 59 : 2003	
420	D7	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	14,8	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
421	D7	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	1201	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
422	D7	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	1,73	Oksimetras Oxi 315i	
423	D7	Eh**	mV		2011.06.02	316,6	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
424	D8	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	11,7	Oksimetras Oxi 315i	
425	D8	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	4620	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
426	D8	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,07	Oksimetras Oxi 315i	
427	D8	Eh**	mV		2011.06.02	298,1	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
428	S03	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	16,3	Oksimetras Oxi 315i	
429	S03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	5070	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
430	S03	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	1,96	Oksimetras Oxi 315i	
431	S03	Eh**	mV		2011.06.02	236,3	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
432	S11	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	18,9	Oksimetras Oxi 315i	
433	S11	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	1310	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
434	S11	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	2,01	Oksimetras Oxi 315i	
435	S11	Eh**	mV		2011.06.02	389,4	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
436	S17	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	21	Oksimetras Oxi 315i	
437	S17	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	602	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
438	S17	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	0,26	Oksimetras Oxi 315i	
439	S17	Eh**	mV		2011.06.02	99,2	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
440	P03	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	17,6	Oksimetras Oxi 315i	
441	P03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	1290	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
442	P03	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,04	Oksimetras Oxi 315i	
443	P03	Eh**	mV		2011.06.02	238,7	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
444	P05	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	17,5	Oksimetras Oxi 315i	
445	P05	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	1019	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
446	P05	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,45	Oksimetras Oxi 315i	
447	P05	Eh**	mV		2011.06.02	257,8	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
448	P06	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	13,3	Oksimetras Oxi 315i	
449	P06	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	2150	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
450	P06	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,42	Oksimetras Oxi 315i	
451	P06	Eh**	mV		2011.06.02	285,2	pH metras HI 9025	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
452	P09	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	19,4	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
453	P09	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	875	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
454	P09	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	2,55	Oksimetras Oxi 315i	
455	P09	Eh**	mV		2011.06.02	400,1	pH metras HI 9025	
456	P01	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	14,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
457	P01	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	595	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
458	P01	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	4,17	Oksimetras Oxi 315i	
459	P01	Eh**	mV		2011.06.02	403,9	pH metras HI 9025	
460	P11	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	18	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
461	P11	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	687	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
462	P11	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,52	Oksimetras Oxi 315i	
463	P11	Eh**	mV		2011.06.02	395,7	pH metras HI 9025	
464	30920 (G13s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	12,2	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
465	30920 (G13s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	3280	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
466	30920 (G13s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	1,36	Oksimetras Oxi 315i	
467	30920 (G13s)	Eh**	mV		2011.06.02	164,8	pH metras HI 9025	
468	46907 (G17s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	11,3	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
469	46907 (G17s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	1917	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
470	46907 (G17s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	2,15	Oksimetras Oxi 315i	
471	46907 (G17s)	Eh**	mV		2011.06.02	319,4	pH metras HI 9025	
472	46908 (G18s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	13,6	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
473	46908 (G18s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	10660	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
474	46908 (G18s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	0,92	Oksimetras Oxi 315i	
475	46908 (G18s)	Eh**	mV		2011.06.02	152,2	pH metras HI 9025	
476	46909 (G19s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	36600	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
477	46909 (G19s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	0,44	Oksimetras Oxi 315i	
478	46909 (G19s)	Eh**	mV		2011.06.02	183,1	pH metras HI 9025	
479	46906 (G20s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	12,3	Oksimetras Oxi 315i	
480	46906 (G20s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	726	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
481	46906 (G20s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	1,74	Oksimetras Oxi 315i	
482	46906 (G20s)	Eh**	mV		2011.06.02	355,7	pH metras HI 9025	
483	46905 (G08n)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	11,8	Oksimetras Oxi 315i	
484	46905 (G08n)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	620	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
485	46905 (G08n)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,43	Oksimetras Oxi 315i	
486	46905 (G08n)	Eh**	mV		2011.06.02	392,6	pH metras HI 9025	
487	30904 (G01s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	11,8	Oksimetras Oxi 315i	
488	30904 (G01s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	646	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
489	30904 (G01s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,2	Oksimetras Oxi 315i	
490	30904 (G01s)	Eh**	mV		2011.06.02	372,5	pH metras HI 9025	
491	30918(G10s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	9,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
492	30918(G10s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	587	Port. Laid. Matuokl. HI933000	gręžinio
493	30918(G10s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	4,16	Oksimetras Oxi 315i	
494	30918(G10s)	Eh**	mV		2011.06.02	406,7	pH metras HI 9025	
495	30908 (G12s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	11,1	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
496	30908 (G12s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	342	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
497	30908 (G12s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	3,51	Oksimetras Oxi 315i	
498	30908 (G12s)	Eh**	mV		2011.06.02	405,1	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
499	D9	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.06.02	14,9	Oksimetras Oxi 315i	
500	D9	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.06.02	4400	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
501	D9	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.06.02	4,24	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
502	D9	Eh**	mV		2011.06.02	325,2	pH metras HI 9025	
503	D5	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	1025	LST ISO 10304-1 : 1998	
504	D5	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	629	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
505	D5	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	2947	LST ISO 9963-1 : 1998	
506	D5	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	1,449	Apskaičiuojama	
507	D5	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
508	D5	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	214,476	LST ISO 10304-1 : 1998	
509	D5	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	715	LST EN ISO 14911 : 2000	
510	D5	K ⁺	mg/l		2011.10.04	594	LST EN ISO 14911 : 2000	
511	D5	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	334	LST EN ISO 14911 : 2000	
512	D5	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	68,05	LST EN ISO 14911 : 2000	
513	D5	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	374,139	LST EN ISO14911 : 2000	
514	D5	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	22,268	Apskaičiuojama	
515	D5	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	22,268	Apskaičiuojama	
516	D5	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0	Apskaičiuojama	
517	D5	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	6902,11	Apskaičiuojama	
518	D5	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	62,437	Apskaičiuojama	
519	D5	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,93	Potenciometrija	
520	D5	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	9190	LST EN 27888 : 2002	
521	D5	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	698	LST EN ISO 8467 : 2002	
522	D5	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	20000	ISO 15705 : 2002	
523	D5	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	13800	LAND 47-1 : 2007	
524	D5	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	12	LAND 46-2007	
525	D5	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	351	LAND 59 : 2003	
526	D5	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	2,14	LAND 58 : 2003	
527	D5	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	1,68	LAND 58 : 2003	
528	D5	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	0,0005	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija.
529	D5	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,011	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
530	D5	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,125	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
531	D5	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,507	AAS - LST EN ISO 15586-2004	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
532	D5	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	2,411	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
533	D7	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	15,3	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
534	D7	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1200	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
535	D7	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	1,94	Oksimetras Oxi 315i	
536	D7	Eh**	mV		2011.10.04	221,7	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
537	D7	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	98,01	LST ISO 10304-1 : 1998	
538	D7	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	96,13	LST ISO 10304-1 : 1998	
539	D7	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	489	LST ISO 9963-1 : 1998	
540	D7	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,24	Apskaičiuojama	
541	D7	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
542	D7	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	7,369	LST ISO 10304-1 : 1998	
543	D7	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	48,95	LST EN ISO 14911 : 2000	
544	D7	K ⁺	mg/l		2011.10.04	14,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
545	D7	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	158	LST EN ISO 14911 : 2000	
546	D7	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	33,36	LST EN ISO 14911 : 2000	
547	D7	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	6,48	LST EN ISO14911 : 2000	
548	D7	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	10,63	Apskaičiuojama	
549	D7	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	8,016	Apskaičiuojama	
550	D7	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	2,614	Apskaičiuojama	
551	D7	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	952,3	Apskaičiuojama	
552	D7	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	84,442	Apskaičiuojama	
553	D7	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,04	Potenciometrija	
554	D7	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1180	LST EN 27888 : 2002	
555	D7	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	5,24	LST EN ISO 8467 : 2002	
556	D7	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	9	ISO 15705 : 2002	
557	D7	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	6,5	LAND 47-1 : 2007	
558	D7	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	7	LAND 46-2007	
559	D7	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	7,12	LAND 59 : 2003	
560	D7	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	1,2	LAND 58 : 2003	
561	D7	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,98	LAND 58 : 2003	
562	D7	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
563	D7	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
564	D7	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,004	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
565	D7	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
566	D7	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,917	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Matuota prie gręžinio
567	D8	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	14,8	Oksimetras Oxi 315i	
568	D8	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	3770	Port. Laid. Matuokl. HI933000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
569	D8	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	3,67	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
570	D8	Eh**	mV		2011.10.04	182,1	pH metras HI 9025	
571	D8	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	488	LST ISO 10304-1 : 1998	
572	D8	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	496	LST ISO 10304-1 : 1998	
573	D8	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	1086	LST ISO 9963-1 : 1998	
574	D8	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,534	Apskaičiuojama	
575	D8	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
576	D8	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
577	D8	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	262	LST EN ISO 14911 : 2000	
578	D8	K ⁺	mg/l		2011.10.04	78,9	LST EN ISO 14911 : 2000	
579	D8	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	312	LST EN ISO 14911 : 2000	
580	D8	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	66,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
581	D8	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	74,326	LST EN ISO14911 : 2000	
582	D8	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	21,02	Apskaičiuojama	
583	D8	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	17,80	Apskaičiuojama	
584	D8	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	3,22	Apskaičiuojama	
585	D8	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	2864	Apskaičiuojama	
586	D8	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	129,39	Apskaičiuojama	
587	D8	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,18	Potenciometrija	
588	D8	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	3880	LST EN 27888 : 2002	
589	D8	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	18,90	LST EN ISO 8467 : 2002	
590	D8	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	72	ISO 15705 : 2002	
591	D8	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	45	LAND 47-1 : 2007	
592	D8	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	17	LAND 46-2007	
593	D8	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	59,6	LAND 59 : 2003	
594	D8	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	1,67	LAND 58 : 2003	
595	D8	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	1,4	LAND 58 : 2003	
596	D8	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
597	D8	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
598	D8	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,012	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
599	D8	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,005	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
600	D8	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	1,305	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
601	S03	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	13,4	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
602	S03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	4570	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
603	S03	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	2,86	Oksimetras Oxi 315i	
604	S03	Eh**	mV		2011.10.04	128,7	pH metras HI 9025	
605	S03	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	543	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija.
606	S03	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	90,4	LST ISO 10304-1 : 1998	
607	S03	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	1692	LST ISO 9963-1 : 1998	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
608	S03	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,832	Apskaičiuojama	Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
609	S03	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
610	S03	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	2,626	LST ISO 10304-1 : 1998	
611	S03	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	326	LST EN ISO 14911 : 2000	
612	S03	K ⁺	mg/l		2011.10.04	128	LST EN ISO 14911 : 2000	
613	S03	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	209	LST EN ISO 14911 : 2000	
614	S03	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	79,28	LST EN ISO 14911 : 2000	
615	S03	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	11,083	LST EN ISO14911 : 2000	
616	S03	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	16,954	Apskaičiuojama	
617	S03	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	16,954	Apskaičiuojama	
618	S03	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0	Apskaičiuojama	
619	S03	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	3082,22	Apskaičiuojama	
620	S03	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	206,283	Apskaičiuojama	
621	S03	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,17	Potenciometrija	
622	S03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	4480	LST EN 27888 : 2002	
623	S03	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	16	LST EN ISO 8467 : 2002	
624	S03	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	69	ISO 15705 : 2002	
625	S03	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	44	LAND 47-1 : 2007	
626	S03	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	108	LAND 46-2007	
627	S03	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	68,6	LAND 59 : 2003	
628	S03	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	2,8	LAND 58 : 2003	
629	S03	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	2,35	LAND 58 : 2003	
630	S03	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
631	S03	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
632	S03	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,024	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
633	S03	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,013	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
634	S03	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,735	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
635	S15	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	406	LST ISO 10304-1 : 1998	
636	S15	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	802	LST ISO 10304-1 : 1998	
637	S15	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	563	LST ISO 9963-1 : 1998	
638	S15	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,277	Apskaičiuojama	
639	S15	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
640	S15	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
641	S15	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	209	LST EN ISO 14911 : 2000	
642	S15	K ⁺	mg/l		2011.10.04	37,04	LST EN ISO 14911 : 2000	
643	S15	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	338	LST EN ISO 14911 : 2000	
644	S15	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	58,65	LST EN ISO 14911 : 2000	
645	S15	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	24,158	LST EN ISO14911 : 2000	
646	S15	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	21,693	Apskaičiuojama	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
647	S15	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	9,23	Apskaičiuojama	
648	S15	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	12,463	Apskaičiuojama	
649	S15	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	2438,13	Apskaičiuojama	
650	S15	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	43,308	Apskaičiuojama	
651	S15	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,37	Potenciometrija	
652	S15	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	3190	LST EN 27888 : 2002	
653	S15	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	15,7	LST EN ISO 8467 : 2002	
654	S15	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	57	ISO 15705 : 2002	
655	S15	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	38	LAND 47-1 : 2007	
656	S15	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	270	LAND 46-2007	
657	S15	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	24,7	LAND 59 : 2003	
658	S15	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	2,13	LAND 58 : 2003	
659	S15	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	1,45	LAND 58 : 2003	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
660	S15	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.04	0,059	LST ISO 6439 : 1998	
661	S15	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
662	S15	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,000	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
663	S15	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,006	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
664	S15	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
665	S15	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,682	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
666	S11	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	15	Oksimetras Oxi 315i	
667	S11	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1347	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
668	S11	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	3,17	Oksimetras Oxi 315i	
669	S11	Eh**	mV		2011.10.04	338,7	pH metras HI 9025	
670	S11	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	209	LST ISO 10304-1 : 1998	
671	S11	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	29,95	LST ISO 10304-1 : 1998	
672	S11	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	444	LST ISO 9963-1 : 1998	
673	S11	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,218	Apskaičiuojama	
674	S11	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
675	S11	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	1,652	LST ISO 10304-1 : 1998	
676	S11	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	93,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
677	S11	K ⁺	mg/l		2011.10.04	11,44	LST EN ISO 14911 : 2000	
678	S11	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	130	LST EN ISO 14911 : 2000	
679	S11	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	42,79	LST EN ISO 14911 : 2000	
680	S11	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	1,103	LST EN ISO14911 : 2000	
681	S11	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	10,009	Apskaičiuojama	
682	S11	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	7,279	Apskaičiuojama	
683	S11	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	2,73	Apskaičiuojama	
684	S11	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	963,36	Apskaičiuojama	
685	S11	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	18,821	Apskaičiuojama	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
686	S11	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,65	Potenciometrija	
687	S11	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1400	LST EN 27888 : 2002	
688	S11	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	13,2	LST EN ISO 8467 : 2002	
689	S11	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	37	ISO 15705 : 2002	
690	S11	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	21	LAND 47-1 : 2007	
691	S11	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	385	LAND 46-2007	
692	S11	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	1,8	LAND 59 : 2003	
693	S11	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	1,14	LAND 58 : 2003	
694	S11	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,86	LAND 58 : 2003	
695	S11	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 6439 : 1998	
696	S11	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	0,0008	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
697	S11	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
698	S11	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,005	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
699	S11	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
700	S11	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	79,071	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
701	S17	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	7,43	LST ISO 10304-1 : 1998	
702	S17	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	0,88	LST ISO 10304-1 : 1998	
703	S17	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	405	LST ISO 9963-1 : 1998	
704	S17	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,199	Apskaičiuojama	
705	S17	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
706	S17	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
707	S17	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	3,34	LST EN ISO 14911 : 2000	
708	S17	K ⁺	mg/l		2011.10.04	2,04	LST EN ISO 14911 : 2000	
709	S17	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	81,83	LST EN ISO 14911 : 2000	
710	S17	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	21,54	LST EN ISO 14911 : 2000	
711	S17	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	1,336	LST EN ISO14911 : 2000	
712	S17	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,856	Apskaičiuojama	
713	S17	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,856	Apskaičiuojama	
714	S17	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0	Apskaičiuojama	
715	S17	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	523,6	Apskaičiuojama	
716	S17	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	24,826	Apskaičiuojama	
717	S17	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,51	Potenciometrija	
718	S17	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	648	LST EN 27888 : 2002	
719	S17	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	9,6	LST EN ISO 8467 : 2002	
720	S17	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	12	ISO 15705 : 2002	
721	S17	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	14,5	LAND 47-1 : 2007	
722	S17	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	987	LAND 46-2007	
723	S17	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	1,76	LAND 59 : 2003	
724	S17	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	0,085	LAND 58 : 2003	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
725	S17	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,07	LAND 58 : 2003	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
726	S17	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 6439 : 1998	
727	S17	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
728	S17	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
729	S17	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
730	S17	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Matuota prie gręžinio
731	S17	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,229	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
732	P03	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	14,2	Oksimetras Oxi 315i	
733	P03	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	953	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
734	P03	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	4,65	Oksimetras Oxi 315i	
735	P03	Eh**	mV		2011.10.04	372,1	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
736	P03	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	91,08	LST ISO 10304-1 : 1998	
737	P03	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
738	P03	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	19,54	LST ISO 10304-1 : 1998	
739	P03	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	7,602	LST EN ISO14911 : 2000	
740	P03	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,57	Potenciometrija	
741	P03	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	12,5	ISO 15705 : 2002	
742	P03	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	9	LAND 47-1 : 2007	
743	P03	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	12,4	LAND 59 : 2003	
744	P05	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	14,8	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
745	P05	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1235	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
746	P05	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	4,03	Oksimetras Oxi 315i	
747	P05	Eh**	mV		2011.10.04	381,8	pH metras HI 9025	
748	P05	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	117	LST ISO 10304-1 : 1998	
749	P05	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
750	P05	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	26,43	LST ISO 10304-1 : 1998	
751	P05	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	4,847	LST EN ISO14911 : 2000	
752	P05	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,67	Potenciometrija	
753	P05	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	14	ISO 15705 : 2002	
754	P05	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	9,5	LAND 47-1 : 2007	
755	P05	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	10,8	LAND 59 : 2003	
756	P06	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	14,8	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
757	P06	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1971	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
758	P06	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	3,63	Oksimetras Oxi 315i	
759	P06	Eh**	mV		2011.10.04	206,5	pH metras HI 9025	
760	P06	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	207	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-
761	P06	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
762	P06	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	1,56	LST ISO 10304-1 : 1998	
763	P06	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	26,948	LST EN ISO14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
764	P06	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,7	Potenciometrija	289. Išduotas 2011.05.20
765	P06	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	31	ISO 15705 : 2002	
766	P06	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	20	LAND 47-1 : 2007	
767	P06	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	61	LAND 46-2007	
768	P06	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	25,1	LAND 59 : 2003	
769	P06	Naftos angliavandenilių indeksas (C10-C40)	mg/l	10 (4)	2011.10.04	<0,1	LAND 61-2003	
770	P09	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	14,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
771	P09	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	849	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
772	P09	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	4,41	Oksimetras Oxi 315i	
773	P09	Eh**	mV		2011.10.04	369,7	pH metras HI 9025	
774	P09	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	67,83	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
775	P09	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
776	P09	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	28,95	LST ISO 10304-1 : 1998	
777	P09	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	0,975	LST EN ISO14911 : 2000	
778	P09	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,87	Potenciometrija	
779	P09	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	13	ISO 15705 : 2002	
780	P09	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	11	LAND 47-1 : 2007	Matuota prie gręžinio
781	P09	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	8,6	LAND 59 : 2003	
782	P01	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	11,5	Oksimetras Oxi 315i	
783	P01	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	5,02	Oksimetras Oxi 315i	
784	P01	Eh**	mV		2011.10.04	377,9	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
785	P01	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	20,58	LST ISO 10304-1 : 1998	
786	P01	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	22,24	LST ISO 10304-1 : 1998	
787	P01	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	332	LST ISO 9963-1 : 1998	
788	P01	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,163	Apskaičiuojama	
789	P01	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
790	P01	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	5,748	LST ISO 10304-1 : 1998	
791	P01	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	9,92	LST EN ISO 14911 : 2000	
792	P01	K ⁺	mg/l		2011.10.04	3,08	LST EN ISO 14911 : 2000	
793	P01	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	86,46	LST EN ISO 14911 : 2000	
794	P01	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	21,17	LST EN ISO 14911 : 2000	
795	P01	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
796	P01	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	6,056	Apskaičiuojama	
797	P01	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,443	Apskaičiuojama	
798	P01	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,613	Apskaičiuojama	
799	P01	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	501,36	Apskaičiuojama	
800	P01	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	8,681	Apskaičiuojama	
801	P01	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,88	Potenciometrija	
802	P01	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	611	LST EN 27888 : 2002	
803	P01	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	4,36	LST EN ISO 8467 : 2002	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
804	P01	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	10,4	ISO 15705 : 2002	
805	P01	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	7,2	LAND 47-1 : 2007	
806	P01	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	1,59	LAND 59 : 2003	
807	30920 (G13s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	11,2	Oksimetras Oxi 315i	
808	30920 (G13s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	5140	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
809	30920 (G13s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	1,64	Oksimetras Oxi 315i	
810	30920 (G13s)	Eh**	mV		2011.10.04	115,5	pH metras HI 9025	
811	30920 (G13s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	82,13	LST ISO 10304-1 : 1998	
812	30920 (G13s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	6,35	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
813	30920 (G13s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	2288	LST ISO 9963-1 : 1998	
814	30920 (G13s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	1,125	Apskaičiuojama	
815	30920 (G13s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
816	30920 (G13s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	1,023	LST ISO 10304-1 : 1998	
817	30920 (G13s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	53,44	LST EN ISO 14911 : 2000	
818	30920 (G13s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	30,11	LST EN ISO 14911 : 2000	
819	30920 (G13s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	47,84	LST EN ISO 14911 : 2000	
820	30920 (G13s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	5,99	LST EN ISO 14911 : 2000	
821	30920 (G13s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	42,582	LST EN ISO14911 : 2000	
822	30920 (G13s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	2,88	Apskaičiuojama	
823	30920 (G13s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	2,88	Apskaičiuojama	
824	30920 (G13s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,00	Apskaičiuojama	
825	30920 (G13s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	2559	Apskaičiuojama	
826	30920 (G13s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	678,43	Apskaičiuojama	
827	30920 (G13s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	6,82	Potenciometrija	
828	30920 (G13s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	682	LST EN 27888 : 2002	
829	30920 (G13s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	85,80	LST EN ISO 8467 : 2002	
830	30920 (G13s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	210	ISO 15705 : 2002	
831	30920 (G13s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	139	LAND 47-1 : 2007	
832	30920 (G13s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	89	LAND 46-2007	
833	30920 (G13s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	37,2	LAND 59 : 2003	
834	30920 (G13s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	2,74	LAND 58 : 2003	
835	30920 (G13s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	2,48	LAND 58 : 2003	
836	30920 (G13s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	0,0052	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
837	30920 (G13s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,022	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
838	30920 (G13s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,316	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
839	30920 (G13s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	1,68	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
840	30920 (G13s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,854	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Matuota prie gręžinio
841	46907 (G17s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	12,5	Oksimetras Oxi 315i	
842	46907 (G17s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	2200	Port. Laid. Matuokl. HI933000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
843	46907 (G17s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	1,91	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
844	46907 (G17s)	Eh**	mV		2011.10.04	286,3	pH metras HI 9025	
845	46907 (G17s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	169	LST ISO 10304-1 : 1998	
846	46907 (G17s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	31,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
847	46907 (G17s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	716	LST ISO 9963-1 : 1998	
848	46907 (G17s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,352	Apskaičiuojama	
849	46907 (G17s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
850	46907 (G17s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	8,928	LST ISO 10304-1 : 1998	
851	46907 (G17s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	74,6	LST EN ISO 14911 : 2000	
852	46907 (G17s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	9,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
853	46907 (G17s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	192	LST EN ISO 14911 : 2000	
854	46907 (G17s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	46,86	LST EN ISO 14911 : 2000	
855	46907 (G17s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	1,335	LST EN ISO14911 : 2000	
856	46907 (G17s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	13,438	Apskaičiuojama	
857	46907 (G17s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	11,738	Apskaičiuojama	
858	46907 (G17s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	1,7	Apskaičiuojama	
859	46907 (G17s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	1249,89	Apskaičiuojama	
860	46907 (G17s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	193,626	Apskaičiuojama	
861	46907 (G17s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	6,84	Potenciometrija	
862	46907 (G17s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	1664	LST EN 27888 : 2002	
863	46907 (G17s)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	11,9	LST EN ISO 8467 : 2002	
864	46907 (G17s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	30	ISO 15705 : 2002	
865	46907 (G17s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	19,5	LAND 47-1 : 2007	
866	46907 (G17s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	13	LAND 46-2007	
867	46907 (G17s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	4,16	LAND 59 : 2003	
868	46907 (G17s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	0,108	LAND 58 : 2003	
869	46907 (G17s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,091	LAND 58 : 2003	
870	46907 (G17s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
871	46907 (G17s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,013	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
872	46907 (G17s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,047	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
873	46907 (G17s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
874	46907 (G17s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	5,713	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
875	46908 (G18s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	14,3	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
876	46908 (G18s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	10190	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
877	46908 (G18s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	1,32	Oksimetras Oxi 315i	
878	46908 (G18s)	Eh**	mV		2011.10.04	116,9	pH metras HI 9025	
879	46908 (G18s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	1794	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija.
880	46908 (G18s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	30,99	LST ISO 10304-1 : 1998	
881	46908 (G18s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	3924	LST ISO 9963-1 : 1998	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
882	46908 (G18s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	1,93	Apskaičiuojama	Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
883	46908 (G18s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
884	46908 (G18s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
885	46908 (G18s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	1173	LST EN ISO 14911 : 2000	
886	46908 (G18s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	692	LST EN ISO 14911 : 2000	
887	46908 (G18s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	570	LST EN ISO 14911 : 2000	
888	46908 (G18s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	156	LST EN ISO 14911 : 2000	
889	46908 (G18s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	347,139	LST EN ISO14911 : 2000	
890	46908 (G18s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	41,283	Apskaičiuojama	
891	46908 (G18s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	41,283	Apskaičiuojama	
892	46908 (G18s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0	Apskaičiuojama	
893	46908 (G18s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	8689,06	Apskaičiuojama	
894	46908 (G18s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	354,643	Apskaičiuojama	
895	46908 (G18s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,3	Potenciometrija	
896	46908 (G18s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	10590	LST EN 27888 : 2002	
897	46908 (G18s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	509	LST EN ISO 8467 : 2002	
898	46908 (G18s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	16000	ISO 15705 : 2002	
899	46908 (G18s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	10500	LAND 47-1 : 2007	
900	46908 (G18s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	48	LAND 46-2007	
901	46908 (G18s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	287	LAND 59 : 2003	
902	46908 (G18s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	0,6	LAND 58 : 2003	
903	46908 (G18s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,458	LAND 58 : 2003	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
904	46908 (G18s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	0,0005	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
905	46908 (G18s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,018	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
906	46908 (G18s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,136	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
907	46908 (G18s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,241	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
908	46908 (G18s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	2,33	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
909	46909 (G19s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	3785	LST ISO 10304-1 : 1998	
910	46909 (G19s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	187	LST ISO 10304-1 : 1998	
911	46909 (G19s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	16691	LST ISO 9963-1 : 1998	
912	46909 (G19s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	8,209	Apskaičiuojama	
913	46909 (G19s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
914	46909 (G19s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
915	46909 (G19s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	2886	LST EN ISO 14911 : 2000	
916	46909 (G19s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	2536	LST EN ISO 14911 : 2000	
917	46909 (G19s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	288	LST EN ISO 14911 : 2000	
918	46909 (G19s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	124	LST EN ISO 14911 : 2000	
919	46909 (G19s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	3356,963	LST EN ISO14911 : 2000	
920	46909 (G19s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	24,58	Apskaičiuojama	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
921	46909 (G19s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	24,58	Apskaičiuojama	
922	46909 (G19s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,00	Apskaičiuojama	
923	46909 (G19s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	29862	Apskaičiuojama	
924	46909 (G19s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	280,90	Apskaičiuojama	
925	46909 (G19s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	8,03	Potenciometrija	
926	46909 (G19s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	37000	LST EN 27888 : 2002	
927	46909 (G19s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	829,00	LST EN ISO 8467 : 2002	
928	46909 (G19s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	68000	ISO 15705 : 2002	
929	46909 (G19s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	34000	LAND 47-1 : 2007	
930	46909 (G19s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	52	LAND 46-2007	
931	46909 (G19s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	2780	LAND 59 : 2003	
932	46909 (G19s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	11,8	LAND 58 : 2003	
933	46909 (G19s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	11,4	LAND 58 : 2003	
934	46909 (G19s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
935	46909 (G19s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
936	46909 (G19s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,041	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
937	46909 (G19s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,066	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
938	46909 (G19s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,706	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
939	46906 (G20s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	10,8	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
940	46906 (G20s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	766	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
941	46906 (G20s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	1,94	Oksimetras Oxi 315i	
942	46906 (G20s)	Eh**	mV		2011.10.04	327,3	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
943	46906 (G20s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	5,17	LST ISO 10304-1 : 1998	
944	46906 (G20s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	21,89	LST ISO 10304-1 : 1998	
945	46906 (G20s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	396	LST ISO 9963-1 : 1998	
946	46906 (G20s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,195	Apskaičiuojama	
947	46906 (G20s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
948	46906 (G20s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	1,501	LST ISO 10304-1 : 1998	
949	46906 (G20s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	29,48	LST EN ISO 14911 : 2000	
950	46906 (G20s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	3,36	LST EN ISO 14911 : 2000	
951	46906 (G20s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	71,55	LST EN ISO 14911 : 2000	
952	46906 (G20s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	25,22	LST EN ISO 14911 : 2000	
953	46906 (G20s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
954	46906 (G20s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,646	Apskaičiuojama	
955	46906 (G20s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,646	Apskaičiuojama	
956	46906 (G20s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0	Apskaičiuojama	
957	46906 (G20s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	554,37	Apskaičiuojama	
958	46906 (G20s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	25,419	Apskaičiuojama	
959	46906 (G20s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,49	Potenciometrija	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
960	46906 (G20s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	660	LST EN 27888 : 2002	
961	46906 (G20s)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	2,91	LST EN ISO 8467 : 2002	
962	46906 (G20s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	5,1	ISO 15705 : 2002	
963	46906 (G20s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	3,4	LAND 47-1 : 2007	
964	46906 (G20s)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	12	LAND 46-2007	
965	46906 (G20s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	0,45	LAND 59 : 2003	
966	46906 (G20s)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	0,09	LAND 58 : 2003	
967	46906 (G20s)	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,078	LAND 58 : 2003	
968	46906 (G20s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
969	46906 (G20s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,063	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
970	46906 (G20s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,004	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
971	46906 (G20s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
972	46906 (G20s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,386	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
973	30912 (G06s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	10,3	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
974	30912 (G06s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	726	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
975	30912 (G06s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	3,62	Oksimetras Oxi 315i	
976	30912 (G06s)	Eh**	mV		2011.10.04	372,6	pH metras HI 9025	
977	30912 (G06s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	2,56	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
978	30912 (G06s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	11,97	LST ISO 10304-1 : 1998	
979	30912 (G06s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	434	LST ISO 9963-1 : 1998	
980	30912 (G06s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,213	Apskaičiuojama	
981	30912 (G06s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
982	30912 (G06s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	2,104	LST ISO 10304-1 : 1998	
983	30912 (G06s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	6,02	LST EN ISO 14911 : 2000	
984	30912 (G06s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	1,31	LST EN ISO 14911 : 2000	
985	30912 (G06s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	98,34	LST EN ISO 14911 : 2000	
986	30912 (G06s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	27,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
987	30912 (G06s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
988	30912 (G06s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	7,19	Apskaičiuojama	
989	30912 (G06s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	7	Apskaičiuojama	
990	30912 (G06s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,08	Apskaičiuojama	
991	30912 (G06s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	584,28	Apskaičiuojama	
992	30912 (G06s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	40,267	Apskaičiuojama	
993	30912 (G06s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,33	Potenciometrija	
994	30912 (G06s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	694	LST EN 27888 : 2002	
995	30912 (G06s)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	1,45	LST EN ISO 8467 : 2002	
996	30912 (G06s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	4,9	ISO 15705 : 2002	
997	30912 (G06s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	3,5	LAND 47-1 : 2007	
998	30912 (G06s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	0,58	LAND 59 : 2003	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
999	30914 (G07sv)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	13,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1000	30914 (G07sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	393	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1001	30914 (G07sv)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	1,26	Oksimetras Oxi 315i	
1002	30914 (G07sv)	Eh**	mV		2011.10.04	192,7	pH metras HI 9025	
1003	30914 (G07sv)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	33,02	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1004	30914 (G07sv)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	83,96	LST ISO 10304-1 : 1998	
1005	30914 (G07sv)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	74	LST ISO 9963-1 : 1998	
1006	30914 (G07sv)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,036	Apskaičiuojama	
1007	30914 (G07sv)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1008	30914 (G07sv)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	2,405	LST ISO 10304-1 : 1998	
1009	30914 (G07sv)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	27,81	LST EN ISO 14911 : 2000	
1010	30914 (G07sv)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	14,1	LST EN ISO 14911 : 2000	
1011	30914 (G07sv)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	34,41	LST EN ISO 14911 : 2000	
1012	30914 (G07sv)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	2,97	LST EN ISO 14911 : 2000	
1013	30914 (G07sv)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
1014	30914 (G07sv)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	1,961	Apskaičiuojama	
1015	30914 (G07sv)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	1,213	Apskaičiuojama	
1016	30914 (G07sv)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,748	Apskaičiuojama	
1017	30914 (G07sv)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	272,71	Apskaičiuojama	
1018	30914 (G07sv)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	23,793	Apskaičiuojama	
1019	30914 (G07sv)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	6,8	Potenciometrija	
1020	30914 (G07sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	409	LST EN 27888 : 2002	
1021	30914 (G07sv)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	4,36	LST EN ISO 8467 : 2002	
1022	30914 (G07sv)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	8,2	ISO 15705 : 2002	
1023	30914 (G07sv)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	5,8	LAND 47-1 : 2007	
1024	30914 (G07sv)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	0,6	LAND 59 : 2003	
1025	D9	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	13,8	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1026	D9	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	4050	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1027	D9	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	3,41	Oksimetras Oxi 315i	
1028	D9	Eh**	mV		2011.10.04	375,4	pH metras HI 9025	
1029	D9	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1030	D9	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	18,08	LST ISO 10304-1 : 1998	
1031	D9	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	7,602	LST EN ISO14911 : 2000	
1032	D9	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,28	Potenciometrija	
1033	D9	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	69	ISO 15705 : 2002	
1034	D9	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	44	LAND 47-1 : 2007	
1035	D9	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	15	LAND 46-2007	
1036	D9	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	31,4	LAND 59 : 2003	
1037	D9	Naftos angliavandenilių indeksas (C10-C40)	mg/l	10 (4)	2011.10.04	<0,1	LAND 61-2003	
1038	P11	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	13,6	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1039	P11	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	731	Port. Laid. Matuokl. HI933000	gręžinio
1040	P11	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	4,78	Oksimetras Oxi 315i	
1041	P11	Eh**	mV		2011.10.04	373,7	pH metras HI 9025	
1042	P11	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	27,25	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1043	P11	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	24,25	LST ISO 10304-1 : 1998	
1044	P11	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	379	LST ISO 9963-1 : 1998	
1045	P11	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,186	Apskaičiuojama	
1046	P11	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1047	P11	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	6,944	LST ISO 10304-1 : 1998	
1048	P11	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	12,2	LST EN ISO 14911 : 2000	
1049	P11	K ⁺	mg/l		2011.10.04	11,64	LST EN ISO 14911 : 2000	
1050	P11	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	93,84	LST EN ISO 14911 : 2000	
1051	P11	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	22,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
1052	P11	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
1053	P11	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	6,556	Apskaičiuojama	
1054	P11	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	6,213	Apskaičiuojama	
1055	P11	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,343	Apskaičiuojama	
1056	P11	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	578,12	Apskaičiuojama	
1057	P11	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	7,872	Apskaičiuojama	
1058	P11	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,98	Potenciometrija	
1059	P11	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	726	LST EN 27888 : 2002	
1060	P11	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	6,98	LST EN ISO 8467 : 2002	
1061	P11	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	17	ISO 15705 : 2002	
1062	P11	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	11	LAND 47-1 : 2007	
1063	P11	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	2,8	LAND 59 : 2003	
1064	P12	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	13	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1065	P12	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	789	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1066	P12	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	4,25	Oksimetras Oxi 315i	
1067	P12	Eh**	mV		2011.10.04	380,4	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1068	P12	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	76,95	LST ISO 10304-1 : 1998	
1069	P12	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	45,59	LST ISO 10304-1 : 1998	
1070	P12	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	364	LST ISO 9963-1 : 1998	
1071	P12	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,179	Apskaičiuojama	
1072	P12	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1073	P12	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	9,632	LST ISO 10304-1 : 1998	
1074	P12	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	36,72	LST EN ISO 14911 : 2000	
1075	P12	K ⁺	mg/l		2011.10.04	11,68	LST EN ISO 14911 : 2000	
1076	P12	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	126	LST EN ISO 14911 : 2000	
1077	P12	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	29,94	LST EN ISO 14911 : 2000	
1078	P12	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	0,117	LST EN ISO14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1079	P12	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	8,751	Apskaičiuojama	
1080	P12	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,967	Apskaičiuojama	
1081	P12	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	2,784	Apskaičiuojama	
1082	P12	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	700,81	Apskaičiuojama	
1083	P12	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	11,053	Apskaičiuojama	
1084	P12	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,8	Potenciometrija	
1085	P12	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	808	LST EN 27888 : 2002	
1086	P12	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	6,69	LST EN ISO 8467 : 2002	
1087	P12	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	14,1	ISO 15705 : 2002	
1088	P12	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	9,5	LAND 47-1 : 2007	
1089	P12	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	2,48	LAND 59 : 2003	Matuota prie gręžinio
1090	30904 (G01s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	11,3	Oksimetras Oxi 315i	
1091	30904 (G01s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	714	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1092	30904 (G01s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	2,62	Oksimetras Oxi 315i	
1093	30904 (G01s)	Eh**	mV		2011.10.04	302,9	pH metras HI 9025	
1094	30904 (G01s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	3,76	LST ISO 10304-1 : 1998	
1095	30904 (G01s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	32,14	LST ISO 10304-1 : 1998	
1096	30904 (G01s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	276	LST ISO 9963-1 : 1998	
1097	30904 (G01s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,136	Apskaičiuojama	
1098	30904 (G01s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	1,134	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1099	30904 (G01s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	24,751	LST ISO 10304-1 : 1998	
1100	30904 (G01s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	4,49	LST EN ISO 14911 : 2000	
1101	30904 (G01s)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	1,83	LST EN ISO 14911 : 2000	
1102	30904 (G01s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	74,69	LST EN ISO 14911 : 2000	
1103	30904 (G01s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	19,31	LST EN ISO 14911 : 2000	
1104	30904 (G01s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	0,453	LST EN ISO14911 : 2000	
1105	30904 (G01s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,316	Apskaičiuojama	
1106	30904 (G01s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	4,525	Apskaičiuojama	
1107	30904 (G01s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,791	Apskaičiuojama	
1108	30904 (G01s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	438,69	Apskaičiuojama	
1109	30904 (G01s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	10,924	Apskaičiuojama	
1110	30904 (G01s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,7	Potenciometrija	
1111	30904 (G01s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	543	LST EN 27888 : 2002	
1112	30904 (G01s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.04	2,33	LST EN ISO 8467 : 2002	
1113	30904 (G01s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	6,4	ISO 15705 : 2002	
1114	30904 (G01s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	4,2	LAND 47-1 : 2007	
1115	30904 (G01s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	6,75	LAND 59 : 2003	
1116	46905 (G08n)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.04	11	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1117	46905 (G08n)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	566	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1118	46905 (G08n)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.04	3,84	Oksimetras Oxi 315i	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1119	46905 (G08n)	Eh**	mV		2011.10.04	354,5	pH metras HI 9025	
1120	46905 (G08n)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.04	17,06	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1121	46905 (G08n)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.04	34,43	LST ISO 10304-1 : 1998	
1122	46905 (G08n)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.04	262	LST ISO 9963-1 : 1998	
1123	46905 (G08n)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.04	0,129	Apskaičiuojama	
1124	46905 (G08n)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.04	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1125	46905 (G08n)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.04	28,741	LST ISO 10304-1 : 1998	
1126	46905 (G08n)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.04	4,48	LST EN ISO 14911 : 2000	
1127	46905 (G08n)	K ⁺	mg/l		2011.10.04	1,65	LST EN ISO 14911 : 2000	
1128	46905 (G08n)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	73,38	LST EN ISO 14911 : 2000	
1129	46905 (G08n)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.10.04	19,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
1130	46905 (G08n)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.04	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
1131	46905 (G08n)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	5,288	Apskaičiuojama	
1132	46905 (G08n)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	4,295	Apskaičiuojama	
1133	46905 (G08n)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.04	0,993	Apskaičiuojama	
1134	46905 (G08n)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.04	441,63	Apskaičiuojama	
1135	46905 (G08n)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.04	11,111	Apskaičiuojama	
1136	46905 (G08n)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.04	7,67	Potenciometrija	
1137	46905 (G08n)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.04	578	LST EN 27888 : 2002	
1138	46905 (G08n)	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.10.04	2,04	LST EN ISO 8467 : 2002	
1139	46905 (G08n)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.04	7,3	ISO 15705 : 2002	
1140	46905 (G08n)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.04	5,1	LAND 47-1 : 2007	
1141	46905 (G08n)	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.04	8	LAND 46-2007	
1142	46905 (G08n)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.04	6,8	LAND 59 : 2003	
1143	46905 (G08n)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.04	0,185	LAND 58 : 2003	
1144	46905 (G08n)	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.04	0,14	LAND 58 : 2003	
1145	46905 (G08n)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.04	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1146	46905 (G08n)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.04	0,091	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1147	46905 (G08n)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1148	46905 (G08n)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.04	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1149	46905 (G08n)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.04	0,036	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1150	D5	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	1012	LST ISO 10304-1 : 1998	
1151	D5	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1152	D5	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	4,31	LST ISO 10304-1 : 1998	
1153	D5	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	401,138	LST EN ISO14911 : 2000	
1154	D5	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,97	Potenciometrija	
1155	D5	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.11.07	610	LST EN ISO 8467 : 2002	
1156	D5	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	800	ISO 15705 : 2002	
1157	D5	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	690	LAND 47-1 : 2007	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1158	D5	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	345	LAND 59 : 2003	
1159	D5	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	0,0011	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1160	D5	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	0,012	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1161	D5	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,118	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1162	D5	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,376	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1163	D5	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	0,188	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1164	D7	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	13,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1165	D7	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	1205	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1166	D7	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	2,02	Oksimetras Oxi 315i	
1167	D7	Eh**	mV		2011.11.07	269,4	pH metras HI 9025	
1168	D7	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	84,15	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1169	D7	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1170	D7	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1171	D7	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	2,269	LST EN ISO14911 : 2000	
1172	D7	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	6,92	Potenciometrija	
1173	D7	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	5,24	LST EN ISO 8467 : 2002	
1174	D7	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	9	ISO 15705 : 2002	
1175	D7	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	6,5	LAND 47-1 : 2007	
1176	D7	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	3,2	LAND 59 : 2003	
1177	D7	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1178	D7	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1179	D7	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,005	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1180	D7	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,008	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1181	D7	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	0,869	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1182	D8	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	10,4	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1183	D8	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	3960	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1184	D8	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	5,03	Oksimetras Oxi 315i	
1185	D8	Eh**	mV		2011.11.07	310,5	pH metras HI 9025	
1186	D8	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	512	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1187	D8	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1188	D8	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1189	D8	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	65,545	LST EN ISO14911 : 2000	
1190	D8	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,35	Potenciometrija	
1191	D8	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	17,4	LST EN ISO 8467 : 2002	
1192	D8	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	24	ISO 15705 : 2002	
1193	D8	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	19,8	LAND 47-1 : 2007	
1194	D8	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	59,8	LAND 59 : 2003	Fizikos instituto Atmosferos
1195	D8	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1196	D8	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1197	D8	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,038	AAS - LST EN ISO 15586-2004	užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1198	D8	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,013	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1199	D8	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	2,43	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1200	S03	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	758	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1201	S03	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1202	S03	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1203	S03	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	133,7	LST EN ISO14911 : 2000	
1204	S03	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,14	Potenciometrija	
1205	S03	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	17,7	LST EN ISO 8467 : 2002	
1206	S03	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	50	ISO 15705 : 2002	
1207	S03	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	32	LAND 47-1 : 2007	
1208	S03	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	114	LAND 59 : 2003	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1209	S03	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1210	S03	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1211	S03	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,027	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1212	S03	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,015	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1213	S03	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	0,77	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1214	S15	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	5	Oksimetras Oxi 315i	
1215	S15	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	2320	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
1216	S15	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	2,81	Oksimetras Oxi 315i	
1217	S15	Eh**	mV		2011.11.07	256,3	pH metras HI 9025	
1218	S15	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	297	LST ISO 10304-1 : 1998	
1219	S15	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	581	LST ISO 10304-1 : 1998	
1220	S15	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	419	LST ISO 9963-1 : 1998	
1221	S15	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	206	Apskaičiuojama	
1222	S15	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1223	S15	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
1224	S15	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	156	LST EN ISO 14911 : 2000	
1225	S15	K ⁺	mg/l		2011.11.07	21,32	LST EN ISO 14911 : 2000	
1226	S15	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	289	LST EN ISO 14911 : 2000	
1227	S15	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	50,15	LST EN ISO 14911 : 2000	
1228	S15	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	9,8	LST EN ISO14911 : 2000	
1229	S15	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	18,55	Apskaičiuojama	
1230	S15	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	6,87	Apskaičiuojama	
1231	S15	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	11,68	Apskaičiuojama	
1232	S15	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	1823	Apskaičiuojama	
1233	S15	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	43,48	Apskaičiuojama	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1234	S15	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,24	Potenciometrija	
1235	S15	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	2630	LST EN 27888 : 2002	
1236	S15	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	13,3	LST EN ISO 8467 : 2002	
1237	S15	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	43	ISO 15705 : 2002	
1238	S15	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	28,3	LAND 47-1 : 2007	
1239	S15	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.11.07	89	LAND 46-2007	
1240	S15	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	8,21	LAND 59 : 2003	
1241	S15	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.11.07	0,218	LAND 58 : 2003	
1242	S15	Fosfato jonai	mg/l		2011.11.07	0,208	LAND 58 : 2003	
1243	S15	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
1244	S15	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1245	S15	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	0,006	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1246	S15	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,022	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1247	S15	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,007	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1248	S15	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	6,858	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1249	S15	trans-1,2-Dichloretenas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<1,7	ISO 28540:2011	
1250	S15	1,1-Dichloretenas	μg/l		2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1251	S15	Trichlormetanas, μg/l	μg/l	200 (2)	2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1252	S15	1,1,1-Trichloretenas	μg/l		2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1253	S15	Tetrachlormetanas, μg/l	μg/l	10 (1)	2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1254	S15	1,2-Dichloretenas	μg/l	400 (1)	2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1255	S15	Trichloretenas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1256	S15	1,2-Dichlorpropanas	μg/l	80 (1)	2011.11.07	<1,8	ISO 28540:2011	
1257	S15	Bromdichlormetanas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1258	S15	cis-1,3-Dichlorpropenas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1259	S15	trans-1,3-Dichlorpropenas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1260	S15	1,1,2-Trichloretenas	μg/l		2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1261	S15	Tetrachloretenas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1262	S15	Dibromchlormetanas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1263	S15	Chlorbenzenas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1264	S15	Tribrommetanas, μg/l	μg/l		2011.11.07	<2,3	ISO 28540:2011	
1265	S15	1,1,2,2-Tetrachloretenas	μg/l		2011.11.07	<2,2	ISO 28540:2011	
1266	S15	1,3-Dichlorbenzenas	μg/l		2011.11.07	<2,0	ISO 28540:2011	
1267	S15	1,4-Dichlorbenzenas	μg/l		2011.11.07	<2,0	ISO 28540:2011	
1268	S15	1,2-Dichlorbenzenas	μg/l		2011.11.07	<2,0	ISO 28540:2011	
1269	S15	Naftalenas, μg/l	μg/l	70 (1)	2011.11.07	<0,05	ISO 28540:2011	
1270	S15	1-Metilnaftalenas	μg/l	10000 (1)	2011.11.07	<0,03	ISO 28540:2011	
1271	S15	2-Metilnaftalenas	μg/l	10000 (1)	2011.11.07	<0,03	ISO 28540:2011	
1272	S15	Acenaftilenas	μg/l		2011.11.07	<0,02	ISO 28540:2011	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1273	S15	Acenaftenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1274	S15	Fluorenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1275	S15	Fenantrenas, µg/l	µg/l	5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1276	S15	Antracenas	µg/l	5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1277	S15	Fluorantenas, µg/l	µg/l	4 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1278	S15	Pirenas, µg/l	µg/l	90 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1279	S15	Benz(a)antracenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1280	S15	Chrizenas, µg/l	µg/l	1,5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1281	S15	Benz(b)fluorantenas, µg/l	µg/l	1,2 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1282	S15	Benz(k)fluorantenas, µg/l	µg/l	0,76 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1283	S15	Benz(a)pirenas	µg/l	1 (2)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1284	S15	Inden(1,2,3-cd)pirenas, µg/l	µg/l	0,1 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1285	S15	Dibenz(a,h)antracenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1286	S15	Benz(g,h,i)perilenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1287	S11	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	5,2	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1288	S11	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	1618	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1289	S11	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	6,44	Oksimetras Oxi 315i	
1290	S11	Eh**	mV		2011.11.07	335,6	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1291	S11	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	233	LST ISO 10304-1 : 1998	
1292	S11	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	12,97	LST ISO 10304-1 : 1998	
1293	S11	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	456	LST ISO 9963-1 : 1998	
1294	S11	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,224	Apskaičiuojama	
1295	S11	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1296	S11	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
1297	S11	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	98,71	LST EN ISO 14911 : 2000	
1298	S11	K ⁺	mg/l		2011.11.07	21,85	LST EN ISO 14911 : 2000	
1299	S11	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	109	LST EN ISO 14911 : 2000	
1300	S11	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	38,61	LST EN ISO 14911 : 2000	
1301	S11	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	10,962	LST EN ISO14911 : 2000	
1302	S11	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	8,62	Apskaičiuojama	
1303	S11	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	7,48	Apskaičiuojama	
1304	S11	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	1,14	Apskaičiuojama	
1305	S11	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	982	Apskaičiuojama	
1306	S11	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	32,46	Apskaičiuojama	
1307	S11	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,43	Potenciometrija	
1308	S11	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	1386	LST EN 27888 : 2002	
1309	S11	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	15,1	LST EN ISO 8467 : 2002	
1310	S11	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	35	ISO 15705 : 2002	
1311	S11	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	22,4	LAND 47-1 : 2007	
1312	S11	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.11.07	432	LAND 46-2007	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1313	S11	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	9,8	LAND 59 : 2003	
1314	S11	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.11.07	0,12	LAND 58 : 2003	
1315	S11	Fosfato jonai	mg/l		2011.11.07	0,103	LAND 58 : 2003	
1316	S11	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
1317	S11	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1318	S11	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1319	S11	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,005	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1320	S11	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,002	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1321	S11	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	1,391	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1322	S11	trans-1,2-Dichloretenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<1.7	ISO 28540:2011	
1323	S11	1,1-Dichloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1324	S11	Trichlormetanas, µg/l	µg/l	200 (2)	2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1325	S11	1,1,1-Trichloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1326	S11	Tetrachlormetanas, µg/l	µg/l	10 (1)	2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1327	S11	1,2-Dichloretenas	µg/l	400 (1)	2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1328	S11	Trichloretenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1329	S11	1,2-Dichlorpropanas	µg/l	80 (1)	2011.11.07	<1.8	ISO 28540:2011	
1330	S11	Bromdichlormetanas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1331	S11	cis-1,3-Dichlorpropenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1332	S11	trans-1,3-Dichlorpropenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1333	S11	1,1,2-Trichloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1334	S11	Tetrachloretenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1335	S11	Dibromchlormetanas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1336	S11	Chlorbenzenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1337	S11	Tribrommetanas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1338	S11	1,1,2,2-Tetrachloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1339	S11	1,3-Dichlorbenzenas	µg/l		2011.11.07	<2.0	ISO 28540:2011	
1340	S11	1,4-Dichlorbenzenas	µg/l		2011.11.07	<2.0	ISO 28540:2011	
1341	S11	1,2-Dichlorbenzenas	µg/l		2011.11.07	<2.0	ISO 28540:2011	
1342	S11	Naftalenas, µg/l	µg/l	70 (1)	2011.11.07	<0.05	ISO 28540:2011	
1343	S11	1-Metilnaftalenas	µg/l	10000 (1)	2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1344	S11	2-Metilnaftalenas	µg/l	10000 (1)	2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1345	S11	Acenaftilenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1346	S11	Acenaftenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1347	S11	Fluorenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1348	S11	Fenantrenas, µg/l	µg/l	5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1349	S11	Antracenas	µg/l	5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1350	S11	Fluorantenas, µg/l	µg/l	4 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1351	S11	Pirenas, µg/l	µg/l	90 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1352	S11	Benz(a)antracenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1353	S11	Chrizenas, µg/l	µg/l	1,5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1354	S11	Benz(b)fluorantenas, µg/l	µg/l	1,2 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1355	S11	Benz(k)fluorantenas, µg/l	µg/l	0,76 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1356	S11	Benz(a)pirenas	µg/l	1 (2)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1357	S11	Inden(1,2,3-cd)pirenas, µg/l	µg/l	0,1 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1358	S11	Dibenz(a,h)antracenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1359	S11	Benz(g,h,i)perilenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1360	S17	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	5,5	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1361	S17	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	450	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1362	S17	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	2,41	Oksimetras Oxi 315i	
1363	S17	Eh**	mV		2011.11.07	328,7	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1364	S17	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	7,27	LST ISO 10304-1 : 1998	
1365	S17	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	1,65	LST ISO 10304-1 : 1998	
1366	S17	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	338	LST ISO 9963-1 : 1998	
1367	S17	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,166	Apskaičiuojama	
1368	S17	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1369	S17	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
1370	S17	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	3,12	LST EN ISO 14911 : 2000	
1371	S17	K ⁺	mg/l		2011.11.07	1,38	LST EN ISO 14911 : 2000	
1372	S17	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	66,33	LST EN ISO 14911 : 2000	
1373	S17	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	17,18	LST EN ISO 14911 : 2000	
1374	S17	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	0,203	LST EN ISO14911 : 2000	
1375	S17	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	4,72	Apskaičiuojama	
1376	S17	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	4,72	Apskaičiuojama	
1377	S17	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	0	Apskaičiuojama	
1378	S17	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	435	Apskaičiuojama	
1379	S17	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	52,02	Apskaičiuojama	
1380	S17	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,12	Potenciometrija	
1381	S17	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	539	LST EN 27888 : 2002	
1382	S17	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	6,69	LST EN ISO 8467 : 2002	
1383	S17	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	22	ISO 15705 : 2002	
1384	S17	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	14,9	LAND 47-1 : 2007	
1385	S17	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.11.07	121	LAND 46-2007	
1386	S17	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	0,45	LAND 59 : 2003	
1387	S17	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.11.07	0,148	LAND 58 : 2003	
1388	S17	Fosfato jonai	mg/l		2011.11.07	0,14	LAND 58 : 2003	
1389	S17	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
1390	S17	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	Fizikos instituto Atmosferos
1391	S17	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1392	S17	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1393	S17	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	<0,001	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1394	S17	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	0,983	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1395	S17	trans-1,2-Dichloretenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<1.7	ISO 28540:2011	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1396	S17	1,1-Dichloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1397	S17	Trichlormetanas, µg/l	µg/l	200 (2)	2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1398	S17	1,1,1-Trichloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1399	S17	Tetrachlormetanas, µg/l	µg/l	10 (1)	2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1400	S17	1,2-Dichloretenas	µg/l	400 (1)	2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1401	S17	Trichloretenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1402	S17	1,2-Dichlorpropanas	µg/l	80 (1)	2011.11.07	<1.8	ISO 28540:2011	
1403	S17	Bromdichlormetanas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1404	S17	cis-1,3-Dichlorpropenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1405	S17	trans-1,3-Dichlorpropenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1406	S17	1,1,2-Trichloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1407	S17	Tetrachloretenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1408	S17	Dibromchlormetanas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1409	S17	Chlorbenzenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1410	S17	Tribrommetanas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<2.3	ISO 28540:2011	
1411	S17	1,1,2,2-Tetrachloretenas	µg/l		2011.11.07	<2.2	ISO 28540:2011	
1412	S17	1,3-Dichlorbenzenas	µg/l		2011.11.07	<2.0	ISO 28540:2011	
1413	S17	1,4-Dichlorbenzenas	µg/l		2011.11.07	<2.0	ISO 28540:2011	
1414	S17	1,2-Dichlorbenzenas	µg/l		2011.11.07	<2.0	ISO 28540:2011	
1415	S17	Naftalenas, µg/l	µg/l	70 (1)	2011.11.07	<0.05	ISO 28540:2011	
1416	S17	1-Metilnaftalenas	µg/l	10000 (1)	2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1417	S17	2-Metilnaftalenas	µg/l	10000 (1)	2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1418	S17	Acenaftilenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1419	S17	Acenaftenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1420	S17	Fluorenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1421	S17	Fenantrenas, µg/l	µg/l	5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1422	S17	Antracenas	µg/l	5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1423	S17	Fluorantenas, µg/l	µg/l	4 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1424	S17	Pirenas, µg/l	µg/l	90 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1425	S17	Benz(a)antracenas	µg/l		2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1426	S17	Chrizenas, µg/l	µg/l	1,5 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1427	S17	Benz(b)fluorantenas, µg/l	µg/l	1,2 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1428	S17	Benz(k)fluorantenas, µg/l	µg/l	0,76 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1429	S17	Benz(a)pirenas	µg/l	1 (2)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	
1430	S17	Inden(1,2,3-cd)pirenas, µg/l	µg/l	0,1 (1)	2011.11.07	<0.02	ISO 28540:2011	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1431	S17	Dibenz(a,h)antracenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1432	S17	Benz(g,h,i)perilenas, µg/l	µg/l		2011.11.07	<0.03	ISO 28540:2011	
1433	P06	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	11,8	Oksimetras Oxi 315i	
1434	P06	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	1891	Port. Laid. Matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
1435	P06	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	4,77	Oksimetras Oxi 315i	
1436	P06	Eh**	mV		2011.11.07	329,8	pH metras HI 9025	
1437	P06	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	140	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1438	P06	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	166	LST ISO 10304-1 : 1998	
1439	P06	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	534	LST ISO 9963-1 : 1998	
1440	P06	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,263	Apskaičiuojama	
1441	P06	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1442	P06	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
1443	P06	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	69,75	LST EN ISO 14911 : 2000	
1444	P06	K ⁺	mg/l		2011.11.07	19,58	LST EN ISO 14911 : 2000	
1445	P06	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	159	LST EN ISO 14911 : 2000	
1446	P06	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	33,62	LST EN ISO 14911 : 2000	
1447	P06	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	9,182	LST EN ISO14911 : 2000	
1448	P06	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	10,7	Apskaičiuojama	
1449	P06	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	8,75	Apskaičiuojama	
1450	P06	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	1,95	Apskaičiuojama	
1451	P06	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	1137	Apskaičiuojama	
1452	P06	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	35,45	Apskaičiuojama	
1453	P06	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,45	Potenciometrija	
1454	P06	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	1553	LST EN 27888 : 2002	
1455	P06	Permanganato skaičius	mgO2/l	5,0 (5)	2011.11.07	11,6	LST EN ISO 8467 : 2002	
1456	P06	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	32	ISO 15705 : 2002	
1457	P06	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	22,1	LAND 47-1 : 2007	
1458	P06	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.11.07	20	LAND 46-2007	
1459	P06	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	9,14	LAND 59 : 2003	
1460	P06	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1461	P06	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1462	P06	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1463	P06	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1464	P06	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1465	P06	TMB suma	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1466	P06	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1467	P06	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.20	<0,02	US EPA 8015B:1996	
1468	P06	DEA (C10-C28 suma)	mg/l		2011.10.20	<0,05	US EPA 8015B:1996	
1469	30920 (G13s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	8,7	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1470	30920 (G13s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.11.07	7950	Port. Laid. Matuokl. HI933000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1471	30920 (G13s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	4,03	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1472	30920 (G13s)	Eh**	mV		2011.11.07	128,8	pH metras HI 9025	
1473	30920 (G13s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	1023	LST ISO 10304-1 : 1998	
1474	30920 (G13s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1475	30920 (G13s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1476	30920 (G13s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	428,138	LST EN ISO14911 : 2000	
1477	30920 (G13s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	6,98	Potenciometrija	
1478	30920 (G13s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	276	LST EN ISO 8467 : 2002	
1479	30920 (G13s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	310	ISO 15705 : 2002	
1480	30920 (G13s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	290	LAND 47-1 : 2007	
1481	30920 (G13s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	398	LAND 59 : 2003	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
1482	30920 (G13s)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.11.07	<0,0003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1483	30920 (G13s)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.11.07	0,003	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1484	30920 (G13s)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,062	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1485	30920 (G13s)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.11.07	0,089	AAS - LST EN ISO 15586-2004	
1486	30920 (G13s)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.11.07	0,361	AAS - LST EN ISO 15586-2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1487	46909 (G19s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	3796	LST ISO 10304-1 : 1998	
1488	46909 (G19s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1489	46909 (G19s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1490	46909 (G19s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	2478	LST EN ISO14911 : 2000	
1491	46909 (G19s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	8,46	Potenciometrija	
1492	46909 (G19s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	1483,00	LST EN ISO 8467 : 2002	
1493	46909 (G19s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	3400	ISO 15705 : 2002	
1494	46909 (G19s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	2240	LAND 47-1 : 2007	
1495	46909 (G19s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	2100	LAND 59 : 2003	
1496	30912 (G06s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	7,9	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1497	30912 (G06s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	853	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1498	30912 (G06s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	4,32	Oksimetras Oxi 315i	
1499	30912 (G06s)	Eh**	mV		2011.11.07	351,6	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1500	30912 (G06s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	3,58	LST ISO 10304-1 : 1998	
1501	30912 (G06s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	9,98	LST ISO 10304-1 : 1998	
1502	30912 (G06s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	444	LST ISO 9963-1 : 1998	
1503	30912 (G06s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,218	Apskaičiuojama	
1504	30912 (G06s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	1,242	LST ISO 10304-1 : 1998	
1505	30912 (G06s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	1,895	LST ISO 10304-1 : 1998	
1506	30912 (G06s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	5,71	LST EN ISO 14911 : 2000	
1507	30912 (G06s)	K ⁺	mg/l		2011.11.07	2,04	LST EN ISO 14911 : 2000	
1508	30912 (G06s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	94,89	LST EN ISO 14911 : 2000	
1509	30912 (G06s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	25,69	LST EN ISO 14911 : 2000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1510	30912 (G06s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	0,162	LST EN ISO14911 : 2000	
1511	30912 (G06s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	6,85	Apskaičiuojama	
1512	30912 (G06s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	6,85	Apskaičiuojama	
1513	30912 (G06s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	0	Apskaičiuojama	
1514	30912 (G06s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	589	Apskaičiuojama	
1515	30912 (G06s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	50,68	Apskaičiuojama	
1516	30912 (G06s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,24	Potenciometrija	
1517	30912 (G06s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	720	LST EN 27888 : 2002	
1518	30912 (G06s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	2,91	LST EN ISO 8467 : 2002	
1519	30912 (G06s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	5,1	ISO 15705 : 2002	
1520	30912 (G06s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	3,4	LAND 47-1 : 2007	
1521	30912 (G06s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	1,44	LAND 59 : 2003	
1522	30914 (G07sv)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	9,5	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1523	30914 (G07sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	652	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1524	30914 (G07sv)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	3,14	Oksimetras Oxi 315i	
1525	30914 (G07sv)	Eh**	mV		2011.11.07	267,1	pH metras HI 9025	
1526	30914 (G07sv)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	62,46	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1527	30914 (G07sv)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	89,14	LST ISO 10304-1 : 1998	
1528	30914 (G07sv)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	98	LST ISO 9963-1 : 1998	
1529	30914 (G07sv)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,048	Apskaičiuojama	
1530	30914 (G07sv)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1531	30914 (G07sv)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	2,622	LST ISO 10304-1 : 1998	
1532	30914 (G07sv)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	40,4	LST EN ISO 14911 : 2000	
1533	30914 (G07sv)	K ⁺	mg/l		2011.11.07	15,54	LST EN ISO 14911 : 2000	
1534	30914 (G07sv)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	36,44	LST EN ISO 14911 : 2000	
1535	30914 (G07sv)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	3,71	LST EN ISO 14911 : 2000	
1536	30914 (G07sv)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	0,724	LST EN ISO14911 : 2000	
1537	30914 (G07sv)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	2,12	Apskaičiuojama	
1538	30914 (G07sv)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	1,61	Apskaičiuojama	
1539	30914 (G07sv)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	0,52	Apskaičiuojama	
1540	30914 (G07sv)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	349	Apskaičiuojama	
1541	30914 (G07sv)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	30,79	Apskaičiuojama	
1542	30914 (G07sv)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	6,81	Potenciometrija	
1543	30914 (G07sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	518	LST EN 27888 : 2002	
1544	30914 (G07sv)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	6,69	LST EN ISO 8467 : 2002	
1545	30914 (G07sv)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	10	ISO 15705 : 2002	
1546	30914 (G07sv)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	7,5	LAND 47-1 : 2007	
1547	30914 (G07sv)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	1,5	LAND 59 : 2003	
1548	30916 (G09sa)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	9,9	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1549	30916 (G09sa)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	308	Port. Laid. Matuokl. HI933000	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1550	30916 (G09sa)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	2,4	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1551	30916 (G09sa)	Eh**	mV		2011.11.07	377,7	pH metras HI 9025	
1552	30916 (G09sa)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	4,02	LST ISO 10304-1 : 1998	
1553	30916 (G09sa)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	9,33	LST ISO 10304-1 : 1998	
1554	30916 (G09sa)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	126	LST ISO 9963-1 : 1998	
1555	30916 (G09sa)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,062	Apskaičiuojama	
1556	30916 (G09sa)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	0,956	LST ISO 10304-1 : 1998	
1557	30916 (G09sa)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	9,774	LST ISO 10304-1 : 1998	
1558	30916 (G09sa)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	3,84	LST EN ISO 14911 : 2000	
1559	30916 (G09sa)	K ⁺	mg/l		2011.11.07	4	LST EN ISO 14911 : 2000	
1560	30916 (G09sa)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	36,71	LST EN ISO 14911 : 2000	
1561	30916 (G09sa)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	6,02	LST EN ISO 14911 : 2000	
1562	30916 (G09sa)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	0,139	LST EN ISO14911 : 2000	
1563	30916 (G09sa)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	2,33	Apskaičiuojama	
1564	30916 (G09sa)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	2,07	Apskaičiuojama	
1565	30916 (G09sa)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	0,26	Apskaičiuojama	
1566	30916 (G09sa)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	201	Apskaičiuojama	
1567	30916 (G09sa)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	28,65	Apskaičiuojama	
1568	30916 (G09sa)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	6,96	Potenciometrija	
1569	30916 (G09sa)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	217	LST EN 27888 : 2002	
1570	30916 (G09sa)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	2,33	LST EN ISO 8467 : 2002	
1571	30916 (G09sa)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	6	ISO 15705 : 2002	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1572	30916 (G09sa)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	4,2	LAND 47-1 : 2007	
1573	30916 (G09sa)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	2,98	LAND 59 : 2003	
1574	30917 (G09sv)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	9,8	Oksimetras Oxi 315i	
1575	30917 (G09sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	299	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1576	30917 (G09sv)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	4,03	Oksimetras Oxi 315i	
1577	30917 (G09sv)	Eh**	mV		2011.11.07	361,5	pH metras HI 9025	
1578	30917 (G09sv)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	1,84	LST ISO 10304-1 : 1998	
1579	30917 (G09sv)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	4,23	LST ISO 10304-1 : 1998	
1580	30917 (G09sv)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	152	LST ISO 9963-1 : 1998	
1581	30917 (G09sv)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,075	Apskaičiuojama	
1582	30917 (G09sv)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1583	30917 (G09sv)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	4,265	LST ISO 10304-1 : 1998	
1584	30917 (G09sv)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	2,05	LST EN ISO 14911 : 2000	
1585	30917 (G09sv)	K ⁺	mg/l		2011.11.07	1	LST EN ISO 14911 : 2000	
1586	30917 (G09sv)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	40,23	LST EN ISO 14911 : 2000	
1587	30917 (G09sv)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	6,93	LST EN ISO 14911 : 2000	
1588	30917 (G09sv)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
1589	30917 (G09sv)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	2,58	Apskaičiuojama	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1590	30917 (G09sv)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	2,49	Apskaičiuojama	
1591	30917 (G09sv)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	0,09	Apskaičiuojama	
1592	30917 (G09sv)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	213	Apskaičiuojama	
1593	30917 (G09sv)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	61,36	Apskaičiuojama	
1594	30917 (G09sv)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	6,65	Potenciometrija	
1595	30917 (G09sv)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	275	LST EN 27888 : 2002	
1596	30917 (G09sv)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	2,91	LST EN ISO 8467 : 2002	
1597	30917 (G09sv)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	5,9	ISO 15705 : 2002	
1598	30917 (G09sv)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	3,8	LAND 47-1 : 2007	
1599	30917 (G09sv)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	1,35	LAND 59 : 2003	
1600	30918(G10s)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	8,2	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1601	30918(G10s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	581	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1602	30918(G10s)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	4,93	Oksimetras Oxi 315i	
1603	30918(G10s)	Eh**	mV		2011.11.07	347,8	pH metras HI 9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1604	30918(G10s)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	1,92	LST ISO 10304-1 : 1998	
1605	30918(G10s)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.11.07	4,98	LST ISO 10304-1 : 1998	
1606	30918(G10s)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.11.07	392	LST ISO 9963-1 : 1998	
1607	30918(G10s)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.11.07	0,193	Apskaičiuojama	
1608	30918(G10s)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1609	30918(G10s)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	0,841	LST ISO 10304-1 : 1998	
1610	30918(G10s)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.11.07	3,35	LST EN ISO 14911 : 2000	
1611	30918(G10s)	K ⁺	mg/l		2011.11.07	1	LST EN ISO 14911 : 2000	
1612	30918(G10s)	Ca ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	85,81	LST EN ISO 14911 : 2000	
1613	30918(G10s)	Mg ₂ ⁺	mg/l		2011.11.07	23,85	LST EN ISO 14911 : 2000	
1614	30918(G10s)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
1615	30918(G10s)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	6,25	Apskaičiuojama	
1616	30918(G10s)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	6,25	Apskaičiuojama	
1617	30918(G10s)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.11.07	0	Apskaičiuojama	
1618	30918(G10s)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.11.07	514	Apskaičiuojama	
1619	30918(G10s)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.11.07	36,37	Apskaičiuojama	
1620	30918(G10s)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,33	Potenciometrija	
1621	30918(G10s)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	617	LST EN 27888 : 2002	
1622	30918(G10s)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.11.07	2,33	LST EN ISO 8467 : 2002	
1623	30918(G10s)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	4,3	ISO 15705 : 2002	
1624	30918(G10s)	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	3,1	LAND 47-1 : 2007	
1625	30918(G10s)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	0,8	LAND 59 : 2003	
1626	D9	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.11.07	6,1	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
1627	D9	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.11.07	4310	Port. Laid. Matuokl. HI933000	
1628	D9	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.11.07	8,01	Oksimetras Oxi 315i	
1629	D9	Eh**	mV		2011.11.07	328,3	pH metras HI 9025	

Eil Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1630	D9	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.11.07	971	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
1631	D9	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.11.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
1632	D9	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.11.07	2,53	LST ISO 10304-1 : 1998	
1633	D9	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.11.07	45,012	LST EN ISO14911 : 2000	
1634	D9	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.11.07	7,31	Potenciometrija	
1635	D9	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.11.07	22	ISO 15705 : 2002	
1636	D9	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.11.07	18,8	LAND 47-1 : 2007	
1637	D9	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.11.07	15	LAND 46-2007	
1638	D9	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.11.07	37,4	LAND 59 : 2003	
1639	D9	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	<0,1	LAND 61-2003	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

1.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

2011 metais Marilės upelio debitas kito nuo 2,54 iki 31,67 l/s, Trečiame upelyje – nuo 1,25 iki 7,8 l/s, Mačiupio upelyje – nuo 4,85 iki 21,2 l/s (žr. 1.3 lent.). Gruntinio vandens lygis sąvartyno aplinkoje buvo 1,39-12,55 m gylyje po žemės paviršiumi, tarp sluoksniu vandens lygis buvo 3,76-12,55 m gylyje (žr. 1.2 lent.). Šiais metais nustatytos požeminio vandens lygio reikšmės artimos vidutinėms daugiamečioms. Per paskutinius 8-10 metų gruntinio vandens lygis kito labai nežymiai.

Filtrato pilną užterštumą lygį rodo bandiniai paimti iš G19s gręžinio, kuris yra pirmo kaupo viršuje. Dėl šarmingos aplinkos (pH 8,16-8,45) ir daug neoksiduotos organinės medžiagos, filtrate yra aukšti hidrokarbonatų ir karbonatinio kietumo rodikliai, natrio, kalio koncentracijos, gausi organinė medžiaga: 2011 metų laikotarpiu ChDS_{cr} siekė 3800-68000 mgO/l, BDS₇ – 2500-34000 mgO/l (žr. 1.4 lent.). Tarp azoto junginių vyrauja amonio jonai (siekia 2806,7-3356,9 mg/l), beveik nėra nitratų, kas byloja apie šviežią teršimą. Apskritai filtrato cheminė sudėtis uždengus atliekų kaupus keičiasi (mažėja) gana intensyviai. Panaši hidrocheminė charakteristika būdinga ir požeminiam vandeniui paimtam iš gręžinio G18s, kur išsikrauna pirmo kaupimo lauko filtratas.

Požeminio vandens, paimto iš gręžinių G12s, G09sv, G09sa, G17s, G20s, G06s, G07sv, G01s ir G08n hidrocheminių tyrimų rezultatai neviršijo didžiausių leistinų koncentracijų, išskyrus manganą, kurio koncentracija Lapių sąvartyno aplinkoje iki keliasdešimt kartų viršija aplinkosauginį normatyvą. Chloridų koncentracija minėtuose gręžiniuose siekė 2,56-169 mg/l, amonio <0,05-1,3 mg/l, savitojo elektros laidumo (SEL) 200,0-7950 μS/cm, BDS₇ 3,4-19,5 mgO/l, ChDS_{cr} 4,9-30 mgO/l, kadmio <0,0003-0,0052 mg/l, chromo 0,001-0,089 mg/l, nikelio 0,004-0,062 mg/l, švino 0,002-0,091 mg/l (žr. 1.4 lent.). Požeminiame vandenyje, paimtame iš pirmojo kaupimo lauko papėdėje esančio gręžinio G13s, rudens laikotarpiu buvo nustatytos keliasdešimt kartų

didesnės įvairių cheminių komponentų koncentracijos nei pavasarį ar ankstesniais metais. Nustatytos didelės organinių medžiagų, metalų koncentracijos: bendro azoto koncentracija aplinkosauginius normatyvus viršijo iki 2 kartų, BDS₇ iki 5 kartų, amonio iki 3 kartų, chromo iki 16 kartų, nikelio iki 3 kartų.

Šaltinio S03 vandenyje nustatytos didelės chloridų, amonio, biogeninių medžiagų, mangano koncentracijos. Daugiausiai, apie 7 kartus, DLK viršijo amonio, mangano koncentracijos (žr. 1.4 lent.). S11, S15 ir S17 šaltinių vandenyje nustatytos daugiaklių aromatinių angliavandenilių, halogeninių angliavandenilių koncentracijos aplinkosauginių normatyvų neviršijo.

Drenažo vanduo daugiausiai užterštas išlieka trečio kaupimo lauko aplinkoje, vyrauja aukštos, viršijančios DLK, biogeninių komponentų koncentracijos: chloridų, nitritų, nitratų, amonio, bendro azoto (organinės dalies), ChDS_{cr}, BDS₇ (žr. 1.4 lent.). Didžiausios kai kurių metalų (mangano, nikelio chromo) koncentracijos nustatytos filtrate atliekų kaupimo viduje ir vandenyje iš drenažo įrengto po trečio kaupimo lauko membrana. Čia galimai pažeista membrana arba filtratas patenka su požemine tėkme nuo I ir II laukų. Šio reiškinio atskleidimui reikalingi specialūs tyrimai.

Upelių vandenyje vyrauja tarša organiniais junginiais: nitritų koncentracija Marilėje DLK viršijo apie 4-5 kartus, amonio – iki 2 kartų, padidintos bendro azoto ir biocheminio deguonies suvartojimo koncentracijos, lengvai oksiduojamos organinės medžiagos koncentracija iki 2 kartų viršijo DLK. Trečiame upelyje amonio koncentracija DLK viršijo iki 2 kartų, permanganato indekso reikšmė - apie 3 kartus. Mačiupio upelis – neužterštas (žr. 1.4 lent.).

2. ZABIELIŠKIO SĄVARTYNAS

2.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio objekto teisinė forma , pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Zabieliškio regioninis sąvartynas (adresas: Kėdainių raj., Pelėdnagių sen., Zabieliškio k.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

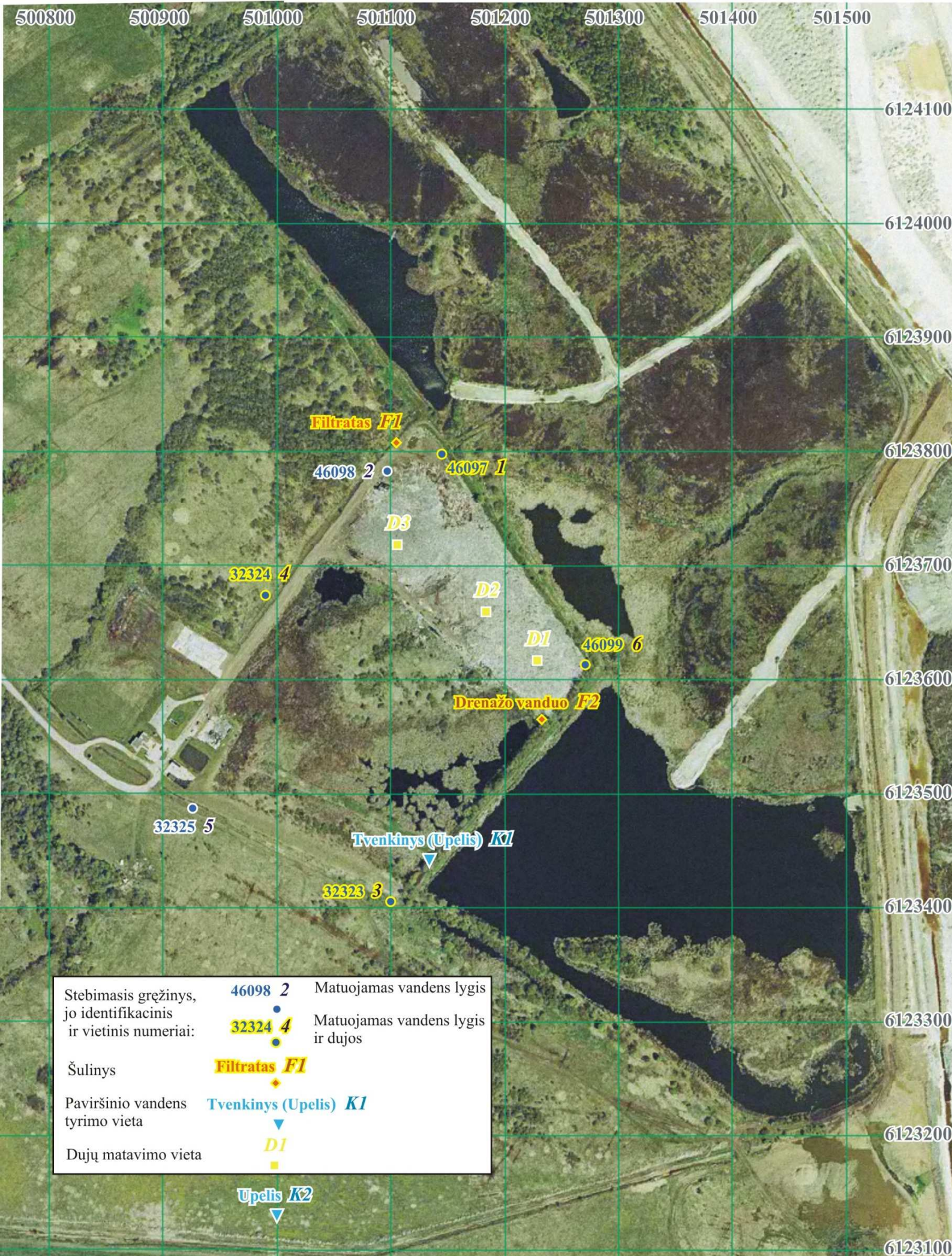
Pateikiama sąvartyno aplinkos monitoringo ataskaita už 2011 metų tyrimų rezultatus parengta pagal užsakovo “Kauno regiono atliekų tvarkymo centras” techninę užduotį 2009.07–2013 metų aplinkos monitoringo programą. Zabieliškio sąvartyne šiuo metu atlikta rekonstrukcija. Dabar tai regioninis sąvartynas, kur kaupiamos Kėdainių, Jonavos ir Raseinių savivaldybių buitinės atliekos. Vienas svarbiausių aplinkos stebėjimo tikslų – nustatyti atliekų kaupimo lauko poveikį gruntinio vandens taršai ir įvertinti jos galimą sklaidą. Taršos pavojų didina tai, kad po senąja sąvarta nėra dirbtinio izoliuojančio sluoksnio, bet po atliekomis yra gana storas mažai laidaus priemolio sluoksnis.

Aplinkos monitoringas vykdomas pagal programą, parengtą prisilaikant Valstybinių normatyvinių dokumentų, skirtų buitinių atliekų sąvartynų įrengimui, eksploatavimui ir priežiūrai po eksploatavimo bei požeminio vandens monitoringo nuostatų.. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D.Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas yra Nevėžio lygumos geomorfologiniame rajone, silpnai banguotoje Krekenavos–Kėdainių pamatinėje moreninėje lygumoje, kurios žemės paviršiaus altitudės apie 45–55 m (vidutiniškai 48,50 m). Bendras reljefo nuolydis yra vakarų, pietvakarių krypties. Į rytus nuo sąvartyno reljefas nežymiai aukštėja. Šioje teritorijoje daug pelkėtų vietų. Sąvartyno teritorija iš pietryčių, rytų ir šiaurės rytų pusės ribojasi su tvenkiniu (lignino sąvartynas), vakarinė ir pietinė dalis – su nederbamos žemės plotais apaugusiais ilgamete žole ir krūmais (žr. 2.2 pav.).

Mikroelementų kiekiai sąvartyno aplinkos dirvožemiuose yra kaitūs ir priklauso nuo dirvožemio granuliometrinės sudėties ir organinės medžiagos kiekio. Dabartinės vykdomos ūkinės veiklos sąlygojama dirvožemio tarša yra minimali, vidutiniai elementų kiekiai beveik nesiskiria nuo visos Lietuvos dirvožemių foninių reikšmių.

Zabieliškio sąvartynas laikomas organinės–cheminės taršos šaltiniu, įtakančiu aplinkos gamtinius komponentus (orą, paviršinį, požeminį vandenį bei žemės gelmes). Nuo sąvartyno ribos iki Zabieliškio kaimo (35 gyventojai) – 300 m, pietvakariuose artimiausias gyvenamasis namas patenka į sąvartyno sanitarinės apsaugos zoną (SAZ), iki Medekšių kaimo (202 gyventojai) – 1,8 km. Šiaurės rytuose nuo dabar eksploatuojamo atliekų kaupimo lauko yra AB „Kėdainių biochemija“ įmonės lignino sąvartynas, o į pietryčius – jai priklausantis vandens telkinys (7,5 ha.). Pastarąjį suformavo paviršinis nuotėkis nuo šio sąvartyno teritorijos. Už 50 m į rytus nuo komunalinių atliekų sąvartyno yra AB „LIFOSA“ fosfogipso terikonai ir gamybinių atliekų sąvartynas. Į pietus nuo sąvartyną teka sureguliuotas Nesekės upelis, patenkantis į sąvartyno sanitarinę apsaugos zoną. Bendras sąvartyno sklypo plotas apie 9,98 ha, jame yra trys atliekų kaupimo laukai, kurių plotai: pirmojo 2,68 ha, antrojo. 2,16 ha, trečiojo 2,75 ha



2.2 pav. Zabieliškio sąvartyno stebėjimo postų schema
M 1:4000

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartyno apylinkių geologinį pjūvį sudaro dvi pagrindinės sudedamosios dalys: kvartero (t.y. ledyno suformuota) storymė ir prekvartero (priešledynmečio) uolienos.

Nevėžio lygumos rajono kvartero uolienoms būdingas palyginus mažas jų bendras storis (30–40 m) ir tarpmoreninių sluoksnių nebuvimas. Pagrindinės uolienos – moreniniai priemoliai ir priesmėliai. Vietomis esama limnoglacialinių smulkių smėlio tarp sluoksnių, susiklosčiusių prieledyninėse mariose. Tokių smėlingų intarpų paplitimas fiksuojamas tiek horizontale, tiek vertikalia kryptimi. Lokalius smėlingesnių, vandeniui laidesnių kvartero nuogulų plotus išryškino ir geofiziniai tyrimai. Tai viršutiniojo Nemuno ledynmečio prieledyninių marių nuosėdos. Kvartero storymės viršuje smėlyje, durpėse bei priemolio paviršiaus plyšiuose yra susikaupęs gruntinis vanduo. Sąvartyno prieigose galimi ir lokalūs žemapelkių durpių ploteliai. Kvartero storymės viršuje smėlyje, durpėse bei priemolio paviršiaus plyšiuose yra susikaupęs gruntinis vanduo.

Giliau po kvartero moreniniais dariniais slūgso devono karbonatinės ir terigeninės uolienos Zabieliškio apylinkių geologiniame profilyje. Kvartero priemolius asloja viršutiniojo devono Suosas–Kupiškio (D_{3s}-kp) vandeningų dolomitų sluoksnis. Suosas–Kupiškio vandeningojo sluoksnio pjezometrinis lygis yra 6,0–122,0 m gylyje. Gręžtiniame šulinyje 2468 šio sluoksnio storis didesnis nei 60 m. Dolomitų filtracinės savybės kaičios, priklauso nuo uolienų plyšiuotumo. Lyginamieji debitai (1 m vandens lygio pažemėjimui), siurbiant požeminį vandenį iš profilyje parodytų gręžinių, 0,2–2,60 l/s. Dažnai šio sluoksnio vanduo naudojamas centralizuotam ar pavieniam vandentiekiiui.

2.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM) MONITORINGAS

2.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringo sistemoje yra 6 stebėjimo gręžiniai, 1 filtrato (F1: X- 6123808, Y-501105) ir 1 paviršinio vandens (K1: X-6123441, Y-501134) ir 1 drenažinio (F2: X-6123565, Y-501229) vandens stebėjimo postai (žr. 2.2 pav., 2.5 lent.).

2.5 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtratas nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.13	2011.10.20
32323 (3)	501100	6123405	4,50	3,1-4,1	0,96	1,87
32324 (4)	500990	6123674	2,80	1,6-2,6	1,48	2,22
32325 (5)	500926	6123487	4,30	2,6-3,6	1,04	1,95
46097 (1)	501145	6123798	5,45	1,4-4,4	1,35	1,61
46098 (2)	501097	6123783	5,20	1,4-4,4	0,48	1,41
46099 (6)	501271	6123613	5,40	1,4-4,4	2,52	1,97

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 2.6 lentelėje.

2.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

2.6 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	32323 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.13	681	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
2	32323 (3)	Eh**	mV		2011.04.13	410,3	pH metras HI 9025	
3	32323 (3)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	6,4	pH metras HI 9025	
4	32323 (3)	Deguois	mg/l		2011.04.13	2,23	Oksimetras Oxi 315i	
5	32323 (3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	19,62	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
6	32323 (3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	62,91	LST ISO 10304-1 : 1998	
7	32323 (3)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	557	LST ISO 9963-1 : 1998	
8	32323 (3)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
9	32323 (3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
10	32323 (3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	12,458	LST ISO 10304-1 : 1998	
11	32323 (3)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	43,32	LST EN ISO 14911 : 2000	
12	32323 (3)	K ⁺	mg/l		2011.04.13	9,24	LST EN ISO 14911 : 2000	
13	32323 (3)	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	67,42	LST EN ISO 14911 : 2000	
14	32323 (3)	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	14,25	LST EN ISO 14911 : 2000	
15	32323 (3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	1,611	LST EN ISO14911 : 2000	
16	32323 (3)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	4,54	Apskaičiuojama	
17	32323 (3)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	4,54	Apskaičiuojama	
18	32323 (3)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
19	32323 (3)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	788	Apskaičiuojama	
20	32323 (3)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
21	32323 (3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,7	Potenciometrija	
22	32323 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	837	LST EN 27888 : 2002	
23	32323 (3)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	3,75	LST EN ISO 8467 : 2002	
24	32323 (3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	4,15	LAND 59 : 2003	
25	32323 (3)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,09	LAND 58 : 2003	
26	32323 (3)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas
27	32323 (3)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,004	LST EN ISO 17294-2:2004	
28	32323 (3)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
29	32323 (3)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,016	LST EN ISO 17294-2:2004	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
								2006.10.02
30	32324 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.13	751	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
31	32324 (4)	Eh**	mV		2011.04.13	310,4	pH metras HI 9025	
32	32324 (4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	6,7	pH metras HI 9025	
33	32324 (4)	Deguonis	mg/l		2011.04.13	0,84	Oksimetras Oxi 315i	
34	32324 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	40,72	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
35	32324 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	79,19	LST ISO 10304-1 : 1998	
36	32324 (4)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	342	LST ISO 9963-1 : 1998	
37	32324 (4)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
38	32324 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
39	32324 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	4,978	LST ISO 10304-1 : 1998	
40	32324 (4)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	18,26	LST EN ISO 14911 : 2000	
41	32324 (4)	K ⁺	mg/l		2011.04.13	4,84	LST EN ISO 14911 : 2000	
42	32324 (4)	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	92,45	LST EN ISO 14911 : 2000	
43	32324 (4)	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	33,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
44	32324 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	0,876	LST EN ISO14911 : 2000	
45	32324 (4)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	7,39	Apskaičiuojama	
46	32324 (4)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	5,61	Apskaičiuojama	
47	32324 (4)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	1,79	Apskaičiuojama	
48	32324 (4)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	617	Apskaičiuojama	
49	32324 (4)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
50	32324 (4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	8,1	Potenciometrija	
51	32324 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	796	LST EN 27888 : 2002	
52	32324 (4)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	2,91	LST EN ISO 8467 : 2002	
53	32324 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	2,2	LAND 59 : 2003	
54	32324 (4)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,098	LAND 58 : 2003	
55	32324 (4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
56	32324 (4)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,006	LST EN ISO 17294-2:2004	
57	32324 (4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
58	32324 (4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,264	LST EN ISO 17294-2:2004	
59	32325 (5)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.13	901	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
60	32325 (5)	Eh**	mV		2011.04.13	222,6	pH metras HI 9025	
61	32325 (5)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	4,3	pH metras HI 9025	
62	32325 (5)	Deguonis	mg/l		2011.04.13	0,66	Oksimetras Oxi 315i	
63	32325 (5)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	19,56	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr.
64	32325 (5)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	33,1	LST ISO 10304-1 : 1998	
65	32325 (5)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	507	LST ISO 9963-1 : 1998	
66	32325 (5)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
67	32325 (5)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	1AT-289. Išduotas 2011.05.20
68	32325 (5)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
69	32325 (5)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	14,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
70	32325 (5)	K ⁺	mg/l		2011.04.13	4,88	LST EN ISO 14911 : 2000	
71	32325 (5)	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	107	LST EN ISO 14911 : 2000	
72	32325 (5)	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	37,35	LST EN ISO 14911 : 2000	
73	32325 (5)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	6,782	LST EN ISO14911 : 2000	
74	32325 (5)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	8,41	Apskaičiuojama	
75	32325 (5)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	8,31	Apskaičiuojama	
76	32325 (5)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	0,1	Apskaičiuojama	
77	32325 (5)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	730	Apskaičiuojama	
78	32325 (5)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
79	32325 (5)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,5	Potencimetrija	
80	32325 (5)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	855	LST EN 27888 : 2002	
81	32325 (5)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	5,09	LST EN ISO 8467 : 2002	
82	32325 (5)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	5,45	LAND 59 : 2003	
83	32325 (5)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,091	LAND 58 : 2003	
84	32325 (5)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	<0.001	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
85	32325 (5)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,007	LST EN ISO 17294-2:2004	
86	32325 (5)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
87	32325 (5)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,858	LST EN ISO 17294-2:2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
88	46097 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.13	2350	Port.laid.matuokl. HI933000	
89	46097 (1)	Eh**	mV		2011.04.13	440,9	pH metras HI 9025	
90	46097 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	7,8	pH metras HI 9025	
91	46097 (1)	Deguonis	mg/l		2011.04.13	0,64	Oksimetras Oxi 315i	
92	46097 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	254	LST ISO 10304-1 : 1998	
93	46097 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	145	LST ISO 10304-1 : 1998	
94	46097 (1)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	947	LST ISO 9963-1 : 1998	
95	46097 (1)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
96	46097 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
97	46097 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
98	46097 (1)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	158	LST EN ISO 14911 : 2000	
99	46097 (1)	K ⁺	mg/l		2011.04.13	49,27	LST EN ISO 14911 : 2000	
100	46097 (1)	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	230	LST EN ISO 14911 : 2000	
101	46097 (1)	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	68,75	LST EN ISO 14911 : 2000	
102	46097 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	43,148	LST EN ISO14911 : 2000	
103	46097 (1)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	17,14	Apskaičiuojama	
104	46097 (1)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	15,53	Apskaičiuojama	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
105	46097 (1)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	1,61	Apskaičiuojama	
106	46097 (1)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	1895	Apskaičiuojama	
107	46097 (1)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
108	46097 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,13	Potenciometrija	
109	46097 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	2450	LST EN 27888 : 2002	
110	46097 (1)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	43,6	LST EN ISO 8467 : 2002	
111	46097 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	35,1	LAND 59 : 2003	
112	46097 (1)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,16	LAND 58 : 2003	
113	46097 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
114	46097 (1)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,009	LST EN ISO 17294-2:2004	
115	46097 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
116	46097 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	2,011	LST EN ISO 17294-2:2004	
117	46099 (6)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.13	2210	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
118	46099 (6)	Eh**	mV		2011.04.13	404,8	pH metras HI 9025	
119	46099 (6)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	7,4	pH metras HI 9025	
120	46099 (6)	Degūonis	mg/l		2011.04.13	0,93	Oksimetras Oxi 315i	
121	46099 (6)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	207	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
122	46099 (6)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	150	LST ISO 10304-1 : 1998	
123	46099 (6)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	757	LST ISO 9963-1 : 1998	
124	46099 (6)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
125	46099 (6)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
126	46099 (6)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	32,882	LST ISO 10304-1 : 1998	
127	46099 (6)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	204	LST EN ISO 14911 : 2000	
128	46099 (6)	K ⁺	mg/l		2011.04.13	10,29	LST EN ISO 14911 : 2000	
129	46099 (6)	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	156	LST EN ISO 14911 : 2000	
130	46099 (6)	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	45,58	LST EN ISO 14911 : 2000	
131	46099 (6)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	45,411	LST EN ISO14911 : 2000	
132	46099 (6)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	11,54	Apskaičiuojama	
133	46099 (6)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	11,54	Apskaičiuojama	
134	46099 (6)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
135	46099 (6)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	1608	Apskaičiuojama	
136	46099 (6)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
137	46099 (6)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,3	Potenciometrija	
138	46099 (6)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	2250	LST EN 27888 : 2002	
139	46099 (6)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	33,4	LST EN ISO 8467 : 2002	
140	46099 (6)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	43	LAND 59 : 2003	
141	46099 (6)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,08	LAND 58 : 2003	
142	46099 (6)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
143	46099 (6)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,011	LST EN ISO 17294-2:2004	Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
144	46099 (6)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
145	46099 (6)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,438	LST EN ISO 17294-2:2004	
146	46098 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.04.13	2170	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
147	46098 (2)	Eh**	mV		2011.04.13	324,9	pH metras HI 9025	
148	46098 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	6,2	pH metras HI 9025	
149	46098 (2)	Deguois	mg/l		2011.04.13	0,72	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
150	46098 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	330	LST ISO 10304-1 : 1998	
151	46098 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	123	LST ISO 10304-1 : 1998	
152	46098 (2)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	874	LST ISO 9963-1 : 1998	
153	46098 (2)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
154	46098 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
155	46098 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
156	46098 (2)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	99,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
157	46098 (2)	K ⁺	mg/l		2011.04.13	13,03	LST EN ISO 14911 : 2000	
158	46098 (2)	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	280	LST EN ISO 14911 : 2000	
159	46098 (2)	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	91,29	LST EN ISO 14911 : 2000	
160	46098 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	1,332	LST EN ISO14911 : 2000	
161	46098 (2)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	21,49	Apskaičiuojama	
162	46098 (2)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	14,33	Apskaičiuojama	
163	46098 (2)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	7,16	Apskaičiuojama	
164	46098 (2)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	1812	Apskaičiuojama	
165	46098 (2)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
166	46098 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,16	Potenciometrija	
167	46098 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	2380	LST EN 27888 : 2002	
168	46098 (2)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	6,69	LST EN ISO 8467 : 2002	
169	46098 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	1,28	LAND 59 : 2003	
170	46098 (2)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,174	LAND 58 : 2003	
171	46098 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
172	46098 (2)	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,007	LST EN ISO 17294-2:2004	
173	46098 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
174	46098 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	1,243	LST EN ISO 17294-2:2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija.
175	F1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	1579	LST ISO 10304-1 : 1998	
176	F1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	12,96	LST ISO 10304-1 : 1998	
177	F1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	8340	LST ISO 9963-1 : 1998	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
178	F1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
179	F1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
180	F1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
181	F1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	1193	LST EN ISO 14911 : 2000	
182	F1	K ⁺	mg/l		2011.04.13	1760	LST EN ISO 14911 : 2000	
183	F1	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	372	LST EN ISO 14911 : 2000	
184	F1	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	209	LST EN ISO 14911 : 2000	
185	F1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	861,419	LST EN ISO14911 : 2000	
186	F1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	35,77	Apskaičiuojama	
187	F1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	35,77	Apskaičiuojama	
188	F1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
189	F1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	14327	Apskaičiuojama	
190	F1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
191	F1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,9	Potenciometrija	
192	F1	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	18350	LST EN 27888 : 2002	
193	F1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	727	LST EN ISO 8467 : 2002	
194	F1	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.13	1430	ISO 15705 : 2002	
195	F1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.13	950	LAND 47-1 : 2007	
196	F1	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.13	0,195	LST ISO 6439 : 1998	
197	F1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	683	LAND 59 : 2003	
198	F1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	0,18	LAND 58 : 2003	
199	F1	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,801	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
200	F1	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,126	LST EN ISO 17294-2:2004	
201	F1	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
202	F1	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,414	LST EN ISO 17294-2:2004	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
203	F2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	312	LST ISO 10304-1 : 1998	
204	F2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	125	LST ISO 10304-1 : 1998	
205	F2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	1318	LST ISO 9963-1 : 1998	
206	F2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
207	F2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
208	F2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
209	F2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	207	LST EN ISO 14911 : 2000	
210	F2	K ⁺	mg/l		2011.04.13	54,3	LST EN ISO 14911 : 2000	
211	F2	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	204	LST EN ISO 14911 : 2000	
212	F2	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	82,8	LST EN ISO 14911 : 2000	
213	F2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	87,183	LST EN ISO14911 : 2000	
214	F2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	17	Apskaičiuojama	
215	F2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	17	Apskaičiuojama	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
216	F2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
217	F2	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	2390	Apskaičiuojama	
218	F2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
219	F2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,12	Potenciometrija	
220	F2	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	3190	LST EN 27888 : 2002	
221	F2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	40	LST EN ISO 8467 : 2002	
222	F2	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.13	102	ISO 15705 : 2002	
223	F2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.13	75	LAND 47-1 : 2007	
224	F2	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.13	0,102	LST ISO 6439 : 1998	
225	F2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	69,4	LAND 59 : 2003	
226	F2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	17,9	LAND 58 : 2003	
227	F2	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,005	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
228	F2	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,021	LST EN ISO 17294-2:2004	
229	F2	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
230	F2	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,49	LST EN ISO 17294-2:2004	
231	K1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.04.13	2550	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
232	K1	Eh**	mV		2011.04.13	445,9	pH metras HI 9025	
233	K1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.13	7,1	pH metras HI 9025	
234	K1	Deguois	mg/l		2011.04.13	1,62	Oksimetras Oxi 315i	
235	K1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.13	271	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
236	K1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.13	131	LST ISO 10304-1 : 1998	
237	K1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.13	1120	LST ISO 9963-1 : 1998	
238	K1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
239	K1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.13	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
240	K1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.13	0,996	LST ISO 10304-1 : 1998	
241	K1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.13	190	LST EN ISO 14911 : 2000	
242	K1	K ⁺	mg/l		2011.04.13	24,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
243	K1	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.13	203	LST EN ISO 14911 : 2000	
244	K1	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.13	82,59	LST EN ISO 14911 : 2000	
245	K1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.13	57,612	LST EN ISO14911 : 2000	
246	K1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	16,93	Apskaičiuojama	
247	K1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	16,93	Apskaičiuojama	
248	K1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
249	K1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.13	2080	Apskaičiuojama	
250	K1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.13	0	Apskaičiuojama	
251	K1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.13	7,14	Potenciometrija	
252	K1	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.13	2640	LST EN 27888 : 2002	
253	K1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.13	32,7	LST EN ISO 8467 : 2002	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
254	K1	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.13	162	ISO 15705 : 2002	
255	K1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.13	110	LAND 47-1 : 2007	
256	K1	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.13	0,05	LST ISO 6439 : 1998	
257	K1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.13	47	LAND 59 : 2003	
258	K1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.13	30,6	LAND 58 : 2003	
259	K1	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
260	K1	Ni	mg/l	0,1 (1)	2011.04.13	0,009	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
261	K1	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.13	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
262	K1	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.13	0,317	LST EN ISO 17294-2:2004	
263	32323 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	1212	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
264	32323 (3)	Eh**	mV		2011.10.20	358,7	pH metras HI 9025	
265	32323 (3)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	13	pH metras HI 9025	
266	32323 (3)	Degūonis	mg/l		2011.10.20	1,76	Oksimetras Oxi 315i	
267	32323 (3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	76,27	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
268	32323 (3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	157	LST ISO 10304-1 : 1998	
269	32323 (3)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	404	LST ISO 9963-1 : 1998	
270	32323 (3)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,199	Apskaičiuojama	
271	32323 (3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
272	32323 (3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	2,927	LST ISO 10304-1 : 1998	
273	32323 (3)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	71,87	LST EN ISO 14911 : 2000	
274	32323 (3)	K ⁺	mg/l		2011.10.20	13,16	LST EN ISO 14911 : 2000	
275	32323 (3)	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	141	LST EN ISO 14911 : 2000	
276	32323 (3)	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	19,49	LST EN ISO 14911 : 2000	
277	32323 (3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	1,873	LST EN ISO14911 : 2000	
278	32323 (3)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	8,64	Apskaičiuojama	
279	32323 (3)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	6,62	Apskaičiuojama	
280	32323 (3)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	2,02	Apskaičiuojama	
281	32323 (3)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	888	Apskaičiuojama	
282	32323 (3)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	68,18	Apskaičiuojama	
283	32323 (3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,05	Potenciometrija	
284	32323 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	1139	LST EN 27888 : 2002	
285	32323 (3)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	5,80	LST EN ISO 8467 : 2002	
286	32323 (3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	3,28	LAND 59 : 2003	
287	32323 (3)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	2,84	LAND 58 : 2003	
292	32323 (3)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr.
293	32323 (3)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
294	32323 (3)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
295	32323 (3)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
296	32323 (3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	1AT-289. Išduotas 2011.05.20
297	32323 (3)	TMB suma	µg/l		2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
298	32323 (3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
299	32323 (3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.20	<0,01	US EPA 8015B:1996	
300	32323 (3)	DEA (C10-C28 suma)	mg/l		2011.10.20	<0,05	US EPA 8015B:1996	
301	32324 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.20	713	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
302	32324 (4)	Eh**	mV		2011.10.20	88,2	pH metras HI 9025	
303	32324 (4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	13,4	pH metras HI 9025	
304	32324 (4)	Degūnis	mg/l		2011.10.20	1,51	Oksimetras Oxi 315i	
305	32324 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	34,89	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
306	32324 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	70,37	LST ISO 10304-1 : 1998	
307	32324 (4)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	241	LST ISO 9963-1 : 1998	
308	32324 (4)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,119	Apskaičiuojama	
309	32324 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
310	32324 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
311	32324 (4)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	4,44	LST EN ISO 14911 : 2000	
312	32324 (4)	K ⁺	mg/l		2011.10.20	1,17	LST EN ISO 14911 : 2000	
313	32324 (4)	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	16,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
314	32324 (4)	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	3,39	LST EN ISO 14911 : 2000	
315	32324 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	0,059	LST EN ISO14911 : 2000	
316	32324 (4)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	1,09	Apskaičiuojama	
317	32324 (4)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	1,09	Apskaičiuojama	
318	32324 (4)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	0,00	Apskaičiuojama	
319	32324 (4)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	372	Apskaičiuojama	
320	32324 (4)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	11,59	Apskaičiuojama	
321	32324 (4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,63	Potenciometrija	
322	32324 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	682	LST EN 27888 : 2002	
323	32324 (4)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	4,36	LST EN ISO 8467 : 2002	
324	32324 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	1,27	LAND 59 : 2003	
325	32324 (4)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,506	LAND 58 : 2003	
326	32325 (5)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.20	1125	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
327	32325 (5)	Eh**	mV		2011.10.20	82,7	pH metras HI 9025	
328	32325 (5)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	13,1	pH metras HI 9025	
329	32325 (5)	Degūnis	mg/l		2011.10.20	1,8	Oksimetras Oxi 315i	
330	32325 (5)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	29,87	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
331	32325 (5)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	22,09	LST ISO 10304-1 : 1998	
332	32325 (5)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	539	LST ISO 9963-1 : 1998	
333	32325 (5)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,265	Apskaičiuojama	
334	32325 (5)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
335	32325 (5)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
336	32325 (5)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	19,97	LST EN ISO 14911 : 2000	
337	32325 (5)	K ⁺	mg/l		2011.10.20	9,32	LST EN ISO 14911 : 2000	
338	32325 (5)	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	88,22	LST EN ISO 14911 : 2000	
339	32325 (5)	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	26,74	LST EN ISO 14911 : 2000	
340	32325 (5)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	29,185	LST EN ISO14911 : 2000	
341	32325 (5)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	6,603	Apskaičiuojama	
342	32325 (5)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	6,603	Apskaičiuojama	
343	32325 (5)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	0	Apskaičiuojama	
344	32325 (5)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	764,66	Apskaičiuojama	
345	32325 (5)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	187,967	Apskaičiuojama	
346	32325 (5)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	6,75	Potenciometrija	
347	32325 (5)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	982	LST EN 27888 : 2002	
348	32325 (5)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	7,27	LST EN ISO 8467 : 2002	
349	32325 (5)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	26,8	LAND 59 : 2003	
350	32325 (5)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,73	LAND 58 : 2003	
351	46097 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	2100	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
352	46097 (1)	Eh**	mV		2011.10.20	354,8	pH metras HI 9025	
353	46097 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	12,3	pH metras HI 9025	
354	46097 (1)	Degūonis	mg/l		2011.10.20	1,73	Oksimetras Oxi 315i	
355	46097 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	188	LST ISO 10304-1 : 1998	
356	46097 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	91,69	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
357	46097 (1)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	813	LST ISO 9963-1 : 1998	
358	46097 (1)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,4	Apskaičiuojama	
359	46097 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
360	46097 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	44,219	LST ISO 10304-1 : 1998	
361	46097 (1)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	139	LST EN ISO 14911 : 2000	
362	46097 (1)	K ⁺	mg/l		2011.10.20	31,39	LST EN ISO 14911 : 2000	
363	46097 (1)	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	202	LST EN ISO 14911 : 2000	
364	46097 (1)	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	46,22	LST EN ISO 14911 : 2000	
365	46097 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	32,785	LST EN ISO14911 : 2000	
366	46097 (1)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	13,88	Apskaičiuojama	
367	46097 (1)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	13,33	Apskaičiuojama	
368	46097 (1)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	0,56	Apskaičiuojama	
369	46097 (1)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	1589	Apskaičiuojama	
370	46097 (1)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	198,10	Apskaičiuojama	
371	46097 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	6,88	Potenciometrija	
372	46097 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	2120	LST EN 27888 : 2002	
373	46097 (1)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	20,30	LST EN ISO 8467 : 2002	
374	46097 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	41,9	LAND 59 : 2003	
375	46097 (1)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,48	LAND 58 : 2003	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
376	46097 (1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
377	46097 (1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
378	46097 (1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
379	46097 (1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
380	46097 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
381	46097 (1)	TMB suma	µg/l		2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
382	46097 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.20	<1,0	ISO 11423-1:1997	
383	46097 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.20	<0,01	US EPA 8015B:1996	
384	46097 (1)	DEA (C10-C28 suma)	mg/l		2011.10.20	<0,05	US EPA 8015B:1996	Matuota prie gręžinio
385	46099 (6)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.20	2320	Port.laid.matuokl. HI933000	
386	46099 (6)	Eh**	mV		2011.10.20	356,3	pH metras HI 9025	
3,87	46099 (6)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	12,2	pH metras HI 9025	
388	46099 (6)	Deguonis	mg/l		2011.10.20	1,72	Oksimetras Oxi 315i	
389	46099 (6)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	190	LST ISO 10304-1 : 1998	
390	46099 (6)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	178	LST ISO 10304-1 : 1998	
391	46099 (6)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	708	LST ISO 9963-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
392	46099 (6)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,348	Apskaičiuojama	
393	46099 (6)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
394	46099 (6)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	130,953	LST ISO 10304-1 : 1998	
395	46099 (6)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	197	LST EN ISO 14911 : 2000	
396	46099 (6)	K ⁺	mg/l		2011.10.20	10,32	LST EN ISO 14911 : 2000	
397	46099 (6)	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	199	LST EN ISO 14911 : 2000	
398	46099 (6)	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	43,59	LST EN ISO 14911 : 2000	
399	46099 (6)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	24,081	LST EN ISO14911 : 2000	
400	46099 (6)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	13,518	Apskaičiuojama	
401	46099 (6)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	11,607	Apskaičiuojama	
402	46099 (6)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	1,911	Apskaičiuojama	
403	46099 (6)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	1681,29	Apskaičiuojama	
404	46099 (6)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	54,553	Apskaičiuojama	
405	46099 (6)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,38	Potencimetrija	
406	46099 (6)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	2350	LST EN 27888 : 2002	
407	46099 (6)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	17,4	LST EN ISO 8467 : 2002	Matuota prie gręžinio
408	46099 (6)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	54,8	LAND 59 : 2003	
409	46099 (6)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,805	LAND 58 : 2003	
410	46098 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.20	1992	Port.laid.matuokl. HI933000	
411	46098 (2)	Eh**	mV		2011.10.20	285,8	pH metras HI 9025	
412	46098 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	12,3	pH metras HI 9025	
413	46098 (2)	Deguonis	mg/l		2011.10.20	1,81	Oksimetras Oxi 315i	
414	46098 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	253	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė
415	46098 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	73,28	LST ISO 10304-1 : 1998	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
416	46098 (2)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	818	LST ISO 9963-1 : 1998	laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
417	46098 (2)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,402	Apskaičiuojama	
418	46098 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
419	46098 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
420	46098 (2)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	51,81	LST EN ISO 14911 : 2000	
421	46098 (2)	K ⁺	mg/l		2011.10.20	7,36	LST EN ISO 14911 : 2000	
422	46098 (2)	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	268	LST EN ISO 14911 : 2000	
423	46098 (2)	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	83,1	LST EN ISO 14911 : 2000	
424	46098 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	2,841	LST EN ISO14911 : 2000	
425	46098 (2)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	20,213	Apskaičiuojama	
426	46098 (2)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	13,41	Apskaičiuojama	
427	46098 (2)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	6,803	Apskaičiuojama	
428	46098 (2)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	1557,79	Apskaičiuojama	
429	46098 (2)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	137,663	Apskaičiuojama	
430	46098 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,03	Potenciometrija	
431	46098 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	2070	LST EN 27888 : 2002	
432	46098 (2)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	6,69	LST EN ISO 8467 : 2002	
433	46098 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	3,45	LAND 59 : 2003	
434	46098 (2)	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	1,23	LAND 58 : 2003	
435	K1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	2580	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
436	K1	Eh**	mV		2011.10.20	189,1	pH metras HI 9025	
437	K1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	7,1	pH metras HI 9025	
438	K1	Deguonis	mg/l		2011.10.20	1,58	Oksimetras Oxi 315i	
439	K1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	206	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
440	K1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	73,76	LST ISO 10304-1 : 1998	
441	K1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	1019	LST ISO 9963-1 : 1998	
441	K1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,501	Apskaičiuojama	
443	K1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
444	K1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	6,514	LST ISO 10304-1 : 1998	
445	K1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	302	LST EN ISO 14911 : 2000	
446	K1	K ⁺	mg/l		2011.10.20	57,93	LST EN ISO 14911 : 2000	
447	K1	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	124	LST EN ISO 14911 : 2000	
448	K1	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	87,42	LST EN ISO 14911 : 2000	
449	K1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	48,304	LST EN ISO14911 : 2000	
450	K1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	13,383	Apskaičiuojama	
451	K1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	13,383	Apskaičiuojama	
452	K1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	0	Apskaičiuojama	
453	K1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	1925,43	Apskaičiuojama	
454	K1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	234,224	Apskaičiuojama	
455	K1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	6,9	Potenciometrija	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
456	K1	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	2870	LST EN 27888 : 2002	
457	K1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	44,3	LST EN ISO 8467 : 2002	
458	K1	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	66	ISO 15705 : 2002	
459	K1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	51	LAND 47-1 : 2007	
460	K1	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	0,05	LST ISO 6439 : 1998	
461	K1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.20	13	LAND 46-2007	
462	K1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	47,2	LAND 59 : 2003	
463	K1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	220	LAND 58 : 2003	
464	K1	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	0,14	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
465	F1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
466	F1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	17,97	LST ISO 10304-1 : 1998	
467	F1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
468	F1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7	Potenciometrija	
469	F1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	1396	LST EN ISO 8467 : 2002	
470	F1	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	2000	ISO 15705 : 2002	
471	F1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	1600	LAND 47-1 : 2007	
472	F1	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	0,56	LST ISO 6439 : 1998	
473	F1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	7,4	LAND 59 : 2003	
474	F1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	30,6	LAND 58 : 2003	
475	F2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
476	F2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
477	F2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	52,019	LST EN ISO14911 : 2000	
478	F2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	6,98	Potenciometrija	
479	F2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	43,6	LST EN ISO 8467 : 2002	
480	F2	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	73	ISO 15705 : 2002	
481	F2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	54	LAND 47-1 : 2007	
482	F2	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
483	F2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	51,6	LAND 59 : 2003	
484	F2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	38,4	LAND 58 : 2003	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

2.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

2011 metų filtrato hidrocheminė analizė parodė, kad filtrato užterštumas organinėmis medžiagomis išlieka pastovus. Tarša azoto junginiais ir kitomis organinėmis medžiagomis aplinkosauginius normatyvus viršijo nuo kelių iki keliasdešimt kartų. Didžiausios išlieka amonio koncentracijos (861,4 mg/l), biocheminio deguonies suvartojimo (950-1600 mgO₂/l), permanganato indekso (727-1396 mgO₂/l) reikšmės (žr. 2.5 lent.). Tai rodo mažą deguonies kiekį ir dideles neoksiduotos medžiagos koncentracijas. Kaip ir ankstesniais metais filtrate rasta didelės geležies, mangano ir chromo koncentracijos. Pastaroji aplinkosauginį normatyvą viršijo apie 8 kartus (žr. 2.6 lent.).

Gruntiniame vandenyje vyrauja azoto junginiai, bendroji mineralizacija ataskaitiniu laikotarpiu kito 372-1895 mg/l ribose (žr. 2.6 lent.). Labiausiai užterštas vanduo iš gręžinių Nr. 1/47097 ir Nr. 6/46099. Amonio jonų koncentracija leistiną aplinkosauginį normatyvą čia viršijo iki 4 kartų, bendrojo azoto koncentracija apie 2 kartus. Metalų koncentracijos gruntiniame vandenyje mažai kinta ir neviršija liestinių normatyvų, išskyrus mangano, kurio didelės koncentracijos būdingos požeminiam vandeniui sąvartynų aplinkoje.

Paviršiniam vandeniui tirti buvo imamas bandinys iš tvenkinio prie sąvartyno (postas K1) – Nesėkės upelio ištakų. Tvenkinio vanduo gausiai prisotintas organine medžiaga: amonio koncentracija aplinkosauginių normatyvų ribines vertes viršijo iki 4 kartų, bendro azoto apie 2 kartus, bendro fosforo apie 8 kartus – pavasarį, apie 55 kartus - rudenį, biocheminio deguonies sunaudojimo apie 2-4 kartus (žr. 2.6 lent.). Metalų ir naftos angliavandeniliais koncentracijos neviršijo leistinų normatyvų. Bendroji mineralizacija ataskaitiniu laikotarpiu siekė apie 2 g/l.

2.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti pradiname etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

2.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Zabieliškio buitinių atliekų sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose D1, D2, D3 ir gręžiniuose Nr. 1/46097, Nr. 6/46099 (žr. 2.2 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Punktuose, kuriuose aptikta dujų emisija iš sąvartos paviršiaus, buvo skaičiuojamas dujų srauto tankumas bei emisijos debitas. Dujų matavimams naudotas daugiakanalis Dräger firmos analizatorius X-am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą).

Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžės“ (flux box) metodu. Srauto dėžė pagaminta iš nerūdijančio plieno, jos plotis 19,2 cm, ilgis 39,8 cm, aukštis 9,0 cm, pagrindo plotas 764 cm², tūris 6877 cm³. Srauto dėžės pagrindas atviras. Dėžė dedama ant sąvartyno paviršiaus, užsandarinami jos kraštai, kad tyrimo metu nepatektų atmosferos oras. Viršutinėje srauto dėžės sienelėje įrengtos dvi angos. Prie vienos angos yra prijungiamas dujų analizatorius, kita anga naudojama slėgio išlyginimui. Tiriamų dujų CH₄, CO₂, H₂S, O₂ koncentracijos

matuojamos trumpais laiko intervalais – pradžioje kas 10–30 sekundžių, vėliau kas 2–5 minutės, kol nusistovi stabilios reikšmės. Bendra matavimų trukmė 30-60 min.

CH₄, CO₂ ir O₂ dujų koncentracijos išmatuojamos tūrio procentais, t.y., šimtosiomis tūrio dalimis (tūrio %); H₂S – milijoninėmis tūrio dalimis (ppm). Žemiau išdėstomas CH₄, CO₂ ir H₂S dujų išmatuotų koncentracijų perskaičiavimas. Pradžioje perskaičiuojama į tūrio, po to į svorio vienetų. Skaičiavimo patogumui dujų tūrio vienetą priimame m³ (analogiškai galima priimti bet kurį tūrio vienetą: mm³, cm³, ltr ir kt.).

Tūrio procentais išmatuotų CH₄ ir CO₂ dujų koncentracijų C_{CH4} [%] ir C_{CO2} [%] perskaičiavimas į koncentracijas C_{CH4} [mg/m³] ir C_{CO2} [mg/m³]. CH₄ ir CO₂ dujų koncentracijų skaičiavimui jų žymėjimą supaprastinsime atitinkamai C_{CH4 arba CO2} [%] ir C_{CH4 arba CO2} [mg/m³].

Prietaisu išmatuojamos CH₄ arba CO₂ dujų tūrio procentinės reikšmės C_{CH4 arba CO2} [%] šimtoji dalis yra lygi matuojamų dujų tūriui aplinkos oro tūrio vienetė. Tuomet:

$$C_{CH4 \text{ arba } CO2} [m^3] \text{ aplinkos oro } 1 m^3 = C_{CH4 \text{ arba } CO2} [\%] / 100 \quad (1)$$

Matuojamų dujų tūrio išraišką iš m³ pakeitus į cm³:

$$C_{CH4 \text{ arba } CO2} [cm^3/m^3] = 1000000 \cdot C_{CH4 \text{ arba } CO2} [m^3/m^3] = 10000 \cdot C_{CH4 \text{ arba } CO2} [\%] \quad (2)$$

Matuojamų dujų svoris aplinkos tūrio vienetė apskaičiuojamas matuojamų dujų tūrį padauginus iš jų tankio ρ:

$$C_{CH4 \text{ arba } CO2} [mg/m^3] = C_{CH4 \text{ arba } CO2} [cm^3/m^3] \cdot \rho_{CH4 \text{ arba } CO2} = 10000 \cdot C_{CH4 \text{ arba } CO2} [\%] \cdot \rho_{CH4 \text{ arba } CO2} \quad (3)$$

Milijoninėmis tūrio dalimis išmatuotų H₂S dujų koncentracijos C_{H2S} [ppm] perskaičiavimas į koncentraciją C_{H2S} [mg/m³].

Prietaisu išmatuojamos H₂S dujų tūrio reikšmės C_{H2S} [ppm] milijoninė dalis lygi matuojamų dujų tūriui aplinkos oro tūrio vienetė, t.y., C_{H2S} [ppm] atitinka C_{H2S} [cm³/m³].

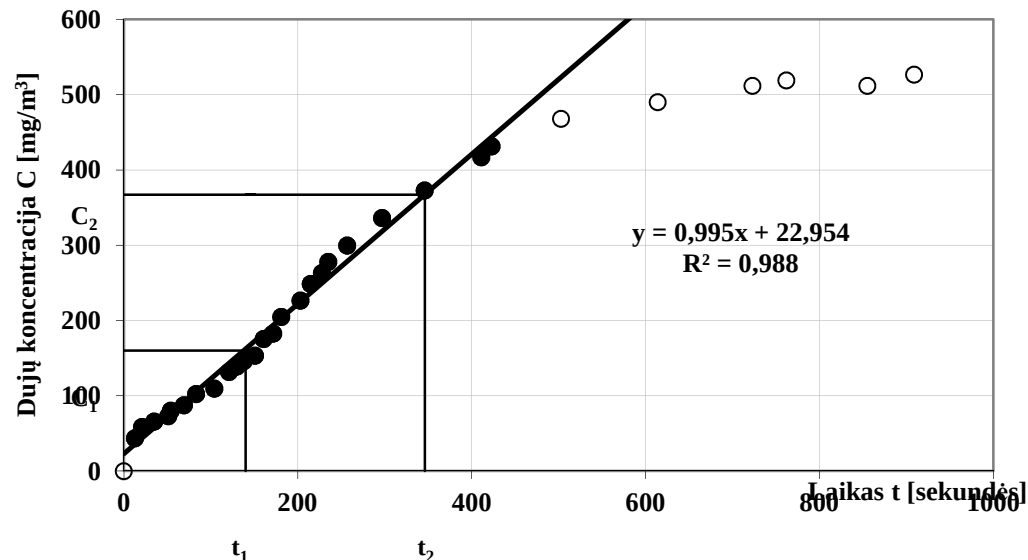
Matuojamų dujų svoris aplinkos tūrio vienetė apskaičiuojamas matuojamų dujų tūrį padauginus iš jų tankio ρ_{H2S}:

$$C_{H2S} [mg/m^3] = C_{H2S} [cm^3/m^3] \cdot \rho_{H2S} = C_{H2S} [ppm] \cdot \rho_{H2S} \quad (4)$$

Dujų koncentracijų skaičiavimuose naudojami dujų tankiai ρ [kg/m³] arba [mg/cm³]: CH₄ – 0,717; CO₂ – 1,977; H₂S – 1,434

Dujų srauto tankumo ir emisijos debitas.

Pagal atliktų dujų koncentracijų matavimų „srauto dėžėje“ ir apskaičiavimo rezultatus sudaromas dujų koncentracijos kitimo laike grafikas, kurio x ašyje atidedama matavimų trukmė t [sekundės], y ašyje – dujų koncentracija C [mg/m³]. Grafikas aproksimuojamas tiesine priklausomybe atmetant nuo tiesės nukrypusias reikšmes, kol koreliacijos koeficientas R² > 0,8 (2.3 pav).



2.3 pav. Dujų koncentracijos kitimo laike grafiko pavyzdys

● - tiesine priklausomybe aproksimuoti taškai; ○ - neaproksimuoti taškai

Tiesinės lygties $y = a x + b$ koeficiento „a“ skaitinė reikšmė lygi y ir x reikšmių santykiui. 2.3 paveikslo grafiko atveju $a = (C_2 - C_1) / (t_2 - t_1) = dC/dt$, t.y., aproksimuotų grafiko taškų tiesinės lygties koeficiento a reikšmė yra lygi dujų koncentracijos kitimo greičiui dC/dt „srauto dėžėje“.

Iš sąvartos paviršiaus į „srauto dėžę“ išsiskiriančių dujų srauto tankumas Q' apskaičiuojamas pagal lygtį:

$$Q = V \cdot (dC/dt) / F \quad (5)$$

Q – dujų srauto tankumas [$\text{mg}/\text{m}^2/\text{s}$]; V – srauto dėžės tūris [m^3]; dC/dt – dujų koncentracijos kitimo greitis; F – srauto dėžės pagrindo plotas [m^2].

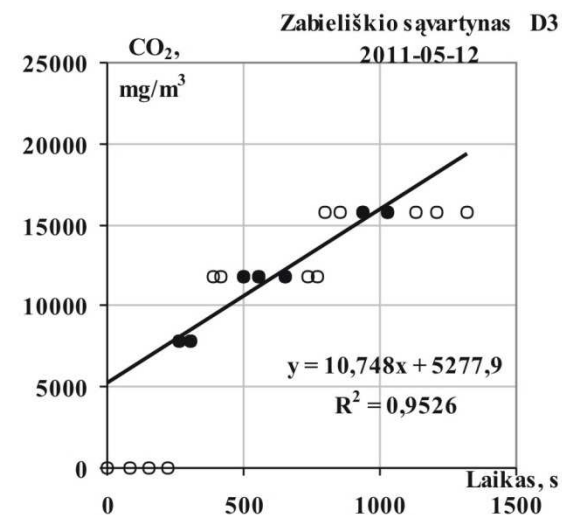
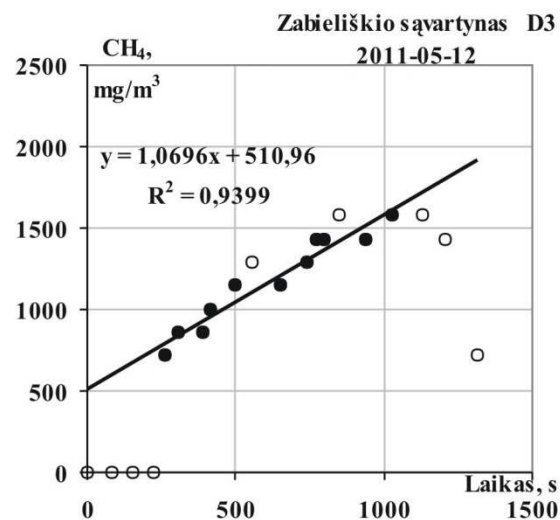
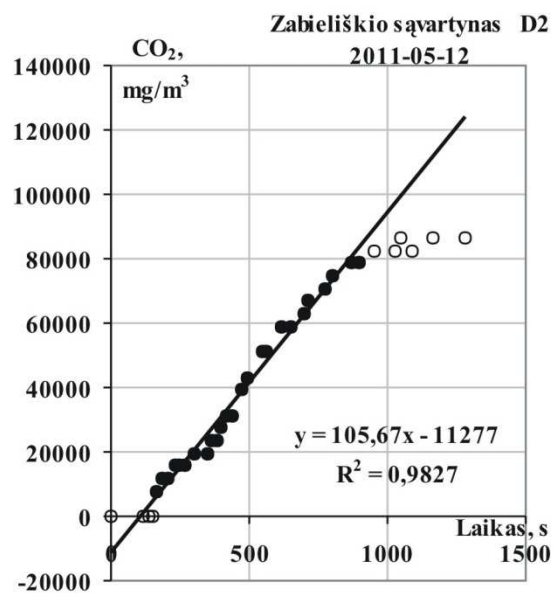
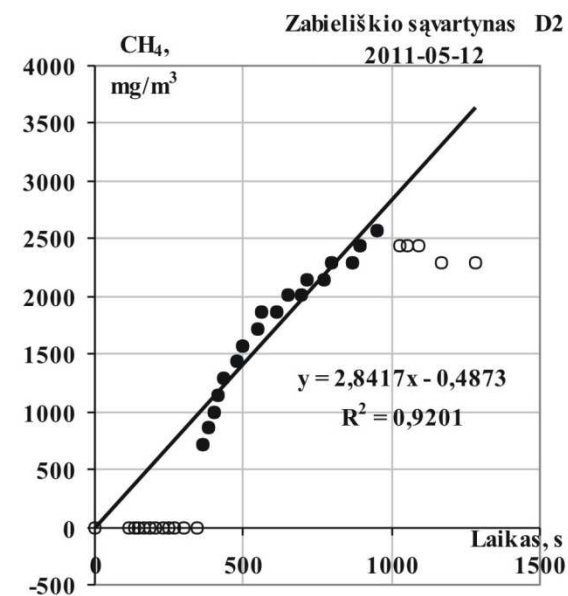
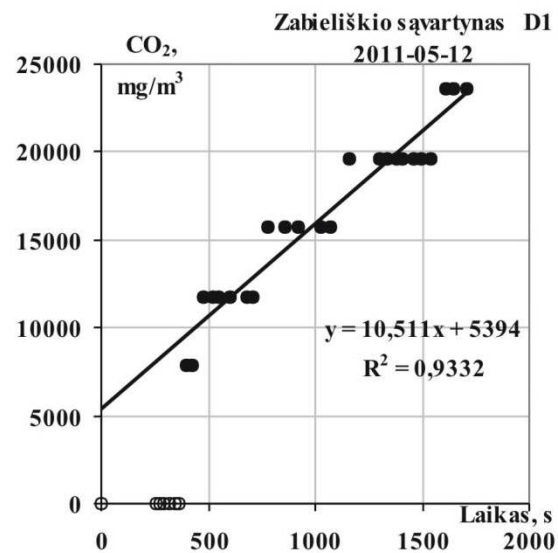
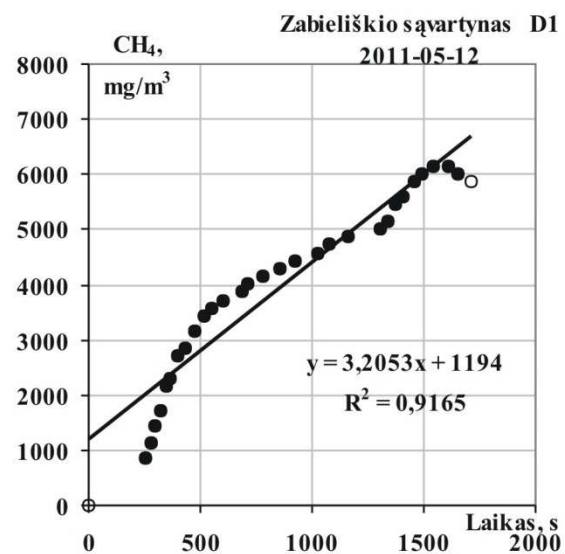
Dujų srauto emisijos debitas Q' apskaičiuojamas pagal lygtį:

$$Q' = Q \cdot F \quad (6)$$

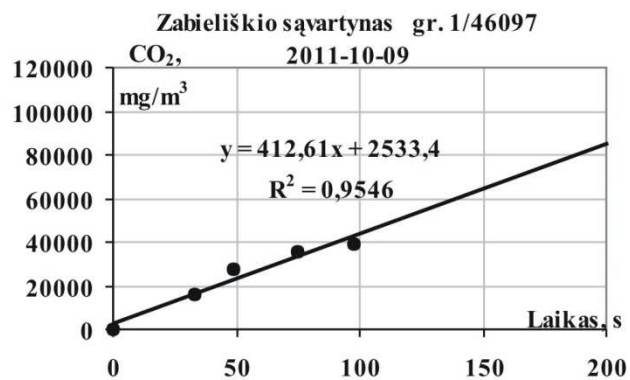
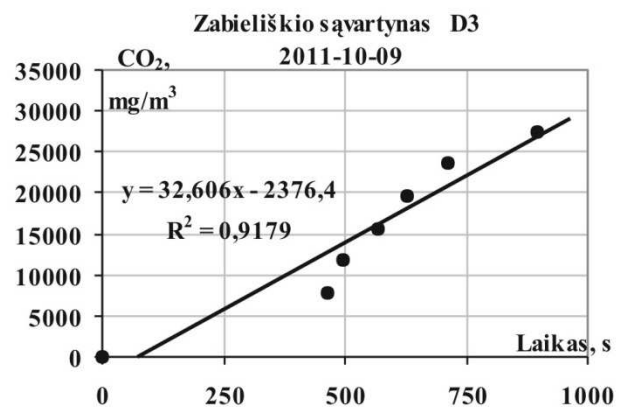
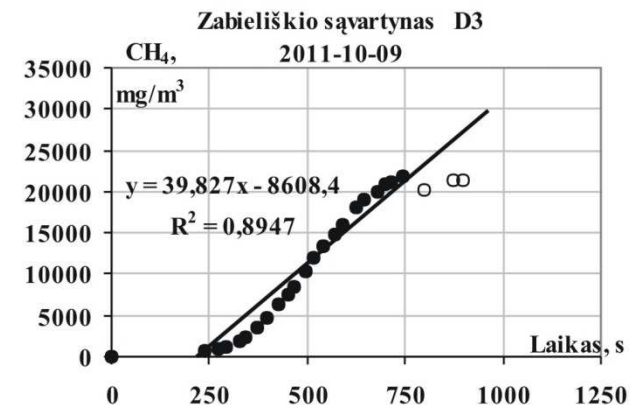
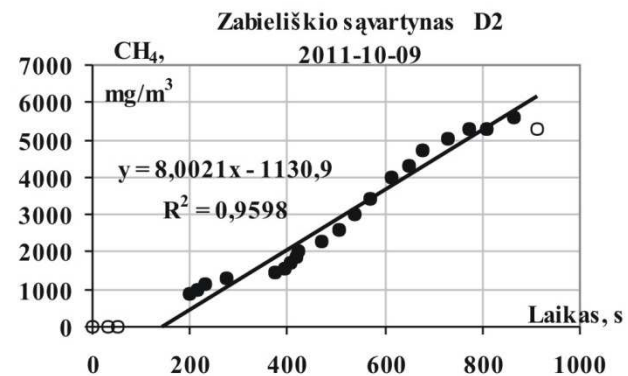
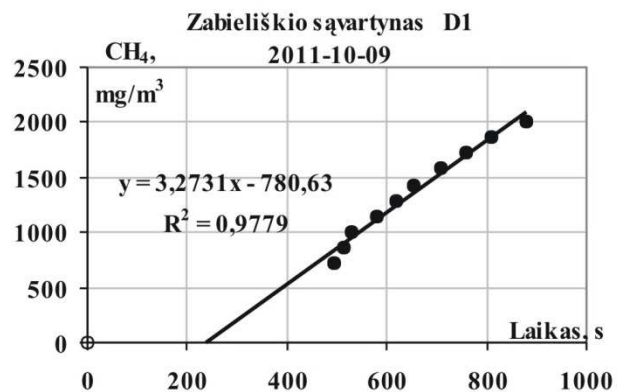
Q' – dujų srauto emisijos debitas [mg/s].

2.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų koncentracijų kitimo grafikai pateikiami 2.4 paveiksle, dujų emisijos skaičiavimai – 2.7 lentelėje, sąvartyno dujų monitoringo duomenys – 2.8 lentelėje.



2.4 pav. Dujų koncentracijų kitimo grafikai



2.4 pav. Tęsinys. Dujų koncentracijų kitimo grafikai

2.7 lentelė. Dujų emisijos skaičiavimai

Sąvartynas	Posto Nr.	Matavimų data	Dujos	Maksimali dujų koncentracija			Dujų koncentracijos kitimo greitis, dC/dt (tiesinės lygties $y=ax+b$ koeficientas a)	Dujų srauto tankumas Q, mg/m ² /s	Dujų srauto emisijos debitas Q'	
				Matavimų trukmė, min	%	mg/m ³			mg/s	kg/metai
Zabieliškio	D1	2011.05.12	CH ₄	25,7	0,86	6166	3,2053	0,29	0,022	0,70
Zabieliškio	D2	2011.05.12	CH ₄	15,9	0,36	2581	2,8417	0,26	0,020	0,62
Zabieliškio	D3	2011.05.12	CH ₄	14,2	0,22	1577	1,0696	0,10	0,007	0,23
Zabieliškio	D1	2011.05.12	CO ₂	26,8	1,2	23724	10,511	0,95	0,073	2,29
Zabieliškio	D2	2011.05.12	CO ₂	17,5	4,4	86988	105,67	9,59	0,729	22,99
Zabieliškio	D3	2011.05.12	CO ₂	13,3	0,8	15816	10,748	0,98	0,074	2,34
Zabieliškio	1/46097	2011.05.12	CO ₂	8,10	2,40	47154	95,44	8,66	0,66	20,77
Zabieliškio	6/46099	2011.05.12	CO ₂	1,00	1,40	27506	122,30	11,10	0,84	26,61
Zabieliškio	D1	2011.10.09	CH ₄	15,22	0,28	2008	3,27	0,30	0,02	0,71
Zabieliškio	D2	2011.10.09	CH ₄	13,29	0,78	5593	8,00	0,73	0,06	1,74
Zabieliškio	D3	2011.10.09	CH ₄	13,06	3,04	21797	39,83	3,62	0,27	8,67
Zabieliškio	D3	2011.10.09	CO ₂	15,37	1,40	27506	32,61	2,96	0,22	7,10
Zabieliškio	1/46097	2011.10.09	CO ₂	2,18	2,00	39295	412,61	37,46	2,85	89,78

2.8 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data	
						%	ppm	mg/m³	mg/s			
1	32323(3)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123416, Y-501086	2011.05.12 09:50	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19	
2	32323(3)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
3	32323(3)	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
4	32323(3)	O ₂	20,9% (3)			20,9						
5	32323(3)	Oro temperatūra				27,1°C						pH metras HI9025
6	32323(3)	Oro slėgis				1013,6 hPa						Vista HCx
7	32324(4)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123639, Y-500963	2011.05.12 10:13	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
8	32324(4)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
9	32324(4)	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
10	32324(4)	O ₂	20,9% (3)			20,9						
11	32324(4)	Oro temperatūra				23,0 °C						pH metras HI9025
12	32324(4)	Oro slėgis				1015,5 hPa						Vista HCx
13	46097(1)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123801, Y-501150	2011.05.12 10:35	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am		
14	46097(1)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			2,40		47154	0,66			

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m ³	mg/s		
15	46097(1)	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7000, Direktyva 94/9/EC	
16	46097(1)	O ₂	20,9% (3)			19,1					
17	46097(1)	Oro temperatūra				20,6 °C				pH metras HI9025	
18	46097(1)	Oro slėgis				1015,4 hPa				Vista HCx	
19	46099(6)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123617, Y-501275	2011.05.12 10:57	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
20	46099(6)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			1,40		27506	0,84	7000, Direktyva 94/9/EC	
21	46099(6)	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
22	46099(6)	O ₂	20,9% (3)			19,7					
23	46099(6)	Oro temperatūra				20,3 °C				pH metras HI9025	
24	46099(6)	Oro slėgis				1013,3 hPa				Vista HCx	
25	F1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123780, Y-501093	2011.05.12 11:29	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
26	F1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
27	F1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
28	F1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
29	F1	Oro temperatūra				22,3 °C				pH metras HI9025	
30	F1	Oro slėgis				1015,3 hPa				Vista HCx	
31	F2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123566, Y-501224	2011.05.12 11:51	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
32	F2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
33	F2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
34	F2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
35	F2	Oro temperatūra				26,9 °C				pH metras HI9025	
36	F2	Oro slėgis				1013,4 hPa				Vista HCx	
37	D1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123631, Y-501210	2011.05.12 12:13	0,86		6166	0,022	Drager firmos dujų analizatorius X-am	
38	D1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			1,20		23724	0,073	7000, Direktyva 94/9/EC	
39	D1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
40	D1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
41	D1	Oro temperatūra				26,0 °C				pH metras HI9025	
42	D1	Oro slėgis				1015,1 hPa				Vista HCx	
43	D2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123699, Y-501169	2011.05.12 12:30	0,36		2581	0,020	Drager firmos dujų analizatorius X-am	
44	D2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			4,40		86988	0,729	7000, Direktyva 94/9/EC	
45	D2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
46	D2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
47	D2	Oro temperatūra				24,1 °C				pH metras HI9025	
48	D2	Oro slėgis				1014,6 hPa				Vista HCx	
49	D3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123740, Y-501117	2011.05.12 12:45	0,22		1577	0,007	Drager firmos dujų analizatorius X-am	
50	D3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,80		15816	0,074	7000, Direktyva 94/9/EC	
51	D3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
52	D3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
53	D3	Oro temperatūra				27,4 °C				pH metras HI9025	
54	D3	Oro slėgis				1014,4 hPa				Vista HCx	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m³	mg/s		
55	32324(4)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123639, Y-500963	2011.10.09 09:58	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
56	32324(4)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
57	32324(4)	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
58	32324(4)	O ₂	20,9% (3)			20,9					
59	32324(4)	Oro temperatūra				7,9 °C				pH metras HI9025	
60	32324(4)	Oro slėgis				1024 hPa				Vista HCx	
61	46097(1)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123801, Y-501150	2011.10.09 10:10	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
62	46097(1)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			2,00		39295	2,85		
63	46097(1)	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
64	46097(1)	O ₂	20,9% (3)			20,9					
65	46097(1)	Oro temperatūra				8,3 °C				pH metras HI9025	
66	46097(1)	Oro slėgis				1024 hPa				Vista HCx	
67	F1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123780, Y-501093	2011.10.09 10:25	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
68	F1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
69	F1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
70	F1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
71	F1	Oro temperatūra				8,2 °C				pH metras HI9025	
72	F1	Oro slėgis				1023,9 hPa				Vista HCx	
73	D3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123740, Y-501117	2011.10.09 10:40	3,04		21797	0,270	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
74	D3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			1,40		27506	0,220		
75	D3	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
76	D3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
77	D3	Oro temperatūra				8,4 °C				pH metras HI9025	
78	D3	Oro slėgis				1023,9 hPa				Vista HCx	
79	D2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123699, Y-501169	2011.10.09 10:55	0,78		5593	0,060	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
80	D2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
81	D2	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
82	D2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
83	D2	Oro temperatūra				8,6 °C				pH metras HI9025	
84	D2	Oro slėgis				1024,2 hPa				Vista HCx	
85	D1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123631, Y-501210	2011.10.09 11:10	0,28		2008	0,020	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
86	D1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
87	D1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
88	D1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
89	D1	Oro temperatūra				8,5 °C				pH metras HI9025	
90	D1	Oro slėgis				1024 hPa				Vista HCx	
91	46099(6)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123617, Y-501275	2011.10.09 11:25	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
92	46099(6)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
93	46099(6)	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
94	46099(6)	O ₂	20,9% (3)			20,9					

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m³	mg/s		
95	46099(6)	Oro temperatūra		X-6123566, Y-501224	2011.10.09 11:40	8,9 °C				pH metras HI9025	
96	46099(6)	Oro slėgis				1024 hPa				Vista HCx	
97	F2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
98	F2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
99	F2	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
100	F2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
101	F2	Oro temperatūra				8,8 °C				pH metras HI9025	
102	F2	Oro slėgis				1024,2 hPa				Vista HCx	
103	32323(3)	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6123416, Y-501086	2011.10.09 11:55	0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
104	32323(3)	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
105	32323(3)	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
106	32323(3)	O ₂	20,9% (3)			20,9					
107	32323(3)	Oro temperatūra				8,9 °C				pH metras HI9025	
108	32323(3)	Oro slėgis				1024,4 hPa				Vista HCx	

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** –Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007 .**(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

2.3.3. Išvados apie dujų monitoringą

2011 metais atliktų dujų matavimo rezultatai ir jų palyginimas su 2010 m. atliktų matavimų rezultatais pateikiamas 2.9 lentelėje.

2.9 lentelė. Dujų matavimų rezultatai 2010 ir 2011 metais

Matavimų vieta	Matavimų data	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
D1	2010.11.04	3,68	1,80	19,80	0,00
	2011.05.12	0,86	1,20	20,90	0,00
	2011.10.09	0,28	0,00	0,00	0,00
D2	2010.11.04	0,14	0,60	19,50	0,00
	2011.05.12	0,36	4,40	20,60	0,00
	2011.10.09	0,78	0,00	0,00	0,00
D3	2010.11.04	0,20	0,00	20,90	0,00
	2011.05.12	0,22	0,80	20,60	0,00
	2011.10.09	3,04	1,40	0,00	0,00
1/46097	2010.11.04	0,00	4,40	15,70	0,00
	2011.05.12	0,00	2,40	19,10	0,00
	2011.10.09	0,00	2,00	0,00	0,00

Matavimų vieta	Matavimų data	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
6/46099	2010.11.04	0,00	1,80	18,10	0,00
	2011.05.12	0,00	1,40	19,70	0,00
	2011.10.09	0,00	0,00	0,00	0,00

Dujų išėigų matavimai 2011 metais Zabieliškio sąvartyne atlikti 2 kartus – pavasario ir rudens laikotarpiais. Metano (CH₄) dujų išėigos aptiktos trijuose taškuose (D1-D3) atliekų kaupo paviršiuje, ir siekė 0,22-3,04 tūrio procentų, anglies dvideginis – 0,0-4,4 % (žr. 2.7-2.8 lent.). Metano emisija D1 taške 2011 metais buvo apie 3 % mažesnė, taške D2 – 0,43 % didesnė, taške D3 – 1,43 % didesnė nei 2010 metais. Pastarajame taške metano emisijos matavimų rodikliai didesni už kitus buvo rudens laikotarpiu.

Kaip ir ankstesniais metais, anglies dvideginio emisija nustatyta gręžiniuose: Nr. 46097 – 2,0-2,4 % ir Nr. 46099 – 1,4 %. Nustatytos koncentracijos artimos ankstesnių tyrimų rezultatams (žr. 2.8 lent.).

3. ANDRUŠAIČIŲ SĄVARTYNAS

3.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio objekto teisinė forma , pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Andrušaičių buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Andrušaičių k., Raseinių sen., Raseinių r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Andrušaičių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metų I pusmetį atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D. Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas įrengtas Kalniškių kaimo apylinkėse, apie 1 km į rytus nuo Raseinių miesto ribos, kairėje kelio Raseiniai – Ariogala pusėje (žr. 3.5 pav.). Sąvartynui skirtas 3,6 ha sklypas, pačio sąvartyno ilgis 295 m, plotis – 150 m, centro koordinatės LKS – 94 sistemoje: X – 6137273,5, Y – 447295,8. Sąvartynas įrengtas ant kalvos: paviršiaus aukščio altitudės apie 110-120 m. Šiaurės rytiniame kalvos pakraštyje yra smėlio karjeras. Pietrytinė, vakarinė ir šiaurės vakarinė sąvartyno dalys ribojasi su pieva, pietinė ir pietvakarinė dalis – su dirbamais laukais. Sąvartynas yra sureguliuotų upelių Prabauda ir Gintaras takoskyroje. Mažiausi atstumai tarp sąvartyno ir šių upelių atitinkamai 0,5 ir 0,45 km. Artimiausias paviršinio vandens telkinys – Kriukės upelis tekantis 350 m atstumu, į šiaurės rytus nuo sąvartyno, o artimiausi požeminio vandens vartotojai yra apie 1,0 km atstumu nuo sąvartyno. Buitinių atliekų tūris siekia apie 161500 m³, vidutinis atliekų sluoksnio storis – 3,7 m. Uždarant sąvartyną suformuoti du atliekų kaupimo laukai, kurie uždengti 1,0 m storio grunto sluoksniu su nelaidaus vandeniui ~ 50 cm molingų uolienu sluoksniu. Aplink kaupus iškasti 0,5 m pločio grioviai.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Kvartero geologinio periodo kontinentinio apledėjimo darinių storis siekia 104–120 m. Vyrauja molingos nuogulos: priemolio ir priesmėlio vandenspariniai sluoksniai. Tik viršutiniame – fliuvioglacialinių (ledyno vandens sąnašos) nuogulų sluoksnyje slūgso smulkus smėlis ir smėlio bei priesmėlio persiluoksniavimas, 1,60–4,10 m gylyje aptinkamas gruntinis vanduo. Vandeningo sluoksnio storis kinta nuo 3,8 iki >6,0 m. Gruntinio vandens tėkmės kryptys – į šiaurės vakarus ir pietryčius nuo kalvos, kurioje lokalizuotas sąvartynas. Giliau, priemolyje ir priesmėlyje, 20 – 27 m ir 29 – 36 m gylyje nuo žemės paviršiaus, sutinkami smėlio ir žvyro tarp sluoksniai.

3.5. pav. Anrdušaičių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

3.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

3.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringo sistemoje yra du stebėjimo gręžiniai (žr. 3.5 pav., 3.10 lent.).

3.10 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.07	2011.10.12
1/47039	447141	6137267	3,00	1,0-2,5	1,77	2,72
2/47040	447385	6137192	6,00	3,5-5,0	2,03	3,40

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 3.11 lentelėje.

3.2.2. Požeminio vandens fizikinių ir cheminių tyrimų rezultatai

3.11 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam vandeniui) monitoringo duomenys

Stebėjimo objektas (Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
47039 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.05	534,000	Port.laid.matuokl. HI933000
47039 (1)	Eh**	mV		2011.04.05	393,20	pH metras HI 9025
47039 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	7,30	pH metras HI 9025
47039 (1)	Deguonis	mg/l		2011.04.05	1,76	Oksimetras Oxi 315i
47039 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	20,27	LST ISO 10304-1 : 1998
47039 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	66,07	LST ISO 10304-1 : 1998
47039 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998
47039 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	72,85	LST ISO 10304-1 : 1998
47039 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000
47039 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.05	7,15	Potenciometrija
47039 (1)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	25,70	ISO 15705 : 2002
47039 (1)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	1,12	LST ISO 6332
47039 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	17,30	LAND 59 : 2003
47039 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
47039 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439 : 1998
47039 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,10	LAND 61-2003
47039 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	TMB suma	μg/l		2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997
47039 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996
47039 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996
47039 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,07	LST EN ISO 17294-2:2004

Stebėjimo objektas (Grėž nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	
47039 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,00	LST EN ISO 17294-2:2004	
47039 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,03	LST EN ISO 17294-2:2004	
47039 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47039 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	0,18	LST EN ISO 17294-2:2004	
47039 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,01	LST EN ISO 17294-2:2004	
47039 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	
47039 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,00003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.30	1891,000	Port.laid.matuokl. HI933000	
47040 (2)	Eh**	mV		2011.04.05	452,3	pH metras HI 9025	
47040 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	7,50	pH metras HI 9025	
47040 (2)	Deguonis	mg/l		2011.04.05	2,35	Oksimetras Oxi 315i	
47040 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	136,00	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	73,21	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	57,26	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
47040 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.05	7,34	Potenciometrija	
47040 (2)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	12,7	ISO 15705 : 2002	
47040 (2)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	1,40	LST ISO 6332	
47040 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47040 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
47040 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	13,4	LAND 59 : 2003	
47040 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,10	LAND 61-2003	
47040 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	TMB suma	μg/l		2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.05	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47040 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996	
47040 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,017	LST EN ISO 17294-2:2004	Fi
47040 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,01	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	0,124	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,006	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,00003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47040 (2)	Eh**	mV		2011.10.12	404,3	pH metras HI 9025	
47040 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.12	11,9	pH metras HI 9025	
47040 (2)	Deguonis	mg/l		2011.10.12	3,35	Oksimetras Oxi 315i	
47040 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.12	111	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.12	118	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.12	43,56	LST ISO 10304-1 : 1998	
47040 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.12	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
47040 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.12	7,08	Potenciometrija	
47040 (2)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.12	20	ISO 15705 : 2002	
47040 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.12	11,3	LAND 59 : 2003	
47040 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.12	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47040 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
47040 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	TMB suma	μg/l		2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.10.12	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47040 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.12	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47040 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.12	<0,05	US EPA 8015B:1996	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

3.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

Andrušaičių sąvartyne, iš 3.11 lentelėje pateiktų šių metų hidrocheminių tyrimų duomenų, seka, kad tarša sąvartyne nedidelė. Atskirų cheminių elementų ir junginių koncentracijos mažai pakito ir neviršijo aplinkosauginių normatyvų. Kiek padidėjusią gruntiniame vandenyje druskų koncentraciją lėmė atliekų perkasimas. Po sąvartyno atliekų pertvarkymo gerokai pakito gruntinio vandens lygis (žr. 3.10 lent.). Tačiau tokio pakitimo priežastys gali būti ne tik atliekų perdislokavimas, bet ir kitos – jų nustatymas galimas tik ateityje, susikaupus didesniai hidrodinaminių matavimų kiekiui.

3.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

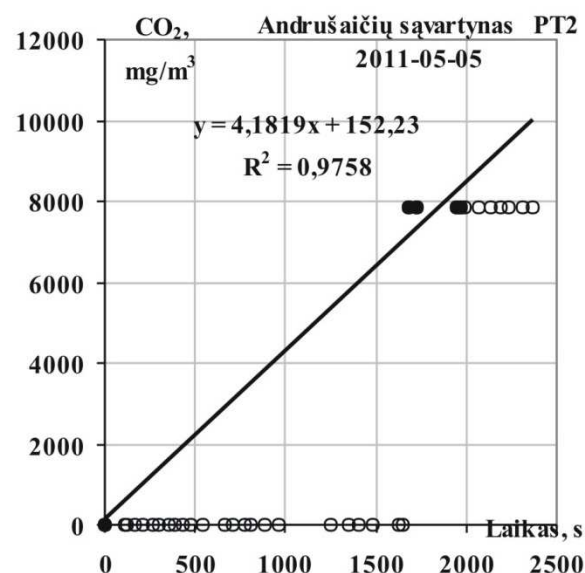
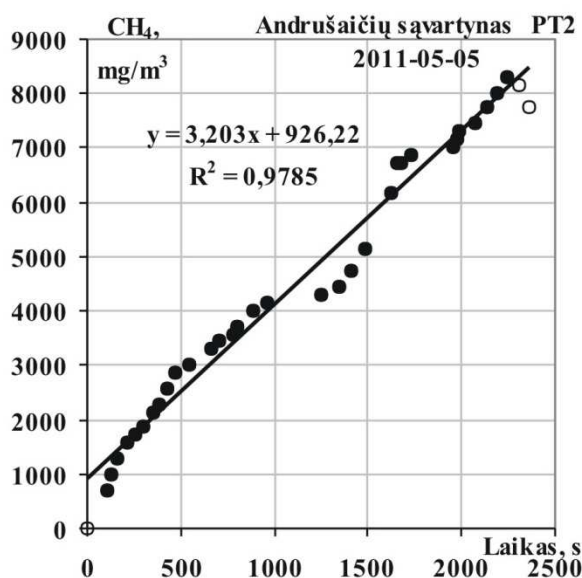
Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti pradiniam tyrimų etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

3.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Andrušaičių buitinių atliekų sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, DM7 ir papildomuose taškuose PT1 (DM8) ir PT2 (žr. 3.5 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Punktuose, kuriuose aptikta dujų emisija iš sąvartos paviršiaus, buvo skaičiuojamas dujų srauto tankumas bei emisijos debitas. Dujų matavimams naudotas daugiakanalis Dräger firmos analizatorius X–am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC biodegdujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

3.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradėdama dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų koncentracijų kitimo grafikai pateikiami 3.6 paveiksle, dujų emisijos skaičiavimai – 3.12 lentelėje, sąvartyno dujų monitoringo duomenys – 3.13 lentelėje.



3.6 pav. Dujų koncentracijų kitimo grafikai

3.12 lentelė. Dujų emisijos apskaičiavimai

Sąvartynas	Posto Nr.	Matavimų data	Dujos	Maksimali dujų koncentracija			Dujų koncentracijos kitimo greitis, dC/dt (tiesinės lygties $y=ax+b$ koeficientas a)	Dujų srauto tankumas Q, mg/m ² /s	Dujų srauto debitas	
				Matavimų trukmė, min	%	mg/m ³			mg/s	
Andrušaičių	PT2	2011.05.05	CH ₄	37,3	1,16	8317	3,203	0,29	0,022	
Andrušaičių	PT2	2011.05.05	CO ₂	28,0	0,4	7908	4,1819	0,38	0,029	

3.13 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Matavimų vieta	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Išmatavimai
					%	ppm	mg/m ³	mg/s		
Tiesioginis matavimas	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6137252, Y-447298	2011.05.05 11:45	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	Tiesioginis matavimas
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90					
	Oro temperatūra				10,3 °C					
	Oro slėgis				1019,3 hPa					
Sąvartyno dujų matavimai	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6137303, Y-447277	2011.05.05 12:10	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	Sąvartyno dujų matavimai
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90					
	Oro temperatūra				9,6 °C					
	Oro slėgis				1019,3 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6137296,	2011.05.05	0,00				Drager firmos dujų	

Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Išvada
					%	ppm	mg/m³	mg/s		
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	Y-447339	12:30	0,00				analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90					
	Oro temperatūra				9,8 °C				pH metras HI9025	
	Oro slėgis				1019,3 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6137343, Y-447383	2011.05.05 12:45	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025	
	Oro temperatūra				12,6 °C					
	Oro slėgis		X-6137369, Y-447404	2011.05.05 13:10	1019,4 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025	
	Oro temperatūra		X-6137282, Y-447395	2011.05.05 13:30	10,9 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis				1019,4 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137113, Y-447203	2011.05.05 13:50	12,5 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis				1019,4 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137222, Y-447194	2011.05.05 14:10	11,1 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis				1019,3 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			1,16		8317	0,022		Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,40		7908	0,029		
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137247, Y-447189	2011.05.05 14:30	12,6 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis				1019 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	18,80				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137247, Y-447189	2011.10.04 11:12	13,3 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis				1019 hPa					
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137113, Y-447203	2011.10.04 11:27	5,0 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis									
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137303, Y-447277	2011.10.04 11:40	5,3 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis									
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137296, Y-447339	2011.10.04 11:55	5,1 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis									
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)	20,90				pH metras HI9025			
	Oro temperatūra		X-6137343,	2011.10.04	5,0 °C					
	Oro slėgis									Vista HCx
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6137343,	2011.10.04	0,00				Drager firmos dujų	

n s	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	I ma
					%	ppm	mg/m ³	mg/s		
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	Y-447383	12:10	0,00				analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90					
	Oro temperatūra				5,1 °C				pH metras HI9025	
	Oro slėgis								Vista HCx	
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6137282, Y-447395	2011.10.04 12:25	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025	
	Oro temperatūra				5,4 °C				Vista HCx	
	Oro slėgis		X-6137252, Y-447298	2011.10.04 12:40	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)				0,00				
	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)			20,90				pH metras HI9025	
	O ₂	20,9% (3)			5,2 °C				Vista HCx	
	Oro temperatūra									
	Oro slėgis									
	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
	O ₂	20,9% (3)			20,90					
	Oro temperatūra				5,2 °C					
	Oro slėgis									

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

3.3.3 Išvados apie dujų monitoringą

2011 metais atliktų dujų matavimo rezultatai ir jų palyginimas su 2010 m. atliktų matavimų rezultatais pateikiamas 3.14 lentelėje.

3.14 lentelė. Dujų matavimų rezultatai 2010 ir 2011 metais

Matavimų vieta	Matavimų data	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
PT1 (DM8)	2010.11.24	19,8	3,8	18,8	0,0
	2011.05.05	0,0	0,0	20,9	0,0
PT2*	2011.05.05	1,16	0,4	20,9	0,0

Žymėjimai: * Matavimo vietoje PT2 dujos pradėtos matuoti nuo 2011 metų

2010 ir 2011 metais dujų išėigos Andrušaičių sąvartyne aptiktos ne numatytose programoje taškuose, bet atskirose gamtinių erozijų pažeistose vietose (PT1 ir PT2 taškuose; žr. 3.5 pav.). Kaip rodo 2011 metų monitoringo duomenys, pavasario laikotarpiu dujos rastos ant sąvartyno kaupo esančiame papildomame taške PT2 (žr. 3.12-3.13 lentelę). Metano dujų emisija iš sąvartyno čia siekė 0,022 mg/s, anglies dvideginio – 0,029 mg/s. Nustatyti rodikliai neviršijo metinių aplinkosauginių limitų. Ankstesniais metais dujų išėiga buvo aptikta kaupo šiaurės rytinėje papėdėje lietaus vandens, tekančio nuo sąvartyno, išgraužoje taške PT1 (DM8), tačiau ataskaitinio laikotarpio monitoringo metu, metano, anglies dvideginio ir sieros vandenilio dujų emisijos į atmosferą čia nebuvo.

4. BABĖNŲ SĄVARTYNAS

4.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio objekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VšĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Babėnų buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Kėdainių miestas).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Babėnų sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D. Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Babėnų buitinių atliekų sąvartynas yra Kėdainių miesto šiaurės rytiniame pakraštyje, dešinėje kelio Kėdainiai – Krekenava pusėje (žr. 4.7 pav.). Centro koordinatės LKS– 94 sistemoje: X – 6134280; Y – 498920. Sąvartynas dislokuotas buvusioje žvyro karjere, atliekos pradėtos kaupti apie 1960 metus iki 2001 m. antrosios pusės. Sąvartynui skirtas 17,2 ha sklypas, uždengtos atliekos užima apie 6 ha, sukaupta apie 300 tūkst.m³ atliekų, jų sluoksnio storis 2–5 m. Žemės paviršiaus altitudės sąvartyno teritorijoje 46–50 m. Bendras reljefo nuolydis – link Nevėžio upės slėnio. Pietinėje karjero dalyje įrengti tvenkiniai, šiaurinė apaugusi mišku ir užpelkėjusi. Sąvartynas užima tik šiaurinę karjero dalį, rytinėje – sąvartyno teritorija ribojasi su Nevėžio upės slėniu, pietinė ir vakarinė dalys su Babėnų mišku, šiaurinė su krūmynais apaugusia užpelkėjusia teritorija. Į sąvartyno sanitarinės apsaugos zoną (SAZ), kuri yra nustatyta 500 m, patenka 4 pavienės sodybos ir 7 Babėnų kvartalo namai. Sąvartyne, esančiame naftos produktų surinkimo baseine, būna plaukiojančių naftos produktų taip pat užteršto grunto bei dumblo. Šiaurės rytų pusėje yra biologinis tvenkinys, kurio atviro vandens paviršiaus plotas apie 0,31 ha, o apie 0,65 ha plotas apaugęs nendrėmis, švendrais. Bendras tvenkinio tūris apie 6550 m³, jis maitinamas filtratu, susidarančiu sąvartos kūne. Artimiausias paviršinio vandens telkinys – melioracijos kanalas, esantis 150 m į šiaurės vakarus nuo sąvartyno teritorijos, už 1,0 km susisiečia su Nevėžio upe. Nevėžio upė prateka 700 m atstumu į rytus nuo sąvartyno.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Babėnų sąvartyno teritorija yra Nevėžio lygumos rajone, kuriame vyrauja pamatinės morenos lygumų reljefas. Rytinėje dalyje teritorija ribojasi su Nevėžio upės slėniu.

Sąvartyno aplinkinėje teritorijoje, viršutinėje nuosėdinės dangos dalyje, išplitę kvartero geologinio amžiaus kontinentinių ledynų dariniai – vyrauja moreninis priesmėlis, priemolis su sporadiškai išplitusiais įvairaus storio smėlio, žvyro lėšiais. Kvartero darinių storis siekia 60,0 m. Čia aptinkami pavieniai tarpmoreniniai vandeniniai sluoksniai, naudojami smulkiam vandens tiekimui. Didesnėje teritorijos dalyje po atliekomis sutinkami žvyringi 0,3–0,7 m storio (vietomis iki 3,0 m) fliuvioglacialiniai dariniai. Kvartero nuogulų storemės viršuje aptinkamas supiltas gruntas (iki 1,2 m storio) ir smulkus smėlis (0,5–0,7 m storio), žemiau, – priesmėlis su žvirgždo ir gargždo priemaišomis, o 1,5–> 5,0 m intervale, smulkus smėlis. Gruntinis vanduo aptinkamas 1,5–2,0 ir 5,8–6,0 m gylyje po žemės paviršiumi. Gruntinio vandeningo sluoksnio storis: kinta 4,4 iki 7,8 m ribose. Sąvartyno teritorijoje gruntinio vandens tėkmė pasiskirsto į skirtingas kryptis: šiaurvakarių – šiaurės ir rytų.

4.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

4.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Aplinkos monitoringo sistemoje yra 4 stebėjimo gręžiniai ir 3 paviršinio vandens matavimo postai (žr. 4.7 pav., 4.15 lent.).

4.15 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.07	2011.10.20
1/47029	498755	6134179	3,00	1,0-2,5	sausas	sausas
2/47030	499129	6134192	3,00	1,2-2,7	0,32	1,02
3/47031	498947	6134632	5,00	1,5-3,0	2,97	3,04
4/47032	499178	6134634	4,00	0,6-2,1	1,03	1,50

Paviršinio vandens kokybės kitimo stebėjimams ir jo priežasčių nustatymui paskirtos 3 bandinių ėmimo artimiausiuose paviršinio vandens telkiniuose – P.1 (koordinatės Y– 498996; X – 6134504), P.2 (koordinatės Y–499096; X –6134664) ir P.3 (koordinatės Y–498976; X –6134260).

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Hidrocheminių tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 4.16 lentelėje.

4.7. pav. Babėnų uždaryto sąvartyno stebėjimo potų schema

4.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

4.16 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
47030 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1271	Port.laid.matuokl. HI933000
47030 (2)	Eh**	mV		2011.04.07	372,5	pH metras HI 9025
47030 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	5,2	pH metras HI 9025
47030 (2)	Degūonis	mg/l		2011.04.07	0,58	Oksimetras Oxi 315i
47030 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	86	LST ISO 10304-1 : 1998
47030 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	193	LST ISO 10304-1 : 1998
47030 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998
47030 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	0,47	LST ISO 10304-1 : 1998
47030 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000
47030 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,63	Potenciometrija
47030 (2)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	5,6	ISO 15705 : 2002
47030 (2)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	2,952	LST ISO 6332
47030 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
47030 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,024	LST ISO 6439 : 1998
47030 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	0,45	LAND 59 : 2003
47030 (2)	Naftos angliavandenių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003
47030 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	TMB suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47030 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	US EPA 8015B:1996
47030 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996
47030 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,018	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,009	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,124	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,007	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004
47030 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,000039	LST EN ISO 17294-2:2004
47032 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	5470	Port.laid.matuokl. HI933000
47032 (4)	Eh**	mV		2011.04.07	274,3	pH metras HI 9025
47032 (4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	5,6	pH metras HI 9025
47032 (4)	Degūonis	mg/l		2011.04.07	0,51	Oksimetras Oxi 315i
47032 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	917	LST ISO 10304-1 : 1998
47032 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	345	LST ISO 10304-1 : 1998
47032 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998
47032 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998
47032 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	11,52	LST EN ISO14911 : 2000
47032 (4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,28	Potenciometrija
47032 (4)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	34,4	ISO 15705 : 2002
47032 (4)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	13	LST ISO 6332
47032 (4)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
47032 (4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998
47032 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	9,26	LAND 59 : 2003
47032 (4)	Naftos angliavandenių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003
47032 (4)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	TMB suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997
47032 (4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	US EPA 8015B:1996
47032 (4)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996
47032 (4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,013	LST EN ISO 17294-2:2004
47032 (4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,01	LST EN ISO 17294-2:2004

Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	I
47032 (4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,453	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,004	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,004	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,000025	LST EN ISO 17294-2:2004	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1444	Port.laid.matuokl. HI933000	
P1	Eh**	mV		2011.04.07	399,7	pH metras HI 9025	
P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	8,1	pH metras HI 9025	
P1	Deguonis	mg/l		2011.04.07	3,58	Oksimetras Oxi 315i	
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	234	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	181	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	275	LST ISO 9963-1 : 1998	
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	4,734	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	180	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	K ⁺	mg/l		2011.04.07	66,78	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	65,58	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	45,93	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	7,05	Apskaičiuojama	
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	4,51	Apskaičiuojama	
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	2,54	Apskaičiuojama	
P1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	1053	Apskaičiuojama	
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,92	Potenciometrija	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.07	1474	LST EN 27888 : 2002	
P1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.07	8,73	LST EN ISO 8467 : 2002	
P1	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	24,9	ISO 15705 : 2002	
P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	16	LAND 47-1 : 2007	
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.07	8	LAND 46-2007	
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	1,14	LAND 59 : 2003	
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,048	LAND 58 : 2003	
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,04	LAND 58 : 2003	
P1	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1523	Port.laid.matuokl. HI933000	
P2	Eh**	mV		2011.04.07	379,2	pH metras HI 9025	
P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	8,5	pH metras HI 9025	
P2	Deguonis	mg/l		2011.04.07	2,41	Oksimetras Oxi 315i	
P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	184	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	128	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	474	LST ISO 9963-1 : 1998	
P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	38,684	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	128	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	K ⁺	mg/l		2011.04.07	64,29	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	118	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	42,99	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	9,43	Apskaičiuojama	
P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	7,77	Apskaičiuojama	
P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	1,66	Apskaičiuojama	
P2	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	1178	Apskaičiuojama	
P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,83	Potenciometrija	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.07	155	LST EN 27888 : 2002	
P2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.07	10,7	LST EN ISO 8467 : 2002	
P2	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	32,1	ISO 15705 : 2002	
P2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	20,5	LAND 47-1 : 2007	
P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.07	8	LAND 46-2007	

Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Išsamus metodas
P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	8,9	LAND 59 : 2003	
P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,049	LAND 58 : 2003	
P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,046	LAND 58 : 2003	
P2	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
P3	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.04.07	920	Port.laid.matuokl. HI933000	
P3	Eh**	mV		2011.04.07	403,4	pH metras HI 9025	
P3	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	7,1	pH metras HI 9025	
P3	Deguonis	mg/l		2011.04.07	3,46	Oksimetras Oxi 315i	
P3	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	110	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	173	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	196	LST ISO 9963-1 : 1998	
P3	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P3	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	5,19	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	84,11	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	K ⁺	mg/l		2011.04.07	43,51	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	76,8	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	33,19	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
P3	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	6,56	Apskaičiuojama	
P3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	3,21	Apskaičiuojama	
P3	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	3,35	Apskaičiuojama	
P3	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	722	Apskaičiuojama	
P3	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P3	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,76	Potenciometrija	
P3	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.07	940	LST EN 27888 : 2002	
P3	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.07	6,98	LST EN ISO 8467 : 2002	
P3	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	25,7	ISO 15705 : 2002	
P3	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	18	LAND 47-1 : 2007	
P3	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.07	15	LAND 46-2007	
P3	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	1,25	LAND 59 : 2003	
P3	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,041	LAND 58 : 2003	
P3	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,038	LAND 58 : 2003	
P3	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.20	1701	Port.laid.matuokl. HI933000	
P1	Eh**	mV		2011.10.20	330,4	pH metras HI 9025	
P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	8,8	pH metras HI 9025	
P1	Deguonis	mg/l		2011.10.20	5,4	Oksimetras Oxi 315i	
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	320	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	186	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	601	LST ISO 9963-1 : 1998	
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,296	Apskaičiuojama	
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	44,073	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	189	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	K ⁺	mg/l		2011.10.20	95,47	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	181	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	70,19	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	2,242	LST EN ISO14911 : 2000	
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	14,809	Apskaičiuojama	
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	9,852	Apskaičiuojama	
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	4,957	Apskaičiuojama	
P1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	1689,27	Apskaičiuojama	
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	54,996	Apskaičiuojama	
P1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,3	Potenciometrija	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	2370	LST EN 27888 : 2002	
P1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	16,5	LST EN ISO 8467 : 2002	
P1	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	71	ISO 15705 : 2002	
P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	46	LAND 47-1 : 2007	
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.20	13	LAND 46-2007	
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	13,2	LAND 59 : 2003	
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,15	LAND 58 : 2003	
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.20	0,145	LAND 58 : 2003	

Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Išsamus metodas
P1	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	0,18	LAND 61-2003	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	1447	Port.laid.matuokl. HI933000	
P2	Eh**	mV		2011.10.20	292,7	pH metras HI 9025	
P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	8,2	pH metras HI 9025	
P2	Deguois	mg/l		2011.10.20	6,58	Oksimetras Oxi 315i	
P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	257	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	161	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	231	LST ISO 9963-1 : 1998	
P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,114	Apskaičiuojama	
P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	188	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	K ⁺	mg/l		2011.10.20	68,52	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	33,91	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	51,25	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	5,91	Apskaičiuojama	
P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	3,787	Apskaičiuojama	
P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	2,123	Apskaičiuojama	
P2	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	990,79	Apskaičiuojama	
P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	2,27	Apskaičiuojama	
P2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	8,29	Potenciometrija	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	1436	LST EN 27888 : 2002	
P2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	9,6	LST EN ISO 8467 : 2002	
P2	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	46	ISO 15705 : 2002	
P2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	31	LAND 47-1 : 2007	
P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.20	38	LAND 46-2007	
P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	0,151	LAND 59 : 2003	
P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,09	LAND 58 : 2003	
P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.20	0,084	LAND 58 : 2003	
P2	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	0,17	LAND 61-2003	
P3	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	927	Port.laid.matuokl. HI933000	
P3	Eh**	mV		2011.10.20	338,4	pH metras HI 9025	
P3	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	8,8	pH metras HI 9025	
P3	Deguois	mg/l		2011.10.20	5,63	Oksimetras Oxi 315i	
P3	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	100	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	136	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	148	LST ISO 9963-1 : 1998	
P3	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,073	Apskaičiuojama	
P3	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
P3	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	76,21	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	K ⁺	mg/l		2011.10.20	35,91	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	35,9	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	30,03	LST EN ISO 14911 : 2000	
P3	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
P3	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	4,263	Apskaičiuojama	
P3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	2,426	Apskaičiuojama	
P3	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	1,837	Apskaičiuojama	
P3	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	562,12	Apskaičiuojama	
P3	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	3,146	Apskaičiuojama	
P3	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,97	Potenciometrija	
P3	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	826	LST EN 27888 : 2002	
P3	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	6,98	LST EN ISO 8467 : 2002	
P3	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	31	ISO 15705 : 2002	
P3	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	20,8	LAND 47-1 : 2007	
P3	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.20	2	LAND 46-2007	
P3	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	0,146	LAND 59 : 2003	
P3	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,08	LAND 58 : 2003	
P3	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.20	0,074	LAND 58 : 2003	
P3	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	<0,1	LAND 61-2003	
47030 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	2230	Port.laid.matuokl. HI933000	
47030 (2)	Eh**	mV		2011.10.20	335,3	pH metras HI 9025	

Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	
47030 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	12,4	pH metras HI 9025	
47030 (2)	Degūonis	mg/l		2011.10.20	4,23	Oksimetras Oxi 315i	
47030 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	207	LST ISO 10304-1 : 1998	
47030 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	348	LST ISO 10304-1 : 1998	
47030 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
47030 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
47030 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
47030 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,9	Potenciometrija	
47030 (2)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	33	ISO 15705 : 2002	
47030 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	0,105	LAND 59 : 2003	
47030 (2)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.20	0,079	LST ISO 6332	
47030 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.20	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
47030 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 6439 : 1998	
47030 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47030 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.20	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47030 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.20	<0,05	US EPA 8015B:1996	
47030 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	<0,1	LAND 61-2003	
47030 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.20	0,015	LST EN ISO 17294-2:2004	Fi
47030 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.20	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
47030 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.20	0,005	LST EN ISO 17294-2:2004	
47030 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.20	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47030 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.20	0,08	LST EN ISO 17294-2:2004	
47030 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
47030 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.20	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	
47030 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.20	0,000020	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.20	5240	Port.laid.matuokl. HI933000	
47032 (4)	Eh**	mV		2011.10.20	282,7	pH metras HI 9025	
47032 (4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	11,8	pH metras HI 9025	
47032 (4)	Degūonis	mg/l		2011.10.20	2,55	Oksimetras Oxi 315i	
47032 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	1044	LST ISO 10304-1 : 1998	
47032 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	407	LST ISO 10304-1 : 1998	
47032 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
47032 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
47032 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	25,033	LST EN ISO14911 : 2000	
47032 (4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,86	Potenciometrija	
47032 (4)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	81	ISO 15705 : 2002	
47032 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	21,8	LAND 59 : 2003	
47032 (4)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.20	0,37	LST ISO 6332	
47032 (4)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.20	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
47032 (4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	0,05	LST ISO 6439 : 1998	
47032 (4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	TMB suma	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.20	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47032 (4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.20	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47032 (4)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.20	<0,05	US EPA 8015B:1996	
47032 (4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	<0,1	LAND 61-2003	
47032 (4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.20	0,014	LST EN ISO 17294-2:2004	Fi
47032 (4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.20	0,009	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.20	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.20	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.20	0,349	LST EN ISO 17294-2:2004	
47032 (4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.20	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	

Stebėjimo objektas (Gręž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
47032 (4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.20	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004
47032 (4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.20	0,000016	LST EN ISO 17294-2:2004

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. ****Eh** – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

4.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

Požeminis vanduo. Uždengus sąvartyną, stebimas drenažinio poveikio suaktyvėjimas, kuris nulėmė gruntinio vandens mineralizacijos ir metalų koncentracijos mažėjimą. Gruntinio vandens tarša nežymi, daugumos anijonų ir katijonų koncentracijos neviršija aplinkosauginių normatyvų. Didžiausia tarša nustatyta gruntiniame vandenyje iš 47032 gręžinio, kur chloridų ir amonio koncentracijos aplinkosauginių normatyvą viršijo apie 2 kartus. Bendras ištirpusių druskų kiekis pagal savitąją elektros laidumą (SEL) gruntiniame vandenyje siekė 2,2-5,2 mS/cm. Ataskaitiniu laikotarpiu nustatytos hidrocheminių rodiklių reikšmės išliko artimos ankstesnių tyrimų rezultatams (žr. 4.16 lent.).

Paviršinio vandens mineralizacija sąvartyno aplinkoje apie du kartus mažesnė nei gruntinio vandens (0,2-2,4 mS/cm), nuotekos nuo sąvartyno kaupų yra užterštos, nors daugelyje drenažinių imtuvų neviršija aplinkosauginių normatyvų. Rudens laikotarpiu, paviršinio vandens taškuose P1 ir P2, buvo viršytas (iki 2 kartų) biocheminio deguonies suvartojimo reikšmės (BDS₇) aplinkosauginis normatyvas. Kitų anijonų ir katijonų koncentracijos aplinkosauginių normatyvų neviršijo (žr. 4.16 lent.).

4.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

4.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Babėnų buitinių atliekų sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, DM7 (4.7 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Punktuose, kuriuose aptikta dujų emisija iš sąvartos paviršiaus, buvo skaičiuojamas dujų srauto tankumas bei emisijos debitas. Dujų matavimams naudotas daugiakanalis Dräger firmos analizatorius X–am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

4.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradėdant dujų matavimus, buvo atlikta Babėnų sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Sąvartyno dujų monitoringo duomenys – 4.17 lentelėje.

4.17 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
1	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134300 Y - 498884	2011.05.03 14:45	0,00			
2	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
3	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
4	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
5	DM1	Oro temperatūra				14,7 °C			
6	DM1	Oro slėgis				1010,8 hPa			
7	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134353, Y - 499050	2011.05.03 15:05	0,00			
8	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
9	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
10	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9			
11	DM2	Oro temperatūra				16,7 °C			
12	DM2	Oro slėgis				1010,7 hPa			
13	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134449, Y - 499077	2011.05.03 15:25	0,00			
14	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
15	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
16	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
17	DM3	Oro temperatūra				19,5 °C			
18	DM3	Oro slėgis				1010,7 hPa			
19	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134291, Y - 499168	2011.05.03 15:40	0,00			
20	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
21	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
22	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9			
23	DM4	Oro temperatūra				22,1 °C			
24	DM4	Oro slėgis				1010,7 hPa			
25	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6134175, Y-498910	2011.05.03 16:00	0,00			
26	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
27	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
28	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9			
29	DM5	Oro temperatūra				16,1 °C			
30	DM5	Oro slėgis				1010,8 hPa			
31	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X- 6134200,Y- 498968	2011.05.03 16:15	0,00			
32	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
33	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
34	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9			
35	DM6	Oro temperatūra				15,9 °C			
36	DM6	Oro slėgis				1010,8 hPa			
37	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134183, Y - 498852	2011.05.03 16:30	0,00			
38	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
39	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
40	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9			
41	DM7	Oro temperatūra				14,2 °C			
42	DM7	Oro slėgis				1010,9 hPa			
43	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134300 Y - 498884	2011.10.04 12:03	0,00			
44	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
45	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
46	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
47	DM1	Oro temperatūra				9,1 °C			
48	DM1	Oro slėgis				1024,7 hPa			
49	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134353, Y - 499050	2011.10.04 12:18	0,00			
50	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
51	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
52	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9			
53	DM2	Oro temperatūra				9,2 °C			
54	DM2	Oro slėgis				1024,8 hPa			
55	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134449, Y - 499077	2011.10.04 12:33	0,00			
56	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
57	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
58	DM3	O ₂	20,9% (3)	X -6134291, Y - 499168	2011.10.04 12:48	20,9			
59	DM3	Oro temperatūra				8,8 °C			
60	DM3	Oro slėgis				1024,9 hPa			
61	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
62	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
63	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
64	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9			
65	DM4	Oro temperatūra				8,7 °C			
66	DM4	Oro slėgis		X-6134175, Y-498910	2011.10.04 13:00	1024,9 hPa			
67	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
68	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
69	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
70	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9			
71	DM5	Oro temperatūra				9,1 °C			
72	DM5	Oro slėgis				1024,9 hPa			
73	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6134200,Y-498968	2011.10.04 13:15	0,00			
74	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
75	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
76	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9			
77	DM6	Oro temperatūra				8,7 °C			
78	DM6	Oro slėgis				1024,9 hPa			
79	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6134183, Y - 498852	2011.10.04 13:30	0,00			
80	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
81	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
82	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9			
83	DM7	Oro temperatūra				8,7 °C			
84	DM7	Oro slėgis				1024,8 hPa			

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

4.3.3 Išvados apie dujų monitoringą

2011 metais dujų išėigų matavimai Babėnų sąvartyne atlikti 2 kartus. Visoje sąvartyno teritorijoje metano ir anglies dvideginio dujų išėigų į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, nerasta (4.17 lentelė). Ar tai laikinas ar pastovus (šviežiai uždengus sąvartyną) reiškinys turėtų parodyti tolimesni monitoringo tyrimai.

5. BUDNIKŲ SĄVARTYNAS

5.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Budnikų buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Keturokų k., Žąslių sen., Kaišiadorių r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Budnikų sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB “Krašto projektai ir partneriai” parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente sudertą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų.

Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D. Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Budnikų sąvartynas įrengtas Budnikų kaimo apylinkėse, pietinėje dalyje (žr. 5.8 pav.). Pradėtas eksploatuoti 1993 metais, uždarytas 2009 metais. Sąvartynui išskirtas plotas apie 2,5 ha (ilgis 180 m, plotis – 140 m). Atliekos šalinamos įrengtame atliekų deponavimo sklype, kurio plotas 1,8 ha. Sąvartyno centro koordinatės pagal LKS – 94: X – 6082428, Y – 535427. Žemės paviršiaus altitudės sąvartyno teritorijos šiaurinėje dalyje apie 111 m, pietinėje – apie 106 m. Sąvartyno teritorija iš rytų ir pietų pusės ribojasi su dirbamais laukais. Iš šiaurės pusės sąvartynas ribojasi su teritorija, kuri yra numatyta sąvartyno plėtrai. Sąvartyno vakarinė dalis ribojasi su keliu už kurio yra ganykla. Bendras reljefo nuolydis – pietų, pietryčių krypties, link kelio Kaišiadorys – Žasliai. Į šiaurę nuo sąvartyno reljefas nežymiai aukštėja. Apie 150 m į vakarus nuo sąvartyno ribos yra melioracijos griovys už 2,2 km susisiekiantis su Žaslos upe. Arčiausiai Žaslos upę prateka 2,0 km atstumu, pietų kryptimi nuo sąvartyno. Artimiausi požeminio vandens vartotojai yra apie 1,65 km atstumu nuo sąvartyno. Artimiausia sodyba yra už 700 m į pietryčius, Kurniškių miškas apie 150 m atstumu į vakarus nuo sąvartyno ribos, už melioracijos griovio.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Regioniniu mastu sąvartyno aplinkinė teritorija yra Neries žemupio moreninės plynaukštės zonoje, kurios paviršiaus vyraujančios altitudės 105–110 m. Po žemės paviršiumi slūgso >110 m storio kvartero geologinės sistemos ledyninės nuogulos: vyrauja mažai pralaidūs moreniniai priemoliai ir priemoliai su retais smėlio tarpsluoksniais. Tarp molingų nuogulų 44–47, 52–62,5 ir 92–102 m gylyje aptikti tarpmoreniniai spūdiniai vandeningi sluoksniai, iš kurių gręžtiniais šuliniais imamas geriamos kokybės požeminis vanduo. Vandeningi sluoksniai patikimai izoliuoti nuo paviršinės taršos storais mažai pralaidžiais molingais sluoksniais, todėl sąvartyno poveikio jų vandens kokybei neturėtų būti. Artimiausi eksploataciniai gręžtiniai šuliniai (Nr. Nr. 4705 ir 2755) įrengti apie 700–1000 m atstumu nuo sąvartyno. Sąvartyne kvartero nuogulų storumės viršuje aptinkamas supiltas gruntas (iki 1,5 m storio) ir smulkus molingas smėlis (0,2–1,5 m storio), žemiau, iki 5,0 m gylio – priemolis su žvirgždo ir gargždo priemaisomis bei atskirais birių uolienuų lėšiais. Pastaruosiuose kaupiasi gruntinis vanduo, kurio gylis po žemės paviršiumi 1,0–1,6 m. Tikimiausia grūtinės tėkmės (labai lėtos) kryptis – iš rytų į pietvakarius link melioracijos griovio. Artimiausias sąvartynui paviršinio vandens telkinys – melioracijos griovys esantis apie 150 m į vakarus nuo sąvartyno teritorijos ribos, griovio vanduo už 2,55 km susisiečia su Žaslos upelio vandeniu. Vandens tėkmės plotis melioracijos griovyje 12–21 cm, vandens gylis – apie 2 cm, tėkmės greitis 0,1–0,2 m/s, vandens debitas – apie 0,3–0,6 l/s.

5.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

5.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens tyrimams sąvartyne yra 4 stebėjimo gręžiniai: Nr. 1S/27563, Nr. 2S/27564, Nr. 2N/27565 ir Nr. 4/27566, kurių filtrai įrengti grūtiniam vandeningajame sluoksnyje. Gręžinių bendroji charakteristika pateikiama 5.18 lentelėje.

5.18 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.03.31	2011.09.29
1S/27563	535375	6082354	5,00	2,5-4,3	0,26	1,42
2S/27564	535501	6082366	5,00	2,5-4,3	0,79	0,70
2N/27565	535335	6082433	5,00	2,5-4,3	0,98	1,72
4/27566	535452	6082358	3,00	0,5-2,0	0,47	0,99

Paviršinio vandens kokybės kitimo stebėjimams ir jo priežasčių nustatymui paskirtos dvi bandinių ėmimo vietos melioracijos kanale – P.1 (koordinatės Y– 535435; X – 6082495) ir P.2 (koordinatės Y– 535525; X –6082393).

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Hidrocheminių tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius darbus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 5.19 lentelėje.

5.8. pav. Budnikų uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

5.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

5.19 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Stebėjimo objektas Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorijos pavadinimas
27563(1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.31	1432	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuot
27563(1)	Eh**	mV		2011.03.31	91,2	pH metras HI 9025	
27563(1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.31	3,2	pH metras HI 9025	
27563(1)	Deguonis	mg/l		2011.03.31	0,16	Oksimetras Oxi 315i	
27563(1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	140	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB analitinė Leidima Išduota
27563(1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	151	LST ISO 10304-1 : 1998	
27563(1)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.31	487	LST ISO 9963-1 : 1998	
27563(1)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
27563(1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
27563(1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
27563(1)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.31	120	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	K ⁺	mg/l		2011.03.31	176	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.31	77,83	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	26,84	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	1,184	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	6,09	Apskaičiuojama	
27563(1)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	6,09	Apskaičiuojama	
27563(1)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
27563(1)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.31	1180	Apskaičiuojama	
27563(1)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
27563(1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.31	7,73	Potenciometrija	
27563(1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.03.31	1570	LST EN 27888 : 2002	
27563(1)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.31	12,3	LST EN ISO 8467 : 2002	
27563(1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	27,4	ISO 15705 : 2002	
27563(1)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31	20,5	LAND 47-1 : 2007	
27563(1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	

98

Įtebėjimo objektas Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laborat. matavimų N
27565(3)	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	7,45	LST EN ISO 14911 : 2000	
27565(3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
27565(3)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	3,6	Apskaičiuojama	
27565(3)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	2,89	Apskaičiuojama	
27565(3)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	0,71	Apskaičiuojama	
27565(3)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.31	330	Apskaičiuojama	
27565(3)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
27565(3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.31	7,16	Potenciometrija	
27565(3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.03.31	450	LST EN 27888 : 2002	
27565(3)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.31	2,9	LST EN ISO 8467 : 2002	
27565(3)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	6,5	ISO 15705 : 2002	
27565(3)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31	4,4	LAND 47-1 : 2007	
27565(3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	0,047	LST ISO 6439 : 1998	
27565(3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	0,8	LAND 59 : 2003	
27565(3)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.03.31	<0,1	LAND 61-2003	
27565(3)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	TMB suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.31	<0,02	US EPA 8015B:1996	
27565(3)	DEA (C10-C28suma)	mg/l		2011.03.31	<0,05	US EPA 8015B:1996	
27566(4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.03.31	1037	Port.laid.matuokl. HI933000	
27566(4)	Eh**	mV		2011.03.31	266,8	pH metras HI 9025	
27566(4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.31	2,6	pH metras HI 9025	
27566(4)	Degūnis	mg/l		2011.03.31	0,54	Oksimetras Oxi 315i	
27566(4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	121	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	23,84	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.31	432	LST ISO 9963-1 : 1998	
27566(4)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
27566(4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	3,215	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.31	68,78	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	K ⁺	mg/l		2011.03.31	24,36	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.31	116	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	25,71	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	0,455	LST EN ISO14911 : 2000	
27566(4)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	7,9	Apskaičiuojama	
27566(4)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	7,08	Apskaičiuojama	
27566(4)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	0,82	Apskaičiuojama	
27566(4)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.31	815	Apskaičiuojama	
27566(4)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
27566(4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.31	7,2	Potenciometrija	
27566(4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.03.31	1020	LST EN 27888 : 2002	
27566(4)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.31	10,4	LST EN ISO 8467 : 2002	
27566(4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	29,3	ISO 15705 : 2002	
27566(4)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31	20	LAND 47-1 : 2007	
27566(4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	0,039	LST ISO 6439 : 1998	
27566(4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	1,6	LAND 59 : 2003	
27566(4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.03.31	<0,1	LAND 61-2003	
27566(4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	TMB suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.31	<0,02	US EPA 8015B:1996	
27566(4)	DEA (C10-C28suma)	mg/l		2011.03.31	<0,05	US EPA 8015B:1996	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.03.31	2150	Port.laid.matuokl. HI933000	
P1	Eh**	mV		2011.03.31	382,5	pH metras HI 9025	

UAB "Achema" (Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorijos pavadinimas
P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.31	2,4	pH metras HI 9025	
P1	Degūonis	mg/l		2011.03.31	3,02	Oksimetras Oxi 315i	
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	167	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB "Achema" (Pav. Vand. Postas) analitinė laboratorija
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	23,69	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.31	683	LST ISO 9963-1 : 1998	
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.31	109	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	K ⁺	mg/l		2011.03.31	88,49	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.31	99,35	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	25,26	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	21,073	LST EN ISO 14911 : 2000	
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	7,04	Apskaičiuojama	
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	7,04	Apskaičiuojama	
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
P1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.31	1217	Apskaičiuojama	
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
P1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.31	7,82	Potenciometrija	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.03.31	1709	LST EN 27888 : 2002	
P1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.31	32	LST EN ISO 8467 : 2002	
P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	45	ISO 15705 : 2002	
P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31	36	LAND 47-1 : 2007	
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.31	14	LAND 46-2007	
P1	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	11,19	LST ISO 6439 : 1998	
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	17,5	LAND 59 : 2003	
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.31	0,095	LAND 58 : 2003	
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.31	0,089	LAND 58 : 2003	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.03.31	643	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuotinė laboratorija
P2	Eh**	mV		2011.03.31	363,9	pH metras HI 9025	
P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.31	2,6	pH metras HI 9025	
P2	Degūonis	mg/l		2011.03.31	2,77	Oksimetras Oxi 315i	
P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	32,22	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB "Achema" (Pav. Vand. Postas) analitinė laboratorija
P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	6,44	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.31	346	LST ISO 9963-1 : 1998	
P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.31	22,19	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	K ⁺	mg/l		2011.03.31	17,15	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.31	69,83	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	12,3	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	2,278	LST EN ISO 14911 : 2000	
P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	4,5	Apskaičiuojama	
P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	4,5	Apskaičiuojama	
P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
P2	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.03.31	508	Apskaičiuojama	
P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
P2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.31	7,55	Potenciometrija	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.03.31	668	LST EN 27888 : 2002	
P2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.03.31	8,73	LST EN ISO 8467 : 2002	
P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	29,7	ISO 15705 : 2002	
P2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31		LAND 47-1 : 2007	
P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.31	30	LAND 46-2007	
P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	2,3	LAND 59 : 2003	
P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.31	0,098	LAND 58 : 2003	
P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.31	0,093	LAND 58 : 2003	
27563(1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	1064	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuotinė laboratorija
27563(1)	Eh**	mV		2011.09.29	115,7	pH metras HI 9025	
27563(1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	14,9	pH metras HI 9025	
27563(1)	Degūonis	mg/l		2011.09.29	0,29	Oksimetras Oxi 315i	
27563(1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	55,98	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB "Achema" (Pav. Vand. Postas) analitinė laboratorija
27563(1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	57,38	LST ISO 10304-1 : 1998	

Įteikimo objektas Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laborat. matavimų N
27563(1)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	454	LST ISO 9963-1 : 1998	Leidima Išduota
27563(1)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,223	Apskaičiuojama	
27563(1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
27563(1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	<0.5	LST ISO 10304-1 : 1998	
27563(1)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	57,58	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	K ⁺	mg/l		2011.09.29	72,76	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	97,09	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	21,37	LST EN ISO 14911 : 2000	
27563(1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	2,30	LST EN ISO14911 : 2000	
27563(1)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	6,60	Apskaičiuojama	
27563(1)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	7	Apskaičiuojama	
27563(1)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	0,00	Apskaičiuojama	
27563(1)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	818,68	Apskaičiuojama	
27563(1)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	19,932	Apskaičiuojama	
27563(1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.09.29	7,65	Potenciometrija	
27563(1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.09.29	1076	LST EN 27888 : 2002	
27563(1)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.09.29	8,73	LST EN ISO 8467 : 2002	
27563(1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	14	ISO 15705 : 2002	
27563(1)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	10,1	LAND 47-1 : 2007	
27563(1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 6439 : 1998	
27563(1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	4,44	LAND 59 : 2003	
27563(1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27563(1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0.02	US EPA 8015B:1996	
27563(1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29	<0.1	LAND 61-2003	
27564(2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	2210	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuot
27564(2)	Eh**	mV		2011.09.29	311,9	pH metras HI 9025	
27564(2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	13,6	pH metras HI 9025	
27564(2)	Deguonis	mg/l		2011.09.29	1,14	Oksimetras Oxi 315i	
27564(2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	292	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB analitinė Leidima Išduota
27564(2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	33,16	LST ISO 10304-1 : 1998	
27564(2)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	523	LST ISO 9963-1 : 1998	
27564(2)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,257	Apskaičiuojama	
27564(2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
27564(2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	34,011	LST ISO 10304-1 : 1998	
27564(2)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	172	LST EN ISO 14911 : 2000	
27564(2)	K ⁺	mg/l		2011.09.29	166	LST EN ISO 14911 : 2000	
27564(2)	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	144	LST EN ISO 14911 : 2000	
27564(2)	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	26,46	LST EN ISO 14911 : 2000	
27564(2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	<0.05	LST EN ISO14911 : 2000	
27564(2)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	9,364	Apskaičiuojama	
27564(2)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	8,574	Apskaičiuojama	
27564(2)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	0,79	Apskaičiuojama	
27564(2)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	1390,89	Apskaičiuojama	
27564(2)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	24,578	Apskaičiuojama	
27564(2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.09.29	7,6	Potenciometrija	
27564(2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.09.29	2040	LST EN 27888 : 2002	
27564(2)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.09.29	16	LST EN ISO 8467 : 2002	
27564(2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	22	ISO 15705 : 2002	
27564(2)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	17	LAND 47-1 : 2007	
27564(2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,066	LST ISO 6439 : 1998	
27564(2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	18,55	LAND 59 : 2003	
27564(2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27564(2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27564(2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27564(2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27564(2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27564(2)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	

Įteikimo objektas Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laborat. matavimų Nr.
27564(2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27564(2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
27564(2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29	<0,1	LAND 61-2003	
27565(3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	723	Port.laid.matuokl. HI933000	
27565(3)	Eh**	mV		2011.09.29	373,9	pH metras HI 9025	Matuot
27565(3)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	13,7	pH metras HI 9025	
27565(3)	Degunio	mg/l		2011.09.29	1,79	Oksimetras Oxi 315i	
27565(3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	59,73	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB analitinė Leidima Išduota
27565(3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	89,98	LST ISO 10304-1 : 1998	
27565(3)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	122	LST ISO 9963-1 : 1998	
27565(3)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,06	Apskaičiuojama	
27565(3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
27565(3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	36,177	LST ISO 10304-1 : 1998	
27565(3)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	17,82	LST EN ISO 14911 : 2000	
27565(3)	K ⁺	mg/l		2011.09.29	3,04	LST EN ISO 14911 : 2000	
27565(3)	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	80,18	LST EN ISO 14911 : 2000	
27565(3)	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	10,87	LST EN ISO 14911 : 2000	
27565(3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
27565(3)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	4,896	Apskaičiuojama	
27565(3)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	2	Apskaičiuojama	
27565(3)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	2,896	Apskaičiuojama	
27565(3)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	419,86	Apskaičiuojama	
27565(3)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	14,25	Apskaičiuojama	
27565(3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.09.29	7,23	Potenciometrija	
27565(3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.09.29	625	LST EN 27888 : 2002	
27565(3)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.09.29	5,24	LST EN ISO 8467 : 2002	
27565(3)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	11,2	ISO 15705 : 2002	
27565(3)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	7,8	LAND 47-1 : 2007	
27565(3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
27565(3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	10,75	LAND 59 : 2003	
27565(3)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27565(3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
27565(3)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29	3,29	LAND 61-2003	
27566(4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	5200	Port.laid.matuokl. HI933000	
27566(4)	Eh**	mV		2011.09.29	301,7	pH metras HI 9025	Matuot
27566(4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	14,9	pH metras HI 9025	
27566(4)	Degunio	mg/l		2011.09.29	1,91	Oksimetras Oxi 315i	
27566(4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	985	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB analitinė Leidima Išduota
27566(4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	27,45	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	1654	LST ISO 9963-1 : 1998	
27566(4)	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,813	Apskaičiuojama	
27566(4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	4,074	LST ISO 10304-1 : 1998	
27566(4)	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	351	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	K ⁺	mg/l		2011.09.29	28,94	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	492,00	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	133,00	LST EN ISO 14911 : 2000	
27566(4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	11,036	LST EN ISO14911 : 2000	
27566(4)	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	35,498	Apskaičiuojama	
27566(4)	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	27,115	Apskaičiuojama	
27566(4)	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	8,383	Apskaičiuojama	
27566(4)	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	3687,31	Apskaičiuojama	
27566(4)	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	411,717	Apskaičiuojama	
27566(4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.09.29	6,86	Potenciometrija	
27566(4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	mS/cm25°C	2500 (5)	2011.09.29	5230	LST EN 27888 : 2002	
27566(4)	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.09.29	34,9	LST EN ISO 8467 : 2002	
27566(4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	51	ISO 15705 : 2002	

Matavimo objektas Gręž. nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorinis matavimas
27566(4)	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	38	LAND 47-1 : 2007	
27566(4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,122	LST ISO 6439 : 1998	
27566(4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	19,52	LAND 59 : 2003	
27566(4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	8,1	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	14	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	6,4	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	28,5	ISO 11423-1:1997	
27566(4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	0,05	US EPA 8015B:1996	
27566(4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29	<0.1	LAND 61-2003	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

5.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

Požeminis vanduo. Monitoringo rezultatai parodė, kad sąvartyno uždengimas gerokai pristabdė taršos vystymosi procesus. Gruntiniame vandenyje bedras ištirpusių druskų kiekis pagal savitąją elektros laidumą 2011 metais kito nuo 0,4 iki 5,2 mS/cm. Labiausiai užterštas požeminis vanduo iš gręžinio Nr. 2/27564 (žr. 5.19 lent.). Čia nustatyti dideli organinės medžiagos kiekiai: amonio koncentracija aplinkosauginį normatyvą viršijo apie 6 kartus, BDS7, ChDS ir bendro azoto koncentracija – iki 2 kartų. Biocheminio deguonies sunaudojimo padidinta reikšmė, rudens matavimų laikotarpiu, nustatyta ir gruntiniame vandenyje iš gręžinio Nr. 4/27566.

Paviršinis vanduo. Paviršinis upelio šalia sąvartyno vanduo pagrindinai užterštas organiniais junginiais: amonio jonų koncentracija, biocheminio deguonies sunaudojimo reikšmė (BDS7) apie 2 kartus viršijo aplinkosauginį normatyvą. Pavasario laikotarpiu rasti dideli fenolio kiekiai poste P.1, jų koncentraciją apie 6 kartus viršijo aplinkosauginį normatyvą (žr. 5.19 lent.). Ištirpusių medžiagų koncentracijų suma pagal savitąją elektros laidumą 2011 metais siekė 0,6-2,2 mS/cm ir buvo artima 2010 metais nustatytai koncentracijai.

5.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

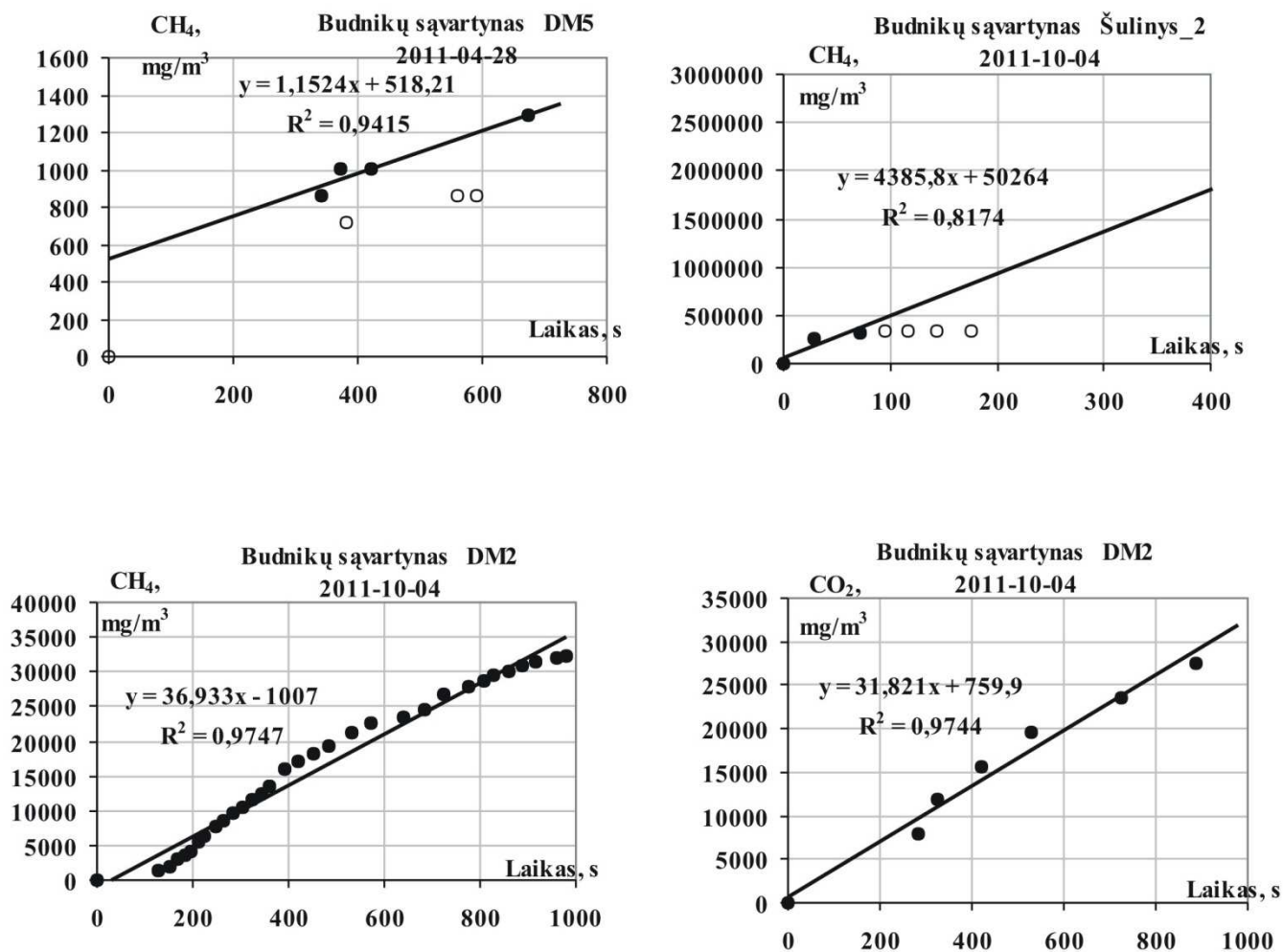
Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

5.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Budnikų buitinių atliekų sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, kontroliniame stebėjimo taške DM7 priešvėjinėje sąvartyno prieigoje ir šuliniuose Nr.1, Nr.2 ir Nr.3 (5.8 pav.). Buvo matuojama metano (CH_4), anglies dioksido (CO_2), sieros vandenilio (H_2S) dujų ir deguonies (O_2) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Punktuose, kuriuose aptikta dujų emisija iš sąvartos paviršiaus, buvo skaičiuojamas dujų srauto tankumas bei emisijos debitas. Dujų matavimams naudotas daugiakanalis Dräger firmos analizatorius X-am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

5.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedant dujų matavimus, buvo atlikta Budnikų sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų koncentracijų kitimo grafikai pateikiami 5.9 paveiksle, dujų emisijos skaičiavimai – 5.20 lentelėje, sąvartyno dujų monitoringo duomenys – 5.21 lentelėje.



5.9 pav. Dujų koncentracijų kitimo grafikai

5.20 lentelė. Dujų emisijos skaičiavimai

Sąvartynas	Posto Nr.	Matavimų data	Dujos	Maksimali dujų koncentracija			Dujų koncentracijos kitimo greitis, dC/dt (tiesinės lygties $y=ax+b$ koeficientas a)	Dujų srauto tankumas Q, mg/m ² /s	Dujų srauto emisijos debitas Q'	
				Matavimų trukmė, min	%	mg/m ³			mg/s	kg/n
Budnikų	DM 5	2011.04.28	CH ₄	11,30	0,18	1291	1,1511	0,10	0,008	0,000
Budnikų	Šulinys Nr. 2	2011.04.28	CH ₄	1,00	48,00	344160	316,67	28,75	2,19	68,2
Budnikų	Šulinys Nr. 2	2011.04.28	CO ₂	3,10	23,00	451888	3788,6	343,97	26,14	824,2
Budnikų	Šulinys Nr. 3	2011.04.28	CO ₂	3,20	0,80	15718	145,02	13,17	1,00	31,2
Budnikų	Šulinys Nr. 2	2011.10.04	CH ₄	2,24	46,20	331254	4385,80	398,18	30,26	954,2
Budnikų	Šulinys Nr. 2	2011.10.04	CO ₂	6,02	26,00	510830	5059,80	459,38	34,91	1107,2
Budnikų	DM2	2011.10.04	CH ₄	16,00	4,50	32265	36,93	3,35	0,25	8,0
Budnikų	DM2	2011.10.04	CO ₂	14,21	1,40	27506	31,82	2,89	0,22	6,9

5.21 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
1	Šulinys Nr.1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)		2011.04.28 13:00	0,00			
2	Šulinys Nr.1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
3	Šulinys Nr.1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
4	Šulinys Nr.1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
5	Šulinys Nr.1	Oro temperatūra							
6	Šulinys Nr.1	Oro slėgis							
7	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082436, Y-535492	2011.04.28 13:16	0,00			
8	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
9	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
10	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
11	DM3	Oro temperatūra					27,3 °C		
12	DM3	Oro slėgis					1018,8 hPa		
13	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082431, Y-535449	2011.04.28 13:32	0,00			
14	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
15	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
16	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9			
17	DM6	Oro temperatūra					27,6 °C		
18	DM6	Oro slėgis					1018,9 hPa		
19	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082423, Y-535427	2011.04.28 13:48	0,18		1291	0,008
20	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00		0,00	0,000
21	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
22	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9			
23	DM5	Oro temperatūra					27,3 °C		
24	DM5	Oro slėgis					1018,9 hPa		
25	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082478, Y-535428	2011.04.28 14:04	0,00			
26	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
27	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
28	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9			
29	DM2	Oro temperatūra					25,1 °C		
30	DM2	Oro slėgis					1018,9 hPa		
31	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082423, Y-535374	2011.04.28 14:20	0,00			
32	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
33	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
34	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
35	DM1	Oro temperatūra					27,2 °C		
36	DM1	Oro slėgis					1018,8 hPa		
37	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082365, Y-535365	2011.04.28 14:36	0,00			
38	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
39	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
40	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9			
41	DM7	Oro temperatūra					26,2 °C		
42	DM7	Oro slėgis					1018,7 hPa		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
43	Šulinys Nr.2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082492, Y-535464	2011.04.28 14:52	48,00		344160	2,19
44	Šulinys Nr.2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			23,00		451888	26,14
45	Šulinys Nr.2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
46	Šulinys Nr.2	O ₂	20,9% (3)			7,6			
47	Šulinys Nr.2	Oro temperatūra				26,9 °C			
48	Šulinys Nr.2	Oro slėgis				1018,1 hPa			
49	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082486, Y-535491	2011.04.28 15:08	0,00			
50	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
51	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
52	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9			
53	DM4	Oro temperatūra				28,3 °C			
54	DM4	Oro slėgis				1017,3 hPa			
55	Šulinys Nr.3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082383, Y-535446	2011.04.28 15:24	0,00			
56	Šulinys Nr.3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,80		15718	1,00
57	Šulinys Nr.3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				1,00	1,434	
58	Šulinys Nr.3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
59	Šulinys Nr.3	Oro temperatūra				28,0 °C			
60	Šulinys Nr.3	Oro slėgis				1017,3 hPa			
67	Šulinys Nr.3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082363, Y-535497	2011.10.04 09:10	0,00			
68	Šulinys Nr.3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
69	Šulinys Nr.3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
70	Šulinys Nr.3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
71	Šulinys Nr.3	Oro temperatūra				6,7 °C			
72	Šulinys Nr.3	Oro slėgis				1029,2 hPa			
73	Šulinys Nr.2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082492, Y-535464	2011.10.04 09:25	46,20		331254	30,20
74	Šulinys Nr.2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			26,00		510830	34,90
75	Šulinys Nr.2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
76	Šulinys Nr.2	O ₂	20,9% (3)			20,9			
77	Šulinys Nr.2	Oro temperatūra				6,9 °C			
78	Šulinys Nr.2	Oro slėgis				1029,2 hPa			
79	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082480, Y-535481	2011.10.04 09:40	0,00			
80	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
81	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
82	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
83	PT1	Oro temperatūra				6,9 °C			
84	PT1	Oro slėgis				1029,2 hPa			
85	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082478, Y-535428	2011.10.04 09:55	4,50		32265	0,25
86	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			1,40		27506	0,22
87	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
88	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9			
89	DM2	Oro temperatūra				6,8 °C			
90	DM2	Oro slėgis				1029,2 hPa			
91	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082431, Y-535449	2011.10.04 10:10	0,00			
92	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
93	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				-1,00		
94	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9			
95	DM6	Oro temperatūra				7,3 °C			
96	DM6	Oro slėgis				1028,8 hPa			
97	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082423, Y-535427	2011.10.04 10:25	0,00			
98	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
99	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				-1,00		
100	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9			
101	DM5	Oro temperatūra				7,1 °C			
102	DM5	Oro slėgis				1028,8 hPa			
103	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082423, Y-535374	2011.10.04 10:40	0,00			
104	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
105	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)					0,00	
106	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
107	DM1	Oro temperatūra				7,4			
108	DM1	Oro slėgis				1029 hPa			
109	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6082365, Y-535365	2011.10.04 10:55	0,00			
110	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
111	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)					0,00	
112	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9			
113	DM7	Oro temperatūra				7,6			

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
114	DM7	Oro slėgis				1029,1 hPa			
115	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
116	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
117	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)					0,00	
118	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9			
119	DM4	Oro temperatūra				7,7			
120	DM4	Oro slėgis				1029,1 hPa			
121	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
122	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
123	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)					0,00	
124	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
125	DM3	Oro temperatūra				7,3			
126	DM3	Oro slėgis				1029,1 hPa			

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: (1)– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. (2) – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. (3) – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

5.3.3. Išvados apie dujų monitoringą

2011 metais atliktų dujų matavimo rezultatai ir jų palyginimas su 2010 m. atliktų matavimų rezultatais pateikiamas 5.22 lentelėje.

5.22 lentelė. Dujų matavimų rezultatai 2010 ir 2011 metais

Matavimų vieta	Matavimų data	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
DM2	2011.04.28	0,0	0,0	20,9	0,0
	2011.10.04	4,50	1,40	20,9	0,0
DM3	2010.11.09	15,6	7,4	16,5	0,0
	2011.04.28	0,0	0,0	20,9	0,0
	2011.10.04	0,0	0,0	20,9	0,0
DM5	2010.11.09	6,20	2,4	18,9	0,0
	2011.04.28	0,18	0,0	20,9	0,0
	2011.10.04	0,0	0,0	20,9	0,0
Šulinys Nr. 2*	2011.04.28	48,0	23,0	7,6	0,0
	2011.10.04	46,2	26,0	20,9	0,0
Šulinys Nr. 3*	2011.04.28	0,0	0,8	20,9	1,0
	2011.10.04	0,0	0,0	20,9	0,0

Žymėjimai: * Dujų emisijos matavimai šuliniuose Nr. 2 ir Nr. 3 pradėti 2011 metais

2011 metais dujų išėigų matavimai Budnikų sąvartyne atlikti 2 kartus- pavasario ir rudens laikotarpiais. Metano dujos buvo aptiktos trijose lokaliuose vietose (DM2, DM5 ir šulinyje Nr. 2; žr. 5.8 pav.). Jų koncentracija DM5 poste pavasario laikotarpiu siekė 0,18 %, rudenį – emisijos neaptikta, DM2 poste rudens laikotarpiu– 4,5 %, pavasarį – emisijos neaptikta, šulinyje Nr. 2 metano emisija kito 46,2-48,0 % ribose (žr. 5.21 lent.). Anglies dvideginio dujų emisija nustatyta poste D2 (1,4 %) bei šuliniuose Nr. 2 ir Nr. 3. ir atitinkamai siekė 23,0-26,0 % ir 0,0-0,8 %. Lyginant su 2010 metais, dujų emisija matavimo vietoje DM5 ataskaitiniu laikotarpiu buvo gerokai mažesnė, o DM3 – dujų emisijos nebuvo nustatyta (žr. 5.22 lent.). Kituose 6 postuose, numatytuose monitoringo programoje, dujų emisijos neaptikta.

6. ČIUKIŠKIŲ SĄVARTYNAS

6.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Čiukiškių buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Čiukiškių k., Josvainių sen., Kėdainių r. sav.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19. UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Čiukiškių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente sudertą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas įrengtas už 0,3 km nuo Čiukiškių kaimo, buvusių kiaulidžių šiaurės rytiniame pakraštyje. Sąvartyno centro koordinatės pagal valstybinį koordinacijų sistemą LKS – 94 yra X – 6127124,0 Y – 489945,0. Sąvartyno teritoriją iš iš šiaurinės ir šiaurės rytinės pusės supa miškas (žr. 6.10 pav.). Atliekos anksčiau užėmė didelį plotą, didesnėje sąvartyno dalyje buvo paskleistos padrikai ir nesutankintos. Po sutvarkymo šiukšlės sustumtos, suformuojant kaupą su šlaitais 1:3. Atliekos kaupu sutankintos ne storesniais kaip 0,5 m storio sluoksniais. Kaupas uždengtas 0,5 storio gruntu danga, užpildas augalinės žemės sluoksniu ir apsėtas žole. Didesnei dangos daliai buvo naudojama atvežtinis statybinis gruntas ir karjerinis smėlis. Atviri grioviai užpildyti iš išlyginamų pylimų nukasamu gruntu. Sąvartyno kaupo plotas 13175 m². Sąvartyno pietrytinėje dalyje buvo dvi kūdros, kurios šiuo metu yra užpildytos.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartyno teritorija yra Dotnuvos moreninės lygumos rajone. Aprašomoje teritorijoje žemės paviršiuje yra glacialiniai ir limnoglacialiniai dariniai: moreninis priemolis, priesmėlis, smėlis. Kvartero uolienų storis siekia apie 60 m. Kvartero storymėje moreninis priemolis persisluoksniuoja su smėliu. Priesmėlį, priemolį asloja devono dariniai dolomitas (D₃), molis (D₃) ir smulkus smėlis (D₃). Vandentiekiai yra eksploatuojamas vėlyvojo devono vandeningas horizontas, vandenį talpinanti uoliena yra dolomitas ir kvarcinis smėlis. Stebimas gruntinio vandens sluoksnis yra

kvartero uolienų pjūvio viršuje. Po 0,4 – 0,8 m pilto grunto sluoksniu iki 1,4–1,7 m gylio slūgso smėlingos uolienos, kurias asloja moreninis priemolis. Gruntinis vanduo kaupiasi smulkiame smėlyje (agIIIbl). Gręžiniuose gruntinis vanduo sutiktas 0,09 – 1,71 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Gruntinio vandens srauto kryptis yra rytų krypties. Stebėjimo gręžinyje Nr.47028 visą pragręžtą iki 3 m gylio pjūvį sudaro smėlingos uolienos. Čiukiškių sąvartyno teritorija yra takoskyroje tarp Nevėžio intakų Šušvės ir Smilgos hidrologinių baseinų. Artimiausi paviršinio vandens telkiniai yra prie pat sąvartyno teritorijos esantys melioraciniai kanalai, iš vakarų pusės ir pietryčiuose.

6.10. pav. Čiukiškių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

6.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

6.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringas jungia 2 tyrimų rūšis: hidrodinaminius stebėjimus ir hidrocheminius tyrimus. Čiukiškių buitinių atliekų sąvartyno teritorijoje požeminio vandens monitoringo vykdymui yra įrengti trys stebimieji gręžiniai Nr.47026, Nr.47027 ir Nr.47028 į sekliąsias gruntinio vandens horizontą (žr. 6.23 lentelė). Pastarajame gręžinyje, 2011 metais, hidrocheminiai ir hidrodinaminiai tyrimai neatlikti – nebuvo įmanoma paimti vandens mėginio.

6.23 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.07	2011.09.29
1/47026	489816	6126948	3,0	0,5 – 2,0	0,12	1,08
2/47027	489898	6127047	3,0	0,5 – 2,0	0,09	* -
3/47028	490117	6127040	4,0	1,2 – 2,7	1,71	1,79

Žymėjimas: * - gręžinys

likviduotas

Čiukiškių buitinių atliekų sąvartyne paviršinio vandens monitoringas vykdytas trijuose paviršinio vandens ėmimo taškuose P1, P2, ir P3. Taškai P1 ir P2 yra vakaruose esančiame melioracijos kanale (X-6127211, Y-489816; X-6126991, Y-489802), taškas P3 – pietryčiuose esančiame melioracijos kanale (X-6127014, Y-490137) (žr. 6.10 pav.).

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametru nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Hidrocheminių tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 6.24 lentelėje.

6.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

6.24 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Stebėjimo objektas (Gręž nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	L
47026 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	4,26	LST ISO 10304-1:1998	
47026 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	3,57	LST ISO 10304-1:1998	
47026 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	0,62	LST ISO 10304-1:1998	UA
47026 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	3,55	LST ISO 14911:2000	
47026 (1)	pH		6,5 – 8,5 (2)	2011.04.07	7,67	Potenciometrija	
47026 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	18,7	ISO 15705:2002	1A
47026 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47026 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.04.07	0,054	LST ISO 6439:1998	
47026 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	3,15	LAND 59:2003	
47026 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	3,24	LST ISO 6332	
47026 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.04.07	550	Port.laid.matuokl. HI933000	
47026 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.07	0,22	Oksimetras Oxi 315i	
47026 (1)	Eh**	mV		2011.04.07	227,1	pH metras HI9025	
47026 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	6,1	Oksimetras Oxi 315i	
47026 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	Fi
47026 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,026	LST EN ISO 15586:2004	užt
47026 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	1,17	LST EN ISO 15586:2004	1A
47026 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,000019	Veiklos procedūra FI-004	
47026 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
47026 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA
47026 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	1A
47026 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	TMB suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47026 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
47027 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	29,7	LST ISO 10304-1:1998	
47027 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	40,12	LST ISO 10304-1:1998	
47027 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	3,33	LST ISO 10304-1:1998	UA
47027 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	0,1	LST ISO 14911:2000	
47027 (2)	pH		6,5 – 8,5 (2)	2011.04.07	7,42	Potenciometrija	
47027 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	24,1	ISO 15705:2002	
47027 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47027 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 6439:1998	1A
47027 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	1,2	LAND 59:2003	
47027 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	1,80	LST ISO 6332	
47027 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.04.07	741	Port.laid.matuokl. HI933000	
47027 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.07	1,5	Oksimetras Oxi 315i	
47027 (2)	Eh**	mV		2011.04.07	365	pH metras HI9025	
47027 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	4,8	Oksimetras Oxi 315i	
47027 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
47027 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	Fi
47027 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,01	LST EN ISO 15586:2004	užt
47027 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,008	LST EN ISO 15586:2004	
47027 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
47027 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,148	LST EN ISO 15586:2004	1A
47027 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
47027 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,00003	Veiklos procedūra FI-004	
47027 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
47027 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA
47027 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	

Stebėjimo objektas (Grėž nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	L
47027 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	1A
47027 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47027 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47027 (2)	TMB suma	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47027 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47027 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47027 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	19,07	LST ISO 10304-1:1998	UA
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	26,69	LST ISO 10304-1:1998	
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	316	LST ISO 9963-1:1998	
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 9963-1:1998	
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	<0,5	LST ISO 10304-1:1998	
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	11,18	LST EN ISO 14911:2000	
P1	K ⁺	mg/l		2011.04.07	13,03	LST EN ISO 14911:2000	1A
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	75,59	LST EN ISO 14911:2000	
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	15,57	LST EN ISO 14911:2000	
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	2,15	LST EN ISO 14911:2000	
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	5,05	Apskaičiuojama	
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	5,05	Apskaičiuojama	
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	479	Apskaičiuojama	UA
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.07	7,53	Potenciometrija	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.04.07	589	LST EN 27888:2002	
P1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.04.07	9,31	LST EN ISO 8467:2002	
P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	23,9	ISO 15705:2002	
P1	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	13,0	LAND 47-1:2007	
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.07	11,0	LAND 46-2007	M
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	1,85	LAND 59:2003	
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,58	LAND 58:2003	
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,56	LAND 58:2003	
P1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.07	1,84	Oksimetras Oxi 315i	
P1	Eh**	mV		2011.04.07	402,3	pH metras HI9025	
P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	7,5	Oksimetras Oxi 315i	
P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	20,28	LST ISO 10304-1:1998	UA
P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	33,67	LST ISO 10304-1:1998	
P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	365	LST ISO 9963-1:1998	
P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 9963-1:1998	
P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	<0,5	LST ISO 10304-1:1998	
P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	13,27	LST EN ISO 14911:2000	
P2	K ⁺	mg/l		2011.04.07	14,04	LST EN ISO 14911:2000	1A
P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	88,55	LST EN ISO 14911:2000	
P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	16,69	LST EN ISO 14911:2000	
P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	2,95	LST EN ISO 14911:2000	
P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	5,79	Apskaičiuojama	
P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	5,79	Apskaičiuojama	
P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P2	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	554	Apskaičiuojama	UA
P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P2	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.07	7,5	Potenciometrija	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.04.07	656	LST EN 27888:2002	
P2	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.04.07	11,6	LST EN ISO 8467:2002	
P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	25,4	ISO 15705:2002	
P2	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	16,5	LAND 47-1:2007	
P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.07	24,0	LAND 46-2007	1A
P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	2,48	LAND 59:2003	
P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,52	LAND 58:2003	
P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,46	LAND 58:2003	
P2	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.07	2,17	Oksimetras Oxi 315i	
P2	Eh**	mV		2011.04.07	232,3	pH metras HI9025	
P2	Temperatūra	°C		2011.04.07	8,9		

Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	L
P3	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	46,39	LST ISO 10304-1:1998	
P3	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	109,0	LST ISO 10304-1:1998	
P3	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	458	LST ISO 9963-1:1998	
P3	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P3	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 9963-1:1998	
P3	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	43,86	LST ISO 10304-1:1998	
P3	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	33,09	LST EN ISO 14911:2000	
P3	K ⁺	mg/l		2011.04.07	36,84	LST EN ISO 14911:2000	
P3	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	165	LST EN ISO 14911:2000	
P3	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	27,99	LST EN ISO 14911:2000	UA
P3	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	0,22	LST EN ISO 14911:2000	
P3	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	10,54	Apskaičiuojama	
P3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	7,51	Apskaičiuojama	
P3	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	3,03	Apskaičiuojama	1A
P3	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	920	Apskaičiuojama	
P3	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0	Apskaičiuojama	
P3	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.07	7,5	Potenciometrija	
P3	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.04.07	656	LST EN 27888:2002	
P3	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.04.07	12,8	LST EN ISO 8467:2002	
P3	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	24,5	ISO 15705:2002	
P3	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	17,1	LAND 47-1:2007	
P3	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.07	16,0	LAND 46-2007	
P3	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	10,21	LAND 59:2003	
P3	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,67	LAND 58:2003	
P3	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,65	LAND 58:2003	
P3	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.07	1,82	Oksimetras Oxi 315i	
P3	Eh**	mV		2011.04.07	235,7	pH metras HI9025	
P3	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	5,7	Oksimetras Oxi 315i	
47026 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	16,47	LST ISO 10304-1:1998	
47026 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	49,41	LST ISO 10304-1:1998	
47026 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	1,42	LST ISO 10304-1:1998	
47026 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
47026 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 14911:2000	
47026 (1)	pH		6,5 – 8,5 (2)	2011.09.29	7,62	Potenciometrija	
47026 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	22	ISO 15705:2002	UA
47026 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47026 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.09.29	0,074	LST ISO 6439:1998	
47026 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	1,08	LAND 59:2003	
47026 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.09.29	0,9	LST ISO 6332	1A
47026 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.09.29	828	Port.laid.matuokl. HI933000	
47026 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.09.29	3,37	Oksimetras Oxi 315i	
47026 (1)	Eh**	mV		2011.09.29	227,9	pH metras HI9025	
47026 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	19,7	Oksimetras Oxi 315i	
47026 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,003	LST EN ISO 15586:2004	Fi
47026 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.09.29	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.09.29	0,016	LST EN ISO 15586:2004	užt
47026 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.09.29	0,009	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.09.29	7,993	LST EN ISO 15586:2004	1A
47026 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
47026 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.09.29	0,000028	Veiklos procedūra FI-004	
47026 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29		LAND 61-2003	
47026 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA
47026 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	TMB suma	μg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	1A
47026 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47026 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
47026 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.09.29	<0,05	US EPA 8015B:1996	
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	18,35	LST ISO 10304-1:1998	
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	16,15	LST ISO 10304-1:1998	

Stebėjimo objektas (Grėž nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	L
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	286	LST ISO 9963-1:1998	
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,141	Apskaičiuojama	
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 9963-1:1998	
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	13,96	LST EN ISO 14911:2000	
P1	K ⁺	mg/l		2011.09.29	9,03	LST EN ISO 14911:2000	
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	65,18	LST EN ISO 14911:2000	
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	17,96	LST EN ISO 14911:2000	
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	2,148	LST EN ISO 14911:2000	
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	4,73	Apskaičiuojama	
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	4,69	Apskaičiuojama	
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	0,04	Apskaičiuojama	
P1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	429	Apskaičiuojama	UA
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	14,24	Apskaičiuojama	
P1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.09.29	7,61	Potencimetrija	
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.09.29	532	LST EN 27888:2002	
P1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.09.29	13,90	LST EN ISO 8467:2002	1A
P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	30	ISO 15705:2002	
P1	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	19,8	LAND 47-1:2007	
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.09.29	6	LAND 46-2007	
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	4,88	LAND 59:2003	
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.09.29	0,081	LAND 58:2003	
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.09.29	0,074	LAND 58:2003	
P1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.09.29	7,3	Oksimetras Oxi 315i	
P1	Eh**	mV		2011.09.29	476,4	pH metras HI9025	
P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	17,1	Oksimetras Oxi 315i	
P1	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	TMB suma	μg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P1	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0.02	US EPA 8015B:1996	UA
P1	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.09.29	<0.05	US EPA 8015B:1996	
P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	37,77	LST ISO 10304-1:1998	
P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	33,76	LST ISO 10304-1:1998	
P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	518	LST ISO 9963-1:1998	1A
P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,255	Apskaičiuojama	
P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 9963-1:1998	
P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	28,92	LST EN ISO 14911:2000	
P2	K ⁺	mg/l		2011.09.29	16,86	LST EN ISO 14911:2000	
P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	133	LST EN ISO 14911:2000	
P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	23,21	LST EN ISO 14911:2000	
P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	6,421	LST EN ISO 14911:2000	
P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	8,55	Apskaičiuojama	
P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	8,49	Apskaičiuojama	
P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	0,05	Apskaičiuojama	
P2	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	798	Apskaičiuojama	
P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	23,81	Apskaičiuojama	UA
P2	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.09.29	7,62	Potencimetrija	
P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.09.29	984	LST EN 27888:2002	
P2	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.09.29	15,1	LST EN ISO 8467:2002	
P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	38	ISO 15705:2002	1A
P2	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	24	LAND 47-1:2007	
P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.09.29	10	LAND 46-2007	
P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	7,76	LAND 59:2003	
P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.09.29	3,45	LAND 58:2003	
P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.09.29	3,28	LAND 58:2003	
P2	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.09.29	1,09	Oksimetras Oxi 315i	
P2	Eh**	mV		2011.09.29	229,3	pH metras HI9025	
P2	Temperatūra	°C		2011.09.29	15,7	Oksimetras Oxi 315i	

Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	
P2	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	11	ISO 11423-1:1997	
P2	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	42	ISO 11423-1:1997	
P2	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	22	ISO 11423-1:1997	
P2	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	88	ISO 11423-1:1997	
P2	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	38	ISO 11423-1:1997	
P2	TMB suma	µg/l		2011.09.29	70	ISO 11423-1:1997	
P2	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	271	ISO 11423-1:1997	
P2	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	0,62	US EPA 8015B:1996	
P2	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.09.29	0,11	US EPA 8015B:1996	UA
P3	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	59,23	LST ISO 10304-1:1998	
P3	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	137	LST ISO 10304-1:1998	
P3	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.09.29	589	LST ISO 9963-1:1998	
P3	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.09.29	0,29	Apskaičiuojama	1A?
P3	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 9963-1:1998	
P3	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	7,768	LST ISO 10304-1:1998	
P3	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.09.29	39,45	LST EN ISO 14911:2000	
P3	K ⁺	mg/l		2011.09.29	29,11	LST EN ISO 14911:2000	
P3	Ca ²⁺	mg/l		2011.09.29	195	LST EN ISO 14911:2000	
P3	Mg ²⁺	mg/l		2011.09.29	31,26	LST EN ISO 14911:2000	
P3	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	0,807	LST EN ISO 14911:2000	
P3	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	12,304	Apskaičiuojama	
P3	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	9,656	Apskaičiuojama	
P3	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.09.29	2,648	Apskaičiuojama	
P3	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.09.29	1088,92	Apskaičiuojama	
P3	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.09.29	28,985	Apskaičiuojama	
P3	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.09.29	7,58	Potenciometrija	UA
P3	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.09.29	1325	LST EN 27888:2002	
P3	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.09.29	13,6	LST EN ISO 8467:2002	
P3	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	33	ISO 15705:2002	
P3	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.09.29	21	LAND 47-1:2007	1A?
P3	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.09.29	23	LAND 46-2007	
P3	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	6,12	LAND 59:2003	
P3	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.09.29	0,412	LAND 58:2003	
P3	Fosfato jonai	mg/l		2011.09.29	0,305	LAND 58:2003	
P3	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.09.29	0,97	Oksimetras Oxi 315i	
P3	Eh**	mV		2011.09.29	536,7	pH metras HI9025	
P3	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	14,8	Oksimetras Oxi 315i	
P3	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P3	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	UA
P3	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P3	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P3	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P3	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	1A?
P3	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2.0	ISO 11423-1:1997	
P3	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0.02	US EPA 8015B:1996	
P3	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.09.29	<0.05	US EPA 8015B:1996	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

6.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

Kaip matyti iš matavimų rezultatų gruntinio vandens lygis pavasario metu buvo keliais centimetrais aukštesnis nei pereinai rudenį. 2011 m. rudenį gręžinyje Nr. 1/47026 vandens lygis nukrito 96

cm lyginant su pavasario duomenis, o gręžinyje Nr. 3/47028 vandens lygis pažemėjo 8 cm (žr. 6.23 lentelė). Kadangi minėtame gręžinyje vandens stulpas gręžinio viduje buvo tik 8 cm, tad vandenį paimti yra sunku. Taipogi rudenio matavimo metu pastebėjome, kad likviduotas gręžinys Nr. 2/47027.

2011 metų balandžio ir rugsėjo mėnesiais, hidrocheminiai gruntinio vandens tyrimai parodė, kad nei vienas iš tirtų komponentų gamtosauginių normų neviršijo. Gruntiniame vandenyje yra didelės geležies ir mangano koncentracijos dešimtis kartų viršijančios higieninius normatyvus. Gamtosaugos dokumentai minėtų metalų kiekių neriboja. Požeminiame vandeniui Lietuvoje yra būdingas geležies ir mangano padidėjimas, bet ir šiuo atveju jų koncentracijos žymiai aukštesnės nei gamtinis fonas. Gruntiniame vandenyje taršos kitais sunkiaisiais metalais nėra (žr. 6.24 lentelė). Požeminis vanduo buvo švarus ir pagal ištirpusių lengvųjų aromatinių angliavandenilių kiekius, neviršijo ribinių verčių pagal normatyvą LAND 9–2009.

Paviršiniame melioracijos kanalų vandenyje kiek nors žymesnės taršos neužfiksuota. Stebėjimo taške P3 paviršinis vanduo turi žymiai didesnę bendrą ištirpusių mineralinių medžiagų, azoto junginių ir savitojo elektro laidžio koncentracijas, palyginus su kitais postais P1 ir P2. Tačiau ir šiuo atveju teršiančių medžiagų koncentracijos neviršija gamtosauginių normatyvų (žr. 6.24 lentelė).

6.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Čiukiškių sąvartyne po jo uždarymo neįrengta sąvartyno dujų surinkimo sistema, taip pat nėra numatyti dujų monitoringo gręžiniai, programoje buvo pasiūlyta dujų monitoringą vykdyti uždengtu atliekų kaupo paviršiuje. Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metų gegužės ir spalio mėnesiais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

6.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Čiukiškių sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose 4 taškuose: DM1, DM2, DM3, DM4 ir vienam papildom taške PT1 (žr. 6.10 pav.). Dujų monitoringo sudėtyje buvo matuojama metano (CH_4), anglies dioksido (CO_2), sieros vandenilio (H_2S) dujų ir deguonies (O_2) kiekiai, oro temperatūrą ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis *Draeger* firmos analizatoriumi X – am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje potencialių sprogimui dujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759 (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

6.3.2 Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų monitoringo duomenys pateikti 6.25 lentelėje.

6.25 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija le
				%	ppm	mg/m ³	mg/s		
CH_4	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X -6126982,	2011.05.10	0,00				Drager firmos dujų	

Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija le
				%	ppm	mg/m ³	mg/s		
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	Y - 489832	11:45	0,00				analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimų situ) lauko centro G instituto sp atlikti el Nr.
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)			20,9					
Oro temperatūra				24,0 °C					
Oro slėgis				1029,9 hPa					
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6127000, Y- 489900	2011.05.10 12:05	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)			20,9					
Oro temperatūra				24,6 °C					
Oro slėgis		X - 6127022 Y- 489996	2011.05.10 12:25	1029,8 hPa				pH metras HI9025 Vista HCx	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)			20,9					
Oro temperatūra		24,7 °C				pH metras HI9025 Vista HCx			
Oro slėgis		X - 6127048, Y -490084	2011.05.10 12:40	1029,7 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)			20,9					
Oro temperatūra		X - 6127055, Y - 0490013	2011.05.10 14:00	24,7 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1029,4 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)	20,9							
Oro temperatūra		X - 6126982, Y - 489832	2011.10.05 14:14	25,1 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1029,3 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)	20,9							
Oro temperatūra		X - 6127000, Y- 489900	2011.10.05 14:19	9,6 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1021,1 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)	20,9							
Oro temperatūra		X - 6127022 Y- 489996	2011.10.05 14:25	9,8 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1021,1 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)	20,9							
Oro temperatūra		X - 6127048, Y -490084	2011.10.05 14:45	9,9 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1021,2 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)	20,9							
Oro temperatūra		X - 6127055, Y - 0490013	2011.10.05 14:37	9,7 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1021,1 hPa				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
O ₂	20,9% (3)	20,9							
Oro temperatūra				9,9 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
Oro slėgis				1021,2 hPa					

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007 **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

6.3.3 Išvados apie dujų monitoringą

Dujų išėigų matavimai Čiukiškių sąvartyne 2011 metais atlikti gegužės ir spalio mėnesiais. Kaip rodo monitoringo duomenys, visoje sąvartyno teritorijoje metano ir anglies dvideginio, sieros vandenilio dujų išėigų į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, nerasta (žr. 6.25 lentelė). Dujų formavimosi ir emisijos raidą parodys tolimesni monitoringiniai tyrimai

7. DIGRIŲ SĄVARTYNAS

7.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VšĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Digrių buitinių atliekų sąvartynas (adresas Alšėnų sen., Kauno r. sav.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Digrių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartyno sklypas yra apie 4350 m į pietvakarius nuo Kauno miesto ribos, apie 1,3 km į rytus nuo kelio Juragiai-Ringaudai, šalia Digrių kaimo (žr. 7.11 pav.). Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6079497,4, Y – 486363,3. Sąvartynui išskirtas plotas yra 50700 m². Sąvartyno teritorija iš pietų ir pietvakarių pusės ribojasi su Digrių mišku. Iš šiaurės pusės sąvartynas – su buvusiu smėlio karjeru, kurio didžioji dalis yra apsemta vandens. Sąvartyno vakarinė dalis ribojasi su ganykla. Šiaurės rytinėje dalyje, už privažiavimo kelio apie, 100 m atstumu nuo sąvartyno yra Digrių kapinaitės. Bendras reljefo nuolydis yra šiaurės, šiaurės vakarų krypties, link Digrių kaimo. Artimiausi požeminio vandens vartotojai yra apie 0,25 km atstumu nuo sąvartyno. Artimiausia sodyba yra 70 m atstumu nuo sąvartyno šiaurinio pakraščio (žr. 7.11 pav.). Buitinės atliekos buvo kaupiamos praktiškai visame plote. Bendras nustatytas atliekomis padengtas plotas ~ 32450 m², didžiausias nustatytas atliekų sluoksnio storis 4,7 m, vidutinis atliekų kaupio storis – 2,9 m. Rekultivuojant sąvartyną, atliekų kaupimo laukas papildomai uždengtas 0,7 m storio grunto sluoksniais, tarp kurių būtų nelaidus vandeniui ~ 40 cm molingo grunto sluoksnis. Vakarinėje kaupio dalyje įrengti filtrato surinkimo tinklai su 50 m³ talpos rezervuaru.

Hidrogeologinių sąlygų buožai. Digrių sąvartyno teritorija geomorfologiniu požiūriu yra Nemuno vidurupio plynaukštės, Ringaudų apskalaautos moreninės lygumos mikrorajono zonoje. Aprašomoje teritorijoje geologinio pjūvio viršuje yra išplitę limnoglacialiniai dariniai įvairus smėlis, molis. Kvartero darinių storis, šioje zonoje, siekia 130 metrų. Geologinio pjūvio viršutinėje dalyje slūgso 86 – 128 m storio kvartero nuogulų storenė, kurioje persiluoksniuojama smėlis su moreniniu priesmėliu ir priemoliu. Stebėjimo gręžinių pjūviuose iki 3 m gylio po piltu gruntu dažniausiai slūgso smulkus smėlis rečiau – moreninis priesmėlis. Gręžiniuose grūntinis vanduo sutiktas 0,25 – 0,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Gruntinis vanduo kaupiasi smulkiame smėlyje. Vandeningą sluoksnį asloja moreninis priemolis. Gruntinio vandens srautas sąvartyno teritorijoje teka šiaurės, šiaurės vakarų kryptimi.

Artimiausias paviršinio vandens telkinys – prie pat sąvartyno teritorijos esantis tvenkinys, susidaręs buvusio smėlio karjero vietoje. Apie 330 m į pietus nuo sąvartyno ribos, už Digrių miško, yra melioracijos griovys, susisiekiantis su Dievogalos upeliu. Arčiausiai Dievogalos upelis prateka 0,5 km į pietvakarius nuo sąvartyno.

7.11. pav. Digrių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

7.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

7.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringas jungia 2 tyrimų rūšis: hidrodinامينius stebėjimus ir hidrocheminius tyrimus. Požeminio vandens tyrimams sąvartyne yra 2 stebėjimo gręžiniai: Nr.46707 ir 46708. Požeminio vandens monitoringo sistemos sudarymo principas yra stebėjimo postų išdėstymas taip, kad iš jų gaunami duomenys leistų spręsti apie taršos sklaidą gruntinio vandens sluoksnyje. Digrių buitinių atliekų sąvartyno teritorijoje požeminio vandens monitoringo vykdymui yra įrengti du stebėjimo gręžiniai Nr. 46707, Nr. 46708 (žr. 7.26 lentelė). Gręžiniai įrengti į gruntinio vandens sluoksnį (ag III bl), t.y. pirmąjį po žemės paviršiumi vandeningą sluoksnį.

7.26 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.05	2011.10.06
1/46707	486482	6079588	3,0	1,0 – 2,5	0,30	0,60
2/46708	486228	6079475	3,0	0,4 – 1,9	0,25	0,45

Digrių buitinių atliekų sąvartyne paviršinio vandens monitoringas vykdomas viename paviršinio vandens ėmimo taške P1. Taškas P1 yra šiaurės rytuose esančiame tvenkinyje (X-6079589, Y-486508) (žr. 7.11 pav.).

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminį ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius darbus atliko GTC Geologijos ir

geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 7.27 lentelėje.

7.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

7.27 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Įėjimo objektas rež nr.; pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
707 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	172	LST ISO 10304-1:1998
707 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	4,92	LST ISO 10304-1:1998
707 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	1,43	LST ISO 10304-1:1998
707 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	82,3	LST ISO 14911:2000
707 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.05	6,93	Potenciometrija
707 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	48,2	ISO 15705:2002
707 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
707 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439:1998
707 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	65,0	LAND 59:2003
707 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	87,1	LST ISO 6332
707 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.05	2540	Port.laid.matuokl. HI933000
707 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.05	0,06	Oksimetras Oxi 315i
707 (1)	Eh**	mV		2011.04.05	224,1	pH metras HI9025
707 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	5,6	Oksimetras Oxi 315i
707 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,006	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,038	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,029	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,011	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	2,08	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,006	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,00004	Veiklos procedūra FI-004
707 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,1	LAND 61-2003
707 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	TMB suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996
707 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996
708 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	3161	LST ISO 10304-1:1998
708 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	325	LST ISO 10304-1:1998
708 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	<0,5	LST ISO 10304-1:1998
708 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	394,7	LST ISO 14911:2000
708 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.05	7,43	Potenciometrija
708 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	46,4	ISO 15705:2002
708 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
708 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439:1998
708 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	309	LAND 59:2003
708 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	50,9	LST ISO 6332
708 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.05	11680	Port.laid.matuokl. HI933000
708 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.05	0,07	Oksimetras Oxi 315i
708 (2)	Eh**	mV		2011.04.05	217,8	pH metras HI9025
708 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	6,3	Oksimetras Oxi 315i

Įėjimo punktas rež. nr.; avirš. rand. (pastos)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
708 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,056	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	0,0017	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,183	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,077	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,121	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	1,474	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,029	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,00002	Veiklos procedūra FI-004
708 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,1	LAND 61-2003
708 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	TMB suma	µg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996
708 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	13,25	LST ISO 10304-1:1998
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	6,6	LST ISO 10304-1:1998
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.05	187	LST ISO 9963-1:1998
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.05	0	Apskaičiuojama
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 9963-1:1998
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	5,27	LST ISO 10304-1:1998
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.05	10,55	LST EN ISO 14911:2000
P1	K ⁺	mg/l		2011.04.05	11,29	LST EN ISO 14911:2000
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.05	43,92	LST EN ISO 14911:2000
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.05	7,98	LST EN ISO 14911:2000
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.04.05	<0,05	LST EN ISO 14911:2000
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.05	2,85	Apskaičiuojama
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.05	2,85	Apskaičiuojama
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.05	0	Apskaičiuojama
P1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.05	286	Apskaičiuojama
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.05	0	Apskaičiuojama
P1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.05	6,99	Potenciometrija
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.04.05	352	LST EN 27888:2002
P1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.04.05	6,4	LST EN ISO 8467:2002
P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	32,4	ISO 15705:2002
P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.04.05	21,0	LAND 47-1:2007
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.04.05	11,0	LAND 46-2007
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	1,34	LAND 59:2003
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.05	0,046	LAND 58:2003
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.05	0,04	LAND 58:2003
P1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.05	3,49	Oksimetras Oxi 315i
P1	Eh**	mV		2011.04.05	360,4	pH metras HI9025
P1	Temperatūra	°C		2011.04.05	7,6	Oksimetras Oxi 315i
707 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	114	LST ISO 10304-1:1998
707 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	155	LST ISO 10304-1:1998
707 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	<0,5	LST ISO 10304-1:1998
707 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.06	<0,05	LST ISO 9963-1:1998
707 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.06	46,735	LST ISO 14911:2000
707 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,68	Potenciometrija
707 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	40	ISO 15705:2002
707 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
707 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.10.06	0,08	LST ISO 6439:1998
707 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	39,6	LAND 59:2003
707 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.06	1,588	LST ISO 6332
707 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.06	2310	Port.laid.matuokl. HI933000
707 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	0,55	Oksimetras Oxi 315i
707 (1)	Eh**	mV		2011.10.06	132,4	pH metras HI9025
707 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.06	14,8	Oksimetras Oxi 315i
707 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,008	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.06	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004

bėjimo jektas rėž nr.; avirš. and. ostas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
707 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.06	0,021	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.06	0,003	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.06	0,003	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.06	0,829	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,002	LST EN ISO 15586:2004
707 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.06	0,000042	Veiklos procedūra FI-004
707 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.06	0,44	LAND 61-2003
707 (1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	TMB suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
707 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.06	<0,02	US EPA 8015B:1996
707 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.06		US EPA 8015B:1996
708 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	2970	LST ISO 10304-1:1998
708 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	335	LST ISO 10304-1:1998
708 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	11,72	LST ISO 10304-1:1998
708 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.06	<0,05	LST ISO 9963-1:1998
708 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.06	489,8	LST ISO 14911:2000
708 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,88	Potenciometrija
708 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	32	ISO 15705:2002
708 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	<0.02	LST ISO 6703-1:1998
708 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.10.06	0,06	LST ISO 6439:1998
708 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	410	LAND 59:2003
708 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.06	1,636	LST ISO 6332
708 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.06	13010	Port.laid.matuokl. HI933000
708 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	1,3	Oksimetras Oxi 315i
708 (2)	Eh**	mV		2011.10.06	181,8	pH metras HI9025
708 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.06	14,6	Oksimetras Oxi 315i
708 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,003	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.06	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.06	0,005	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.06	0,002	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.06	0,003	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.06	1,544	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,002	LST EN ISO 15586:2004
708 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.06	0,000026	Veiklos procedūra FI-004
708 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.06	<0.1	LAND 61-2003
708 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997
708 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.06	0,1	US EPA 8015B:1996
708 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.06		US EPA 8015B:1996
P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	13,29	LST ISO 10304-1:1998
P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	7,74	LST ISO 10304-1:1998
P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.06	216	LST ISO 9963-1:1998
P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.06	0,106	Apskaičiuojama
P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 9963-1:1998
P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	<0.5	LST ISO 10304-1:1998
P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.06	12,15	LST EN ISO 14911:2000
P1	K ⁺	mg/l		2011.10.06	11,8	LST EN ISO 14911:2000
P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.06	52,49	LST EN ISO 14911:2000
P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.06	9,89	LST EN ISO 14911:2000
P1	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.10.06	0,249	LST EN ISO 14911:2000
P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	3,433	Apskaičiuojama
P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	3,433	Apskaičiuojama
P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	0	Apskaičiuojama

Stebėjimo objektas rež. nr.; pavirš. vand. (ostas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
P1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.06	323,72	Apskaičiuojama
P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.06	6,945	Apskaičiuojama
P1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,8	Potenciometrija
P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.06	404	LST EN 27888:2002
P1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.10.06	4,95	LST EN ISO 8467:2002
P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	13	ISO 15705:2002
P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.06	8	LAND 47-1:2007
P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.06	23	LAND 46-2007
P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	0,54	LAND 59:2003
P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.06	0,094	LAND 58:2003
P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.06	0,086	LAND 58:2003
P1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	2,87	Oksimetras Oxi 315i
P1	Eh**	mV		2011.10.06	215,9	pH metras HI9025
P1	Temperatūra	°C		2011.10.06	14,5	Oksimetras Oxi 315i
P1	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.06	<0.1	LAND 61-2003

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

7.2.3. Išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

2011 metais vandens lygis pavasario metu gręžinyje Nr. 46707/1 buvo 30 cm gylyje, o rudenio laikotarpiu 60 cm. Atitinkamai ir gręžinyje Nr. 46708/2 pavasarį – 25 cm, rudenį – 0,45 cm (žr. 7.26 lentelė).

Požeminiame (gruntiniame) vandenyje gamtosaugines normas viršijo chloridai, amonio jonai, bendro azoto kiekis ir savitojo elektros laidžio koncentracija (žr. 7.27 lentelė). Ypatingai yra užterštas gruntinis vanduo iš gręžinio 46708, esančio pietvakarinėje sąvartyno dalyje. Amonio ir bendrojo azoto koncentracijos viršija gamtosauginius normatyvus 10-38 kartų. Chloridų kiekis minėto gręžinio vandenyje 6 kartus viršijo gamtosaugines normas. Savitasis elektros laidis (13,01 mS/cm), nusakantis bendrą mineralizaciją, artimesnis sąvartyno filtratui nei gruntiniam vandeniui. Švino koncentracija taip pat siekia gamtosaugines ribas. Gręžinyje Nr. 46707 pavasario metu rasti padidinti kiekiai amonio ir bendrojo azoto. Jų kiekiai viršija nuo 2 iki 6 kartų. Rudenio metu šių komponentų tarša sumažėjo perpus nuo 1 iki 3 kartų. Abiejų stebėjimo gręžinių vandenyje itin didelės geležies ir mangano koncentracijos yra nepalyginamos su gamtiniu fonu ir rodo taršą.

Pagal atliktus tyrimus paviršinio vandens telkinys nėra užterštas (žr. 7.27 lentelė). Paviršiniame vandenyje daugiau organinės medžiagos, bet gamtosauginių normatyvų viršijimo nėra. Vadinasi užterštas gruntinis vanduo į tvenkinį nepatenka arba jo patenka visai mažai.

7.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Sąvartyno dujų monitoringas atliekamas taip, kad būtų galima spręsti apie esamą padėtį kiekvienoje sąvartyno sekcijoje. Dugrių sąvartyne po uždarymo darbų nėra įrengtos sąvartyno dujų surinkimo sistemos bei dujų monitoringo gręžinių. Sąvartyno dujų tyrimai atlikti uždengtų atliekų paviršiuje. Čia pateikiami dujų emisijos sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metų balandžio ir

spalio mėnesiais, rezultatai. Šie dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

7.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Digrių sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4 (žr. 7.11 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis Dräger firmos analizatoriumi X–am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje biudujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

7.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Pastebėtas apie 30m² plotas neužaugęs žole, kuriame buvo nežymių iki 4 cm gylio išgraužų. Dujų koncentracijų nustatymo duomenys – 7.28 lentelėje.

7.28 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
1	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6079544, Y - 486469	2011 04 29 12:45	0,00			
2	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
3	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
4	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
5	DM3	Oro temperatūra				18,2 °C			
6	DM3	Oro slėgis		X - 6079494, Y - 486387	2011 04 29 13:10	1022 hPa			
7	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
8	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
9	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
10	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9			
11	DM2	Oro temperatūra		X – 6079455, Y - 486296	2011 04 29 13:25	18,6 °C			
12	DM2	Oro slėgis				1017,4 hPa			
13	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
14	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
15	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
16	DM1	O ₂	20,9% (3)	X - 6079511, Y - 486211	2011 04 29 13:45	20,9			
17	DM1	Oro temperatūra				23,8 °C			
18	DM1	Oro slėgis				1017,4 hPa			
19	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
20	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
21	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)	X - 6079544, Y - 486469	2011 10 05 13:45		0,00		
22	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9			
23	DM4	Oro temperatūra				24,7 °C			
24	DM4	Oro slėgis				1029,4 hPa			
25	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
26	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6079494, Y - 486387	2011 10 05 11:34	0,00			
27	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
28	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9			
29	DM3	Oro temperatūra				7,8 °C			
30	DM3	Oro slėgis				1021,0 hPa			
31	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6079494, Y - 486387	2011 10 05 11:47	0,00			
32	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
33	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
34	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9			

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	mg/s
35	DM2	Oro temperatūra				7,7 °C			
36	DM2	Oro slėgis				1021,1 hPa			
37	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6079455, Y- 486296	2011 10 05 11:58	0,00			
38	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
39	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
40	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9			
41	DM1	Oro temperatūra				8,0 °C			
42	DM1	Oro slėgis				1021,2 hPa			
43	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X -6079511, Y - 486211	2011 10 05 12:13	0,00			
44	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
45	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
46	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9			
47	DM4	Oro temperatūra				8,1 °C			
48	DM4	Oro slėgis				1021,4 hPa			

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: (1)– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. (2) – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. (3) – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

7.3.3. Duomenų analizė ir išvados apie dujų monitoringą

Dujų išėigų matavimai Digrių sąvartyne 2011 metais atlikti balandžio ir spalio mėnesiais. Kaip rodo monitoringo duomenys, visoje sąvartyno teritorijoje metano, anglies dvideginio ir sieros vandenilio dujų emisijos į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, nenustatyta (žr. 7.28 lent.). Ar tai laikinas ar pastovus (šviežiai uždengus sąvartyną) reiškinys turėtų parodyti tolimesni monitoringiniai tyrimai.

8. GĖLUVOS SĄVARTYNAS

8.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio objekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Gėluvos buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Gėluvos k., Ariogalos sen., Raseinių r).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Gėluvos sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas įrengtas apie 0,6 km į rytus nuo Gėluvos kaimo ribos (žr. 8.12 pav.). Sąvartyno centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94: X – 6123005,5; Y – 469699,1; plotas apie 5,8 ha: ilgis – apie 300 m, plotis – 195 m, atliekos buvo šalinamos visoje sąvartyno teritorijoje. Sąvartyne suformuotas atliekų kaupimo laukas, kurio apačios plotas 14425 m², o maksimalus atliekų kaupio aukštis 7,1 m. Sąvartynas rekultivuotas 2010 metais. Sąvartyno dangos storis 1,0 m, kuri sudaryta iš dujų drenažinio sluoksnio bei molingo grunto. Paviršiaus altitudės sąvartyno

teritorijoje 79–83 m. Sąvartyno teritorija iš rytų pusės ribojasi su melioracijos grioviu, kuris už 1,0 km susisiečia su Daugupio upeliu. Už 1,5 km nuo sąvartyno teka Dubysa. Reljefo peraukštėjimas tarp Dubysos įrėžio ir sąvartyno teritorijos – apie 45 m. Už 3,2 km į šiaurės vakarus nuo sąvartyno yra Ariogalos botaninis draustinis. Gėlūvos miškas yra apie 50 m nuo sąvartyno rytinės ribos, artimiausia sodyba – už 600 m į vakarus nuo sąvartyno Gėlūvos kaime. Artimiausias eksploatacinis gręžtinis šulinys – apie 0,9 km šiaurės kryptimi nuo sąvartyno.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartyno sklypas įrengtas Rytų žemaičių plynaukštės Gėlūvos moreninės lygumos zonoje. Po žemės paviršiumi slūgso 130–140 m storio kvartero geologinės sistemos ledyninės nuogulos: vyrauja mažai pralaidūs moreniniai priemoliai ir priemoliai su retais smėlio tarpsluoksniais. Po kvartero nuogulų storume slūgso ankstyvojo triaso (T₁) ir vėlyvojo devono (D₃) geologinių sistemų uolienos: molis, mergelis dolomitas. Artimiausiais prie sąvartyno gręžtiniais šuliniais (apie 700–1000 m atstumu) eksploatuojami vėlyvojo devono vandeningi sluoksniai, kurie slūgso 150–170 m gylyje ir yra patikimai izoliuoti nuo paviršinės taršos storais mažai pralaidžiais molingais sluoksniais, todėl sąvartyno poveikio jų vandens kokybei nėra. Sąvartyne kvartero nuogulų storinės viršuje aptinkamas supiltas gruntas (iki 1,2 m storio) ir smulkus smėlis (0,5–0,7 m storio), žemiau, iki 3,0 m gylis – priemolis su žvirgždo ir gargždo priemaišomis, o 3–7 m intervale, smulkus smėlis. Projektinių tyrinėjimų metu gruntinis vanduo aptiktas 1,5–2,0 ir 5,8–6,0 m gylyje po žemės paviršiumi. Gruntinės tėkmės kryptis – iš šiaurės vakarų į pietryčius link melioracijos griovio.

8.12. pav. Gėlūvos uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

8.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

8.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringas jungia 2 tyrimų rūšis: hidrodinaminius stebėjimus ir hidrocheminius tyrimus. Požeminio vandens tyrimams sąvartyne yra du stebėjimo gręžiniai (žr. 8.12 pav., 8.29 lentelė), kurių filtrai įrengti gruntiniame vandeningajame sluoksnyje. Gręžinių bendroji charakteristika pateikiama 8.29 lentelėje.

8.29 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylis matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.05	2011.10.12
1/46715	469570	6123072	1,99	0,5 – 2,0	1,37	1,90
2/46716	469798	6122970	7,15	4,8 – 6,3	5,23	5,38

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis, barometrinis slėgis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius darbus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 8.30 lentelėje.

8.2.2. Požeminio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

8.30 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam vandeniui) monitoringo duomenys

Įėjimo objektas (pav. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
15 (1)	Eh**	mV		2011.04.05	385,2	pH metras HI 9025
15 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	8,0	Oksimetras Oxi 315i
15 (1)	Degūnis	mg/l		2011.04.05	0,4	Oksimetras Oxi 315i
15 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	56,65	LST ISO 10304-1 : 1998
15 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	130	LST ISO 10304-1 : 1998
15 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998
15 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998
15 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000
15 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.05	7,23	Potenciometrija
15 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25°C	2500 (5)	2011.04.05	1621	LST EN 27888:2002
15 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	26,3	ISO 15705 : 2002
15 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	2,52	LST ISO 6332
15 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
15 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439 : 1998
15 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	4,12	LAND 59 : 2003
15 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	TMB suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
15 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996
15 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996
15 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,026	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,004	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,017	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	1,44	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,008	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,003	LST EN ISO 15586:2004
15 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,00003	Veiklos procedūra F1-004
16 (2)	Eh**	mV		2011.04.05	415,4	pH metras HI 9025
16 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	14,2	Oksimetras Oxi 315i
16 (2)	Degūnis	mg/l		2011.04.05	1,23	Oksimetras Oxi 315i
16 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	159	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	148	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	5,44	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	73,63	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	7,8	LST EN ISO14911 : 2000
16 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.05	7,14	Potenciometrija
16 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25°C	2500 (5)	2011.04.05	1582	LST EN 27888:2002
16 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	16,7	ISO 15705 : 2002
16 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	1,6	LST ISO 6332
16 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
16 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439 : 1998
16 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	25,3	LAND 59 : 2003
16 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,1	LAND 61-2003
16 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997

Stebėjimo objektas (žr. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*
16 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	TMB suma	µg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	0,14	US EPA 8015B:1996
16 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996
16 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,003	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,001	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,001	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	0,036	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,006	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,001	LST EN ISO 15586:2004
16 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,00004	Veiklos procedūra F1-004
16 (2)	Eh**	mV		2011.10.12	384,3	pH metras HI 9025
16 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.12	9,0	Oksimetras Oxi 315i
16 (2)	Deguonis	mg/l		2011.10.12	2,13	Oksimetras Oxi 315i
16 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.12	245	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.12	175	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.12	60,1	LST ISO 10304-1 : 1998
16 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.12	10,85	LST EN ISO14911 : 2000
16 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.12	6,92	Potenciometrija
16 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25°C	2500 (5)	2011.10.12	1860	LST EN 27888:2002
16 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.12	24	ISO 15705 : 2002
16 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.12	0,789	LST ISO 6332
16 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.12	<0,02	LST ISO 6703-1:1998
16 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.12	0,058	LST ISO 6439 : 1998
16 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.12	24,8	LAND 59 : 2003
16 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.12	<0,1	LAND 61-2003
16 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997
16 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.12	0,29	US EPA 8015B:1996
16 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.12	<0,05	US EPA 8015B:1996

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. (1) – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. (2) – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; (3) – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; (4) – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. (5) – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

8.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

Kaip matyti iš 2011 metų matavimų rezultatų gruntinio vandens lygis gręžinyje Nr.46715/1 pavasarij buvo 0,53 m aukščiau negu rudenį. Gręžinys Nr. 46716/2 vandens lygis jame išliko beveik stabilus (žr. 8.29 lent.).

2011 metais pavasario metu tirtame poste Nr.46716/2 viršijo tik nitritų kiekį 3,6 karto. Pagal amonį, nitratų, bendrą azotą ir savitąjį elektros laidį abiejuose stebėjimo postuose buvo padidinti kiekiai. Tačiau neviršijo gamtosauginių normatyvų ribinių dydžių. Rudenio vandens ėmimo metu taip pat abiejuose gręžiniuose buvo gauti padidinti kiekiai amonio, bendro azoto ir savitojo elektros laidžio (žr. 8.30 lent.). Taip pat gruntiniame vandenyje rasti padidėję geležies ir mangano koncentracijos, viršijančios gamtinį foną. Pavojingų toksinių medžiagų (metalų, angliavandenilių) koncentracijos gruntiniame vandenyje buvo nedidelės – neviršijo gamtosauginių normatyvų ribinių dydžių.

8.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Sąvartyno dujų monitoringas atliekamas taip, kad būtų galima spręsti apie esamą padėtį kiekvienoje sąvartyno sekcijoje. Geluvos sąvartyne po uždarymo darbų nėra įrengtos sąvartyno dujų surinkimo sistemos bei dujų monitoringo gręžinių. Sąvartyno dujų tyrimai atlikti uždengtų atliekų paviršiuje. Čia pateikiami dujų emisijos sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metų gegužės ir rugsėjo mėnesiais, rezultatai. Šie dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

8.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Geluvos sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose 7 taškuose: DM1, DM2, DM3, DM4, DM 5, DM6, DM7 ir viename papildomam taške PT1 (žr. 8.12 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis Dräger firmos analizatoriumi X-am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

8.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradėdant dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Pastebėta eilė plyšių, besitęsiančių nuo sąvartyno kaupo iki jo papėdės. Dujų koncentracijų nustatymo duomenys – 8.31 lentelėje.

8.31 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				
						%	ppm	mg/m ³	mg/s	
1	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6082478, Y - 535428	2011.05.05 09:00	0,00				Dr ana 70
2	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
3	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
4	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9				
5	DM2	Oro temperatūra				13,1 °C				
6	DM2	Oro slėgis				1018,4 hPa				
7	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6082428, Y - 535427	2011.05.05 09:20	0,00				Dr ana 70
8	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
9	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
10	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9				
11	DM5	Oro temperatūra				10,2 °C				
12	DM5	Oro slėgis				1018,6 hPa				
13	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6082423 Y - 535374	2011.05.05 09:35	0,00				Dr ana 70
14	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
15	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
16	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9				
17	DM1	Oro temperatūra				11,4 °C				
18	DM1	Oro slėgis				1018,7 hPa				
19	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6082436, Y - 535492	2011.05.05 09:55	0,00				Dr ana 70
20	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
21	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				
						%	ppm	mg/m ³	mg/s	
22	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9				pH
23	DM3	Oro temperatūra				11,3 °C				
24	DM3	Oro slėgis				1019,4 hPa				
25	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
26	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6082431, Y - 535449	2011.05.05 10:10	0,00				Dra ana 70
27	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
28	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9				
29	DM6	Oro temperatūra				10,4 °C				
30	DM6	Oro slėgis		X - 6123073, Y - 469646	2011.05.05 10:25	1019,4 hPa				pH
31	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
32	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
33	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
34	PT1	O ₂	20,9% (3)	X - 6082383, Y - 535446	2011.05.05 10:40	20,9				Dra ana 70
35	PT1	Oro temperatūra				10,1 °C				
36	PT1	Oro slėgis				1019,5 hPa				
37	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
38	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6082365, Y - 535365	2011.05.05 11:00	0,00				Dra ana 70
39	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
40	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9				
41	DM4	Oro temperatūra				9,8 °C				
42	DM4	Oro slėgis		X - 6082478, Y - 535428	2011.05.05 10:56	1019,5 hPa				pH
43	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
44	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
45	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
46	DM7	O ₂	20,9% (3)	X - 6082428, Y - 535427	2011.05.05 10:43	20,9				Dra ana 70
47	DM7	Oro temperatūra				10,8 °C				
48	DM7	Oro slėgis				1019,5 hPa				
49	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
50	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6082423 Y - 535374	2011.09.15 10:18	0,00				Dra ana 70
51	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
52	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9				
53	DM2	Oro temperatūra				5,0 °C				
54	DM2	Oro slėgis		X - 6082436, Y - 535492	2011.09.15 10:27	1019,8 hPa				pH
55	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
56	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
57	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
58	DM5	O ₂	20,9% (3)	X - 6082431, Y - 535449	2011.09.15 10:35	20,9				Dra ana 70
59	DM5	Oro temperatūra				5,2 °C				
60	DM5	Oro slėgis				1019,6 hPa				
61	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
62	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6082383, Y - 535446	2011.09.15 10:10	0,00				Dra ana 70
63	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
64	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9				
65	DM1	Oro temperatūra				5,5 °C				
66	DM1	Oro slėgis		X - 6082365, Y - 535365	2011.09.15 10:10	1019,7 hPa				pH
67	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
68	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
69	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
70	DM3	O ₂	20,9% (3)	X - 6082431, Y - 535449	2011.09.15 10:35	20,9				Dra ana 70
71	DM3	Oro temperatūra				5,2 °C				
72	DM3	Oro slėgis				1019,5 hPa				
73	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
74	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6082383, Y - 535446	2011.09.15 10:10	0,00				Dra ana 70
75	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
76	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9				
77	DM6	Oro temperatūra				5,3 °C				
78	DM6	Oro slėgis		X - 6082365, Y - 535365	2011.09.15	1019,5 hPa				pH
79	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
80	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
81	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
82	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9				
83	DM4	Oro temperatūra		X - 6082365, Y - 535365	2011.09.15	4,9 °C				pH
84	DM4	Oro slėgis				1019,7 hPa				
85	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
86	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				
						%	ppm	mg/m ³	mg/s	
87	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)		10:03		0,00			7
88	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9				
89	DM7	Oro temperatūra				5,3 °C				pH
90	DM7	Oro slėgis				1019,5 hPa				

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: (1)– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. (2) – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. (3) – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

8.3.3. Duomenų analizė ir išvados apie dujų monitoringą

Dujų išėgų matavimai Gėluvos sąvartyne 2011 metais atlikti gegužės ir rugsėjo mėnesiais. Kaip rodo monitoringo duomenys, visoje sąvartyno teritorijoje metano, anglies dvideginio ir sieros vandenilio dujų emisijos į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, nenustatyta (žr. 8.31 lent.). Ar tai laikinas ar pastovus (šviežiai uždengus sąvartyną) reiškinys turėtų parodyti tolimesni monitoringiniai tyrimai.

9. JONALAUKIO SĄVARTYNAS

9.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VšĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Miškinių buitinių atliekų sąvartynas (adresas Jonalaukio k., Ruklos sen., Jonavos r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19. UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Jonalaukio sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente sudertą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas yra apie 300 m į pietus nuo Jonavos miesto, pramoninio rajono ribos (žr. 9.13 pav.). Sąvartynui išskirtas plotas yra 115509 m², centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6103429,6; Y – 519791,6. Sąvartynas įrengtas limnoglacialinėje lygumoje kurios altitudės apie 70-75 m NN. Sąvartyno teritorija iš pietų, vakarų ir šiaurės pusės ribojasi su mišku (žr. 9.13 pav.). Iš rytinės pusės yra pieva. Sąvartynas eksploatuotas daugiau nei 30 metų. Kietų atliekų masėje vyrauja organika (virtuvės atliekos), popierius, kartonas, plastmasė ir kitos degios atliekos, vidutinis atliekų kaupo storis – 3,7 m. Uždarant sąvartyną, atlikta kaupo rekonstrukcija žymiai sumažino susidarančio filtrato kiekį. Apie 300 m į vakarus nuo sąvartyno teritorijos prateka Tarostos upė, kuri už 1,0 km įteka į Nerį. Neries upė prateka 1,5 km į šiaurės vakarus nuo sąvartyno. Bendras paviršiaus peraukštėjimas tarp sąvartyno teritorijos ir Neries įrėžio sudaro 40 metrų. Bendras reljefo nuolydis yra šiaurės vakarų, šiaurės krypties, link Jonavos miesto pramoninio rajono. Artimiausi požeminio vandens vartotojai yra apie 0,45 km atstumu nuo sąvartyno.

Jonavos Jonalaukio sąvartyne yra įrengtas susidariusių dujų (metano dujų su priemaišomis) nukenksminimas (oksidavimas). Susidariusių dujų (metano dujų su priemaišomis) nukenksminimo (oksidavimo) sistemą sudaro skalda užpildytos duobės, įrengiamos kiekvieno kaupo viršuje.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartyno teritorija yra Neries žemupio plynaukštės, Ruklos pustomos limnoglacialinės lygumos zonoje. Kur žemės paviršiuje yra limnoglacialinis smulkus smėlis. Kvartero darinių storis, šioje zonoje, siekia 50-70 m. Kvartero storymėje vyrauja smėlis ir moreninis priemolis. Stebėjimo gręžinių pjūviuose (gylis iki 3 m) vyrauja gerai vandeniui laidūs gruntai: dulkinis smėlis, smulkus smėlis. Kai kur po piltu gruntu ar atliekų sluoksniu yra silpnai vandeniui laidūs moreninis priemolis ir priesmėlis. Gręžiniais yra eksploatuojami viršutinio devono geologinės sistemos vandeningi sluoksniai, kuriuose vandenį talpinančios uolienos yra smėlis ir smiltainis. Projektinių tyrimų metu gręžiniuose grūntinis vanduo sutiktas 0,8 – 1,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Grūntinio vandeningo srauto kryptis sąvartyno teritorijoje yra dvejopa. Pagrindinė srauto kryptis yra šiaurės. Rytinėje sąvartyno dalyje pastebima rytų krypties grūntinio vandens srautas.

9.13. pav. Jonalaukio uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

9.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

9.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringo sistemos sudarymo principas yra stebėjimo postų išdėstymas taip, kad iš jų gaunami duomenys leistų spręsti apie taršos sklaidą grūntinio vandens sluoksnyje. Grūntinis vanduo kaupiasi smulkiuose smėliuose ir moreniniame priesmėlyje esančiuose smėlio lėšiuose Jonalaukio buitinių atliekų sąvartyno teritorijoje požeminio vandens monitoringo vykdymui yra įrengti 4 stebėjimo gręžiniai Nr. 46711, Nr. 46712, Nr. 46713, Nr. 46714 (žr. 9.13 pav., 9.32 lentelė).

9.32 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo- iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.03.31	2011.10.18
1/46711	520109	6103417	3,0	0,7 – 2,2	1,21	1,38
2/46712	519805	6103332	3,0	0,5 – 2,0	0,62	0,88
3/46713	519592	6103469	3,0	0,5 – 2,0	0,99	1,41
4/46714	519839	6103642	3,0	0,5 – 2,0	0,84	0,59

Jonalaukio buitinių atliekų sąvartyne paviršinio vandens monitoringas vykdomas dviejuose paviršinio vandens ėmimo taškuose P.1 ir P.2. Taškas P.1 yra pietryčiuose esančiame melioracijos kanale (X-6103405, Y-520075), taškas P.2 yra šiaurės rytuose esančiame melioracijos kanale (X-6103698, Y-520049) (žr. 9.13 pav.).

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų

rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 9.33 lentelėje.

9.2.2. Požeminio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

9.33 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Įėjimo punktas ž. nr.; v. vand. (tas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Lal
1 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	103	LST ISO 10304-1:1998	
1 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	50,2	LST ISO 10304-1:1998	
1 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
1 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	3,89	LST ISO 10304-1:1998	UA
1 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 14911:2000	labo
1 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.31	7,54	Potenciometrija	
1 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	22,4	ISO 15705:2002	
1 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.03.31	0,058	LST ISO 6439:1998	
1 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	0,9	LAND 59:2003	
1 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.03.31	2,05	LST ISO 6332	
1 (1)	Savitas elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.03.31	1218	Port.laid.matuokl. HI933000	
1 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.31	1,09	Oksimetras Oxi 315i	
1 (1)	Eh**	mV		2011.03.31	408,2	pH metras HI9025	M
1 (1)	Temperatūra	°C		2011.03.31	4,5	Oksimetras Oxi 315i	
1 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.31	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.31	0,033	LST EN ISO 15586:2004	Ar
1 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.31	0,009	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.31	0,019	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.31	0,00002	Veiklos procedūra FI-004	
1 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.03.31	<0,1	LAND 61-2003	
1 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA
1 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	labo
1 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	TMB suma	μg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.31	<0,02	US EPA 8015B:1996	
1 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.03.31	<0,05	US EPA 8015B:1996	
2 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	52,68	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	197	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.03.31	<0,05		
2 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	<0,5	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	7,42	LST ISO 14911:2000	UA
2 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.31	7,37	Potenciometrija	labo
2 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	32,8	ISO 15705:2002	
2 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 6439:1998	
2 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	5,94	LAND 59:2003	
2 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.03.31	21,7	LST ISO 6332	
2 (2)	Savitas elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.03.31	261	Port.laid.matuokl. HI933000	
2 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.03.31	0,92	Oksimetras Oxi 315i	
2 (2)	Eh**	mV		2011.03.31	365,7	pH metras HI9025	M
2 (2)	Temperatūra	°C		2011.03.31	3,5	Oksimetras Oxi 315i	
2 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	0,003	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.31	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	Ar
2 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.31	0,04	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.31	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	0,008	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.31	0,41	LST EN ISO 15586:2004	

Įėjimo punktas ž nr.; v. vand. (tas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Labo kodas
2 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.31	0,00002	Veiklos procedūra FI-004	
2 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA labo
2 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	TMB suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.31	<0,02	US EPA 8015B:1996	
2 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.03.31	<0,05	US EPA 8015B:1996	
3 (3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	168,0	LST ISO 10304-1:1998	UA labo
3 (3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	53,8	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	2,84	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	1,67	LST ISO 14911:2000	
3 (3)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.31	7,32	Potenciometrija	
3 (3)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	30,5	ISO 15705:2002	
3 (3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 6439:1998	
3 (3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	2,1	LAND 59:2003	
3 (3)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.03.31	3,0	LST ISO 6332	
3 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.03.31	2,43	Port.laid.matuokl. HI933000	M
3 (3)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.31	1,18	Oksimetras Oxi 315i	
3 (3)	Eh**	mV		2011.03.31	352,3	pH metras HI9025	
3 (3)	Temperatūra	°C		2011.03.31	4,6	Oksimetras Oxi 315i	
3 (3)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	0,003	LST EN ISO 15586:2004	Ar
3 (3)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.31	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.31	0,045	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.31	0,003	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	0,005	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.31	0,188	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.31	0,00001	Veiklos procedūra FI-004	
3 (3)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA labo
3 (3)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	TMB suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.31	<0,002	US EPA 8015B:1996	
3 (3)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.03.31	<0,05	US EPA 8015B:1996	
4 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	670	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	142	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	62,5	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.31	10,4	LST ISO 14911:2000	
4 (4)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.31	7,27	Potenciometrija	
4 (4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	28,7	ISO 15705:2002	
4 (4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 6439:1998	
4 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	23,1	LAND 59:2003	
4 (4)	Fe bendra	mg/l	0,2(5)	2011.03.31	0,67	LST ISO 6332	
4 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.03.31	314	Port.laid.matuokl. HI933000	M
4 (4)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.31	0,66	Oksimetras Oxi 315i	
4 (4)	Eh**	mV		2011.03.31	367,2	pH metras HI9025	
4 (4)	Temperatūra	°C		2011.03.31	4,0	Oksimetras Oxi 315i	
4 (4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	Ar
4 (4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.31	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.31	0,008	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.31	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.31	0,005	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.31	0,104	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.31	0,001	LST EN ISO 15586:2004	

Įėjimo punktas ž nr.; v. vand. (tas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Labo
4 (4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.31	0,00002	Veiklos procedūra FI-004	
4 (4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.03.31	<0,1	LAND 61-2003	
4 (4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	TMB suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.31	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.31	,0,02	US EPA 8015B:1996	
4 (4)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.03.31	<0,05	US EPA 8015B:1996	
1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	6,56	LST ISO 10304-1:1998	UA labo
1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	33,04	LST ISO 10304-1:1998	
1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.31	296	LST ISO 9963-1:1998	
1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.31	0,08	LST ISO 9963-1:1998	
1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	2,60	LST ISO 10304-1:1998	
1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.31	7,88	LST EN ISO 14911:2000	
1	K ⁺	mg/l		2011.03.31	2,46	LST EN ISO 14911:2000	
1	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.31	75,78	LST EN ISO 14911:2000	
1	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	12,13	LST EN ISO 14911:2000	
1	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.03.31	0,05	LST EN ISO 14911:2000	
1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	4,78	Apskaičiuojama	
1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	4,78	Apskaičiuojama	
1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l		2011.03.31	437	Apskaičiuojama	
1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.31	7,25	Potenciometrija	UA labo
1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.03.31	519	LST EN 27888:2002	
1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.03.31	3,49	LST EN ISO 8467:2002	
1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	14,7	ISO 15705:2002	
1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31	39	LAND 47-1:2007	
1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.31	39	LAND 46-2007	
1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	0,75	LAND 59:2003	
1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.31	0	LAND 58:2003	
1	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.31	0,198	LAND 58:2003	
1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.31	2,62	Oksimetras Oxi 315i	
1	Eh**	mV		2011.03.31	439,1	pH metras HI9025	M
1	Temperatūra	°C		2011.03.31	2,4	LAND 58:2003	
2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.31	247	LST ISO 10304-1:1998	UA labo
2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.31	19,85	LST ISO 10304-1:1998	
2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.03.31	761	LST ISO 9963-1:1998	
2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.31	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.31	130,3	LST ISO 10304-1:1998	
2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.03.31	130	LST EN ISO 14911:2000	
2	K ⁺	mg/l		2011.03.31	210	LST EN ISO 14911:2000	
2	Ca ²⁺	mg/l		2011.03.31	162	LST EN ISO 14911:2000	
2	Mg ²⁺	mg/l		2011.03.31	74,9	LST EN ISO 14911:2000	
2	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.03.31	3,33	LST EN ISO 14911:2000	
2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	14,25	Apskaičiuojama	
2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	12,48	Apskaičiuojama	
2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.03.31	1,77	Apskaičiuojama	
2	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l		2011.03.31	1738	Apskaičiuojama	
2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.03.31	0	Apskaičiuojama	
2	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.31	7,88	Potenciometrija	UA labo
2	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.03.31	1855	LST EN 27888:2002	
2	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.03.31	15,4	LST EN ISO 8467:2002	
2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.31	23,0	ISO 15705:2002	
2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.03.31	16,0	LAND 47-1:2007	
2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.03.31	709	LAND 46-2007	
2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.31	35,0	LAND 59:2003	
2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.03.31	0,074	LAND 58:2003	
2	Fosfato jonai	mg/l		2011.03.31	0,061	LAND 58:2003	

Ėjimo punktas ž nr.; v. vand. (tas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Lab.
2	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.31	1,11	Oksimetras Oxi 315i	M
2	Eh**	mV		2011.03.31	424	pH metras HI9025	
2	Temperatūra	°C		2011.03.31	11,1	Oksimetras Oxi 315i	
1 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.18	72,02	LST ISO 10304-1:1998	UA labo
1 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.18	39,47	LST ISO 10304-1:1998	
1 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.18	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
1 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.18	12,18	LST ISO 10304-1:1998	
1 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.18	<0.05	LST ISO 14911:2000	
1 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.18	7,7	Potenciometrija	
1 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.18	8	ISO 15705:2002	
1 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.10.18	<0.05	LST ISO 6439:1998	
1 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.18	3,2	LAND 59:2003	
1 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
1 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.18	0,333	LST ISO 6332	M
1 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.18	1293	Port.laid.matuokl. HI933000	
1 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.18	5,05	Oksimetras Oxi 315i	
1 (1)	Eh**	mV		2011.10.18	349	pH metras HI9025	
1 (1)	Temperatūra	°C		2011.10.18	9,2	Oksimetras Oxi 315i	Ar t
1 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.18	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.18	0,014	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.18	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.18	0,625	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
1 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.18	0,000028	Veiklos procedūra FI-004	UA labo
1 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.18	<0,1	LAND 61-2003	
1 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	TMB suma	μg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
1 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.18	<0,02	US EPA 8015B:1996	
1 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.18	<0,05	US EPA 8015B:1996	M
2 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.18	70,9	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.18	649	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.18	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.18	3,21	LST ISO 10304-1:1998	
2 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.18	4,42	LST ISO 14911:2000	
2 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.18	7,78	Potenciometrija	
2 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.18	44	ISO 15705:2002	
2 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.10.18	0,21	LST ISO 6439:1998	
2 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.18	5,18	LAND 59:2003	
2 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	UA labo
2 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.18	0,323	LST ISO 6332	
2 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.18	2760	Port.laid.matuokl. HI933000	
2 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l		2011.10.18	0,74	Oksimetras Oxi 315i	
2 (2)	Eh**	mV		2011.10.18	287,3	pH metras HI9025	
2 (2)	Temperatūra	°C		2011.10.18	10,3	Oksimetras Oxi 315i	
2 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.18	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.18	0,018	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.18	0,002	LST EN ISO 15586:2004	UA labo
2 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.18	0,808	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
2 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.18	0,000024	Veiklos procedūra FI-004	
2 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.18	<0,1	LAND 61-2003	
2 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	UA labo
2 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	

Įėjimo punktas ž nr.; vand. (tas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laidinumas
2 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
2 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.18	<0,02	US EPA 8015B:1996	
2 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.18	<0,05	US EPA 8015B:1996	
3 (3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.18	201	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.18	110	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.18	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.18	11,88	LST ISO 10304-1:1998	
3 (3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.18	24,22	LST ISO 14911:2000	
3 (3)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.18	7,74	Potenciometrija	
3 (3)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.18	19	ISO 15705:2002	
3 (3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.10.18	0,1	LST ISO 6439:1998	
3 (3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.18	24,2	LAND 59:2003	
3 (3)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
3 (3)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.18	1,19	LST ISO 6332	
3 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.18	2310	Port.laid.matuokl. HI933000	
3 (3)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.18	3,52	Oksimetras Oxi 315i	
3 (3)	Eh**	mV		2011.10.18	303,4	pH metras HI9025	
3 (3)	Temperatūra	°C		2011.10.18	10,6	Oksimetras Oxi 315i	
3 (3)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.18	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.18	0,02	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.18	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.18	0,003	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.18	0,216	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
3 (3)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.18	0,000011	Veiklos procedūra FI-004	
3 (3)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	TMB suma	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
3 (3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.18	<0,02	US EPA 8015B:1996	
3 (3)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.18	<0,05	US EPA 8015B:1996	
4 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.18	270	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.18	45,61	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.18	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.18	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
4 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.18	16,21	LST ISO 14911:2000	
4 (4)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.18	7,5	Potenciometrija	
4 (4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.18	38	ISO 15705:2002	
4 (4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0(1)	2011.10.18	0,09	LST ISO 6439:1998	
4 (4)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
4 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.18	14,1	LAND 59:2003	
4 (4)	Fe bendra	mg/l	0,2(5)	2011.10.18	0,36	LST ISO 6332	
4 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.18	1990	Port.laid.matuokl. HI933000	
4 (4)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.18	1,54	Oksimetras Oxi 315i	
4 (4)	Eh**	mV		2011.10.18	305,7	pH metras HI9025	
4 (4)	Temperatūra	°C		2011.10.18	11,0	Oksimetras Oxi 315i	
4 (4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.18	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.18	0,012	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.18	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.18	0,187	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.18	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
4 (4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.18	0,000014	Veiklos procedūra FI-004	
4 (4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.18	<0,1	LAND 61-2003	
4 (4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	

Stebėjimo akto ž nr.; . vand. (tas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	La
4 (4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	TMB suma	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.18	<2,0	ISO 11423-1:1997	
4 (4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.18	<0,02	US EPA 8015B:1996	
4 (4)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.18	<0,05	US EPA 8015B:1996	
2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.18	323	Oksimetras Oxi 315i	
2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.18	29,9	LST ISO 10304-1:1998	
2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.18	743	LST ISO 9963-1:1998	
2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.18	0,365	Apskaičiuojama	
2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.18	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.18	197,42	LST ISO 10304-1:1998	
2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.18	152	LST EN ISO 14911:2000	
2	K ⁺	mg/l		2011.10.18	212	LST EN ISO 14911:2000	
2	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.18	161	LST EN ISO 14911:2000	
2	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.18	83,55	LST EN ISO 14911:2000	
2	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.10.18	<0,05	LST EN ISO 14911:2000	
2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.18	14,91	Apskaičiuojama	
2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.18	12,18	Apskaičiuojama	
2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.18	2,73	Apskaičiuojama	
2	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l		2011.10.18	1902,24	Apskaičiuojama	
2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.18	26,78	Apskaičiuojama	
2	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.18	7,71	Potenciometrija	
2	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.18	2360	LST EN 27888:2002	
2	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.10.18	12,8	LST EN ISO 8467:2002	
2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.18	73	ISO 15705:2002	
2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.18	49	LAND 47-1:2007	
2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.18	239	LAND 46-2007	
2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.18	47,8	LAND 59:2003	
2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.18	0,15	LAND 58:2003	
2	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.18	0,133	LAND 58:2003	
2	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.18	3,58	Oksimetras Oxi 315i	
2	Eh**	mV		2011.10.18	365,4	pH metras HI9025	M
2	Temperatūra	°C		2011.10.18	4,7	Oksimetras Oxi 315i	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

9.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

Kaip matyti iš 2011 metų matavimų rezultatų, gruntinio vandens lygis gręžiniuose pavasario metu buvo žemesnis negu rudeni. Postuose nr.nr. 46711 – 0,17 m, 46712 – 0,26 m ir 46713 – 0,42 m (žr. 9.32 lent.). Tačiau gręžinyje nr. 46714 vandens lygis pavasarį buvo arčiau žemes paviršiaus negu rudeni 0,25 m (žr. 9.31 lentelė).

Hydrocheminių tyrimų 2011 metų duomenys rodo, kad gruntiniame vandenyje taršos aromatiniais angliavandeniliais nėra. Makrokomponentinė tarša yra tik dvejuose stebėjimo gręžiniuose: Nr. 46713 ir Nr. 46714. Šiuo atveju gamtosauginius reikalavimus viršija chloridai (Nr. 46714) – 1,3 karto pavasario

metu. Amonio kiekio koncentracija rudenio metu viršija 1,9 karto gręžinyje Nr. 46713, o gręžinyje Nr. 46714 – 1,3 karto (žr. 9.33 lent.). Visuose stebėjimo taškuose gruntiniame vandenyje yra padidėję geležies ir mangano koncentracijos, kurių gamtosaugos dokumentai nelimituoja. Požeminiame vandenyje Lietuvoje yra būdingas geležies ir mangano padidėjimas, bet šiuo atveju geležies koncentracijos viršija gamtinį foną. Kitais sunkiaisiais metalais gruntiniame vandenyje taršos nėra.

Paviršiniame melioracijos kanalų vandenyje gamtosauginis normatyvus viršija organinė medžiaga pagal BDS₇ stebėjimo taške P.1 – 1,3 karto, o P.2 -1,6 karto. Žymiai daugiau yra užterštas melioracinis vanduo taške P.2 (žr. 9.33 lent.). Bendras ištirpusių mineralinių medžiagų kiekis čia 2,36 g/l, gamtosauginius normatyvus viršija nitratai – 2 kartus, permanganato indeksas – 3 kartus ir bendrojo azoto koncentracija – 1,6 karto. Kituose stebėjimų vietose aprašyto teršimo požymių nefiksuota.

9.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Sąvartyno dujų monitoringas atliekamas taip, kad būtų galima spręsti apie esamą padėtį kiekvienoje sąvartyno sekcijoje. Atsižvelgiant į tai, jog Jonalaukio sąvartyne po uždarymo darbų nėra įrengta sąvartyno dujų surinkimo sistemos ir dujų monitoringo gręžinių, dujų patekimą į aplinką sumažina dujų oksidavimo sistema kurią sudaro skalda užpildytos duobės, įrengiamos kiekvieno kaupo viršuje. Sąvartyno dujų tyrimai atlikti uždengtų atliekų paviršiuje. Čia pateikiami dujų emisijos sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metų balandžio ir rugsėjo mėnesiais, rezultatai. Šie pradiniai rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

9.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Jonalaukio sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, DM7, DM8, DM9 ir kontroliniame stebėjimo taške DM10 priešvėjinėje sąvartyno prieigoje, taip pat papildomame taške PT1 (žr. 9.13 pav.). Sąlyginė (galinti kisti pagal vyraujančio vėjo kryptį matavimo dieną) kontrolinio taško vieta DM10 nurodyta 15 paveiksle. Kontrolinis dujų stebėjimo taškas DM10 suteiks galimybę nustatyti fonines tiriamų dujų koncentracijas sąvartyno prieigose. Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis Dräger firmos analizatoriumi X–am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

9.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradėdat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų koncentracijų nustatymo duomenys – 9.34 lentelėje.

9.34 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				
						%	ppm	mg/m ³	mg/s	
1	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6103449, Y- 519705	2011.04.28 09:00	0,00				Dr ana 7
2	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
3	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
4	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9				
5	DM1	Oro temperatūra				18,2 °C				
6	DM1	Oro slėgis		X - 6103471, Y- 519652	2011.04.28 09:17	1020,1 hPa				pH
7	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
8	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				
						%	ppm	mg/m ³	mg/s	
9	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
10	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9				
11	DM2	Oro temperatūra				19,1 °C				pH
12	DM2	Oro slėgis				1020,3 hPa				
13	DM10	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103445, Y - 519565	2011.04.28 09:34	0,00				Dra
14	DM10	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
15	DM10	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
16	DM10	O ₂	20,9% (3)			20,9				
17	DM10	Oro temperatūra				20,2 °C				pH
18	DM10	Oro slėgis				1020,3 hPa				
19	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103440, Y - 519759	2011.04.28 09:51	0,00				Dra
20	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
21	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
22	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9				
23	DM3	Oro temperatūra				21,4 °C				pH
24	DM3	Oro slėgis				1020,3 hPa				
25	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103489, Y - 519872	2011.04.28 10:08	0,00				Dra
26	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
27	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
28	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9				
29	DM4	Oro temperatūra				24,6 °C				pH
30	DM4	Oro slėgis				1020,4 hPa				
31	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103568, Y - 519919	2011.04.28 10:25	0,00				Dra
32	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
33	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
34	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9				
35	DM5	Oro temperatūra				23,3 °C				pH
36	DM5	Oro slėgis				1020,4 hPa				
37	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103626, Y - 519969	2011.04.28 10:42	0,00				Dra
38	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
39	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
40	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9				
41	DM6	Oro temperatūra				23,6 °C				pH
42	DM6	Oro slėgis				1020,4 hPa				
43	DM9	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103409, Y - 519993	2011.04.28 10:59	0,00				Dra
44	DM9	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
45	DM9	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
46	DM9	O ₂	20,9% (3)			20,9				
47	DM9	Oro temperatūra				27,6 °C				pH
48	DM9	Oro slėgis				1020,2 hPa				
49	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103369, Y - 519832	2011.04.28 11:20	0,00				Dra
50	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
51	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
52	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9				
53	DM7	Oro temperatūra				24,5 °C				pH
54	DM7	Oro slėgis				1019,9 hPa				
55	DM8	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103382, Y - 519905	2011.04.28 11:45	0,00				Dra
56	DM8	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
57	DM8	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
58	DM8	O ₂	20,9% (3)			20,9				
59	DM8	Oro temperatūra				23,2 °C				pH
60	DM8	Oro slėgis				1020,1 hPa				
61	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103449, Y - 519705	2011.09.20 11:33	0,00				Dra
62	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
63	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
64	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9				
65	DM1	Oro temperatūra				10,2 °C				pH
66	DM1	Oro slėgis				1025,4 hPa				
67	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103471, Y - 519652	2011.09.20 11:14	0,00				Dra
68	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				ana
69	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7
70	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9				
71	DM2	Oro temperatūra				8,8 °C				pH
72	DM2	Oro slėgis				1031,6 hPa				
73	DM10	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103445,	2011.09.20	0,00				Dra

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				
						%	ppm	mg/m ³	mg/s	
74	DM10	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	Y - 519565	11:25	0,00				ana 7
75	DM10	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
76	DM10	O ₂	20,9% (3)			20,9				
77	DM10	Oro temperatūra				8,9 °C				
78	DM10	Oro slėgis				1027,5 hPa				
79	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103440, Y - 519759	2011.09.20 11:41	0,00				Dra ana 7
80	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
81	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
82	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9				
83	DM3	Oro temperatūra				11,1 °C				
84	DM3	Oro slėgis		X -6103489, Y - 519872	2011.09.20 12:09	1024,6 hPa				pH
85	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
86	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
87	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
88	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9				
89	DM4	Oro temperatūra		X - 6103568, Y - 519919	2011.09.20 12:36	9,8 °C				pH
90	DM4	Oro slėgis				1019,3 hPa				
91	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
92	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
93	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
94	DM5	O ₂	20,9% (3)	X - 6103626, Y - 519969	2011.09.20 12:28	20,9				pH
95	DM5	Oro temperatūra				8,9 °C				
96	DM5	Oro slėgis				1027,5 hPa				
97	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
98	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
99	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)	X - 6103409, Y - 519993	2011.09.20 12:17		0,00			Dra ana 7
100	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9				
101	DM6	Oro temperatūra				10,7 °C				
102	DM6	Oro slėgis				1018,8 hPa				
103	DM9	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
104	DM9	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6103369, Y - 519832	2011.09.20 11:52	0,00				Dra ana 7
105	DM9	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
106	DM9	O ₂	20,9% (3)			20,9				
107	DM9	Oro temperatūra				10,7 °C				
108	DM9	Oro slėgis				1020,2 hPa				
109	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6103382, Y - 519905	2011.09.20 12:03	0,00				Dra ana 7
110	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
111	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
112	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9				
113	DM7	Oro temperatūra				10,3 °C				
114	DM7	Oro slėgis		X - 6103382, Y - 519905	2011.09.20 12:03	1022,1 hPa				pH
115	DM8	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				
116	DM8	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				
117	DM8	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			
118	DM8	O ₂	20,9% (3)			20,9				
119	DM8	Oro temperatūra		X - 6103382, Y - 519905	2011.09.20 12:03	10,1 °C				pH
120	DM8	Oro slėgis				1021,2 hPa				

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

9.3.3. Duomenų analizė ir išvados apie dujų monitoringą

Dujų išėgų matavimai Jonalaukio sąvartyne 2011 metais atlikti balandžio ir rugsėjo mėnesiais. Kaip rodo monitoringo duomenys, visoje sąvartyno teritorijoje metano, anglies dvideginio ir sieros vandenilio dujų emisijos į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, nėra (žr. 9.34 lentelė). Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Jonalaukio sąvartyne atliekų kaupimas daugelį metų nebuvo uždengtas, atliekos mažai sutankintos, todėl intensyviai vyko aerobiniai procesai metano – dujų didesnioji dalis redukovosi į anglies dvideginį ir vandenį ir išsisklaidė atmosferoje. Uždengus sąvartyną papildoma mažai pralaidžia danga, metano sklaida į atmosfera matomai ženkliai sumažėjo ar visai nevyksta. Be to danga labai apsunkina atmosferinės

drėgmės, reikalingos metaniniams procesams formuotis, patekimą į atliekas, dėl to ženkliai mažėja metano dujų formavimasis, o jų emisija į atmosfera tampa sunkiai apčiuopiama.

10. LABŪNAVOS SĄVARTYNAS

10.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio objekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Labūnavos buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Labūnavos k., Pelėdnagių sen., Kėdainių r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Labūnavos sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BAL TIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Labūnavos sąvartynas įrengtas už 1 km nuo Labūnavos kaimo ant Nevėžio upės slėnio antrosios terasos šlaito apie 500 m nuo upės kranto (žr. 10.14 pav.). Sąvartyno plotas apie 3,4 ha. Atliekos buvo stumdomos į pakalnę ir perdengiamos vietiniu gruntu. Sąvartynas buvo eksploatuojamas apie 27 metus, uždarytas – 2008 metais. Viso sukaupta apie 38250 m³ atliekų, vidutinis jų sluoksnio storis – apie 2,0 m. Šiuo metu atliekos sustumtos į kaupą su šlaitais, kurių polinkis 1:3. Dalis atliekų sustumta į iškasą, kurios gruntas panaudotas kaupo dangai įrengti. Atliekas kaupo sutankintos 0,5 m storio sluoksniais. Kaupas uždengtas 0,6 m storio gruntinės dangos sluoksniu (iš apačios į viršų). Kaupo paviršius ir visa darbo zona, iš kurios iškastos atliekos suplaniruota ir užpilta augalinės žemės sluoksniu bei apsėta žole.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Labūnavos sąvartyno teritorija yra Vidurio Lietuvos moreninės lygumos Vandžiogalos mikrorajono zonoje. Čia išplitę kvartero geologinės sistemos kontinentinio ledyno dariniai: moreninis priemolis, priesmėlis. Sąvartyno teritorijoje žemės paviršiaus altitudės kinta nuo 47,6 m pietrytinėje sklypo dalyje, iki 28,2 m šiaurinėje – dalyje. Kvartero darinių storis siekia apie 60 m. Čia aptinkami pavieniai tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai, naudojami smulkiam vandens tiekimui. Sąvartyne kvartero nuogulų storemės viršuje aptinkamas supilto grunto sluoksnis (0,3–0,9 m storio), žemiau, iki 1,9–6,0 m smulkaus, vietomis su žvyro priemaiša, smėlio sluoksnis, kurį asloja moreninis priesmėlis. Gruntinis vanduo projektinių tyrimų metu aptiktas 0,5 – 0,9 m gylyje po žemės paviršiumi. Gruntinis vanduo teka šiaurės kryptimi link Nevėžio upės.

10.14. pav. Labūnavos uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

10.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

10.2.1. Monitoringo tinklas

Požeminio vandens monitoringas jungia 2 tyrimų rūšis: hidrodinaminius stebėjimus ir hidrocheminius tyrimus. Požeminio vandens monitoringo sistemoje yra trys stebėjimo gręžiniai (žr. 10.14 pav., 10.35 lentelė).

10.35 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.03.31	2011.10.12
1/47013	492407	6116792	3,0	0,5 – 2,0	0,12	1,46
2/46709	492340	6116897	3,0	0,5 – 2,0	0,3	1,2
3/46710*	492453	6116941	6,0	0,5 – 2,0	–	–

Žymėjimai: * Gręžinys 3/46710 – užkimštas akmenimis ir atliekomis

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius darbus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 10.36 lentelėje.

10.2.2. Požeminio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

10.36 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	46709 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1116	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
2	46709 (2)	Eh**	mV		2011.04.07	448	pH metras HI 9025	
3	46709 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	4,1	Oksimetras Oxi 315i	
4	46709 (2)	Deguonis	mg/l		2011.04.07	1,65	Oksimetras Oxi 315i	
5	46709 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	68,82	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
6	46709 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	66,6	LST ISO 10304-1 : 1998	
7	46709 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
8	46709 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	5,35	LST ISO 10304-1 : 1998	
9	46709 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	0,99	LST EN ISO14911 : 2000	
10	46709 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,43	Potenciometrija	
11	46709 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	20,1	ISO 15705 : 2002	
12	46709 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	3,57	LST ISO 6332	
13	46709 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
14	46709 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
15	46709 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	2,12	LAND 59 : 2003	
16	46709 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
17	46709 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
18	46709 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
19	46709 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
20	46709 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
21	46709 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
22	46709 (2)	TMB suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
23	46709 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
24	46709 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	0,02	US EPA 8015B:1996	
25	46709 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
26	46709 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,01	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
27	46709 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
28	46709 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
29	46709 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
30	46709 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,049	LST EN ISO 15586:2004	
31	46709 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,005	LST EN ISO 15586:2004	
32	46709 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
33	46709 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,00002	Veiklos procedūra F1-004	
34	47013 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1831	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
35	47013 (1)	Eh**	mV		2011.04.07	256,1	pH metras HI 9025	
36	47013 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	3,3	Oksimetras Oxi 315i	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
37	47013 (1)	Degūonis	mg/l		2011.04.07	0,5	Oksimetras Oxi 315i	
38	47013 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	149	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
39	47013 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	253	LST ISO 10304-1 : 1998	
40	47013 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1: 1998	
41	47013 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
42	47013 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	15,17	LST EN ISO14911 : 2000	
43	47013 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,27	Potenciometrija	
44	47013 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	20,4	ISO 15705 : 2002	
45	47013 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	29,4	LST ISO 6332	
46	47013 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47	47013 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
48	47013 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	11,9	LAND 59 : 2003	
49	47013 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
50	47013 (1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
51	47013 (1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
52	47013 (1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
53	47013 (1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
54	47013 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
55	47013 (1)	TMB suma	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
56	47013 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
57	47013 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	US EPA 8015B:1996	
58	47013 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
59	47013 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,01	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
60	47013 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
61	47013 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,003	LST EN ISO 15586:2004	
62	47013 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
63	47013 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,662	LST EN ISO 15586:2004	
64	47013 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,003	LST EN ISO 15586:2004	
65	47013 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
66	47013 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,00002	Veiklos procedūra F1-004	
67	46709 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.12	1325	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
68	46709 (2)	Eh**	mV		2011.10.12	377,3	pH metras HI 9025	
69	46709 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.12	10,9	Oksimetras Oxi 315i	
70	46709 (2)	Degūonis	mg/l		2011.10.12	1,97	Oksimetras Oxi 315i	
71	46709 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.12	225	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija.
72	46709 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.12	219	LST ISO 10304-1 : 1998	
73	46709 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
74	46709 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.12	<0,5	LST ISO 10304-1 : 1998	
75	46709 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.12	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
76	46709 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.12	7,12	Potenciometrija	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
77	46709 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.12	22	ISO 15705 : 2002	Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
78	46709 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.12		LST ISO 6332	
79	46709 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.12	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
80	46709 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
81	46709 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.12	0,198	LAND 59 : 2003	
82	46709 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.12	<0,1	LAND 61-2003	
83	46709 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
84	46709 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
85	46709 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
86	46709 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
87	46709 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
88	46709 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
89	46709 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
90	46709 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.12	<0,02	US EPA 8015B:1996	
91	46709 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.12	<0,05	US EPA 8015B:1996	
92	47013 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.12	1454	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
93	47013 (1)	Eh**	mV		2011.10.12	291,3	pH metras HI 9025	
94	47013 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.12	11,2	Oksimetras Oxi 315i	
95	47013 (1)	Deguois	mg/l		2011.10.12	0,78	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
96	47013 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.12	104	LST ISO 10304-1 : 1998	
97	47013 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.12	251	LST ISO 10304-1 : 1998	
98	47013 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 10304-1: 1998	
99	47013 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.12	19,61	LST ISO 10304-1 : 1998	
100	47013 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.12	0,144	LST EN ISO14911 : 2000	
101	47013 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.12	7,05	Potenciometrija	
102	47013 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.12	18,1	ISO 15705 : 2002	
103	47013 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.12		LST ISO 6332	
104	47013 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.12	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
105	47013 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
106	47013 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.12	5,18	LAND 59 : 2003	
107	47013 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.12	<0,1	LAND 61-2003	
108	47013 (1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
109	47013 (1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
110	47013 (1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
111	47013 (1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
112	47013 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
113	47013 (1)	TMB suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
114	47013 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
115	47013 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.12	<0,02	US EPA 8015B:1996	
116	47013 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l		2011.10.12	<0,05	US EPA 8015B:1996	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

10.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

2011 metais gruntinio vandens lygis gręžiniuose pavasario metu buvo 0,12 – 0,30 m nuo žemės paviršiaus, o rudeni – nuo 1,20 iki 1,46 m (žr. 10.35 lent.).

Labūnavos sąvartyno gruntiniame vandenyje daugumos makrokomponentų koncentracijos atitinka gamtosauginius reikalavimus. Gręžinyje Nr. 47013/1 pavasario metu buvo didesnis kiekis amonio – 15,17 mg/l nei leidžia gamtosauginiai reikalavimai. Kitų cheminių komponentų koncentracijos atitiko didžiausias leidžiamas kiekius. Stebėjimo gręžinio Nr.47013 vanduo yra užterštas didele geležies koncentracija (žr. 10.36 lent.). Nors tai gamtosaugos nelimituojamas elementas, bet jo koncentracijos dydis iki 10 kartų viršija galimą gamtinį foną. Organinės medžiagos kiekiai neviršija gamtosauginių reikalavimų. Nėra taršos kitais sunkiaisiais metalais ir angliavandeniliais. Tolimesnė cheminių medžiagų koncentracijų kaita priklausys, nuo dangos atsparumo, atliekų kontakto su atmosfera atžvilgiu (žr. 10.36 lent.). Šiais metais atliekant gruntinio vandens monitoringą pastebėjome, kad likviduotas gręžinys Nr. 46710/3. Tęsiant monitoringo darbus būtina jį atnaujinti.

10.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Labūnavos sąvartyno dujos ir jų emisija į atmosferą 2011 metų buvo tirtos gegužės ir spalio mėnesiais. Dėl to pradėti šie matavimai yra pradinės stadijos pobūdžio. Jų rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo dujų emisijos iš sąvartyno patikimam įvertinimui.

10.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Atsižvelgiant į tai jog Labūnavos sąvartyne po jo uždarymo neįrengta sąvartyno dujų surinkimo sistema, taip pat nėra numatyti dujų monitoringo gręžiniai, dujų monitoringas vykdomas uždengtų atliekų kaupo paviršiuje. Matavimai buvo vykdomi programoje numatytuose 5 taškuose: DM1, DM2, DM3, DM4, DM5 ir viename papildomame taške PT1 (žr. 10.14 pav.). Dujų monitoringo sudėtyje, kaip numatyta programoje, buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūrą ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis *Draeger* firmos analizatoriumi X – am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje potencialių sprogimui dujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759 (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detaliai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

10.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu buvo tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Reikia pastebėti, kad apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų matavimo rezultatai pateikiami 10.37 lentelėje.

10.37 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m ³	mg/s		
1	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X -6116855, Y - 492438	2011.05.03 12:15	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19
2	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
3	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
4	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9					
5	DM4	Oro temperatūra				18,3 °C				pH metras HI9025	
6	DM4	Oro slėgis				1011,0 hPa				Vista HCx	
7	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6116762, Y - 492342	2011.05.03 12:35	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
8	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
9	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
10	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9					
11	DM5	Oro temperatūra				11,4 °C				pH metras HI9025	
12	DM5	Oro slėgis				1011,1 hPa				Vista HCx	
13	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6116863, Y- 492357	2011.05.03 12:50	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
14	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
15	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
16	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
17	DM1	Oro temperatūra				10,5 °C				pH metras HI9025	
18	DM1	Oro slėgis				1019,8 hPa				Vista HCx	
19	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6116885, Y - 492356	2011.05.03 13:05	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
20	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
21	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
22	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
23	PT1	Oro temperatūra				13,0 °C				pH metras HI9025	
24	PT1	Oro slėgis				-				Vista HCx	
25	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6116883, Y- 492430	2011.05.03 13:25	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
26	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
27	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
28	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
29	DM2	Oro temperatūra				11,4 °C				pH metras HI9025	
30	DM2	Oro slėgis				1011,1 hPa				Vista HCx	
31	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X 6116900, Y - 492484	2011.05.03 13:45	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva	
32	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
33	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m ³	mg/s		
34	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9				94/9/EC	
35	DM3	Oro temperatūra				15,6 °C				pH metras HI9025	
36	DM3	Oro slėgis				1011,0 hPa				Vista HCx	
37	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
38	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva	
39	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)	X -6116855, Y - 492438	2011.10.06 13:12		0,00			94/9/EC	
40	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9					
41	DM4	Oro temperatūra				8,9 °C				pH metras HI9025	
42	DM4	Oro slėgis				1022,2 hPa				Vista HCx	
43	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
44	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6116762, Y - 492342	2011.10.06 13:44	0,00				7000, Direktyva	
45	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			94/9/EC	
46	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9					
47	DM5	Oro temperatūra				9,3 °C				pH metras HI9025	
48	DM5	Oro slėgis				1021,9 hPa				Vista HCx	
49	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6116863, Y- 492357	2011.10.06 13:27	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19
50	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva	
51	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			94/9/EC	
52	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
53	DM1	Oro temperatūra				9,1 °C				pH metras HI9025	
54	DM1	Oro slėgis		X - 6116885, Y - 492356	2011.10.06 13:35	1022,2 hPa				Vista HCx	
55	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
56	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva	
57	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			94/9/EC	
58	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
59	PT1	Oro temperatūra		X - 6116883, Y- 492430	2011.10.06 13:19	9,4 °C				pH metras HI9025	
60	PT1	Oro slėgis				1022,0 hPa				Vista HCx	
61	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
62	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva	
63	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			94/9/EC	
64	DM2	O ₂	20,9% (3)	X 6116900, Y - 492484	2011.10.06 13:00	20,9					
65	DM2	Oro temperatūra				9,3 °C				pH metras HI9025	
66	DM2	Oro slėgis				1022,2 hPa				Vista HCx	
67	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
68	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva	
69	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			94/9/EC	
70	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
71	DM3	Oro temperatūra				8,7 °C				pH metras HI9025	
72	DM3	Oro slėgis				1022,3 hPa				Vista HCx	

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** –Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

10.3.3. Išvados apie dujų monitoringą

Dujų išeigų matavimai Labūnavos sąvartyne 2011 metais atlikti gegužės ir spalio mėnesiais. Visoje sąvartyno teritorijoje metano, anglies dvideginio, sieros vandenilo dujų emisijos į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, nerasta (žr. 10.37 lentelė). Ar tai laikinas ar pastovus (šviežiai uždengus sąvartyną) reiškinytis turėtų parodyti tolimesni monitoringiniai tyrimai. Kadangi Labūnavos sąvartyne atliekų kaupą daugelį metų buvo neuždengtas, atliekos mažai sutankintos, intensyviai vyko aerobiniai procesai, metano dujų didesnė dalis matomai redukovosi į anglies dvideginį ir vandenį, o kita dalis išsisklaidė atmosferoje. Uždengus sąvartyną papildoma mažai pralaidžia danga, pirmaisiais metais metano sklaida į atmosferą labai sumažėja ar visai nevyksta. Tolimesni tyrimai turėtų patvirtinti ar paneigti šią prielaidą.

11. MIŠKINIŲ SĄVARTYNAS

11.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Miškininių buitinių atliekų sąvartynas (adresas Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmės:*GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19. UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Miškininių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas yra Miškininių kaimo apylinkėse apie 420 m į kairę nuo kelio Kaunas – Jurbarkas (žr. 11.15 pav.), apie 2,7 km į vakarus nuo Raudondvario miesto ribos. Sąvartynui išskirtas plotas yra 55420 m². Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinatinių sistemą LKS – 94 yra X – 6091337,2 Y – 481615. Sąvartyno teritorija iš šiaurės, rytų ir pietryčių pusės ribojasi su Lomankos mišku, iš pietvakarių ir šiaurės vakarų pusių sąvartynas ribojasi su dirbamais laukais (žr. 11.15 pav.). 2006 metais, uždariant sąvartyną, buvo suformuotos dvi sekcijos vidutinis atliekų kaupio storis – 3,8 m. Atliekos buvo perdengtos molingu gruntu bei įrengtas dujų drenazinis sluoksnis. Kaupo nuolydžiai atitinka rekomenduojamiems nuolydžiams. Artimiausias vandens telkinys yra melioracijos griovys esantis, už 330 m į šiaurės vakarus nuo sąvartyno. Sąvartynas įrengtas Karnavės upelio ir Vejuonos upelio takoskyroje. Nemuno upė prateka 2,0 km į pietus nuo sąvartyno. Bendras paviršiaus peraukštėjimas tarp sąvartyno teritorijos ir Nemuno įrėžio yra 70 m. Artimiausia sodyba yra už 380 m į pietus nuo sąvartyno šalia privažiavimo kelio. Artimiausias eksploatacinis požeminio vandens gręžinys yra apie 630 m pietvakarių kryptimi nuo sąvartyno (žr. 11.15 pav.).

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartynas įrengtas Nevėžio lygumos, Vilkijos kalvoto moreninio gūbrio mikrorajono zonoje. Šioje teritorijoje yra išplitę kraštiniai glacialiniai dariniai, moreniniai priemoliai, priesmėliai. Kvartero darinių storis, šioje zonoje, siekia 90-95 m. Kvartero storumėje vyrauja moreninis priemolis arba jo persisluoksniavimas su smėliu. Sąvartyno dugne sutinkami molingi gruntai – moreninis priemolis. Kvartero nuosėdų storumė dengia ankstyvosios – vidurinėsios kreidos (K₁-K₂) darinius – aleuritą, smėlį, molį. Bendras kreidos darinių sluoksnio storis yra 33 m. žemiau kreidos yra triaso molis. Gręžiniais eksploatuojami kreidos periodo vandeningi horizontai, kuriuose vandenį talpinanti uoliena yra smėlis. Įrengiant stebimuosius gręžinius, gruntinio vandens paviršius buvo 0,9 m gylyje. Vandenį talpinanti uoliena yra smulkus smėlis, kurį 1,1–1,6 m gylyje asloja priemolis. Gruntinio vandens gylis, atliekant monitoringinius tyrimus, buvo 0,21–0,73 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

11.15. pav. Miškininių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

11.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

11.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringas jungia dvi tyrimų rūšis: hidrodinaminius stebėjimus ir hidrocheminius tyrimus. Požeminio vandens tyrimams yra įrengti du stebėjimo gręžiniai Nr. 46641, Nr. 46642 (žr. 11.15 pav., 11.38 lentelė).

38 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo- iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.05	2011.10.06
1/46641	481731	6091286	5,0	0,9 – 1,9	0,73	0,99
2/46642	481714	6091439	5,0	0,9 – 1,9	0,21	0,66

Paviršinio vandens kokybės kitimo stebėjimams ir jo priežasčių nustatymui paskirtos dvi bandinių ėmimo vietos melioracijos kanale – P.1 (koordinatės Y– 481728; X – 6091374) ir P2 (koordinatės Y–481736; X –6091273). Matavimo taškuose vykdomas periodiškasis monitoringas tiriant galimus taršos rodiklius.

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 11.39 lentelėje.

11.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

11.39 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	46641 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.05.09	54,65	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
2	46641 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.05.09	68,7	LST ISO 10304-1:1998	
3	46641 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.05.09	3,05	LST ISO 10304-1:1998	
4	46641 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.05.09	0,13	LST ISO 14911:2000	
5	46641 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.05.09	7,18	Potenciometrija	
6	46641 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.05.09	21,16	ISO 15705:2002	
7	46641 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.05.09	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
8	46641 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.05.09	<0,05	LST ISO 6439:1998	
9	46641 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.05.09	0,48	LAND 59:2003	
10	46641 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.05.09	2,71	LST ISO 6332	
11	46641 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.05.09	1130	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
12	46641 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.05.09	0,51	Oksimetras Oxi 315i	
13	46641 (1)	Eh**	mV		2011.05.09	437,4	pH metras HI9025	
14	46641 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.05.09	7,6	Oksimetras Oxi 315i	
15	46641 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.05.09	0,001	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
16	46641 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.05.09	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
17	46641 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.05.09	0,008	LST EN ISO 15586:2004	
18	46641 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.05.09	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
19	46641 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.05.09	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
20	46641 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.05.09	0,695	LST EN ISO 15586:2004	
21	46641 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.05.09	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
22	46641 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.05.09	0,00002	Veiklos procedūra FI-004	
23	46641 (1)	Naftos angliavandenių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.05.09	<0,1	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
24	46641 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
25	46641 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
26	46641 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27	46641 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
28	46641 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
29	46641 (1)	TMB suma	μg/l		2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
30	46641 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
31	46641 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.05.09	<0,02	US EPA 8015B:1996	
32	46641 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.05.09	<0,05	US EPA 8015B:1996	
33	46642 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.05.09	18,36	LST ISO 10304-1:1998	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
34	46642 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.05.09	22,97	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
35	46642 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.05.09	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
36	46642 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.05.09	<0,5	LST ISO 10304-1:1998	
37	46642 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.05.09	<0,05	LST ISO 14911:2000	
38	46642 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.05.09	7,32	Potenciometrija	
39	46642 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.05.09	19,6	ISO 15705:2002	
40	46642 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.05.09	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
41	46642 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.05.09	<0,05	LST ISO 6439:1998	
42	46642 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.05.09	0,2	LAND 59:2003	
43	46642 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.05.09	1,08	LST ISO 6332	Matuota prie gręžinio
44	46642 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.05.09	817	Port.laid.matuokl. HI933000	
45	46642 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.05.09	0,42	Oksimetras Oxi 315i	
46	46642 (2)	Eh**	mV		2011.05.09	100,7	pH metras HI9025	
47	46642 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.05.09	7,0	Oksimetras Oxi 315i	
48	46642 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.05.09	0,001	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
49	46642 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.05.09	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
50	46642 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.05.09	0,013	LST EN ISO 15586:2004	
51	46642 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.05.09	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
53	46642 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.05.09	0,003	LST EN ISO 15586:2004	
52	46642 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.05.09	0,417	LST EN ISO 15586:2004	
54	46642 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.05.09	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
55	46642 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.05.09	0,00002	Veiklos procedūra FI-004	
56	46642 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.05.09	<0,1	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
57	46642 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
58	46642 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
59	46642 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
60	46642 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
61	46642 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
62	46642 (2)	TMB suma	μg/l		2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
63	46642 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.05.09	<2,0	ISO 11423-1:1997	
64	46642 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.05.09	<0,02	US EPA 8015B:1996	
65	46642 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.05.09	<0,05	US EPA 8015B:1996	
66	P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.05.09	32,92	LST ISO 10304-1:1998	
67	P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.05.09	31,08	LST ISO 10304-1:1998	
68	P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.05.09	306	LST ISO 9963-1:1998	
69	P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.05.09	0	Apskaičiuojama	
70	P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.05.09	<0,05	LST ISO 9963-1:1998	
71	P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.05.09	1,306	LST ISO 10304-1:1998	
72	P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.05.09	18,35	LST EN ISO 14911:2000	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
73	P1	K ⁺	mg/l		2011.05.09	11,28	LST EN ISO 14911:2000	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
74	P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.05.09	68,29	LST EN ISO 14911:2000	
75	P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.05.09	19,21	LST EN ISO 14911:2000	
76	P1	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.05.09	0,24	LST EN ISO 14911:2000	
77	P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.05.09	4,99	Apskaičiuojama	
78	P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.05.09	4,99	Apskaičiuojama	
79	P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.05.09	0	Apskaičiuojama	
80	P1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.05.09	489	Apskaičiuojama	
81	P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.05.09	0	Apskaičiuojama	
82	P1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.05.09	7,53	Potenciometrija	
83	P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.05.09	609	LST EN 27888:2002	
84	P1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.05.09	13,0	LST EN ISO 8467:2002	
85	P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.05.09	42,6	ISO 15705:2002	
86	P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.05.09	28,9	LAND 47-1:2007	
87	P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.05.09	17,0	LAND 46-2007	
88	P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.05.09	0,86	LAND 59:2003	
89	P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.05.09	0,03	LAND 58:2003	
90	P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.05.09	0,03	LAND 58:2003	
91	P1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.05.09	2,18	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
92	P1	Eh**	mV		2011.05.09	429,5	pH metras HI9025	
93	P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.05.09	7,9	Oksimetras Oxi 315i	
94	P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.05.09	31,94	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
95	P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.05.09	30,49	LST ISO 10304-1:1998	
96	P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.05.09	244	LST ISO 9963-1:1998	
97	P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.05.09	0	Apskaičiuojama	
98	P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.05.09	<0,05	LST ISO 9963-1:1998	
99	P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.05.09	2,80	LST ISO 10304-1:1998	
100	P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.05.09	16,67	LST EN ISO 14911:2000	
101	P2	K ⁺	mg/l		2011.05.09	8,23	LST EN ISO 14911:2000	
102	P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.05.09	58,06	LST EN ISO 14911:2000	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
103	P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.05.09	17,51	LST EN ISO 14911:2000	
104	P2	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.05.09	0,56	LST EN ISO 14911:2000	
105	P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.05.09	4,34	Apskaičiuojama	
106	P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.05.09	4,0	Apskaičiuojama	
107	P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.05.09	0,34	Apskaičiuojama	
108	P2	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.05.09	410	Apskaičiuojama	
109	P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.05.09	0	Apskaičiuojama	
110	P2	pH		6,5 – 8,5 (2)	2011.05.09	7,4	Potenciometrija	
111	P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.05.09	535	LST EN 27888:2002	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
112	P2	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.05.09	10,1	LST EN ISO 8467:2002	
113	P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.05.09	33,4	ISO 15705:2002	
114	P2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.05.09	21,3	LAND 47-1:2007	
115	P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.05.09	3,0	LAND 46-2007	
116	P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.05.09	1,16	LAND 59:2003	
117	P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.05.09	0,028	LAND 58:2003	
118	P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.05.09	0,021	LAND 58:2003	
119	P2	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.05.09	1,8	Oksimetras Oxi 315i	
120	P2	Eh**	mV		2011.05.09	442,6	pH metras HI9025	Matuota prie gręžinio
121	P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.05.09	7,3	Oksimetras Oxi 315i	
122	46641 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	57,12	LST ISO 10304-1:1998	
123	46641 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	72,54	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
124	46641 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
125	46641 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
126	46641 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 14911:2000	
127	46641 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,7	Potenciometrija	
128	46641 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	15	ISO 15705:2002	
129	46641 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
130	46641 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 6439:1998	
131	46641 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	0,104	LAND 59:2003	
132	46641 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.06	0,596	LST ISO 6332	
133	46641 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.06	768	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
134	46641 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	0,65	Oksimetras Oxi 315i	
135	46641 (1)	Eh**	mV		2011.10.06	351,1	pH metras HI9025	
136	46641 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.06	13,3	Oksimetras Oxi 315i	
137	46641 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,004	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
138	46641 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.06	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
139	46641 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.06	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
140	46641 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.06	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
141	46641 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.06	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
142	46641 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.06	1,426	LST EN ISO 15586:2004	
143	46641 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
144	46641 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.06	0,000021	Veiklos procedūra FI-004	
145	46641 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.06	<0,1	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas
146	46641 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
147	46641 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
148	46641 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
149	46641 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
150	46641 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	2011.05.20
151	46641 (1)	TMB suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
152	46641 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
153	46641 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.06	<0,02	US EPA 8015B:1996	
154	46641 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.06	<0,05	US EPA 8015B:1996	
155	46642 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	9,83	LST ISO 10304-1:1998	
156	46642 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	16,5	LST ISO 10304-1:1998	
157	46642 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
158	46642 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
159	46642 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 14911:2000	
160	46642 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,73	Potenciometrija	
161	46642 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	11	ISO 15705:2002	
162	46642 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
163	46642 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 6439:1998	
164	46642 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	0,075	LAND 59:2003	
165	46642 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.06	0,069	LST ISO 6332	
166	46642 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.06	850	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
167	46642 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	0,98	Oksimetras Oxi 315i	
168	46642 (2)	Eh**	mV		2011.10.06	210,7	pH metras HI9025	
169	46642 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.06	14,0	Oksimetras Oxi 315i	
170	46642 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,012	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
171	46642 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.10.06	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
172	46642 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.10.06	0,084	LST EN ISO 15586:2004	
173	46642 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.10.06	0,092	LST EN ISO 15586:2004	
174	46642 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.10.06	0,038	LST EN ISO 15586:2004	
175	46642 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.10.06	0,992	LST EN ISO 15586:2004	
176	46642 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.10.06	0,007	LST EN ISO 15586:2004	
177	46642 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.10.06	0,000029	Veiklos procedūra FI-004	
178	46642 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.06	<0,1	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
179	46642 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
180	46642 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
181	46642 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
182	46642 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
183	46642 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
184	46642 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
185	46642 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.06	<2,0	ISO 11423-1:1997	
186	46642 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.06	0,05	US EPA 8015B:1996	
187	46642 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.06	<0,05	US EPA 8015B:1996	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
188	P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	51,44	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
189	P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	13,83	LST ISO 10304-1:1998	
190	P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.06	468	LST ISO 9963-1:1998	
191	P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.06	0,23	Apskaičiuojama	
192	P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 9963-1:1998	
193	P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
194	P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.06	27,64	LST EN ISO 14911:2000	
195	P1	K ⁺	mg/l		2011.10.06	18,15	LST EN ISO 14911:2000	
196	P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.06	106	LST EN ISO 14911:2000	
197	P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.06	29,55	LST EN ISO 14911:2000	
198	P1	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.10.06	<0.05	LST EN ISO 14911:2000	
199	P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	7,721	Apskaičiuojama	
200	P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	7,672	Apskaičiuojama	
201	P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	0,049	Apskaičiuojama	
202	P1	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.06	714,84	Apskaičiuojama	
203	P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.06	13,89	Apskaičiuojama	
204	P1	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,82	Potenciometrija	
205	P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.06	901	LST EN 27888:2002	
206	P1	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.10.06	15,7	LST EN ISO 8467:2002	
207	P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	56	ISO 15705:2002	
208	P1	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.06	36	LAND 47-1:2007	
209	P1	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.06	127	LAND 46-2007	
210	P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	0,086	LAND 59:2003	
211	P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.06	0,041	LAND 58:2003	
212	P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.06	0,03	LAND 58:2003	
213	P1	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	2,1	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
214	P1	Eh**	mV		2011.10.06	297,7	pH metras HI9025	
215	P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.06	14,1	Oksimetras Oxi 315i	
216	P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.06	88,09	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
217	P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.06	2,17	LST ISO 10304-1:1998	
218	P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.06	426	LST ISO 9963-1:1998	
219	P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.06	0,21	Apskaičiuojama	
220	P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.06	<0.05	LST ISO 9963-1:1998	
221	P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.06	<0.5	LST ISO 10304-1:1998	
222	P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.06	37,42	LST EN ISO 14911:2000	
223	P2	K ⁺	mg/l		2011.10.06	10,51	LST EN ISO 14911:2000	
224	P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.06	105	LST EN ISO 14911:2000	
225	P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.06	29,84	LST EN ISO 14911:2000	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. nr.; Pavirš. vand. postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
226	P2	NH ₄ ⁺	mg/l	0,50 (1)	2011.10.06	<0.05	LST EN ISO 14911:2000	
227	P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	7,69	Apskaičiuojama	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
228	P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	6,98	Apskaičiuojama	
229	P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.06	0,71	Apskaičiuojama	
230	P2	Ištirpus. miner. medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.06	699,24	Apskaičiuojama	
231	P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.06	14,51	Apskaičiuojama	
232	P2	pH		6,5 – 8,5 (2)	2011.10.06	7,76	Potenciometrija	
233	P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25 °C	2500 (5)	2011.10.06	981	LST EN 27888:2002	
234	P2	Permanganato indeksas	mgO/l	5,0 (5)	2011.10.06	9,6	LST EN ISO 8467:2002	
235	P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.06	41	ISO 15705:2002	
236	P2	BDS7	mgO/l	29 (2)	2011.10.06	26	LAND 47-1:2007	
237	P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.06	42	LAND 46-2007	
238	P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.06	0,09	LAND 59:2003	
239	P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.06	0,04	LAND 58:2003	
240	P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.06	0,032	LAND 58:2003	
241	P2	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.06	1,84	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
242	P2	Eh**	mV		2011.10.06	284,4	pH metras HI9025	
243	P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.06	13,4	LAND 58:2003	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

11.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

2011 metais atlikti gruntinio vandens lygio matavimai. Gręžiniuose Nr. 46641 ir Nr. 46642 rodo, kad 0,25 – 0,45 m pavasari vandens lygis buvo arčiau žemės paviršiaus negu rudenį (žr. 11.38 lent.).

Požeminio vandens tyrimai parodė, kad žymesnės taršos nėra. Naftos angliavandenilių kiekiai požeminiame vandenyje yra mažesni už laboratorinių metodų jautrumo ribas (žr. 11.39 lent.). Požeminiame vandenyje nėra nei vienos mikro ir makro komponentų analizės, kuri viršytų gamtosaugines normas. Tik yra padidėję geležies ir mangano koncentracijos. Geležies kiekiai neviršija galimų gamtinio fono reikšmių. Mangano ir švino koncentracijos gruntiniame vandenyje viršija gamtinio fono reikšmes, atitinkamai 20 ir 1,3 karto. Kai kuriose vietose gruntiniame vandenyje aptinkamas ženklėsnis organinės medžiagos (pagal permanganatinę oksidaciją) kiekis. Taip pat nustatytas padidėjęs organikos kiekis paviršiniame vandenyje: poste P.1 pagal

BDS₇ viršijo 1,2 karto, pagal nuotekų tvarkymo reglamento normatyvus, nuotekų išleidimui į gamtinę aplinką. Čia šiais metais buvo viršyta permanganato indekso reikšmė 3 kartus (žr. 11.39 lent.). P.2 poste rastas didesnis amokio kiekis – 0,56 mg/l negu leidžia gamtosautiniai normatyvai ir buvo viršyta permanganto indekso reikšmė 2 kartus. Kitų tirtų cheminių komponentų koncentracijos gamtosauginių normų neviršija. Taigi, šiame sąvartyne, kaip ir daugelyje kitų, svarbiausi taršos formuotojai yra organinės medžiagos, kurių koncentracija gruntiniame ir paviršiniame vandenyje šiais metais kiek sumažėjolyginant su 2010 metų analogiškais rodikliais.

11.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Sąvartyno dujų monitoringas atliekamas taip, kad būtų galima spręsti apie esamą padėtį kiekvienoje sąvartyno sekcijoje. Čia pateikiami sąvartyno dujų matavimai, vykdyti 2011 metų balandžio ir spalio mėnesiais, monitoringo programoje numatytuose punktuose. Pažymėsime, kad dujų matavimo rezultatai yra pradinio pobūdžio ir dar neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

11.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Miškinių sąvartyne po uždarymo darbų nėra įrengtos sąvartyno dujų surinkimo sistemos bei dujų monitoringo gręžinių. Todėl sąvartyno dujų tyrimai atlikti uždengtų atliekų paviršiuje. Sąvartyno dujų tyrimai vykdyti, kaip rekomenduota monitoringo programoje, uždengtų atliekų paviršiuje taškuose – DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, kontroliniame stebėjimo taške DM7 priešvėjinėje sąvartyno prieigoje ir papildomame taške šulinyje Nr. 1 (žr. 11.15 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis Dräger firmos analizatoriumi X–am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

11.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu išgraužų aplink sąvartyną nebuvo, kaupas tankiai apaugęs žole. Dujų matavimo rezultatai pateikiami 11.40 lentelėje.

11.40 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m³	mg/s		
1	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6091281, Y -481633	2011.04.29 10:00	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19
2	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
3	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
4	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9					
5	DM5	Oro temperatūra				23,1 °C					
6	DM5	Oro slėgis				1021,0 hPa					
7	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6091292, Y - 481513	2011.04.29 10:20	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
8	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
9	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
10	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9					
11	DM7	Oro temperatūra				22,4 °C					
12	DM7	Oro slėgis				1020,6 hPa					
13	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6091365, Y -481545	2011.04.29 10:35	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
14	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
15	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
16	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9					
17	DM6	Oro temperatūra				23,1 °C					
18	DM6	Oro slėgis				1020,2 hPa					
19	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X -6091388, Y - 481635	2011.04.29 10:50	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
20	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
21	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
22	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9					
23	DM4	Oro temperatūra				21,7 °C					
24	DM4	Oro slėgis				1019,7 hPa					
25	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6091362, Y- 481599	2011.04.29 11:05	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
26	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
27	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
28	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
29	DM2	Oro temperatūra				19,5 °C					
30	DM2	Oro slėgis				1019,6 hPa					
31	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6091363, Y-481600	2011.04.29 11:25	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
32	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
33	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
34	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
35	DM1	Oro temperatūra				20,1 °C					
36	DM1	Oro slėgis				1019,2 hPa					
37	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6091321, Y-481610	2011.04.29 11:45	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
38	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m ³	mg/s		
39	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7000, Direktyva 94/9/EC	
40	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
41	DM3	Oro temperatūra				19,5 °C				pH metras HI9025	
42	DM3	Oro slėgis				1019,2 hPa				Vista HCx	
43	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
44	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X - 6091281, Y -481633	2011.10.06 10:12	0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
45	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
46	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9					
47	DM5	Oro temperatūra				7,7 °C				pH metras HI9025	
48	DM5	Oro slėgis				1021,9 hPa				Vista HCx	
49	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X - 6091292, Y - 481513	2011.10.06 0:20	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
50	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
51	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
52	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9					
53	DM7	Oro temperatūra				7,6 °C				pH metras HI9025	
54	DM7	Oro slėgis		X - 6091365, Y -481545	2011.10.06 10:29	1021,5 hPa				Vista HCx	
55	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
56	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
57	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
58	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9					
59	DM6	Oro temperatūra		X -6091388, Y - 481635	2011.10.06 10:37	7,8 °C				pH metras HI9025	
60	DM6	Oro slėgis				1021,4 hPa				Vista HCx	
61	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
62	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
63	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
64	DM4	O ₂	20,9% (3)	X - 6091362, Y- 481599	2011.10.06 11:08	20,9				pH metras HI9025	
65	DM4	Oro temperatūra				7,6 °C				Vista HCx	
66	DM4	Oro slėgis				1021,4 hPa					
67	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
68	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
69	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)	X-6091363, Y-481600	2011.10.06 10:54		0,00				
70	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
71	DM2	Oro temperatūra				8,0 °C				pH metras HI9025	
72	DM2	Oro slėgis				1021,4 hPa				Vista HCx	
73	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
74	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6091321, Y-481610	2011.10.06 10:46	0,00				7000, Direktyva 94/9/EC	
75	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
76	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
77	DM1	Oro temperatūra				7,9 °C				pH metras HI9025	
78	DM1	Oro slėgis				1021,4 hPa				Vista HCx	
79	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am	
80	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					

Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m ³	mg/s		
81	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00			7000, Direktyva 94/9/EC	
82	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
83	DM3	Oro temperatūra				7,9 °C				pH metras HI9025	
84	DM3	Oro slėgis				1021,4 hPa				Vista HCx	

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** –Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

11.3.3. Duomenų analizė ir išvados apie dujų monitoringą

Dujų išėgų matavimai Miškinių sąvartyne 2011 metais atlikti balandžio ir spalio mėnesiais. Kaip rodo monitoringo duomenys, visoje sąvartyno teritorijoje metano, anglies dvideginio ir sieros vandenilio dujų emisijos į atmosferą, kaip ir 2010 metų rudenį, neaptikta (žr. 11.40 lentelė). Miškinių sąvartyne atliekų kaupai daugelį metų nebuvo uždengtas, atliekos mažai sutankintos, todėl intensyviai vyko aerobiniai procesai metano – dujų didesnioji dalis matomai redukovosi į anglies dvideginį ir vandenį ir išsisklaidė atmosferoje. Uždengus sąvartyną papildoma mažai pralaidžia danga, pirmaisiais metais metano sklaida į atmosfera esminiai sumažėja ar visai nevyksta. Be to danga labai apsunkina atmosferinės drėgmės, reikalingos metaniniams procesams formotis, patekimą į atliekas, dėl to ženkliai mažėja metano dujų formavimasis, o jų emisija į atmosfera tampa visai nedidelė. Išskyrus tas sąvartyno vietas, kuriose būna pažeista ar nekokybiškai įrengta apsauginė danga. Tokių pažeidimų Miškinių sąvartyne neaptikta.

12. NUMGALIŲ SĄVARTYNAS

12.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Digrių buitinių atliekų sąvartynas (adresas Kempalių k., Viduklės sen., Raseinių r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19. UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Numgalių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas yra įrengtas Kempalių kaimo apylinkėse, apie 0,2 km į pietus nuo Viduklės miestelio ribos (žr. 12.16 pav.). Sąvartynui išskirtas plotas yra 61200 m², centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6140087,3, Y – 430478,2. Sąvartynas yra buvusiam smėlio karjere. Buitinių atliekų daugiausia sukaupta nedidelėje, centrinėje, sąvartynui išskirto ploto dalyje, vidutinis atliekų storis – 2,5 m. Uždarant sąvartyną, buvo atliktas atliekų kaupų performavimas, sutvarkyta visa teritorija. Maksimalus suformuoto atliekų kaupų aukštis siekia 3,9 m, šlaitų polinkis atitinka projektinius reikalavimus. Sąvartyno teritoriją iš visų pusių supa miškas. Artimiausias vandens telkinys yra 850 m į pietryčius nuo sąvartyno esantis tvenkinys. Artimiausias požeminio vandens eksploatacinis gręžinys yra apie 0,2 km atstumu nuo sąvartyno. Artimiausia sodyba yra Viduklės miestelyje, 0,2 km nuo sąvartyno (žr. 12.16 pav).

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartynas įrengtas Rytų žemaičių plynaukštės Viduklės apskalaute moreninės nuolaidumos mikrorajono zonoje. Šioje teritorijoje yra išplitę kraštiniai fluvio-glacialiniai dariniai, smulkus smėlis. Kvartero darinių storis, siekia 68-145 m. Viršutinėje geologinio pjūvio dalyje iki 11-12 m gylio, slūgso smulkus smėlis. Smėlį asloja silpnai vandeniui laidžių moreninių priemolių kompleksas, kurios storis svyruoja nuo 51 m iki 133 m. Moreninis priemolis slūgso ant vėlyvosios jūros geologinės sistemos (J₃) molio, giliau sutinkamas ankstyvojo triaso molis (T₁). Lauko darbų metu, 2009 metais buvo išgręžti 5 zonduojamieji gręžiniai gruntinio vandens lygio bei gruntų litologijos nustatymui. Visuose gręžiniuose buvo rastas smulkus smėlis. Gruntinis vanduo projektinių tyrimų metu buvo 1,0 m – 1,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Artimiausias paviršinio vandens telkinys – tvenkinys, esantis 850 m atstumu, į pietryčius nuo sąvartyno. Iš šio tvenkinio išteka upelis Plačiuva, kuris už 7,75 km įteka į Šušvės upę. Iki artimiausio požeminio vandens eksploatacinio gręžinio – 200 m. Iki artimiausios sodybos – 200 m.

12.16. pav. Numgalių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

12.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

12.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringo sistemos sudarymo principas yra stebėjimo postų išdėstymas taip, kad iš jų gaunami duomenys leistų spręsti apie taršos sklaidą gruntinio vandens sluoksnyje. Numgalių buitinių atliekų sąvartyno teritorijoje požeminio vandens monitoringo vykdymui yra įrengti du stebėjimo gręžiniai Nr. 47037, Nr. 47038 (žr. 12.16 pav., 12.41 lentelė). Gręžiniai įrengti į gruntinio vandens sluoksnį (geologinis indeksas f III bl), t.y. seklią vandeningąją sluoksnį. Gruntinis vanduo kaupiasi smulkiame smėlyje, kuris slūgso po piltinio grunto sluoksniu iki pragręžto 3-4 m gylio.

12.41 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo- iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.05	2011.10.12
1/47037	430569	6140160	3,0	0,6 – 2,1	0,05	0,62
2/47038	430419	6139928	4,0	1,3 – 2,8	1,01	1,75

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 12.42 lentelėje.

12.2.2. Požeminio vandens fizikinių ir cheminių tyrimų rezultatai

12.42 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	47037 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	5,45	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
2	47037 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	6,71	LST ISO 10304-1:1998	
3	47037 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	0,07	LST ISO 10304-1 : 1998	
4	47037 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	1,38	LST ISO 10304-1:1998	
5	47037 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	0,48	LST ISO 14911:2000	
6	47037 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.05	7,46	Potenciometrija	
7	47037 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	22,8	ISO 15705:2002	
8	47037 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
9	47037 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.04.05	0,12	LST ISO 6439:1998	
10	47037 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	1,34	LAND 59:2003	
11	47037 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	8,11	LST ISO 6332	
12	47037 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.05	425	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
13	47037 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.05	0,79	Oksimetras Oxi 315i	
14	47037 (1)	Eh**	mV		2011.04.05	392,9	pH metras HI9025	
15	47037 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	6,5	Oksimetras Oxi 315i	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
16	47037 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
17	47037 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
18	47037 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,046	LST EN ISO 15586:2004	
19	47037 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,026	LST EN ISO 15586:2004	
20	47037 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,014	LST EN ISO 15586:2004	
21	47037 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	0,392	LST EN ISO 15586:2004	
22	47037 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
23	47037 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,000028	Veiklos procedūra FI-004	
24	47037 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,1	LAND 61-2003	
25	47037 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
26	47037 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
27	47037 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
28	47037 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
29	47037 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
30	47037 (1)	TMB suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
31	47037 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
32	47037 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996	
33	47037 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996	
34	47038 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.05	11,50	LST ISO 10304-1:1998	
35	47038 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.05	15,40	LST ISO 10304-1:1998	
36	47038 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
37	47038 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.05	44,25	LST ISO 10304-1:1998	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
38	47038 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 14911:2000	
39	47038 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.04.05	7,34	Potenciometrija	
40	47038 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.05	36,4	ISO 15705:2002	
41	47038 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
42	47038 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.04.05	<0,05	LST ISO 6439:1998	
43	47038 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.05	11,60	LAND 59:2003	
44	47038 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.05	2,312	LST ISO 6332	
45	47038 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.05	832	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
46	47038 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.04.05	1,57	Oksimetras Oxi 315i	
47	47038 (2)	Eh**	mV		2011.04.05	473,2	pH metras HI9025	
48	47038 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.05	7,4	Oksimetras Oxi 315i	
49	47038 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,002	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
50	47038 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.05	0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
51	47038 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.05	0,025	LST EN ISO 15586:2004	
52	47038 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.05	0,021	LST EN ISO 15586:2004	
53	47038 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.05	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
54	47038 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.05	0,436	LST EN ISO 15586:2004	
55	47038 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.05	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
56	47038 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.05	0,000026	Veiklos procedūra FI-004	
57	47038 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.05	<0,1	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
58	47038 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
59	47038 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
60	47038 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
61	47038 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
62	47038 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
63	47038 (2)	TMB suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
64	47038 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.05	<2,0	ISO 11423-1:1997	
65	47038 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.05	<0,02	US EPA 8015B:1996	
66	47038 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.05	<0,05	US EPA 8015B:1996	
67	47037 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.12	15,34	LST ISO 10304-1:1998	
68	47037 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.12	20,31	LST ISO 10304-1:1998	
69	47037 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
70	47037 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.12	0,97	LST ISO 10304-1:1998	
71	47037 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.12	3,41	LST ISO 14911:2000	
72	47037 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.12	6,72	Potenciometrija	
73	47037 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.12	67	ISO 15705:2002	
74	47037 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.12	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
75	47037 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.10.12	0,06	LST ISO 6439:1998	
76	47037 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.12	3,4	LAND 59:2003	
77	47037 (1)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.10.12	3,17	LST ISO 6332	
78	47037 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.12	482	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data gręžinio
79	47037 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.12	1,12	Oksimetras Oxi 315i	gręžinio
80	47037 (1)	Eh**	mV		2011.10.12	169,5	pH metras HI9025	
81	47037 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.12	11,4	Oksimetras Oxi 315i	
82	47037 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.12	<0,1	LAND 61-2003	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
83	47037 (1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
84	47037 (1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
85	47037 (1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
86	47037 (1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
87	47037 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
88	47037 (1)	TMB suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
89	47037 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
90	47037 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.12	<0,02	US EPA 8015B:1996	
91	47037 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.12	<0,05	US EPA 8015B:1996	
92	47038 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.12	4,13	LST ISO 10304-1:1998	
93	47038 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.12	20,04	LST ISO 10304-1:1998	
94	47038 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
95	47038 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.12	25,38	LST ISO 10304-1:1998	
96	47038 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.12	0,063	LST ISO 14911:2000	
97	47038 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.10.12	6,99	Potenciometrija	
98	47038 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.12	19	ISO 15705:2002	
99	47038 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.10.12	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
100	47038 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.10.12	<0,05	LST ISO 6439:1998	
101	47038 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.12	6,7	LAND 59:2003	
102	47038 (2)	Fe bendras	mg/l	0,2 (5)	2011.10.12	0,9	LST ISO 6332	
103	47038 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.10.12	731	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
104	47038 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.10.12	1,62	Oksimetras Oxi 315i	
105	47038 (2)	Eh**	mV		2011.10.12	322,5	pH metras HI9025	
106	47038 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.12	12,7	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
107	47038 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.12	<0,1	LAND 61-2003	
108	47038 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
109	47038 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
110	47038 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
111	47038 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
112	47038 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
113	47038 (2)	TMB suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
114	47038 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.10.12	<2,0	ISO 11423-1:1997	
115	47038 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.10.12	<0,02	US EPA 8015B:1996	
116	47038 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.10.12	<0,05	US EPA 8015B:1996	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį

vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; (4) – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. (5) – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

12.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

Gruntinio vandens lygio svyravimo amplitudė 2011 metais išlieka stabili, lyginant su 2010 metais. Pavasario matavime gręžinyje Nr. 47037 vandens lygis buvo arti žemės paviršiaus 0,05 m, o rudenį 0,62 m, atitinkamai, ir gręžinyje Nr. 47038 pavasarį – 1,01 m, o rudenį 1,75 m (žr. 12.41 lent.).

2011 metais balandžio mėnesį imti hidrocheminiai gruntinio vandens tyrimai parodė, kad nei vienas iš tirtų komponentų gamtosauginių normų neviršijo. Rudenio metu imtų mėginių vanduo, taip pat atitiko keliamus gamtosauginius reiklavimus. Tik pastebėtina, kad gręžinyje 47037/1 buvo padidėjęs kiekis cheminio deguonies suvartojimo rodiklis, rodantis taršą organinėmis medžiagomis: jo buvo rasta 67 mgO/l (žr. 12.42 lent.). Gruntiniame vandenyje itin didelės geležies koncentracijos keturiasdešim kartų viršijančios higieninius normatyvus. Stebėjimo gręžinio Nr.47038 vandenyje yra higienines normas viršijantys mangano kiekiai. Tai taip pat rodo egzistuojantį specifinį gruntinio vandens teršimą iš atliekų, nors gamtosaugos dokumentai minėtų metalų kiekių neriboja. Požeminiam vandeniui Lietuvoje yra būdingas geležies ir mangano padidėjimas, bet šiuo atveju jų koncentracijos žymiai aukštesnės nei gamtinis fonas. Kitais metalais ir aromatiniais angliavandeniliais gruntinio vandens taršos nebuvo (žr. 12.42 lent.).

12.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metų gegužės ir rugsėjo mėnesiais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

12.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Numgailių sąvartyne nėra įrengtos dujų surinkimo sistemos bei nėra numatyti dujų monitoringo gręžiniai, tad buvo tiriama dujų emisija sąvartos paviršiuje. Dujų monitoringas vykdytas programoje numatytuose DM1, DM2, DM3, DM4 ir papildomame stebėjimo taške PT1 (žr. 12.16 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis Dräger firmos analizatoriumi X–am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Dujų matavimus buvo siekiama vykdyti tuo metu, kai atmosferos slėgis artimas vidutiniam to laikotarpio slėgiui. Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

12.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu buvo tyrinėta sąvartyno dangą, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo pastebėta keletas plyšių. Dujų matavimo rezultatai pateikiami 12.43 lentelėje.

12.43 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m ³	mg/s		
1	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140135, Y - 430511	2011.05.05 15:15	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19
2	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
3	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
4	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
5	DM3	Oro temperatūra				5,7 °C				pH metras HI9025	
6	DM3	Oro slėgis				1019,5 hPa				Vista HCx	
7	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140084, Y- 430479	2011.05.05 15:25	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
8	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
9	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
10	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
11	DM1	Oro temperatūra				13,8 °C				pH metras HI9025	
12	DM1	Oro slėgis				1019,5 hPa				Vista HCx	
19	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140041, Y- 430458	2011.05.05 15:45	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
20	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
21	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
22	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9					
23	DM2	Oro temperatūra				13,9 °C				pH metras HI9025	
24	DM2	Oro slėgis				1019,5 hPa				Vista HCx	
25	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140110, Y - 430316	2011.05.05 16:05	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
26	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
27	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
28	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9					
29	DM4	Oro temperatūra				13,6 °C				pH metras HI9025	
30	DM4	Oro slėgis				1019,4 hPa				Vista HCx	
31	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140063, Y – 430440	2011.05.05 16:30	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
32	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
33	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00				
34	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
35	PT1	Oro temperatūra				14,6 °C				pH metras HI9025	
36	PT1	Oro slėgis				1019,6 hPa				Vista HCx	
37	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140135,	2011.09.28	0,00				Drager firmos dujų	

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data	
						%	ppm	mg/m ³	mg/s			
38	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	Y - 430511	12:24	0,00				analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19	
39	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
40	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9						
41	DM3	Oro temperatūra				5,5 °C						pH metras HI9025
42	DM3	Oro slėgis										Vista HCx
43	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140084, Y- 430479	2011.09.28 12:38	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
44	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
45	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
46	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9						
47	DM1	Oro temperatūra				5,7 °C						pH metras HI9025
48	DM1	Oro slėgis						Vista HCx				
49	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140041, Y- 430458	2011.09.28 12:49	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
50	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
51	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
52	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9						
53	DM2	Oro temperatūra				5,4 °C						pH metras HI9025
54	DM2	Oro slėgis						Vista HCx				
55	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X – 6140110, Y - 430316	2011.09.28 13:09	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
56	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
57	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
58	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9						
59	DM4	Oro temperatūra				5,5 °C						pH metras HI9025
60	DM4	Oro slėgis						Vista HCx				

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** –Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

12.3.3. Išvados apie dujų monitoringą

Dujų išėgų matavimai Numgalių sąvartyne 2011 metais atlikti gegužės ir rugsėjo mėnesiais. Dujų išėgų į atmosferą Numgalių sąvartyne 2011 metais nebuvo rasta (žr. 12.43 lent.). Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Numgalių sąvartyne atliekų kaupas daugelį metų buvo uždengtas tik dalinai, atliekos mažai sutankintos, todėl intensyviai vyko aerobiniai procesai metano dujų didesnį dalis redukovosi į anglies dvideginį ir vandenį, o kita dalis išsisklaidė atmosferoje. Uždengus sąvartyną papildoma mažai pralaidžia danga, pirmaisiais metais metano sklaida į atmosfera esminiai sumažėja ar visai nevyksta. Be to danga labai apsunkina atmosferinės drėgmės, reikalingos metaniniams procesams formuotis, patekimą į atliekas, dėl to ženkliai mažėja metano dujų formavimasis, o jų emisija į atmosfera tampa visai nedidelė.

13. RUMŠIŠKIŲ SĄVARTYNAS

13.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VšĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Rumšiškių buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Dovainonių k., Rumšiškių sen., Kaišiadorių r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimų centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002 04 17.

Rumšiškių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D.Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Rumšiškių sąvartynas įrengtas Dovainonių kaimo apylinkėse (žr. 13.17 pav.). Pradėtas eksploatuoti 1966 metais, uždarytas 1996 metais. Sąvartynui išskirtas plotas apie 16000 m²: ilgis – 170 m, plotis – 100 m. Atliekos buvo kaupiamos visoje sąvartyno teritorijoje. Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6080421,8 Y – 515423. Žemės paviršiaus altitudės sąvartyno teritorijoje apie 77-67 m. Sąvartyno teritorija iš visų pusių ribojasi su ganyklomis. Nuo Rumšiškių sąvartyno 330 m pietryčių kryptimi teka upelis Nedėja, kuris įteka į Kauno marias. Rumšiškių sąvartynas yra 1,4 km atstume nuo Kauno marių, vakarų kryptimi. Artimiausia sodyba yra už 400 m į pietryčius nuo sąvartyno už Nedėjos upelio, o artimiausias eksploatuojamas gręžtinis šulinys – apie 580 m šiaurės vakarų kryptimi nuo sąvartyno.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartynas įrengtas Neries žemupio plynaukštės Pravieniškių moreninės lygumos mikrorajono zonoje. Čia išplitę limnoglacialiniai dariniai – smulkus smėlis. Kvartero darinių storis, šioje zonoje, siekia daugiau nei 100 m. Kvartero storymėje moreninis priemolis persisluoksniuoja su smėliu. Eksploatuojami tarpmoreniniai vandeningi sluoksniai, kuriuose vandenį talpinanti uoliena yra smėlis. Rumšiškių sąvartyno teritorijos altitudės kinta nuo 76,5 m šiaurinėje iki 67,5 m pietvakarinėje sklypo dalyje. Gruntinio vandens tėkmės kryptis pietų – pietryčių.

13.17 Rumšiškių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

13.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

13.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringas jungia dvi tyrimų rūšis: hidrodinaminius ir hidrocheminius stebėjimus. Požeminio vandens tyrimams sąvartyne yra du stebėjimo gręžiniai: Nr. 3/46639 ir Nr. 4/46640, kurių filtrai įrengti gruntiniame vandeningajame sluoksnyje. Gręžinių bendroji charakteristika pateikiama 13.44 lentelėje.

13.44 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo-iki), m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.07	2011.09.29
46639 (3)	515465	6080310	4,50	2,7-3,7	0,60	1,48
46640 (4)	515454	6080435	5,00	2,4-3,4	0,08	1,21

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 13.45 lentelėje.

13.2.2. Požeminio vandens fizikinių ir cheminių tyrimų rezultatai

13.45 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam vandeniui) monitoringo duomenys

Stebėjimo objektas (Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	
46639(3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.30	921	Port.laid.matuokl. HI933000	
46639(3)	Eh*	mV		2011.03.30	367,2	pH metras HI 9025	
46639(3)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.30	4,9	pH metras HI 9025	
46639(3)	Deguonis	mg/l		2011.03.30	0,57	Oksimetras Oxi 315i	
46639(3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.30	36,88	LST ISO 10304-1 : 1998	U
46639(3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.30	16,89	LST ISO 10304-1 : 1998	
46639(3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.03.30	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
46639(3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.30	2,34	LST ISO 10304-1 : 1998	Le

tebėjimo objektas Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	
46639(3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.30	0,59	LST EN ISO14911 : 2000	
46639(3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.30	7,27	Potenciometrija	
46639(3)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.30	35,8	ISO 15705 : 2002	
46639(3)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.03.30	7,01	LST ISO 6332	
46639(3)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.03.30	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
46639(3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.03.30	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
46639(3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.30	1,3	LAND 59 : 2003	
46639(3)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.03.30	<0.1	LAND 61-2003	
46639(3)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	TMB suma	µg/l		2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.30	<0,02	US EPA 8015B:1996	
46639(3)	DEA (C10-C28 suma)	mg/l		2011.03.30	<0,05	US EPA 8015B:1996	
46639(3)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.30	0,042	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.30	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.30	0,02	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.30	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.30	0,828	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.30	0,008	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.30	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.30	0,000038	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.03.30	1319	Port.laid.matuokl. HI933000	
46640(4)	Eh*	mV		2011.03.30	410,5	pH metras HI 9025	
46640(4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.30	4,7	pH metras HI 9025	
46640(4)	Deguois	mg/l		2011.03.30	0,67	Oksimetas Oxi 315i	
46640(4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.30	62,81	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.30	110	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.03.30	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.30	46,81	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.30	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
46640(4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.03.30	7,5	Potenciometrija	
46640(4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.30	26,9	ISO 15705 : 2002	
46640(4)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.03.30	2,376	LST ISO 6332	
46640(4)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.03.30	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
46640(4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.03.30	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
46640(4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.03.30	10,8	LAND 59 : 2003	
46640(4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.03.30	<0.1	LAND 61-2003	
46640(4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	TMB suma	µg/l		2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.30	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.30	<0,02	US EPA 8015B:1996	
46640(4)	DEA (C10-C28 suma)	mg/l		2011.03.30	<0,05	US EPA 8015B:1996	
46640(4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.30	0,019	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.30	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.30	0,004	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.30	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.30	0,128	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.30	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.30	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.30	0,000014	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	1045	Port.laid.matuokl. HI933000	
46639(3)	Eh*	mV		2011.09.29	236,1	pH metras HI 9025	
46639(3)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	13,9	pH metras HI 9025	
46639(3)	Deguois	mg/l		2011.09.29	0,88	Oksimetas Oxi 315i	
46639(3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	23,47	LST ISO 10304-1 : 1998	
46639(3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	13,18	LST ISO 10304-1 : 1998	
46639(3)	NO ₂ ⁻	mg/l	1.5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	

tebėjimo objektas Gręž. nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	
46639(3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	0,76	LST ISO 10304-1 : 1998	le
46639(3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	0,303	LST EN ISO 14911 : 2000	Le
46639(3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.09.29	7,4	Potenciometrija	
46639(3)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	32	ISO 15705 : 2002	
46639(3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
46639(3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	1,91	LAND 59 : 2003	
46639(3)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.09.29	3,96	LST ISO 6332	
46639(3)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
46639(3)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46639(3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
46639(3)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29	0,34	LAND 61-2003	
46639(3)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.09.29	0,011	LST EN ISO 17294-2:2004	F
46639(3)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	už
46639(3)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.09.29	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004	Le
46639(3)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.09.29	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.09.29	0,047	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,017	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
46639(3)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.09.29	0,000024	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	1606	Port.laid.matuokl. HI933000	
46640(4)	Eh*	mV		2011.09.29	423,9	pH metras HI 9025	
46640(4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	14,9	pH metras HI 9025	
46640(4)	Deguois	mg/l		2011.09.29	1,17	Oksimetras Oxi 315i	
46640(4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	61,11	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	115	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	NO ₂ -	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	55,98	LST ISO 10304-1 : 1998	
46640(4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	<0,05	LST EN ISO 14911 : 2000	
46640(4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.09.29	7,45	Potenciometrija	
46640(4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	31	ISO 15705 : 2002	
46640(4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	U
46640(4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.09.29	19,25	LAND 59 : 2003	
46640(4)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.09.29	0,111	LST ISO 6332	
46640(4)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	Le
46640(4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46640(4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
46640(4)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.09.29	<0,1	LAND 61-2003	
46640(4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.09.29	0,067	LST EN ISO 17294-2:2004	F
46640(4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,013	LST EN ISO 17294-2:2004	už
46640(4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.09.29	0,116	LST EN ISO 17294-2:2004	Le
46640(4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.09.29	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.09.29	0,952	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,023	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
46640(4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.09.29	0,000032	LST EN ISO 17294-2:2004	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos

ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. (5) – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

13.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

2011 metų monitoringo tyrimai parodė nežymų sąvartyno daromą poveikį požeminiam vandeniui. Anijonų, katijonų, naftos angliavandenilių ir metalų, išskyrus geležies ir mangano, koncentracijos neviršijo aplinkosauginių normatyvų (žr.13.45 lent.). Geležies ir mangano koncentracijos viršijo leistiną koncentraciją nuo kelių iki keliasdešimt kartų. Palyginti su 2010 metų pavasario ir rudens laikotarpio matavimais, hidrocheminė situacija mažai pakito, stebimas tik žymesnis fenolio koncentracijos sumažėjimas. Gruntinio vandens tarša yra lokali, neišplitusi už sąvartyno teritorijos didesniame areale.

13.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

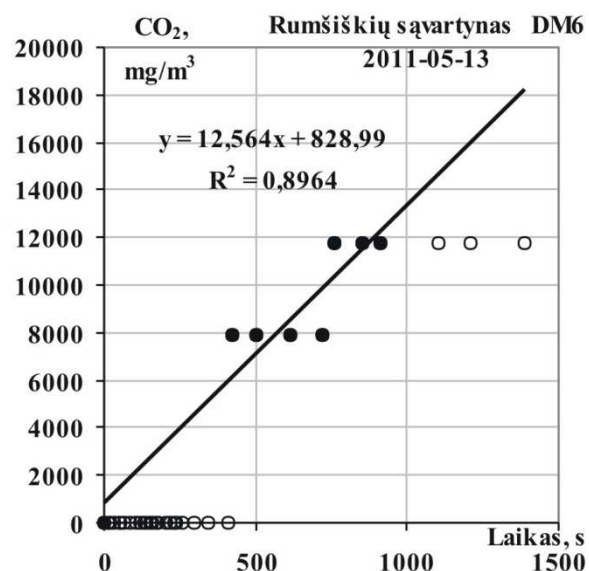
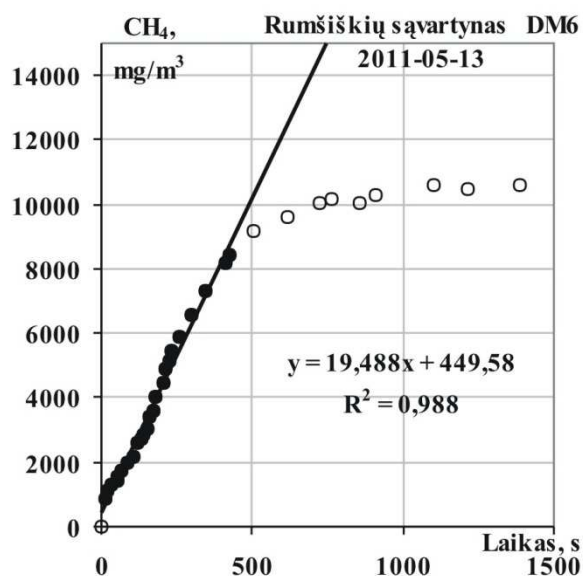
Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

13.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Rumšiškių buitinių atliekų sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, DM7 ir papildomuose taškuose PT1 ir PT2 (13.17 pav.). Buvo matuojama metano (CH_4), anglies dioksido (CO_2), sieros vandenilio (H_2S) dujų ir deguonies (O_2) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Punktuose, kuriuose aptikta dujų emisija iš sąvartos paviršiaus, buvo skaičiuojamas dujų srauto tankumas bei emisijos debitas. Dujų matavimams naudotas daugiakanalis Dräger firmos analizatorius X-am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC biodeujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

13.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Dujų koncentracijų kitimo grafikai pateikiami 13.18 paveiksle, dujų emisijos skaičiavimai – 13.46 lentelėje, sąvartyno dujų monitoringo duomenys – 13.47 lentelėje.



13.18 pav. Dujų koncentracijų kitimo grafikai

13.46 lentelė. Dujų emisijos skaičiavimai

Sąvartynas	Posto Nr.	Matavimų data	Dujos	Maksimali dujų koncentracija			Dujų koncentracijos kitimo greitis, dC/dt (tiesinės lygties $y=ax+b$ koeficientas a)	Dujų srauto tankumas Q, mg/m ² /s	Dujų srauto emisijos debitas Q	
				Matavimų trukmė, min	%	mg/m ³			mg/s	kg/h
Rumšiškės	DM6	2011.05.03	CH ₄	18,4	1,48	10612	19,488	1,77	0,134	4,8
Rumšiškės	DM6	2011.05.03	CO ₂	12,7	0,6	11862	12,564	1,14	0,087	2,9

13.47 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	
1	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080426, Y-515341	2011.05.03 08:30	0,00			
2	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
3	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
4	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,90			
5	DM1	Oro temperatūra				11,3 °C			
6	DM1	Oro slėgis				1010,1 hPa			
7	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080437, Y-515391	2011.05.03 08:50	0,00			
8	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
9	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
10	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,90			
11	DM2	Oro temperatūra				9,1 °C			
12	DM2	Oro slėgis				1010,1 hPa			
13	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080429, Y-515441	2011.05.03 09:05	0,00			
14	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
15	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
16	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,90			
17	DM3	Oro temperatūra				10,6 °C			
18	DM3	Oro slėgis				1010,3 hPa			
19	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080457, Y-515452	2011.05.03 09:20	0,00			
20	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
21	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	
22	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,90			
23	PT1	Oro temperatūra							
24	PT1	Oro slėgis							
25	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
26	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6080384, Y-515396	2011.05.03 09:40	0,00			
27	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
28	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,90			
29	DM4	Oro temperatūra				9,1 °C			
30	DM4	Oro slėgis		X-6080346, Y-515441	2011.05.03 10:00	1010,4 hPa			
31	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
32	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
33	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
34	DM5	O ₂	20,9% (3)	X-6080336, Y-515452	2011.05.03 10:20	20,90			
35	DM5	Oro temperatūra				9,2 °C			
36	DM5	Oro slėgis				1010,4 hPa			
37	PT2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
38	PT2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6080323, Y-515374	2011.05.03 10:40	0,00			
39	PT2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
40	PT2	O ₂	20,9% (3)			20,90			
41	PT2	Oro temperatūra				12,1 °C			
42	PT2	Oro slėgis		X-6080423, Y-515323	2011.05.03 11:00	1010,6 hPa			
43	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			1,48		10612	
44	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,60		11862	
45	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
46	DM6	O ₂	20,9% (3)	X-6080437, Y-515391	2011.09.29 12:32	20,90			
47	DM6	Oro temperatūra				8,9 °C			
48	DM6	Oro slėgis				1028,9 hPa			
49	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
50	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6080457, Y-515452	2011.09.29 12:40	0,00			
51	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
52	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,90			
53	DM7	Oro temperatūra				9,2 °C			
54	DM7	Oro slėgis		X-6080429, Y-515441	2011.09.29 12:55	1028,9 hPa			
55	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
56	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
57	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
58	DM2	O ₂	20,9% (3)	X-6080336, Y-515452	2011.09.29 13:10	20,90			
59	DM2	Oro temperatūra				8,9 °C			
60	DM2	Oro slėgis				1028,8 hPa			
61	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
62	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6080346, Y-515441	2011.09.29 13:25	0,00			
63	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
64	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,90			
65	PT1	Oro temperatūra				9,3 °C			
66	PT1	Oro slėgis		X-6080346, Y-515441	2011.09.29 13:25	1028,7 hPa			
67	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
68	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
69	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
70	DM3	O ₂	20,9% (3)	X-6080336, Y-515452	2011.09.29 13:10	20,90			
71	DM3	Oro temperatūra				8,9 °C			
72	DM3	Oro slėgis				1028,8 hPa			
73	PT2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
74	PT2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6080346, Y-515441	2011.09.29 13:25	0,00			
75	PT2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
76	PT2	O ₂	20,9% (3)			20,90			
77	PT2	Oro temperatūra				9,3 °C			
78	PT2	Oro slėgis		X-6080346, Y-515441	2011.09.29 13:25	1028,7 hPa			
79	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00			
80	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
81	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
82	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,90			
83	DM5	Oro temperatūra		X-6080346, Y-515441	2011.09.29 13:25	9,3 °C			
84	DM5	Oro slėgis				1028,7 hPa			

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**			
						%	ppm	mg/m ³	
85	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080323, Y-515374	2011.09.29 13:40	0,00			
86	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
87	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
88	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,90			
89	DM6	Oro temperatūra				9 °C			
90	DM6	Oro slėgis				1028,6 hP			
91	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080384, Y-515396	2011.09.29 13:55	0,00			
92	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
93	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
94	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,90			
95	DM4	Oro temperatūra				9,2 °C			
96	DM4	Oro slėgis				1028,5 hP			
97	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080426, Y-515341	2011.09.29 14:10	0,00			
98	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
99	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
100	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,90			
101	DM1	Oro temperatūra				9,3 °C			
102	DM1	Oro slėgis				1028,5 hP			
103	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6080423, Y-515323	2011.09.29 14:25	0,00			
104	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00			
105	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00		
106	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,90			
107	DM7	Oro temperatūra				9,2 °C			
108	DM7	Oro slėgis				1028,5 hP			

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** – Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

13.3.3. Išvados apie dujų monitoringą

2011 metais atliktų dujų matavimo rezultatai ir jų palyginimas su 2010 m. atliktų matavimų rezultatais pateikiamas 13.48 lentelėje.

13.48 lentelė. Dujų matavimų rezultatai 2010 ir 2011 metais

Matavimų vieta	Matavimų data	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
DM6	2010.11.09	0,0	0,0	20,9	0,0
	2011.05.03	1,48	0,6	20,9	0,0
	2011.09.29	0,0	0,0	20,9	0,0

2011 metais dujų išėigų matavimai Rumšiškių sąvartyne atlikti 2 kartus – pavasario ir rudens laikotarpiais. Sąvartyno teritorijoje dujų išėigų rasta matavimo vietoje DM6. Metano emisija pavasario laikotarpiu čia siekė – 0,134 mg/s, anglies dvideginio – 0,087 mg/s, rudens laikotarpiu dujų emisijos nerasta. Kitose matavimo vietose, kaip ir 2010 metais, dujų išėigų nerasta (žr. 13.46-13.47 lent.). Taigi, dujų emisija į atmosferą iš atliekų kol kas yra visai nedidelė Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Kadangi Rumšiškių sąvartyne atliekų kaupimas daugelį metų (apie 33 m.) buvo neuždengtas, atliekos mažai sutankintos, intensyviai vyko aerobiniai procesai, metano dujų didesnioji dalis galėjo redukuotis į anglies dvideginį ir vandenį, o kita dalis išsisklaidyti atmosferoje. Uždengus sąvartyną papildoma mažai pralaidžia danga, pirmaisiais metais metano sklaida į atmosferą turėjo sumažėti ar visai nevykti. Ar tai pastovus, ar laikinas (šviežiai uždengus sąvartyną) reikškinys turėtų parodyti tolimesni dujų monitoringiniai tyrimai.

14. ŠALČMIRIŲ SĄVARTYNAS

14.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Šalčmirių buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Šalčmirių k., Dotnuvos sen., Kėdainių r.).
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Šalčmirių sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė, D. Karvelienė, J. Diliūnas, A. Jurevičius. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas įrengtas Šalčmirių kaimo apylinkėse, apie 1,0 km į kairę nuo kelio Akademija – Šlapaberžė. 800 m į šiaurės vakarus nuo Šlapaberžės kaimo ribos (žr. 14.19 pav.). Sąvartynui išskirtas plotas 17397 m². Sąvartyno ilgis 165 m, plotis – 115 m, atliekos šalinamos visoje sąvartyno teritorijoje. Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6143598,9, Y – 492717,9. Žemės paviršiaus altitudės sąvartyno teritorijoje apie 68-70 m. Sąvartyno teritorija iš rytų ir šiaurės pusės ribojasi su Šlapaberžės mišku, iš pietų ir vakarų pusių sąvartyną juosia melioracijos griovys, už kurio yra dirbami laukai. Artimiausias vandens telkinys šalia sąvartyno ribos – melioracijos griovys, už 3,0 km susisiekiantis su Kruosto upeliu. Artimiausia sodyba yra už 800 m į pietryčius nuo sąvartyno Šlapaberžės kaime. Artimiausias eksploatacinis požeminio vandens gręžinys yra apie 1,7 km šiaurės kryptimi nuo sąvartyno. Sąvartynas nuo Akademijos miestelio nutolęs apie 3,9 km į šiaurės rytus.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartynas įrengtas Nevėžio lygumos, Mantviliškio plokščio moreninio lygaus mikrorajono zonoje. Kvartero storymėje vyrauja moreninis priemolis su retais žvirgždo ir gargždo tarp sluoksniais. Po šia storyme slūgso vėlyvojo devono (D₃) vandeningi dolomitai, iš kurių imamas požeminis vanduo gręžtiniais šuliniais. Sąvartyno teritorijoje esančiuose gręžiniuose Nr.: 1/47033, 2/47034 ir 3/47035 po 0,5 – 0,6 m storio pulto grunto sluoksniu, sutiktas moreninis priesmėlis su smulkaus smėlio tarp sluoksniais. Gręžinyje Nr. 4/47036 po 0,4 m storio dirvožemio sluoksniu, iki 0,8 m gylio, sutiktas platingas molis. Giliau, iki pragręžto 3,0 m gylio slūgso smulkus smėlis. Gruntinis vanduo slūgso 1,3 – 1,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo kaupiasi smulkiame smėlyje ir moreniniame priesmėlyje esančiuose smėlio lėšiuose. Gruntinio vandens srauto kryptis – pietvakarių.

14.19. Šalčmirių uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

14.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM IR PAVIRŠINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

14.2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens tyrimams sąvartyne yra įrengti keturi stebimieji gręžiniai: 1/47033, 2/47034, 3/47035 ir 4/47036, kurių filtrai įrengti gruntiniame vandeningajame sluoksnyje. Gręžinių bendroji charakteristika pateikiama 14.49 lentelėje. Taip pat yra du paviršinio vandens monitoringo postai: P1 ir P2 (žr. 14.19 pav.).

14.49 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo- iki), m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.04.07	2011.10.20
1/47033	492641	6143693	3,00	1,0-2,5	0,63	sausas
2/47034	492742	6143675	3,00	1,0-2,5	1,12	sausas
3/47035	492630	6143563	3,00	1,0-2,5	1,75	sausas
4/47036	492729	6143525	3,00	0,8-2,3	1,16	2,1

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 14.50 lentelėje.

14.2.2. Požeminio ir paviršinio vandens fizikinių bei cheminių tyrimų rezultatai

14.50 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam ir paviršiniam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil.Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	47033 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1045,00	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
2	47033 (1)	Eh**	mV		2011.04.07	262,30	pH metras HI 9025	
3	47033 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	5,00	pH metras HI 9025	
4	47033 (1)	Deguonis	mg/l		2011.04.07	0,71	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
5	47033 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	11,86	LST ISO 10304-1 : 1998	
6	47033 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	37,66	LST ISO 10304-1 : 1998	
7	47033 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
8	47033 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	4,61	LST ISO 10304-1 : 1998	
9	47033 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	1,34	LST EN ISO14911 : 2000	
10	47033 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,34	Potenciometrija	
11	47033 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	17,00	ISO 15705 : 2002	
12	47033 (1)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	0,86	LST ISO 6332	
13	47033 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
14	47033 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,0	LST ISO 6439 : 1998	
15	47033 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	1,20	LAND 59 : 2003	
16	47033 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
17	47033 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
18	47033 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
19	47033 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
20	47033 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
21	47033 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
22	47033 (1)	TMB suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
23	47033 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
24	47033 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	ISO 11423-1:1997	
25	47033 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
26	47033 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,007	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
27	47033 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
28	47033 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,002	LST EN ISO 17294-2:2004	
29	47033 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
30	47033 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	1,214	LST EN ISO 17294-2:2004	
31	47033 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	
32	47033 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004	
33	47033 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,000	LST EN ISO 17294-2:2004	

Eil.Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
34	47034 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1258,00	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
35	47034 (2)	Eh**	mV		2011.04.07	394,10	pH metras HI 9025	
36	47034 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	5,60	pH metras HI 9025	
37	47034 (2)	Deguonis	mg/l		2011.04.07	2,56	Oksimetras Oxi 315i	
38	47034 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	14,82	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
39	47034 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	400,00	LST ISO 10304-1 : 1998	
40	47034 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
41	47034 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	10,33	LST ISO 10304-1 : 1998	
42	47034 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
43	47034 (2)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,40	Potenciometrija	
44	47034 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	21,00	ISO 15705 : 2002	
45	47034 (2)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	1,74	LST ISO 6332	
46	47034 (2)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47	47034 (2)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
48	47034 (2)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	2,45	LAND 59 : 2003	
49	47034 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
50	47034 (2)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
51	47034 (2)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
52	47034 (2)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
53	47034 (2)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
54	47034 (2)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
55	47034 (2)	TMB suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
56	47034 (2)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
57	47034 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	ISO 11423-1:1997	
58	47034 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
59	47034 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,041	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
60	47034 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,005	LST EN ISO 17294-2:2004	
61	47034 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,014	LST EN ISO 17294-2:2004	
62	47034 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
63	47034 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,394	LST EN ISO 17294-2:2004	
64	47034 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,013	LST EN ISO 17294-2:2004	
65	47034 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,003	LST EN ISO 17294-2:2004	
66	47034 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,00002	LST EN ISO 17294-2:2004	
67	47036 (4)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	1589,00	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
68	47036 (4)	Eh**	mV		2011.04.07	389,30	pH metras HI 9025	
69	47036 (4)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	5,20	pH metras HI 9025	
70	47036 (4)	Deguonis	mg/l		2011.04.07	1,82	Oksimetras Oxi 315i	
71	47036 (4)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	43,77	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“
72	47036 (4)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	270,00	LST ISO 10304-1 : 1998	

Eil.Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
73	47036 (4)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
74	47036 (4)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	1,66	LST ISO 10304-1 : 1998	
75	47036 (4)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	0,48	LST EN ISO14911 : 2000	
76	47036 (4)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,25	Potenciometrija	
77	47036 (4)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	26,40	ISO 15705 : 2002	
78	47036 (4)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	0,86	LAND 59 : 2003	
79	47036 (4)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.04.07	12,72	LST ISO 6332	
80	47036 (4)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
81	47036 (4)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 6439 : 1998	
82	47036 (4)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
83	47036 (4)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
84	47036 (4)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
85	47036 (4)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
86	47036 (4)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
87	47036 (4)	TMB suma	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
88	47036 (4)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.04.07	<2,0	ISO 11423-1:1997	
89	47036 (4)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.04.07	<0,02	ISO 11423-1:1997	
90	47036 (4)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.04.07	<0,05	US EPA 8015B:1996	
91	47036 (4)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.04.07	0,03	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
92	47036 (4)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,00	LST EN ISO 17294-2:2004	
93	47036 (4)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.04.07	0,02	LST EN ISO 17294-2:2004	
94	47036 (4)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.04.07	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
95	47036 (4)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.04.07	0,26	LST EN ISO 17294-2:2004	
96	47036 (4)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.04.07	0,01	LST EN ISO 17294-2:2004	
97	47036 (4)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.04.07	0,00	LST EN ISO 17294-2:2004	
98	47036 (4)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.04.07	0,00	LST EN ISO 17294-2:2004	
99	P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.04.07	401,00	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
100	P1	Eh**	mV		2011.04.07	367,60	pH metras HI 9025	
101	P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	6,00	pH metras HI 9025	
102	P1	Deguonis	mg/l		2011.04.07	2,86	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
103	P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	5,59	LST ISO 10304-1 : 1998	
104	P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	29,17	LST ISO 10304-1 : 1998	
105	P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	156,00	LST ISO 9963-1 : 1998	
106	P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0,00	Apskaičiuojama	
107	P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	0,06	LST ISO 10304-1 : 1998	
108	P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	18,81	LST ISO 10304-1 : 1998	
109	P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	4,02	LST EN ISO 14911 : 2000	
110	P1	K ⁺	mg/l		2011.04.07	1,04	LST EN ISO 14911 : 2000	
111	P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	52,29	LST EN ISO 14911 : 2000	

Eil.Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
112	P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	12,58	LST EN ISO 14911 : 2000	
113	P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
114	P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	3,64	Apskaičiuojama	
115	P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	2,56	Apskaičiuojama	
116	P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	1,09	Apskaičiuojama	
117	P1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	280,00	Apskaičiuojama	
118	P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0,00	Apskaičiuojama	
119	P1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,67	Potenciometrija	
120	P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.07	358,00	LST EN 27888 : 2002	
121	P1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.07	16,20	LST EN ISO 8467 : 2002	
122	P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	30,60	ISO 15705 : 2002	
123	P1	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	19,80	LAND 47-1 : 2007	
124	P1	Skandinavijos medžiagos	mg/l		2011.04.07	3,00	LAND 46-2007	
125	P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	4,38	LAND 59 : 2003	
126	P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,06	LAND 58 : 2003	
127	P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,05	LAND 58 : 2003	
128	P1	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
129	P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.04.07	468,00	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
130	P2	Eh**	mV		2011.04.07	403,60	pH metras HI 9025	
131	P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.04.07	6,20	pH metras HI 9025	
132	P2	Degūnis	mg/l		2011.04.07	2,87	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
133	P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.04.07	9,14	LST ISO 10304-1 : 1998	
134	P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.04.07	31,87	LST ISO 10304-1 : 1998	
135	P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.04.07	175,00	LST ISO 9963-1 : 1998	
136	P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.04.07	0,00	Apskaičiuojama	
137	P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.04.07	<0,05	LST ISO 10304-1 : 1998	
138	P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.04.07	23,18	LST ISO 10304-1 : 1998	
139	P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.04.07	4,27	LST EN ISO 14911 : 2000	
140	P2	K ⁺	mg/l		2011.04.07	1,54	LST EN ISO 14911 : 2000	
141	P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.04.07	58,89	LST EN ISO 14911 : 2000	
142	P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.04.07	14,35	LST EN ISO 14911 : 2000	
143	P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.04.07	<0,05	LST EN ISO14911 : 2000	
144	P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	4,12	Apskaičiuojama	
145	P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	2,87	Apskaičiuojama	
146	P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.04.07	1,25	Apskaičiuojama	
147	P2	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.04.07	318,00	Apskaičiuojama	
148	P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.04.07	0,00	Apskaičiuojama	
149	P2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.04.07	7,69	Potenciometrija	
150	P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.04.07	402,00	LST EN 27888 : 2002	

Eil.Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
151	P2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.04.07	16,50	LST EN ISO 8467 : 2002	
152	P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.04.07	26,40	ISO 15705 : 2002	
153	P2	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.04.07	18,00	LAND 47-1 : 2007	
154	P2	Skandinavijos medžiagos	mg/l		2011.04.07	6,00	LAND 46-2007	
155	P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.04.07	5,30	LAND 59 : 2003	
156	P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.04.07	0,07	LAND 58 : 2003	
157	P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.04.07	0,06	LAND 58 : 2003	
158	P2	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.04.07	<0,1	LAND 61-2003	
159	P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	706	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie gręžinio
160	P1	Eh**	mV		2011.10.20	378,3	pH metras HI 9025	
161	P1	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	8,6	pH metras HI 9025	
162	P1	Deguonis	mg/l		2011.10.20	5,26	Oksimetras Oxi 315i	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
163	P1	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	63,24	LST ISO 10304-1 : 1998	
164	P1	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	52,8	LST ISO 10304-1 : 1998	
165	P1	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	462	LST ISO 9963-1 : 1998	
166	P1	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,227	Apskaičiuojama	
167	P1	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
168	P1	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	57,704	LST ISO 10304-1 : 1998	
169	P1	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	28,49	LST EN ISO 14911 : 2000	
170	P1	K ⁺	mg/l		2011.10.20	12,71	LST EN ISO 14911 : 2000	
171	P1	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	148	LST EN ISO 14911 : 2000	
172	P1	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	38,9	LST EN ISO 14911 : 2000	
173	P1	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	0,918	LST EN ISO14911 : 2000	
174	P1	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	10,587	Apskaičiuojama	
175	P1	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	7,574	Apskaičiuojama	
176	P1	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	3,013	Apskaičiuojama	
177	P1	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	864,99	Apskaičiuojama	
178	P1	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	16,108	Apskaičiuojama	
179	P1	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,74	Potenciometrija	
180	P1	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	1030	LST EN 27888 : 2002	
181	P1	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	6,98	LST EN ISO 8467 : 2002	
182	P1	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	14	ISO 15705 : 2002	
183	P1	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	9	LAND 47-1 : 2007	
184	P1	Skandinavijos medžiagos	mg/l		2011.10.20	36	LAND 46-2007	
185	P1	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	15,2	LAND 59 : 2003	
186	P1	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,147	LAND 58 : 2003	
187	P1	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.20	0,134	LAND 58 : 2003	
188	P1	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	0,48	LAND 61-2003	
189	P2	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.10.20	1002	Port.laid.matuokl. HI933000	Matuota prie

Eil.Nr.	Stebėjimo objektas (Grėž nr., Pav. Vand. Postas)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
190	P2	Eh**	mV		2011.10.20	394,9	pH metras HI 9025	gręžinio
191	P2	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.10.20	8,6	pH metras HI 9025	
192	P2	Degūonis	mg/l		2011.10.20	3,31	Oksimetras Oxi 315i	
193	P2	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.10.20	20,48	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
194	P2	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.10.20	32,72	LST ISO 10304-1 : 1998	
195	P2	HCO ₃ ⁻	mg/l		2011.10.20	447	LST ISO 9963-1 : 1998	
196	P2	CO ₃ ²⁻	mg/l		2011.10.20	0,22	Apskaičiuojama	
197	P2	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.10.20	<0.05	LST ISO 10304-1 : 1998	
198	P2	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.10.20	1,78	LST ISO 10304-1 : 1998	
199	P2	Na ⁺	mg/l	200 (5)	2011.10.20	7,83	LST EN ISO 14911 : 2000	
200	P2	K ⁺	mg/l		2011.10.20	6,92	LST EN ISO 14911 : 2000	
201	P2	Ca ²⁺	mg/l		2011.10.20	102	LST EN ISO 14911 : 2000	
202	P2	Mg ²⁺	mg/l		2011.10.20	29,41	LST EN ISO 14911 : 2000	
203	P2	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.10.20	0,114	LST EN ISO14911 : 2000	
204	P2	Bendras kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	7,511	Apskaičiuojama	
205	P2	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	7,328	Apskaičiuojama	
206	P2	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l		2011.10.20	0,183	Apskaičiuojama	
207	P2	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	2000 (2)	2011.10.20	648,47	Apskaičiuojama	
208	P2	CO ₂ pusiausvyrinis	mg/l		2011.10.20	22,019	Apskaičiuojama	
209	P2	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2011.10.20	7,6	Potenciometrija	
210	P2	Savitas elektros laidis (SEL)	μS/cm25°C	2500 (5)	2011.10.20	774	LST EN 27888 : 2002	
211	P2	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	5,0 (5)	2011.10.20	13	LST EN ISO 8467 : 2002	
212	P2	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.10.20	35	ISO 15705 : 2002	
213	P2	BDS ₇	mgO/l	29 (2)	2011.10.20	23	LAND 47-1 : 2007	
214	P2	Skendinčios medžiagos	mg/l		2011.10.20	196	LAND 46-2007	
215	P2	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2011.10.20	0,84	LAND 59 : 2003	
216	P2	Fosforas bendras	mg/l	4 (2)	2011.10.20	0,139	LAND 58 : 2003	
217	P2	Fosfato jonai	mg/l		2011.10.20	0,128	LAND 58 : 2003	
218	P2	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2011.10.20	0,16	LAND 61-2003	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

14.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui

Šalčmierių sąvartyno aplinkoje: gruntiniame ir paviršiniame vandenyje yra susiformavusi vidutinio intensyvumo tarša organinėmis medžiagomis, išskyrus naftos produktus. 2011 m. atliktų tyrimų metu vandenyje ištirpusių lengvųjų aromatinių angliavandenilių kiekis neviršijo ribinių verčių pagal LAND 9 – 2009 normatyvą. Paviršiniame vandenyje gausu organinių priemaišų (žr. 14.50 lent.).

Gruntinio vandens mineralizacija pagal SEL rodiklį siekė 1045-1589 $\mu\text{S}/\text{cm}$, paviršinio vandens – 358-1030 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (žr. 14.50 lent.), kas beveik atitinka ištirpusių vandenyje cheminių medžiagų koncentraciją. Intensyvios taršos poveikio galimybės, kaip ir 2010 metais, gruntiniam vandeniui nenustatytos – hidrocheminiai rodikliai aplinkosauginių normatyvų neviršijo. Kaip ir ankstesniais metais, fiksuotos aukštos geležies ir mangano koncentracijos, tačiau tai įprastas reiškinys sąvartynų aplinkoje, kurio didelės koncentracijos rodo specifinę taršą.

14.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Čia pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje matavimų, vykdytų 2011 metais, monitoringo programoje numatytuose punktuose, rezultatai bei kai kuriose įtartinose vietose atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad gauti rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

14.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Šalčmierių buitinių atliekų sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, DM7 ir papildomame taške PT1 (14.19 pav.). Buvo matuojama metano (CH_4), anglies dioksido (CO_2), sieros vandenilio (H_2S) dujų ir deguonies (O_2) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Punktuose, kuriuose aptikta dujų emisija iš sąvartos paviršiaus, buvo skaičiuojamas dujų srauto tankumas bei emisijos debitas. Dujų matavimams naudotas daugiakanalis Dräger firmos analizatorius X-am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC biodujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detaliai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

14.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedat dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas. Sąvartyno dujų monitoringo duomenys – 14.51 lentelėje.

14.51 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data	
						%	ppm	mg/m³	mg/s			
1	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143559, Y-492632	2011.05.10 14:00	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19	
2	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
3	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
4	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,90						
5	DM7	Oro temperatūra				25,4 °C						pH metras HI9025
6	DM7	Oro slėgis				1027,5 hPa						Vista HCx
7	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143618, Y-492655	2011.05.10 14:20	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
8	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
9	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
10	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,90						
11	DM5	Oro temperatūra				25,5 °C						pH metras HI9025
12	DM5	Oro slėgis				1027,6 hPa						Vista HCx
13	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143663, Y-492665	2011.05.10 14:40	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
14	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
15	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
16	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,90						
17	DM6	Oro temperatūra				25,8 °C						pH metras HI9025
18	DM6	Oro slėgis				1027,6 hPa						Vista HCx
19	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143665, Y-492707	2011.05.10 15:00	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
20	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
21	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
22	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,90						
23	DM2	Oro temperatūra				27,4 °C						pH metras HI9025
24	DM2	Oro slėgis				1027,6 hPa						Vista HCx
25	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143622, Y-492699	2011.05.10 15:20	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
26	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
27	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
28	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,90						
29	DM3	Oro temperatūra				24,3 °C						pH metras HI9025
30	DM3	Oro slėgis				1027,6 hPa						Vista HCx
31	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143616,	2011.05.10	0,00				Drager firmos dujų		

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m³	mg/s		
32	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	Y-492721	15:40	0,00				analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
33	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
34	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,90					
35	DM1	Oro temperatūra				25,5 °C				pH metras HI9025	
36	DM1	Oro slėgis				1027,5 hPa				Vista HCx	
37	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143581, Y-492696	2011.05.10 16:00	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
38	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
39	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
40	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025 Vista HCx	
41	DM4	Oro temperatūra				27,5 °C					
42	DM4	Oro slėgis		1027,4 hPa							
43	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143551, Y-492694	2011.05.10 16:15	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
44	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
45	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
46	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025 Vista HCx	
47	PT1	Oro temperatūra				27,9 °C					
48	PT1	Oro slėgis		1027,1 hPa							
49	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143581, Y-492696	2011.10.04 13:22	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
50	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
51	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
52	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025 Vista HCx	
53	DM4	Oro temperatūra				8,9 °C					
54	DM4	Oro slėgis		1023,1 hPa							
55	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143616, Y-492721	2011.10.04 13:37	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
56	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
57	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
58	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025 Vista HCx	
59	DM1	Oro temperatūra				9,2 °C					
60	DM1	Oro slėgis		1023,4 hPa							
61	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143622, Y-492699	2011.10.04 13:52	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
62	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
63	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
64	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025 Vista HCx	
65	DM3	Oro temperatūra				9,3 °C					
66	DM3	Oro slėgis		1023,6 hPa							
67	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143665, Y-492707	2011.10.04 14:07	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
68	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
69	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
70	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,90				pH metras HI9025 Vista HCx	
71	DM2	Oro temperatūra				9,2 °C					
72	DM2	Oro slėgis		1023,8 hPa							

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas*	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data	
						%	ppm	mg/m³	mg/s			
73	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143663, Y-492665	2011.10.04 14:22	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
74	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
75	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
76	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,90						
77	DM6	Oro temperatūra				9,1 °C						pH metras HI9025
78	DM6	Oro slėgis				1023,9 hPa						Vista HCx
79	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143618, Y-492655	2011.10.04 14:37	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
80	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
81	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
82	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,90						
83	DM5	Oro temperatūra				8,9 °C					pH metras HI9025	
84	DM5	Oro slėgis				1023,9 hPa					Vista HCx	
85	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143559, Y-492632	2011.10.04 14:52	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
86	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
87	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
88	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,90						
89	DM7	Oro temperatūra				9 °C					pH metras HI9025	
90	DM7	Oro slėgis				1024,1 hPa					Vista HCx	
91	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6143551, Y-492694	2011.10.04 15:07	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
92	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
93	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00					
94	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,90						
95	PT1	Oro temperatūra				9,1 °C					pH metras HI9025	
96	PT1	Oro slėgis				1023,9 hPa					Vista HCx	

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: (1)– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. (2) –Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. (3) – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

14.3.3. Išvados apie dujų monitoringą

2011 metais dujų išėigų matavimai Šalčmirių sąvartyne atlikti 2 kartus – pavasario ir rudens laikotarpiais. Šiais metais, kaip ir 2010 m., visuose monitoringo programoje numatytuose matavimo postuose, pavojingų dujų emisijos iš sąvartyno į žemės paviršių neaptikta (žr. 14.51 lent.). Šalčmirių sąvartyno teritorijoje dangos pažeidimų taip pat neaptikta. Tad galima prielaida, kad dujos sąvartyne menkai formuojasi arba nebėra tam sąlygų. Sąvartynų dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos, todėl jų formavimosi mastai laiko bėgyje gali ženkliai keistis. Kaitos kontrolei būtina tęsti dujų emisijos monitoringą.

15. TARPUMIŠKIO SĄVARTYNAS

15.1. BENDROJI DALIS

1. *Ūkio subjekto teisinė forma, pavadinimas ir adresas:* VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ (adresas: Statybininkų g. 3–19, Kaunas LT–50124). Tarpumiškio buitinių atliekų sąvartynas (adresas: Tarpumiškio k., Žiežmarių sen., Kaišiadorių r.)
2. *Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita:* 2011 metai.
3. *LGT leidimai, išduoti tirti žemės gelmes:* GTC (Gamtos tyrimo centrui) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002-04-17.

Tarpumiškio sąvartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą sąvartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, b) dujų, sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektorius jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, parengtą UAB „FUGRO BALTIC“ 2009–2013 metams. Lauko tyrimus 2011 metais atliko ir ataskaitą paruošė Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai A. Slavinskas, G. Slavinskienė. Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GROTOS“ hidrocheminėje bei Fizinių ir technologijos mokslų centro laboratorijose, pagal standartizuotas metodikas.

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas įrengtas apie 2100 m į pietvakarius nuo Kaišiadorių miesto pakraščio, buvusioje smėlio-žvyro karjero duobėje, Tarpumiškių kaimo apylinkėse (žr. 15.20 pav.). Sąvartynas šiuo metu patenka į Strošiūnų kraštovaizdžio draustinio teritoriją. Sąvartynui išskirtas plotas yra 45000 m². Bendras sąvartyno ilgis 310 m, plotis – 200 m, atliekos jau nešalinamos apie 13 metų. Sąvartyne sukauptos atliekos užima 6860 m² plotą. Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6079036, Y – 532901. Sąvartyno teritorijos paviršiaus kinta nuo 147 m šiaurės rytinėje dalyje, iki 131 m centrinėje sąvartyno dalyje. Sąvartyno teritorija iš šiaurės pusės ribojasi su pieva, šiaurės rytinė pusė – su mišku, rytuose yra veikiantis smėlio-žvyro karjeras, pietuose – pieva, vakaruose – krūmais apaugusi vietovė. Bendras reljefo nuolydis – pietų krypties link Tarpumiškio kaimo. Apie 650 m į šiaurės vakarus nuo sąvartyno ribos yra ežeras. Artimiausi požeminio vandens vartotojai yra apie 1,0 km atstumu nuo sąvartyno.

Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartyno aplinkos teritorija geomorfologiniu požiūriu yra Pabaltijo žemumos rajone Neries žemupio plynaukštės Pajautiškių zandrinės plynaukštės mikrorajono zonoje. Aprašomoje teritorijoje kvartero geologinio periodo nuogulų storis viršija 100 m. Viršutinėje šių nuogulų dalyje išplitę fliuvioglacialiniai dariniai: smulkus smėlis, vietomis su žvirgždu. Šių nuogulų storis viršija 20 m, jose gruntinis vanduo slūgso 13–17 m gylyje (projektinių tyrimų duomenys). Gręžiniuose geriamam vandeniui išgauti yra naudojamas 46–55 m gylyje slūgsantis tarpmoreninis vandeningas sluoksnis. Artimiausias požeminio vandens eksploatacinis gręžinys Nr. 21851 yra 900 m į šiaurės vakarus nuo sąvartyno. Šis vandeningas sluoksnis perdengtas 46 m storio prastas filtracines savybes turinčio moreninio priemolio sluoksniu.

15.20 Tarpumiškio uždaryto sąvartyno stebėjimo postų schema

15.2. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

15.2.1. Monitoringo tinklas

Požeminio vandens monitoringas jungia dvi tyrimų rūšis: hidrodinaminius stebėjimus ir hidrocheminius tyrimus. Požeminio vandens tyrimams sąvartyne yra įrengti du stebimieji gręžiniai: 1/47014 ir 2/47015. Gręžinių bendroji charakteristika pateikiama 15.52 lentelėje. Tarpumiškio kaime sąvartyno teritorijoje įrengtų dviejų stebimųjų gręžinių monitoringo sistema, leidžia stebėti gruntinio vandens cheminės sudėties bei hidrodinaminio režimo pokyčius po sąvartyno rekultivacijos.

15.52 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika ir vandens gylio matavimų rezultatai

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS 94 sistemoje)		Gręžinio gylis, m	Gręžinio filtras nuo žemės paviršiaus (nuo- iki), m	Vandens lygis nuo žemės paviršiaus, m	
	Rytai (Y)	Šiaurė (X)			2011.03.21	2011.09.29
1/47014	532870	6078874	20,0	15,5 – 17,0	15,35	15,34
2/47015	532988	6079030	18,0	12,7 – 14,2	12,07	12,06

Prieš imant vandens bandinius gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens bandiniai semti panardinamu mažų gabaritų siurbliu arba specialia semtuve. Vandens išsiurbimo metu matuota temperatūra, specifinis elektros laidumas vandenyje (SEL), pH rodiklis, deguonis ir kiti fizikiniai komponentai. Vandens bandiniai imti į laboratorijoje parengtus indus. Vandens lygio ir kitų greitai kintančių parametrų nustatymas lauko sąlygomis bei mėginių transportavimas buvo vykdomas prisilaikant atitinkamų aplinkosauginių nurodymų (LST EN 25667-2:2001).

Tyrimų duomenys, lyginti pagal didžiausias leistinas koncentracijas (DLK) ir leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai sukaupiti kompiuterinėje duomenų bazėje. Hidrogeologinius lauko tyrimus atliko GTC Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos skyriaus darbuotojai. Hidrocheminių tyrimų 2011 metais rezultatai pateikti 15.53 lentelėje.

15.2.2. Požeminio vandens fizikinių ir cheminių tyrimų rezultatai

15.53 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (požeminiam vandeniui) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus*	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
1	47014 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	6,2	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
2	47014 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	528	Port.laid.matuokl. HI933000	
3	47014 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.21	2,41	Oksimetras Oxi 315i	
4	47014 (1)	Eh**	mV		2011.03.21	430,4	pH metras HI9025	
5	47014 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	6,34	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
6	47014 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	18,6	LST ISO 10304-1:1998	
7	47014 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5(	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
8	47014 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	6,39	LST ISO 10304-1:1998	
9	47014 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
10	47014 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.21	7,5	Potenciometrija	
11	47014 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	<0,02	ISO 15705:2002	
12	47014 (1)	Fe	mg/l	0,2 (5)	2011.03.21	1,44	LST ISO 6332-1995	
13	47014 (1)	Cianidai	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
14	47014 (1)	Fenolių skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 6439:1998	
15	47014 (1)	Bendras azotas	mg/l	30 (2)	2011.03.21	2,4	LAND 59:2003	
16	47014 (1)	Benzenas	μg/l	50 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
17	47014 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
18	47014 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
19	47014 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
20	47014 (1)	o- ksilenas	μg/l	500 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
21	47014 (1)	TMB suma	μg/l		2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
22	47014 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
23	47014 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.21	<0,02	US EPA 8015B:1996	
24	47014 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.03.21	<0,05	US EPA 8015B:1996	
25	47014 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas	mg/l	10 (4)	2011.03.21	<0,1	LAND 61:2003	
26	47014 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.21	0,012	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
27	47014 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
28	47014 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
29	47014 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
30	47014 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	0,105	LST EN ISO 15586:2004	
31	47014 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.21	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
32	47014 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
33	47014 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.21	0,00035	Veiklos procedūra FI-004	
34	47015 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.03.21	5,5	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
35	47015 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2011.03.21	967	Port.laid.matuokl. HI933000	
36	47015 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.03.21	1,39	Oksimetras Oxi 315i	
37	47015 (2)	Eh**	mV		2011.03.21	466,1	pH metras HI9025	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus*	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
38	47015 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.03.21	22,89	LST ISO 10304-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
39	47015 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.03.21	66,58	LST ISO 10304-1:1998	
40	47015 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
41	47015 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.03.21	60,67	LST ISO 10304-1:1998	
42	47015 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
43	47015 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.03.21	7,29	Potenciometrija	
44	47015 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.03.21	11,9	ISO 15705:2002	
45	47015 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.03.21	2,69	LST ISO 6332-:1995	
46	47015 (2)	Cianidai	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
47	47015 (2)	Fenolių skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.03.21	<0,05	LST ISO 6439:1998	
48	47015 (2)	Bendras azotas	mg/l	30 (2)	2011.03.21	14,2	LAND 59:2003	
49	47015 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
50	47015 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
51	47015 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
52	47015 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
53	47015 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
54	47015 (2)	TMB suma	µg/l		2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
55	47015 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.03.21	<2,0	ISO 11423-1:1997	
56	47015 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.03.21	<0,02	US EPA 8015B:1996	
57	47015 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.03.21	<0,05	US EPA 8015B:1996	
58	47015 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas	mg/l	10 (4)	2011.03.21	<0,1	LAND 61:2003	
59	47015 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.03.21	0,012	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
60	47015 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
61	47015 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.03.21	0,012	LST EN ISO 15586:2004	
62	47015 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.03.21	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
63	47015 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.03.21	0,054	LST EN ISO 15586:2004	
64	47015 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.03.21	0,006	LST EN ISO 15586:2004	
65	47015 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.03.21	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
66	47015 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.03.21	0,00027	Veiklos procedūra FI-0040	
67	47014 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	14,1	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
68	47014 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	580	Port.laid.matuokl. HI933000	
69	47014 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.09.29	4,04	Oksimetras Oxi 315i	
70	47014 (1)	Eh**	mV		2011.09.29	365,8	pH metras HI9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
71	47014 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	20,77	LST ISO 10304-1:1998	
72	47014 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	31,48	LST ISO 10304-1:1998	
73	47014 (1)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
74	47014 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	3,85	LST ISO 10304-1:1998	
75	47014 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	1,02	LST ISO 10304-1:1998	
76	47014 (1)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.09.29	7,35	Potenciometrija	
77	47014 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	10	ISO 15705:2002	
78	47014 (1)	Fe	mg/l	0,2 (5)	2011.09.29	0,085	LST ISO 6332-:1995	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus*	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
79	47014 (1)	Cianidai	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
80	47014 (1)	Fenolių skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 6439:1998	
81	47014 (1)	Bendras azotas	mg/l	30 (2)	2011.09.29	2,01	LAND 59:2003	
82	47014 (1)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
83	47014 (1)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
84	47014 (1)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
85	47014 (1)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
86	47014 (1)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
87	47014 (1)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
88	47014 (1)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
89	47014 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
90	47014 (1)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.09.29	<0,05	US EPA 8015B:1996	
91	47014 (1)	Naftos angliavandenilių indeksas	mg/l	10 (4)	2011.09.29	<0,1	LAND 61:2003	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
92	47014 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.09.29	0,077	LST EN ISO 15586:2004	
93	47014 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,008	LST EN ISO 15586:2004	
94	47014 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.09.29	0,259	LST EN ISO 15586:2004	
95	47014 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.09.29	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
96	47014 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.09.29	0,323	LST EN ISO 15586:2004	
97	47014 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,034	LST EN ISO 15586:2004	
98	47014 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
99	47014 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.09.29	0,000036	Veiklos procedūra FI-004	
100	47015 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2011.09.29	13,5	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
101	47015 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	µS/cm	2500 (5)	2011.09.29	688	Port.laid.matuokl. HI933000	
102	47015 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2011.09.29	3,26	Oksimetras Oxi 315i	
103	47015 (2)	Eh**	mV		2011.09.29	412,5	pH metras HI9025	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
104	47015 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2011.09.29	4,42	LST ISO 10304-1:1998	
105	47015 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2011.09.29	35,78	LST ISO 10304-1:1998	
106	47015 (2)	NO ₂ ⁻	mg/l	1,5 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
107	47015 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2011.09.29	14,49	LST ISO 10304-1:1998	
108	47015 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 10304-1:1998	
109	47015 (2)	pH	pH vienetai	6,5 – 8,5 (2)	2011.09.29	7,57	Potenciometrija	
110	47015 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2011.09.29	6	ISO 15705:2002	
111	47015 (2)	Fe bendra	mg/l	0,2 (5)	2011.09.29	0,206	LST ISO 6332-:1995	
112	47015 (2)	Cianidai	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	<0.02	LST ISO 6703-1:1998	
113	47015 (2)	Fenolių skaičius	mg/l	2,0 (2)	2011.09.29	<0.05	LST ISO 6439:1998	
114	47015 (2)	Bendras azotas	mg/l	30 (2)	2011.09.29	4,92	LAND 59:2003	
115	47015 (2)	Benzenas	µg/l	50 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
116	47015 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
117	47015 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
118	47015 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
119	47015 (2)	o- ksilenas	µg/l	500 (1)	2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas (Gręž. Nr.)	Nustatomas parametras	Matavimo vienetai	Vertinimo kriterijus*	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatas	Matavimo metodas*	Laboratorija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
120	47015 (2)	TMB suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-289. Išduotas 2011.05.20
121	47015 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2011.09.29	<2,0	ISO 11423-1:1997	
122	47015 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2011.09.29	<0,02	US EPA 8015B:1996	
123	47015 (2)	DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma)	mg/l		2011.09.29	<0,05	US EPA 8015B:1996	
124	47015 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas	mg/l	10 (4)	2011.09.29	<0,1	LAND 61:2003	
125	47015 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2011.09.29	0,07	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
126	47015 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,004	LST EN ISO 15586:2004	
127	47015 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2011.09.29	0,214	LST EN ISO 15586:2004	
128	47015 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2011.09.29	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
129	47015 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2011.09.29	0,148	LST EN ISO 15586:2004	
130	47015 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2011.09.29	0,032	LST EN ISO 15586:2004	
131	47015 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2011.09.29	0,001	LST EN ISO 15586:2004	
132	47015 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2011.09.29	0,000024	Veiklos procedūra FI-0040	

Žymėjimai: *Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV. **(1)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“. 2008 m. balandžio 30d. Nr. D1-230. **(2)** – Nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymas 2007-10-08, Nr. D1-515 (VŽ 2007-10-25, Nr. 110-4522) – didžiausia leistina koncentracija į gamtinę aplinką; **(3)** – Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas 2003-02-03, Nr. 1-06 (VŽ 2003-02-19, Nr. 17-770) – didžiausia leistina koncentracija gėrimo ir buities reikmėms nenaudojamame požeminiame vandenyje; **(4)** – Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas dėl normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo. 2009 lapkričio 17d. Nr. D1-694. **(5)** – Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

15.2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

2011 m. pavasario ir rudens metu gruntinio vandens lygis abiejuose monitoringo gręžiniuose, kaip rodo matavimai buvo gana stabilus (žr. 15.51 lentelė). Abiejuose monitoringo postuose gruntinis vanduo pagal bendruosius cheminės sudėties rodiklius, biogeninius komponentus, naftos angliavandenilius yra gana švarus, lyginant su kitais sąvartynais – neviršija leistinų aplinkosauginių normatyvų (žr. 15.52 lentelė). Tačiau metalų koncentracijos gruntiniame vandenyje rudenio matavimuose buvo padidintos – švino kiekis gręžinio Nr.47014 vandenyje gamtosauginius reikalavimus viršijo – 3,5 karto, o Nr.47015 gręžinio vandenyje – 2,9 karto. Dar paminėtinas padidėjęs mangano kiekis gruntiniame vandenyje, kuris gal būti ir dėl gamtinių sąlygų. Tokio padidėjimo priežastys bus įvertintos ateityje, susikaupus didesniai tyrimo rezultatų kiekiui.

15.3. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Sąvartyno dujų monitoringas buvo vykdomas taip, kad būtų galima spręsti apie esamą padėtį kiekvienoje sąvartyno sekcijoje. Ataskaitoje pateikiami dujų sąvartyno paviršiuje 2011 metų gegužės ir rugsėjo mėnesių matavimų rezultatai bei atliktų papildomų matavimų duomenys. Pradiniame etape gauti dujų matavimo rezultatai kol kas, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos iš viso sąvartyno įvertinimui.

15.3.1. Dujų monitoringo tinklas, vykdymo tvarka ir skaičiavimų metodika

Tarpumiškio sąvartyne dujų monitoringas buvo vykdomas programoje numatytuose taškuose DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, DM7 bei papildomam taške PT1 (žr. 15.20 pav.). Buvo matuojama metano (CH₄), anglies dioksido (CO₂), sieros vandenilio (H₂S) dujų ir deguonies (O₂) kiekiai, oro temperatūra ir atmosferos (barometrinis) slėgis. Matavimams naudojamas daugiakanalis Dräger firmos analizatoriumi X-am 7000, atitinkantis pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje biudujų matavimo prietaisams (deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0865759) (žr. 5 priedą). Iš sąvartos paviršiaus išsiskiriančių dujų koncentracijų matavimai buvo vykdomi „srauto dėžėje“ (flux box). Dujų matavimo ir jų emisijos apskaičiavimo metodika detalai aprašyta Zabieliškio sąvartyno 2.3.1 skyriuje (žr. 67 psl.).

15.3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedant dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu buvo tyrinėta sąvartyno dangą, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas, dangos pažeidimų neaptikta. Dujų matavimo rezultatai pateikiami 15.54 lentelėje.

15.54 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (sąvartyno dujų) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data	
						%	ppm	mg/m ³	mg/s			
1	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078935, Y-532889	2011.05.10 08:30	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19	
2	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
3	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
4	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9						
5	DM6	Oro temperatūra				18,1 °C						pH metras HI9025
6	DM6	Oro slėgis				1027,8 hPa						Vista HCx
7	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078978, Y-532881	2011.05.10 08:50	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
8	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
9	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
10	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9						
11	DM4	Oro temperatūra				17,9 °C						pH metras HI9025
12	DM4	Oro slėgis				1027,9 hPa						Vista HCx
13	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079025, Y-532932	2011.05.10 09:05	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
14	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						
15	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ (2)				0,00					
16	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9						
17	DM2	Oro temperatūra				15,3 °C						pH metras HI9025
18	DM2	Oro slėgis				1028,0 hPa						Vista HCx
19	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079110, Y-532963	2011.05.10 09:20	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am		
20	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00						

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data		
						%	ppm	mg/m³	mg/s				
21	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)							7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19		
22	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9	0,00						
23	DM1	Oro temperatūra				15,2 °C				pH metras HI9025			
24	DM1	Oro slėgis				1028,1 hPa				Vista HCx			
25	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC			
26	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	0,00									
27	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)		0,00								
28	DM3	O ₂	20,9% (3)	20,9									
29	DM3	Oro temperatūra		X-6079037, Y-532898	2011.05.10 09:35	19,6 °C			pH metras HI9025				
30	DM3	Oro slėgis				1028,2 hPa				Vista HCx			
31	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			X-6078993, Y-532802	2011.05.10 09:50	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
32	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)					0,00					
33	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)						0,00				
34	DM7	O ₂	20,9% (3)	20,9									
35	DM7	Oro temperatūra			21,8 °C					pH metras HI9025			
36	DM7	Oro slėgis			1028,4 hPa				Vista HCx				
37	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078944, Y-532857	2011.05.10 10:10	0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC				
38	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00							
39	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00						
40	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9							
41	DM5	Oro temperatūra					17,1 °C				pH metras HI9025		
42	DM5	Oro slėgis			1028,6 hPa				Vista HCx				
43	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079028, Y-532900	2011.05.10 10:30	0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC				
44	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00							
45	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00						
46	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,9							
47	PT1	Oro temperatūra					19,0 °C				pH metras HI9025		
48	PT1	Oro slėgis			1028,6 hPa				Vista HCx				
49	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078935, Y-532889	2011.09.29 11:06	0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC				
50	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00							
51	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00						
52	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9							
53	DM6	Oro temperatūra					7,5 °C				pH metras HI9025		
54	DM6	Oro slėgis			1029,2 hPa				Vista HCx				
55	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078978, Y-532881	2011.09.29 11:18	0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC				
56	DM4	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00							
57	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00						
58	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9							
59	DM4	Oro temperatūra					7,8 °C				pH metras HI9025		
60	DM4	Oro slėgis			1029,2 hPa				Vista HCx				
61	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079025, Y-532932	2011.09.29 11:27	0,00			Drager firmos dujų analizatorius X-am				
62	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00							

Eil. Nr.	Posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vietos koordinatės	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai**				Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	ppm	mg/m³	mg/s		
63	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)							7000, Direktyva 94/9/EC	Matavimai vykdyti tiesiogiai (in situ) lauko sąlygomis. Gamtos tyrių centro Geologijos ir geografijos instituto specialistų. LGT leidimas atlikti ekogeologinius tyrimus Nr. 147, 2010.02.19
64	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9	0,00				
65	DM2	Oro temperatūra				7,2 °C					
66	DM2	Oro slėgis				1028,8 hPa					
67	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
68	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)	X-6079110, Y-532963	2011.09.29 11:38	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
69	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
70	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
71	DM1	Oro temperatūra				8,0 °C					
72	DM1	Oro slėgis				1028,7 hPa					
73	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079037, Y-532898	2011.09.29 11:59	0,00				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
74	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
75	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
76	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9					
77	DM3	Oro temperatūra				7,9 °C					
78	DM3	Oro slėgis		X-6078993, Y-532802	2011.09.29 12:10	1029,0 hPa				pH metras HI9025 Vista HCx	
79	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
80	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
81	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
82	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9					
83	DM7	Oro temperatūra		X-6078944, Y-532857	2011.09.29 12:24	8,2 °C				pH metras HI9025 Vista HCx	
84	DM7	Oro slėgis				1029,0 hPa					
85	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
86	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
87	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00				
88	DM5	O ₂	20,9% (3)	X-6079028, Y-532900	2011.09.29 12:49	20,9				Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC	
89	DM5	Oro temperatūra				8,3 °C					
90	DM5	Oro slėgis				1029,1 hPa					
91	PT1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0,00					
92	PT1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0,00					
93	PT1	H ₂ S	0,008 mg/m³ (2)				0,00			7000, Direktyva 94/9/EC	
94	PT1	O ₂	20,9% (3)			20,9					
95	PT1	Oro temperatūra				7,7 °C					
96	PT1	Oro slėgis				1028,7 hPa					

Žymėjimai: *Vertinimo kriterijus: **(1)**– Europos komisijos gairės dėl išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimo. 2006. **(2)** –Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. 2007. **(3)** – norminė (natūrali) vertė. ** pirma ir antra skiltys – išmatuotos reikšmės, trečia ir ketvirta skiltys – apskaičiuotos reikšmės.

15.3.3 Išvados apie dujų monitoringą

Dujų išeigų matavimai Tarpumiškio sąvartyne 2011 metais atlikti gegužės ir rugsėjo mėnesiais. Šiais metais matuotuose visuose dujų postuose pavojingų dujų išeigų nerasta (žr. 15.54 lent.). Tarpumiškio sąvartyno teritorija – buvo tvarkinga. Pastebėta keletas išgraužų kaupo šlaite, bet dujų emisijos į atmosferą nerasta. Sąvartyno dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Jų formavimosi raidą turėtų parodyti tolimesni monitoringiniai tyrimai.

Ataskaitą parengė GTC Geologijos ir geografijos instituto
vyr.inž. Aurimas Slavinskas ir vyr. inž. Gintarė Slavinskienė

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)
(Data) A.V.

(parašas)

(Vardas ir pavardė)