

Tarpumiškio buitinių atliekų sąvartyno teritorijos aplinkos monitoringas 2010 m.

ATASKAITA

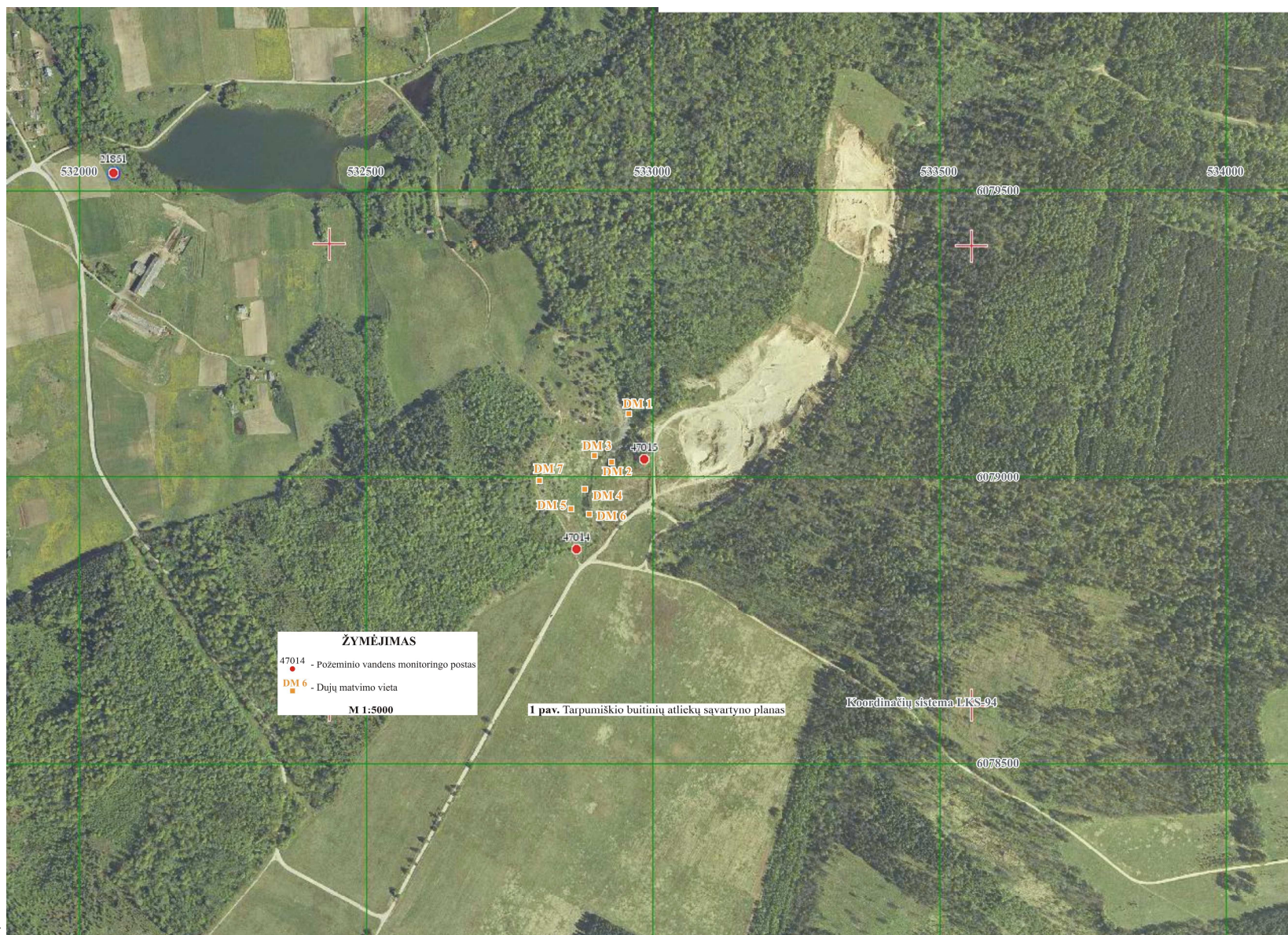
I. BENDROJI DALIS

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 2010.
3. LGT išduotų leidimų tirti žemės gelmes (geoekologiniai tyrimai): GTC (Gamtos tyrimų 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) sąvartyne išsiskiriančių virš uždengtų atliekų kaupų dujų. Monitoringą vykdo UAB „GROTA“ ir Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto Hidrogeologijos sektoriaus specialistai jungtinės veiklos pagrindu pagal programą, kurią parengė UAB „FUGRO BALTIC“ specialistai [*Tarpumiškio buitinių atliekų sąvartyno teritorijos Tarpumiškio k., Žiežmarių sen., Kaišiadorių r. požeminio vandens monitoringo programa 2009-2013 m.*]. Taip pat remiantis Lietuvos Valstybiniais ir ES aplinkos apsaugos dokumentų nurodymais bei reglamentais. Tarpumiškio sąvartyno požeminio vandens ir grunto tyrimai sąvartyno aplinkoje buvo vykdomi 2006 – 2009 metais, sąvartyno dujos nebuvo tirtos.

Tarpumiškio sąvartynas pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos monitoringo įstatymą priskiriamas nepavojingų atliekų sąvartynų klasei, t.y. vykdomas kontrolinio pobūdžio monitoringas. Kietų buitinių atliekų sąvartynų požeminio vandens monitoringo tikslas – gruntinio vandens sluoksnio hidrodinaminių savybių (vandens lygių) ir hidrocheminės sudėties raidos, sąlygojamos sąvartyno poveikio, stebėjimas ir įvertinimas, siekiant geologinę aplinką apsaugoti nuo galimos taršos ir prognozuoti šios taršos sklaidimą. Sąvartyno dujų monitoringo tikslas – kontroliuoti bei prognozuoti dujų susidarymo intensyvumą, jų sudėties kaitą, bei priimtų techninių sprendimų atliekų ir atliekose susidarančių dujų nukenksminimui, efektyvumą, gauti duomenis metano emisijos į aplinką įvertinimui. Sąvartyne dujų emisijos virš atliekų kaupų monitoringas vykdomas vadovaujantis Europos Komisijos pateiktomis gairėmis išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro įgyvendinimui [Eggleston S., Buena L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K. *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 5 Waste. Institute for Global Environmental Strategies. 2006*].

Sąvartynas ir jo aplinka. Sąvartynas yra įrengtas apie 2100 m į pietvakarius nuo Kaišiadorių miesto pakraščio, buvusioje smėlio-žvyro karjero duobėje, Tarpumiškių kaimo apylinkėse (žr. 1 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 – ribojasi su krūmais apaugusia vietove. 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.



1 pav.

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. 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 prastos filtracinės savybės turinčio moreninio priemolio sluoksniu.

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

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

1 lentelė. Stebėjimo gręžinių bendroji charakteristika

Vandens punkto Nr.	Koordinatės LKS-94		Gręžinio gylis, m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m*	Gręžinio filtras nuo – iki, m
	Y	X			
1/47014	532870	6078874	20,0/16,81	16,0/15,95	15,5 – 17,0
2/47015	532988	6079030	18,0/13,58	13,1/12,55	12,7 – 14,2

Žymėjimas: *Skaitiklyje – pirminių matavimų duomenys, vardiklyje – 2010-11-16 d.

2010 metais, pagal monitoringo programos nuorodas, tyrimai buvo vykdomi vieną kartą spalio – lapkričio mėnesiais. Vandens bandiniai tyrimams paimti iš stebėjimo gręžinių (Nr. Nr. 1/47014 ir 2/47015). Požeminio vandens tyrimai buvo vykdomi prisilaikant LGT metodinių rekomendacijų ir programoje numatyto asortimento bei apimčių: matuojamas vandens lygis stebėjimo gręžiniuose, bei imami vandens bandiniai fizikiniams ir cheminiams tyrimams.

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.

2.2. Požeminio vandens fizikinių ir cheminių tyrimų rezultatai

2 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)	2010.11.16	9,0	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
2	47014 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2010.11.16	556	Port.laid.matuokl. HI933000	
3	47014 (1)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2010.11.16	4,73	Oksimetras Oxi 315i	
4	47014 (1)	Eh**	mV		2010.11.16	437,80	pH metras HI9025	
5	47014 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2010.11.16	6,53	LST ISO 10304-1:1998	UAB „Grotė“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-132. Išduotas 2006.03.08
6	47014 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2010.11.16	21,47	LST ISO 10304-1:1998	
7	47014 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2010.11.16	5,27	LST ISO 10304-1:1998	
8	47014 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2010.11.16	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
9	47014 (1)	pH		6,5 – 8,5 (2)	2010.11.16	7,3	Potencimetrija	
10	47014 (1)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2010.11.16	4,3	ISO 15705:2002	
11	47014 (1)	Cianidai	mg/l	0,1 (1)	2010.11.16	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
12	47014 (1)	Fenolių skaičius	mg/l	2,0 (2)	2010.11.16	0,053	LST ISO 6439:1998	
13	47014 (1)	Bendras azotas	mg/l	30 (2)	2010.11.16	1,34	LAND 59:2003	
14	47014 (1)	Benzenas	μg/l	50 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
15	47014 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
16	47014 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
17	47014 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
18	47014 (1)	o- ksilenas	μg/l	1000 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
19	47014 (1)	TMB suma	μg/l		2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
20	47014 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
21	47014 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2010.11.16	<0,02	ISO 11423-1:1997	
22	47014 (1)	Naftos angliavandenių indeksas	mg/l	10 (4)	2010.11.16	<0,1	LAND 61:2003	
23	47014 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2010.11.16	0,019	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
24	47014 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2010.11.16	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
25	47014 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2010.11.16	0,014	LST EN ISO 15586:2004	
26	47014 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2010.11.16	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
27	47014 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2010.11.16	0,387	LST EN ISO 15586:2004	
28	47014 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2010.11.16	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
29	47014 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2010.11.16	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
30	47014 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2010.11.16	0,00022	Veiklos proc. FI-004	
31	47015 (2)	Temperatūra	°C	30 (2)	2010.11.16	8,1	Oksimetras Oxi 315i	Matuota prie gręžinio
32	47015 (2)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm	2500 (5)	2010.11.16	536	Port.laid.matuokl. HI933000	
33	47015 (2)	Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO/l		2010.11.16	3,76	Oksimetras Oxi 315i	
34	47015 (2)	Eh**	mV		2010.11.16	437,1	pH metras HI9025	
35	47015 (2)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2010.11.16	4,23	LST ISO 10304-1:1998	
36	47015 (2)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2010.11.16	28,78	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
37	47015 (2)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2010.11.16	9,30	LST ISO 10304-1:1998	UAB „Grotė“ analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-132. Išduotas 2006.03.08
38	47015 (2)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2010.11.16	<0,05	LST ISO 10304-1:1998	
39	47015 (2)	pH		6,5 – 8,5 (2)	2010.11.16	7,41	Potenciometrija	
40	47015 (2)	ChDS	mgO/l	125 (2)	2010.11.16	4,9	ISO 15705:2002	
41	47015 (2)	Cianidai	mg/l	0,1 (1)	2010.11.16	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
42	47015 (2)	Fenolių skaičius	mg/l	2,0 (2)	2010.11.16	<0,05	LST ISO 6439:1998	
43	47015 (2)	Bendras azotas	mg/l	30 (2)	2010.11.16	2,18	LAND 59:2003	
44	47015 (2)	Benzenas	µg/l	50 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
45	47015 (2)	Toluenas	µg/l	1000 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
46	47015 (2)	Etil-benzenas	µg/l	300 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
47	47015 (2)	m- ir p- ksilenai	µg/l		2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
48	47015 (2)	o- ksilenas	µg/l	1000 (4)	2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
49	47015 (2)	TMB suma	µg/l		2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
50	47015 (2)	Aromatinių angl.suma	µg/l		2010.11.16	<2,0	ISO 11423-1:1997	
51	47015 (2)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	mg/l	2 (4)	2010.11.16	<0,02	ISO 11423-1:1997	
52	47015 (2)	Naftos angliavandenilių indeksas	mg/l	10 (4)	2010.11.16	<0,1	LAND 61:2003	
53	47015 (2)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2010.11.16	0,01	LST EN ISO 15586:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
54	47015 (2)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2010.11.16	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
55	47015 (2)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2010.11.16	0,002	LST EN ISO 15586:2004	
56	47015 (2)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2010.11.16	<0,0003	LST EN ISO 15586:2004	
57	47015 (2)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2010.11.16	0,121	LST EN ISO 15586:2004	
58	47015 (2)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2010.11.16	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
59	47015 (2)	Co	mg/l	0,1 (1)	2010.11.16	<0,001	LST EN ISO 15586:2004	
60	47015 (2)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2010.11.16	0,00048	Veiklos proc. FI-004	

Žymėjimai. *Vertinimo dokumentas: **(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 normą HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai. 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr.V-455.

Galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo. Pastaba. **Eh – prietaisu išmatuotas oksidacijos-redukcijos potencialas +200 mV.

Tyrimų duomenys lyginti pagal leistinas koncentracijas ar leistinus lygius, limituojamus Lietuvos aplinkosaugos ir higienos normatyvais. Hidrodinaminių ir hidrocheminių tyrimų rezultatai kaupiami kompiuterinėje duomenų bazėje ir perduodami Kauno RATC, Kauno RAAD ir LGT.

2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

Šių metų lapkričio mėnesio monitoringo tyrimų rezultatai pateikiami 2 lentelėje, gruntinio vandens lygio matavimo – 1 lentelėje. Gruntinio vandens lygis abiejuose monitoringo gręžiniuose buvo artimas ir gana stabilus 2009 ir 2010 metais: Nr. 1/47014 gręžinyje apie 16 m, vandens lygis nuo žemės paviršiaus, gręžinyje Nr. 2/47015 – 12 m. 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. Dėl to reikšmingas vaidmuo priklauso storai aeracijos zonai smėlyje (siekia 16 m). Vanduo, filtruodamasis pro šią zoną ženkliai apsivalo nuo teršalų. Ar nesikeis esama situacija sumažėjus aeracijai po sąvartyno dangą, parodys ateities tyrimai.

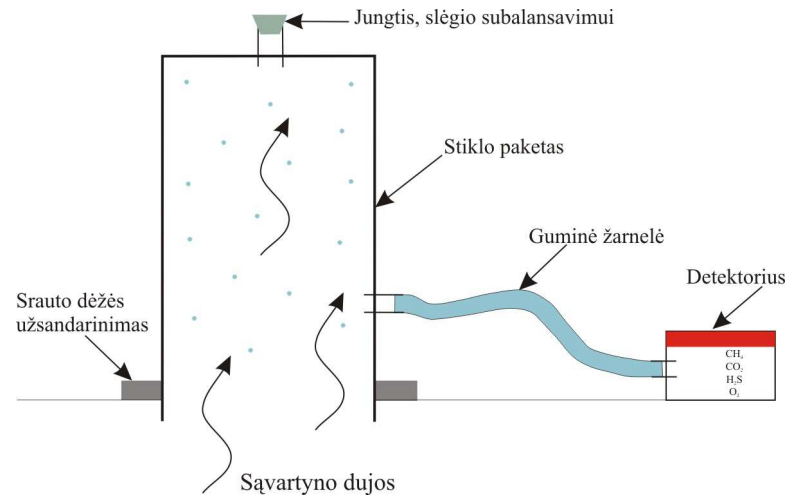
III. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

Tarpumiškio sąvartyno dujos ir jų emisija į atmosferą iki šiolei nebuvo tirta, todėl duomenų apie jų koncentracijas, pasiskirstymą ir išėigas monitoringo programoje nebuvo. Dėl to 2010 metais pradėti pirmo etapo tyrimai yra rekognoskuotino pobūdžio. Rekognoskuotės paskirtis – išsiaiškinti ar per naujai suformuotą atliekų dangą vyksta dujų emisija į žemės paviršių, jei vyksta – kokia dalis tenka toksiškoms dujoms; įvertinti dangos kokybę, matavimo vietų reprezentatyvumą. Pagal gautus rezultatus patikslinti dujų matavimo apimtis, dažnumą ir aparatūrą, suderinus tai su kompetetingomis institucijomis. Žemiau pateikiami dujų matavimų, vykdytų 2010 metų lapkričio mėnesį, sąvartyno paviršiuje rezultatai bei dujų galimų išėigų apžiūros aprašas, o kai kuriose įtartinose vietose ir atliktų papildomų matavimų duomenys. Pažymėsime, kad rekognoskuotės etape dujų matavimo rezultatai, kol susikaups daugiau tyrimo duomenų, neduoda pagrindo kiekybiniam dujų emisijos įvertinimui.

3.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Dujų monitoringo programoje buvo pasiūlyta dujų monitoringą vykdyti uždengtų atliekų kaupo paviršiuje, “srauto dėžės” (flux box) metodo pagalba. Matavimus numatyta vykdyti du kartus metuose pavasarį ir rudenį (2010 metais tik rudenį) 7 taškuose: DM1, DM2, DM3, DM4, DM5, DM6 ir DM7 (žr. 1 pav.). Programoje matavimo postų kiekis ir išsidėstymas parinktas vadovaujantis metodika, pateikta specialiose sąvartynų paviršiaus dujų emisijos monitoringo rekomendacijose. Ateityje, priklausomai nuo gaunamų rezultatų, matavimo taškų dislokavimą gali reikėti pakeisti.

Dujų monitoringo sudėtyje, kaip numatyta programoje, 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. Esant dujų išėigoms, jų koncentracijos mg/l (ppm) apskaičiuojamos pasitelkus dujų srauto greitį, kuris gali būti matuojamas anemometru ar nustatomas kitais būdais. Matavimai, kaip minėjome, buvo vykdomi lauko sąlygomis tiriamoje vietoje (in-situ), naudojant dujų srauto dėžės principą. Srauto dėžė – stačiakampis konteineris, pagamintas iš kieto nesideformuojančio stikloplastu su atviru dugnu (pagrindo plotas 100 cm^2 , bendras tūris – 2880 cm^3). Konteinerio viršuje ir šone esančiose dviejose angose sumontuotos jungtys: viena jungtis naudojama slėgio subalansavimui, kita – dujų išsiurbimui ir matavimui (detektorius) (žr. 2 pav.).



2 pav. Srauto dėžės schema

Srauto dėžė dedama ant sąvartyno paviršiaus, užsandinami jos kraštai, kad tyrimo metu nepatektų atmosferos oras. Sumontavus srauto dėžę, pajungiamas dujų analizatorius ir pradedamas dujų siurbimas iš srauto dėžės. Dujų koncentracija dėžėje matuojama trumpais laiko intervalais (1 matavimo trukmė apie 30 s), kol nusistovi stabilios reikšmės. Jei gaunama pastovi koncentracijos vertė, matavimo intervalas pailginamas iki 5 minučių.

Matavimai buvo vykdomi daugiakanaliu dujų matavimo *Draeger* firmos analizatoriumi X – am 7000, atitinkančiu pagal Europos Sąjungos direktyvą 94/9/EC atmosferoje potencialių sprogimui dujų matavimo prietaisams (Dräger Safety. Atitikties deklaracija, žr. 4 priedą). Prietaisas patikrintas Lietuvos Valstybinės metrologijos tarnybos Vilniaus metrologijos centre (patikros sertifikatas Nr. 0730076 (žr. 4 priedą). Taip pat buvo matuojamas oro slėgis bei temperatūra. Dujų matavimai nebuvo vykdomi po ilgo ir gausaus lietaus ir vietose, kur buvo vandens balos bei esant dideliame vėjo greičiui (> 3 m/s). Dujų matavimus buvo siekiama vykdyti tuo metu, kai atmosferos slėgis mažėja arba artimas vidutiniam to laikotarpio atmosferiniam slėgiui.

3.2. Dujų tyrimo rezultatai

Prieš pradedant dujų matavimus, buvo atlikta sąvartyno apžiūra (rekognoskuotė). Sąvartyno apžiūros metu buvo tyrinėta sąvartyno danga, ar nėra įtrūkimų, sutrikusios augalų vegetacijos požymių. Apžiūros metu sąvartynas buvo tvarkingas, dangos pažeidimų neaptikta. Dujų matavimo rezultatai pateikiami 3 lentelėje.

3 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vieta, koordinatės, atstumas nuo taršos šaltinio	Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai **		Matavimo metodas	Institucija, atliekanti matavimus, leidimo Nr., data
						%	mg/s		
1	DM1	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079110; Y-532963	2010.11.16 11:15	0	–	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	DM1	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0	–		
3	DM1	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)			-	<8·10 ⁻⁶ mg/l		
4	DM1	O ₂	20,9% (3)			20,9	–		
5	DM1	Oro temperatūra				11,2 °C	–		
6	DM1	Oro slėgis				101,6 kPa	–		
7	DM2	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079025; Y-532932	2010.11.16 10:07	0	–	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000 Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
8	DM2	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0	–		
9	DM2	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)			-	<8·10 ⁻⁶ mg/l		
10	DM2	O ₂	20,9% (3)			20,9	–		
11	DM2	Oro temperatūra				11,3 °C	–		
12	DM2	Oro slėgis				101,5 kPa	–		
13	DM3	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6079037; Y-532898	2010.11.16 10:39	0	–	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000 pH metras HI9025 Vista HCx	
14	DM3	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0	–		
15	DM3	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)			-	<8·10 ⁻⁶ mg/l		
16	DM3	O ₂	20,9% (3)			20,9	–		
17	DM3	Oro temperatūra				10,4 °C	–		
18	DM3	Oro slėgis				101,8 kPa	–		
19	DM4	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078978; Y-532881	2010.11.16 09:35	0	–	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	–		
21	DM4	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)			-	<8·10 ⁻⁶ mg/l		
22	DM4	O ₂	20,9% (3)			20,9	–		
23	DM4	Oro temperatūra				10,4 °C	–		
24	DM4	Oro slėgis				101,2 kPa	–		
25	DM5	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078944; Y-532857	2010.11.16 08:31	0	–	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000 Direktyva 94/9/EC pH metras HI9025 Vista HCx	
26	DM5	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0	–		
27	DM5	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)			-	<8·10 ⁻⁶ mg/l		
28	DM5	O ₂	20,9% (3)			20,9	–		
29	DM5	Oro temperatūra				11,3 °C	–		
30	DM5	Oro slėgis				101,0 kPa	–		
31	DM6	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)	X-6078935; Y-532889	2010.11.16 08:00	0	–	Drager firmos dujų analizatorius	
32	DM6	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0	–		

33	DM6	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)	X-6078993; Y-532802	2010.11.16 09:03	-	<8·10 ⁻⁶ mg/l	X-am 7000	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
34	DM6	O ₂	20,9% (3)			20,9	–	Direktyva 94/9/EC	
35	DM6	Oro temperatūra				10,7 °C	–	pH metras HI9025	
36	DM6	Oro slėgis				101,4 kPa	–	Vista HCx	
37	DM7	CH ₄	100 t/metus [3171 mg/s] (1)			0	–	Drager firmos dujų	
38	DM7	CO ₂	500 t/metus [15855 mg/s] (1)			0	–	analizatorius	
39	DM7	H ₂ S	0,008 mg/m ³ [8·10 ⁻⁶ mg/l] (2)			-	<8·10 ⁻⁶ mg/l	X-am 7000	
40	DM7	O ₂	20,9% (3)			20,9	–	Direktyva 94/9/EC	
41	DM7	Oro temperatūra				10,4 °C	–	pH metras HI9025	
42	DM7	Oro slėgis				101,4 kPa	–	Vista HCx	

* Vertinimo kriterijai: (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 skiltis – išmatuotos reikšmės, antra skiltis – apskaičiuotos reikšmės. Pastaba: Matavimų dažnumas: matavimai buvo atliekami kas 0,5–5 min., matavimų trukmė 30– 60 min.

Šiais metais matuotuose visuose dujų postuose pavojingų dujų išeigų nerasta. Tarpumiškio sąvartyno teritorija – buvo tvarkinga, Dangos pažeidimų neaptikta. Sąvartynų 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

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Data)

A.V.

(parašas)

(Vardas ir pavardė)

PRIEDAI

1 priedas. Vandens cheminių analizių rezultatų protokolai.....	3 lapai
2 priedas. Hidrodinaminių ir fizikinių-cheminių rodiklių matavimo protokolai.....	1 lapas
3 priedas. Sąvartyno dujų matavimo protokolai.....	1 lapas
4 priedas. Drager firmos dujų analizatoriaus X-am 7000 atitikties deklaracijos kopija ir dujų analizatoriaus X-am 7000 patikros sertifikato kopija.....	1 lapas
5 priedas. Leidimai.....	7 lapai