

Gėluvos buitinių atliekų švartyno teritorijos aplinkos monitoringo 2010 metų

ATASKAITA

I. 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 švartynas (adresas: Gėluvos k., Ariogalos sen., Raseinių r).
2. Kalendoriniai metai, už kuriuos pateikiama ataskaita 2010.
3. LGT išduotų leidimų tirti žemės gelmes (geoekologiniai tyrimai): GTC (Gamtos tyrimų centrai) Nr.147, 2010-02-19; UAB „GROTA“ Nr.13, 2002 04 17

Gėluvos švartyno aplinkos monitoringas pradėtas vykdyti 2010 m. spalio mėnesį. Monitoringas vykdomas pagal UAB „Krašto projektai ir partneriai“ parengtą ir Kauno regiono aplinkos apsaugos departamente suderintą švartyno rekultivavimo techninį projektą, kuriame numatyti poveikio aplinkos kokybei tyrimai: a) požeminio vandens, a) švartyne 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, parengtą 2009–2013 metams [*Gėluvos buitinių atliekų švartyno teritorijos Gėluvos k., Ariogalos sen., Raseinių r požeminio vandens monitoringo programa 2009-2013 m. UAB „FUGRO BAL TIC“. Vilnius, 2009*], taip pat remiantis Lietuvos Valstybiniais ir ES aplinkos apsaugos dokumentų nurodymais bei reglamentais.

Gėluvos švartyno požeminio vandens ir grunto tyrimai švartyno aplinkoje buvo vykdomi 2006 – 2009 metais, švartyno dujos nebuvo tirtos. Gėluvos švartynas pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos monitoringo įstatymą priskiriamas nepavojingų atliekų švartynų klasei, t.y. vykdomas kontrolinio pobūdžio monitoringas. Kietų buitinių atliekų švartynų požeminio vandens monitoringo tikslas – gruntinio vandens sluoksnio hidrodinaminių savybių (vandens lygių) ir hidrocheminės sudėties raidos, sąlygojamos švartyno poveikio, stebėjimas ir įvertinimas, siekiant geologinę aplinką apsaugoti nuo galimos taršos ir prognozuoti šios taršos sklidimą. Švartyno 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. Švartyne 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.*].

Švartynas ir jo aplinka. Švartynas įrengtas apie 0,6 km į rytus nuo Gėluvos kaimo ribos (1 pav.). Švartyno centro koordinatės pagal valstybinę koordinacinių sistemą LKS – 94: X – 6123005,5; Y – 469699,1; plotas apie 5,8 ha: ilgis – apie 300 m, plotis – 195 m, atliekos šalinamos visoje švartyno teritorijoje. Švartynas įrengtas apie 1985 metus. Paviršiaus altitudės švartyno teritorijoje 79–83 m. Švartyno teritorija iš rytų pusės ribojasi su melioracijos grioviu, kuris už 1,0 km susisiečia su Daugupio upeliu. Už 1,5 km nuo švartyno teka Dubysa Reljefo peraukštėjimas tarp Dubysos įrėžio ir švartyno teritorijos – apie 45 m. Už 3,2 km į šiaurės vakarus nuo švartyno yra Ariogalos botaninis draustinis. Gėluvos miškas yra apie 50 m nuo švartyno rytinės ribos, artimiausia sodyba – už 600 m į vakarus nuo švartyno Gėluvos kaime. Artimiausias eksploatacinis gręžtinis šulinys – apie 0,9 km šiaurės kryptimi nuo švartyno. Švartyne suformuotas atliekų kaupimo laukas, atliekas perkeliant nuo likusios švartyno teritorijos ir esančių už sklypo ribų į formuojamą kaupo vietą. Šlaitų nuolydis – apie 1:3, viršutinėje kaupo dalyje 1:5. Kaupo apačios plotas 14425 m², maksimalus atliekų kaupo aukštis 7,1 m, suformuoto atliekų kaupo paviršiaus plotas 15867 m². Atliekos buvo kaupiamos apie 18–23 metų viso galėjo būti sukaupta apie 22,5 ūkst. m³ atliekų. Švartynas uždarytas 2008, rekultivuotas 2010 metais. Švartyno dangos storis 1,0 m.

1 pav.

- ▼ P.1
- 27563
- DM 3
-
-
-



Hidrogeologinių sąlygų bruožai. Sąvartyno sklypas įrengtas Rytų žemaičių plynaukštės Gėlupos moreninės lygumos zonoje. Po žemės paviršiumi slūgso 130–140 m storio kvartero geologinės sistemos ledyninės nuogulos: vyrauja mažai pralaidūs moreniniai priemoliai ir priesmėliai su retais smėlio tarpstuoksniais. 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 storumės viršuje aptinkamas supiltas gruntas (iki 1,2 m storio) ir smulkus smėlis (0,5–0,7 m storio), žemiau, iki 3,0 m gylio – priemolis su žvirgždo ir gargždo priemaišomis, o 3–7 m intervale, smulkus smėlis. Gruntinis vanduo aptinkamas 1,5–2,0 ir 5,8–6,0 m gylyje po žemės paviršiumi. Tikimiausia gruntinės tėkmės kryptis – iš šiaurės vakarų į pietryčius link melioracijos griovio.

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POŽEMINIAM VANDENIUI) MONITORINGAS

2.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Požeminio vandens monitoringo sistemoje yra du stebėjimo gręžiniai (žr. 1 pav., 1 lent.).

1 lentelė. Bendroji stebėjimo gręžinių charakteristika

Vandens punkto Nr.	Koordinatės		Gręžinio gylis, m	Vandens gylis nuo žemės paviršiaus, m	Gręžinio filtras nuo – iki m.	Matavimo data
	Y	X				
Gr.1/46715	469570	6123072	3,00	1,5	0,5 – 2,0	2008-08-10
Gr.1/46715	469570	6123072	2,01	1,42		2010-11-24
Gr.3/46716	469798	6122970	7,00	5,80	4,8 – 6,3	2008-08-10
Gr.3/46716	469798	6122970	7,15	5,47		2010-11-24

2010 metais, pagal monitoringo programos nuorodas, tyrimai buvo vykdomi vieną kartą lapkričio mėnesį. Vandens bandiniai tyrimams paimti iš stebėjimo gręžinių (Nr.1/46715 ir Nr.3/46716). 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, 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.

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 darbus 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.

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	46715 (1)	Eh*	mV		2010.11.24	278,80	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
2	46715 (1)	Temperatūra	°C	30 (2)	2010.11.24	7,80	Oksimetras Oxi 315i	
3	46715 (1)	Deguonis	mg/l		2010.11.24	0,74	Oksimetras Oxi 315i	
4	46715 (1)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2010.11.24	70,47	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB "Grotta" analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-132. Išduotas 206.03.08
5	46715 (1)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2010.11.24	138,00	LST ISO 10304-1 : 1998	
6	46715 (1)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2010.11.24	<0,50	LST ISO 10304-1 : 1998	
7	46715 (1)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2010.11.24	6,70	LST EN ISO14911 : 2000	
8	46715 (1)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2010.11.24	7,47	Potencimetrija	
9	46715 (1)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25°C	2500 (5)	2010.11.24	1378,00	LST EN 27888:2002	
10	46715 (1)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2010.11.24	205,00	ISO 15705 : 2002	
11	46715 (1)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2010.11.24	18,20	LST ISO 6332	
12	46715 (1)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2010.11.24	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
13	46715 (1)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2010.11.24	0,08	LST ISO 6439 : 1998	
14	46715 (1)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2010.11.24	5,40	LAND 59 : 2003	
15	46715 (1)	Benzenas	μg/l	50 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
16	46715 (1)	Toluenas	μg/l	1000 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
17	46715 (1)	Etil-benzenas	μg/l	300 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
18	46715 (1)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
19	46715 (1)	o- ksilenas	μg/l	1000 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
20	46715 (1)	TMB suma	μg/l		2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
21	46715 (1)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
22	46715 (1)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	μS/cm	2 (4)	2010.11.24	<0,02	ISO 11423-1:1997	
23	46715 (1)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2010.11.24	0,0010	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
24	46715 (1)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2010.11.24	0,0010	LST EN ISO 17294-2:2004	
25	46715 (1)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2010.11.24	0,0010	LST EN ISO 17294-2:2004	
26	46715 (1)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2010.11.24	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
27	46715 (1)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2010.11.24	1,0230	LST EN ISO 17294-2:2004	
28	46715 (1)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2010.11.24	0,0010	LST EN ISO 17294-2:2004	
29	46715 (1)	Co	mg/l	0,1 (1)	2010.11.24	<0,001	LST EN ISO 17294-2:2004	
30	46715 (1)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2010.11.24	0,000016	LST EN ISO 17294-2:2004	
31	46716 (3)	Eh*	mV		2010.11.24	283,90	pH metras HI 9025	Matuota prie gręžinio
32	46716 (3)	Temperatūra	°C	30 (2)	2010.11.24	6,90	Oksimetras Oxi 315i	
33	46716 (3)	Deguonis	mg/l		2010.11.24	1,92	Oksimetras Oxi 315i	
34	46716 (3)	Cl ⁻	mg/l	500 (1)	2010.11.24	151,00	LST ISO 10304-1 : 1998	
35	46716 (3)	SO ₄ ²⁻	mg/l	1000 (1)	2010.11.24	94,32	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
36	46716 (3)	NO ₃ ⁻	mg/l	100 (2)	2010.11.24	74,71	LST ISO 10304-1 : 1998	UAB "Grotta" analitinė laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-132. Išduotas 206.03.08
37	46716 (3)	NH ₄ ⁺	mg/l	13,0 (3)	2010.11.24	7,01	LST EN ISO14911 : 2000	
38	46716 (3)	pH	pH vienetai	6,5-8,5 (2)	2010.11.24	7,61	Potenciometrija	
39	46716 (3)	Savitasis elektros laidis (SEL)	μS/cm 25°C	2500 (5)	2010.11.24	2030,00	LST EN 27888:2002	
40	46716 (3)	CHDS	mgO/l	125 (2)	2010.11.24	7,20	ISO 15705 : 2002	
41	46716 (3)	Geležis bendra	mg/l	0,2 (5)	2010.11.24	14,70	LST ISO 6332	
42	46716 (3)	Cianido jonai	mg/l	0,1 (1)	2010.11.24	<0,02	LST ISO 6703-1:1998	
43	46716 (3)	Fenolio skaičius	mg/l	2,0 (1)	2010.11.24	0,11	LST ISO 6439 : 1998	
44	46716 (3)	Azotas bendras	mg/l	30 (2)	2010.11.24	23,10	LAND 59 : 2003	
45	46716 (3)	Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/l	10 (4)	2010.11.24	0,40	LAND 61-2003	
46	46716 (3)	Benzenas	μg/l	50 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
47	46716 (3)	Toluenas	μg/l	1000 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
48	46716 (3)	Etil-benzenas	μg/l	300 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
49	46716 (3)	m- ir p- ksilenai	μg/l		2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
50	46716 (3)	o- ksilenas	μg/l	1000 (4)	2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
51	46716 (3)	TMB suma	μg/l		2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
52	46716 (3)	Aromatinių angl.suma	μg/l		2010.11.24	<2,00	ISO 11423-1:1997	
53	46716 (3)	BEA (C ₆ -C ₁₀ suma)	μS/cm	2 (4)	2010.11.24	0,0400	ISO 11423-1:1997	
54	46716 (3)	Zn	mg/l	1,0 (1)	2010.11.24	0,0050	LST EN ISO 17294-2:2004	Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija. Leidimas Nr. 1AT-163. Išduotas 2006.10.02
55	46716 (3)	Cr	mg/l	0,1 (1)	2010.11.24	0,0020	LST EN ISO 17294-2:2004	
56	46716 (3)	Pb	mg/l	0,075 (1)	2010.11.24	0,0020	LST EN ISO 17294-2:2004	
57	46716 (3)	Cd	mg/l	0,006 (1)	2010.11.24	<0,0003	LST EN ISO 17294-2:2004	
58	46716 (3)	Mn	mg/l	0,05 (5)	2010.11.24	0,17	LST EN ISO 17294-2:2004	
59	46716 (3)	Cu	mg/l	2,0 (1)	2010.11.24	0,0020	LST EN ISO 17294-2:2004	
60	46716 (3)	Co	mg/l	0,1 (1)	2010.11.24	0,0010	LST EN ISO 17294-2:2004	
61	46716 (3)	Hg	mg/l	0,001 (1)	2010.11.24	0,000030	LST EN ISO 17294-2:2004	

Žymėjimai: Vertinimo kriterijaus 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

2.3. Duomenų analizė ir išvados apie sąvartyno poveikį požeminiam vandeniui

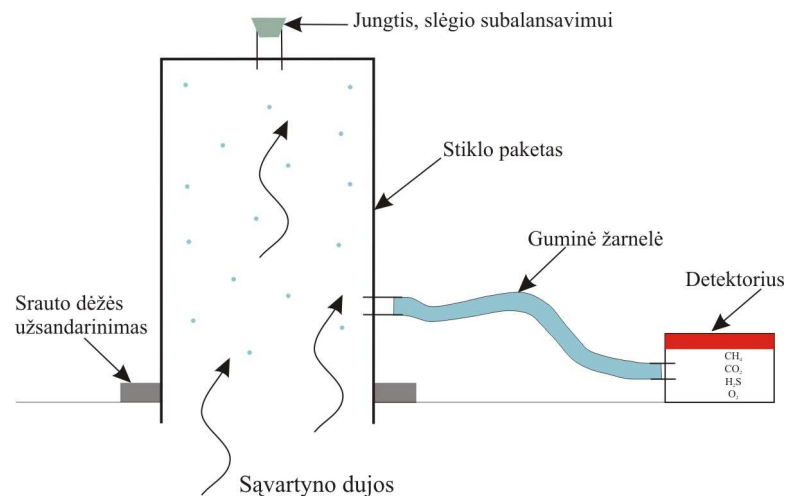
Uždengus sąvartyną, gruntinio vandens cheminė sudėtis mažai pakito: išliko gana didelė mineralizacija – ištirpusių vandenyje druskų kiekis apie 1,5–1,7 g/l. Nešvariausias gruntinis vanduo buvo 1/46715 gręžinio vietoje, kuris įrengtas sąvartyno šiaurinėje dalyje (2 lentelė). Čia nustatytos ir didžiausios koncentracijos organinės medžiagos, kuri viršija nuotekų tvarkymo reglamento leistiną normą. Galimai tai susiję su atliekų kaupimo performavimu. Pavojingų teršiančių medžiagų (metalų, angliavandenilių) koncentracijos gruntiniame vandenyje buvo nedidelės – neviršijo gamtosauginių normatyvų ribinių dydžių. Gruntinio vandens cheminė sudėtis po atliekų kaupimo pertvarkymo naujai formuojasi. Vykstančių fizikinių–cheminių procesų rezultatų raiška bus akivaizdesnė praėjus ne mažiau nei 1–2 metams nuo sąvartyno uždengimo.

III. SĄVARTYNO DUJŲ MONITORINGAS

3.1. Monitoringo tinklas ir vykdymo metodika

Atsižvelgiant į tai jog Gėluvos sąvartyne po jo uždarymo neįrengta sąvartyno dujų surinkimo sistema, taip pat nėra numatyti dujų monitoringo gręžiniai, programoje buvo pasiūlyta dujų monitoringą vykdyti uždengtų atliekų kaupimo 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, 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 stikloplasto 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. Bendra matavimų trukmė 30-60 min.

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 (Drager 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 pradėdamas 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 3 lentelėje.

3 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) dujų 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	3171 mg/s (1)	X - 6123046 Y- 469679	2010 11 24 10:30	0,00	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	DM1	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
3	DM1	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			
4	DM1	O ₂	20,9 % (3)			20,90				
5	DM1	Oro temperatūra				6,4 °C				pH metras HI9025
6	DM1	Oro slėgis				988,46 hPa				Barometras
7	DM2	CH ₄	3171 mg/s (1)	X - 6123000, Y- 469654	2010 11 24 10:00	0,00	0,00	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
8	DM2	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
9	DM2	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			
10	DM2	O ₂	20,9 % (3)			20,90				
11	DM2	Oro temperatūra				6,3 °C				pH metras HI9025
12	DM2	Oro slėgis				988,18 hPa				Barometras
13	DM3	CH ₄	3171 mg/s (1)	X - 6123067, Y - 469651	2010 11 24 11:00	0,00	0,00	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
14	DM3	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
15	DM3	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			
16	DM3	O ₂	20,9 % (3)			20,90				
17	DM3	Oro temperatūra				6,3 °C				pH metras HI9025
18	DM3	Oro slėgis				988,58 hPa				Barometras
19	DM4	CH ₄	3171 mg/s (1)	X -6123057, Y - 469638	2010 11 24 09:35	0,00	0,00	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
20	DM4	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
21	DM4	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			
22	DM4	O ₂	20,9 % (3)			20,90				
23	DM4	Oro temperatūra				6,1 °C				pH metras HI9025
24	DM4	Oro slėgis				988,09 hPa				Barometras
25	DM5	CH ₄	3171 mg/s (1)	X - 6123001, Y - 469714	2010 11 24 10:58	0,00	0,00	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
26	DM5	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
27	DM5	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			
28	DM5	O ₂	20,9 % (3)			20,90				
29	DM5	Oro temperatūra				6 °C				pH metras HI9025
30	DM5	Oro slėgis				988,27 hPa				Barometras
31	DM6	CH ₄	3171 mg/s (1)	X - 6123096, Y - 469712	2010 11 24 11:30	0,00	0,00	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva 94/9/EC		
32	DM6	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
33	DM6	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			
34	DM6	O ₂	20,9 % (3)			20,90				
35	DM6	Oro temperatūra				6,2 °C				pH metras HI9025
36	DM6	Oro slėgis				988,65 hPa				Barometras
37	DM7	CH ₄	3171 mg/s (1)	X - 6123073, Y - 469578	2010 11 24 09:00	0,00	0,00	Drager firmos dujų analizatorius X-am 7000, Direktyva		
38	DM7	CO ₂	15855 mg/s (1)			0,00	0,00			
39	DM7	H ₂ S	8*10 ⁻⁶ mg/l (2)				<8*10 ⁻⁶ mg/l			

Eil.	Stebėjimo	Nustatomi	Vertinimo	Matavimų vieta,	Matavimo	Matavimų rezultatai**	Matavimo metodas	Institucija, atliekanti
40	DM7	O ₂	20,9 % (3)			20,90	94/9/EC	
41	DM7	Oro temperatūra				6,1 °C	pH metras HI9025	
42	DM7	Oro slėgis				987,89 hPa	Barometras	

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 skiltis – išmatuotos reikšmės, antra skiltis – apskaičiuotos reikšmės. Pastaba: Matavimų dažnumas: Matavimai buvo atliekami kas 0,5–5 min. Matavimų trukmė 30– 60 min

3.3. Duomenų analizė ir išvados apie dujų monitoringą

Dujų monitoringas Gėluvos sąvartyne vykdomas pirmą kartą, todėl pradiniam etape jis turėjo apžvalginį pobūdį: apžiūrėta sąvartyno aplinkos būklė ir išmatuota dujų emisija programoje numatytuose punktuose. Visoje sąvartyno teritorijoje dujų išeigų į atmosferą nerasta (3 lentelė). Ar tai laikinas, ar pastovus (šviežiai uždengus sąvartyną) reiškinys. Tai turėtų parodyti tolimesni monitoringiniai tyrimai.

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

(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 lapai
3 priedas. Sąvartyno dujų matavimo protokolas.....	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