

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „EKOMETRIJA“

**ALYTAUS REGIONO UŽDARYTO MATUIZŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO MATUIZŲ K., VARĖNOS R., POVEIKIO
POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2016-2020 M.
ATASKAITA IR POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI
MONITORINGO PROGRAMA 2021-2025 METAMS**

TYRIMO UŽSAKOVAS:

**UAB „ALYTAUS REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO
CENTRAS“**

TYRIMO VYKDYTOJAS:

UAB „EKOMETRIJA“

Autorius:

Hidrogeologė

Arina Ašipauskaitė

**ALYTAUS REGIONO UŽDARYTO MATUIZŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO MATUIZŲ K., VARĖNOS R., POVEIKIO
POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2016-2020 M.
ATASKAITA IR POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI
MONITORINGO PROGRAMA 2021-2025 METAMS**

Direktorius

Robertas Smukas

TYRIMO UŽSAKOVAS:

**UAB „ALYTAUS REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO
CENTRAS“**

TYRIMO VYKDYTOJAS:

UAB „EKOMETRIJA“

Autorius:

Hidrogeologė

Arina Ašipauskaitė

**ALYTAUS REGIONO UŽDARYTO MATUIZŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO MATUIZŲ K., VARĖNOS R., POVEIKIO
POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2016-2020 M.
ATASKAITA**

TURINYS

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA.....	3
I. BENDROJI DALIS	3
II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS.....	4
III. MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI.....	7
IV. POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI.....	7
Trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika	7
Monitoringo tinklo schema.....	9
Monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas	9
Monitoringo duomenų analizė.....	10
Išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliais ir jų kokybei.....	12
Rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti.....	13
Rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui.....	13
LITERATŪROS SĄRAŠAS	14
PRIEDAI.....	15

Tekstiniai ir grafiniai priedai

- 1 priedas. Gruntinio vandens cheminės sudėties tyrimų protokolai (6 lapai)**
- 2 priedas. Gruntinio vandens cheminės sudėties tyrimų rezultatų suvestinė lentelė (1 lapas)**
- 3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos UAB „Ekometrija“ išduoto leidimo tirti žemės gelmes kopija (1 lapas)**
- 4 priedas. Laboratorijų leidimai atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus (3 lapai)**

Aplinkos Apsaugos Agentūrai

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

I. BENDROJI DALIS

1. Ūkio subjekto:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras	250135860
---	------------------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Alytaus r.	Alytus	Vilniaus g.	31	-	-

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
(8 315) 72 843	(8 315) 50 150	info@alytausratc.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas Matuizų sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Varėnos r.	Matuizų k.	-	-	-	-

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
861209894	8 (5) 2308553	arina@ekometrija.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2020 m.**

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. (nepildoma)

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta				Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ³	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ²	paviršinio vandens telkinio pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Pastabos:

¹ Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938; 2011, Nr. 39-1888), 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

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

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

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. (nepildoma)

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ¹	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
						Gr. Nr. 47995	Gr. Nr. 47996	Gr. Nr. 47997
						2020-04-20	2020-04-20	2020-04-20
1	2	3	4	5	6	7		
1	Gruntinio vandens lygis	m		Rankinė matuoklė	-	7,15	8,97	2,32
2	Temperatūra	°C		Lauko tyrimų laboratorija	-	9,0	7,3	7,4
3	pH	pH vnt			-	7,1	7,2	6,7
4	Ištirpęs deguonis	mg/l			-	4,65	3,86	0,58
5	Oksidacijos-redukcijos potencialas	mV			-	-18	-25	5
6	Savitasis elektrinis laidis	μS/cm			-	1235	807	2796
7	pH	pH vnt.		[1]	-	7,2	7,3	6,8
8	Savitasis elektrinis laidis	μS/cm		[1]	-	1312	872	2940
9	Permanganato indeksas	mg/l		[1]	-	6,5	7,1	11
10	ChDS _{Cr}	mg/l		[1]	-	26	15	57
11	Chloridai	mg/l		[1]	500 [1, 2]	33,2	19,1	319
12	Sulfatai	mg/l		[1]	1000 [1, 2]	157	53,6	525
13	Hidrokarbonatai	mg/l		[1]	-	575	251	526
14	Kalcis	mg/l		[1]	-	158	53,7	63,7
15	Magnis	mg/l		[1]	-	30,9	23,3	72,2
16	CO ₃	mg/l		[1]	-	0,106	0,046	0,097
17	Natris	mg/l		[1]	-	27,5	29,9	111
18	Kalis	mg/l		[1]	-	29,0	13,5	45,0
19	Amonis	mg/l		[1]	12,86 [2]	0,275	0,044	24,5
20	Nitratai	mg/l		[1]	100 [1], 50 [2]	2,12	28,1	<0,057
21	Nitritai	mg/l		[1]	1 [2]	0,03	<0,02	0,06
22	Švinas	μg/l		[2]	75 [1], 32 [2]	<1,0	<1,0	<1,0
23	Cinkas	μg/l		[2]	1000 [1], 3000 [2]	251	47,7	80,2
24	Nikelis	μg/l		[2]	100 [1], 40 [2]	3,2	6,7	<3,0
25	Varis	μg/l		[2]	2000 [1], 100 [2]	4,0	<1,0	<1,0
26	Kadmis	μg/l		[2]	6 [1], 10 [2]	<0,2	<0,2	<0,2
27	Chromas	μg/l		[2]	100 [1], 500 [2]	<2,0	<2,0	<2,0

Pastabos:

¹ Matavimo metodas ir laboratorija nurodyti tyrimų protokole.

² Laboratorijos: 1 – UAB „Ekometrija“ laboratorija; 2 – ALS Czech Republic, s.r.o.

³ Ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis lyginami matavimų rezultatai:

[1] – RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2008, Nr. 53-1987;

[2] – DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Žin., 2003, Nr.17-770;

[3] – RV pagal LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2009, Nr. 140-6174.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys. (nepildoma)

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

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

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai. Biologiniams matavimams bei stebėjimams (tarp jų ir ekotoksikologiniams), kuriems nėra nustatytų ribinių verčių, nurodomos kontrolinių matavimų ar kitos norminės arba atskaitinės (referentinės) vertės.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.“;

III. MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

NEPILDOMA.

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

Trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika

Uždarytas Matuizų sąvartynas yra šiaurės rytinėje Varėnos r. savivaldybės dalyje. Jis yra šiauriniame Matuizų kaimo pakraštyje. Rytinė, šiaurinė bei pietrytinė sąvartyno sklypo dalys ribojasi su mišku, o pietinė – su kaimo keliuku, už kurio plyti pievos. Iš vakarų pusės sąvartynas dalinai ribojasi su gretimo sklypo tvora. Matuizų sąvartyno apylinkių apžvalginė schema pateikiama 1 paveiksle. Sąvartyno centro padėtis LKS – 94 koordinatų sistemoje: X – 6016085, Y – 543718.



1 pav. Sąvartyno teritorijos apylinkių žemėlapis (Mastelis 1:50 000)

Sąvartyno sklypo plotas 19056 m² (1,91 ha). Sąvartyne iki jo uždarymo sukaupta 41737 m³ (63000 t) atliekų. 2009 metais, pagal UAB “APVG” parengtą techninį projektą [24], sąvartynas buvo uždarytas. Paviršinio vandens telkinių netoli uždaryto sąvartyno sklypo nėra. Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra už 140 m į rytus nuo objekto esantis griovys, už ~0,65 km rytinėje pusėje prateka Duobupio upelis, šiaurėje už 2,3 km teka Merkys [9].

Galimi taršos šaltiniai:

Paviršinės nuotekos. Kaupo paviršiumi nutekančios į aplinkinę teritoriją kritulių vandens dalies kiekis priklauso nuo kaupo paviršiaus ir jo nuolydžių. Pagal atliktus drėgmės kaupe balanso skaičiavimus kaupo paviršiaus nuolydžiai parinkti taip, kad žole apželdintu kaupo paviršiumi didžiajai kritulių vandens daliai nutekėjus kaupo paviršiumi. Paviršinės nuotekos nuo uždengto ir rekultivuoto kaupo paviršiaus nuvedamos be kontakto su atliekomis kaupo paviršiumi ir toliau išsklaidytai žemės paviršiumi į aplink esančias teritorijas, todėl joks paviršinių vandenų valymas nenumatytas [9].

Filtratas. Į kaupą susigers tik tokia kritulių vandens dalis, kuri išgaruos bei bus pilnai sunaudota organinių atliekų ardymo mikrobiologiniuose procesuose ir filtratas nesusidarys, todėl drėgmė į po kaupu esančią aeracinę zoną nebepateks. Taigi sąvartyne susidariusio filtrato, pastoviai besilaikančio sąvartos kūne nėra ir tyrimų gręžiniais jis neužfiksuotas. Iš sąvartyno nėra nei jokių esamų filtrato ištekėjimų nei buvusių ištekėjimų pėdsakų. Įvertinant tai kad, esamoje būklėje sąvartyne laisvo filtrato nėra ir tai kad, įvertinant numatytas technines priemones, uždarytame sąvartyne taip nesusidarys filtratas, jo drenažo bei izoliacinis sluoksnis neįrengtas [9].

Sąvartyno dujos. Sąvartyno dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Kadangi atliekų sankaupa daugelį metų buvo neuždengta, o atliekos mažai sutankintos, todėl joje intensyviai vyko aerobiniai procesai. Gilesniuose atliekų sluoksniuose anaerobinių procesų eigoje susidariusių metano dujų didesnioji dalis, sklisdama per aerobinę zoną mikrobiologinių procesų buvo redukuojama į anglies dvideginį ir vandenį o likusioji dalis išsisklaidė atmosferoje.

Uždengus sąvartyną gruntu danga ir iš esmės sumažėjus į atliekas patenkančios drėgmės kiekiui, sukauptose atliekose pritrūks metaniniams procesams reikalingos drėgmės ir prasidės aerobiniai procesai, kurių eigoje organinės medžiagos skils į anglies dvideginį ir vandenį. Iš gėstančiai mažėjančių anaerobinių zonų sklindantis metanas, praeidamas aerobines atliekų zonas ir gruntinę dangą, taip pat bus redukuojamas į anglies dvideginį ir vandenį. Organizuoto dujų surinkimo sistema neįrengta, nes aeracinių zonų, tiek susidarysiančių pačiose atliekose, tiek esančios po kaupo dugnu, nebeįmanoma atskirti nuo anaerobinių atliekų zonų [9].

Teršalams patekus į vandenį, keičiasi jo cheminė sudėtis. Tuo atveju, kai nėra tiesioginių geologinės aplinkos teršimo įrodymų, t.y. esant nedidelės arba išsklaidytos taršos pobūdžiui, požeminio vandens bendrosios cheminės sudėties pokyčiai pirmiausia informuoja apie negatyvų poveikį geologinei aplinkai.

Monitoringo tinklo schema

Požeminio vandens monitoringas vykdytas 3 gręžiniuose – Nr. 47995, Nr. 47996, Nr. 47997.

Nr. 47995; gylis – 8,6 m; įrengimo metai - 2010; LKS koordinatės - X – 6016035; Y – 543748; gręžinio žiočių abs. aukštis – 145,49 m.

Nr. 47996; gylis – 10,5 m; įrengimo metai – 2010; LKS koordinatės – X – 6016107; Y – 543808; gręžinio žiočių abs. aukštis – 141,28 m.

Nr. 47997; gylis – 6,2 m; įrengimo metai – 2010; LKS koordinatės – X – 6016188; Y – 543662; gręžinio žiočių abs. aukštis – 141,54 m.



2 pav. Uždaryto sąvartyno teritorijos planas su pažymėtomis monitoringo gręžinių vietomis (Mastelis 1:2 000)

Monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo darbai 2016 – 2020 m. vykdyti pagal UAB „Fugro“ parengtą monitoringo programą – „Alytaus regiono uždaryto Matuizų sąvartyno aplinkos monitoringo programa 2016-2020 metams.“ [9]. Kiekvienų metų pabaigoje buvo parengtos metinės monitoringo ataskaitos. Viso laikotarpio (2016 – 2020 m.) monitoringo duomenų apibendrinimas pateiktas šioje ataskaitoje.

Pagal monitoringo programą gruntinio vandens ėminiai buvo imti 1 kartą per metus. Prieš imant ėminius, gręžiniuose buvo išmatuojamas statinis gruntinio vandens lygis. Vandens ėminiai laboratoriniams tyrimams imami tiesiogiai iš gręžinių. Požeminio vandens ėminiai imami, konservuojami ir pervežami vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos metodinėmis rekomendacijomis [5] ir ėminių ėmimą reglamentuojančiais Lietuvos standartais [11, 12].

Per 2016 – 2020 m. laikotarpį gręžiniuose Nr. 47995, Nr. 47996, Nr. 47997 vandens ėminiuose po kartą buvo ištirti lengvieji angliavandeniliai (LA), 5 kartus cheminis deguonies sunaudojimas (ChDS_{Cr}) ir 5 kartus (kartą per metus) bendra cheminė sudėtis (BChS) bei 5 kartus buvo nustatytos sunkiųjų metalų koncentracijos. 2020 metais ėminio ėmimo metu buvo nustatyti fizikiniai cheminiai parametrai.

Matavimus atliko laboratorijos, akredituotos teisės aktų nustatyta tvarka arba turinčios leidimus atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus, išduotus Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr.108-4444) [10], nustatyta tvarka.

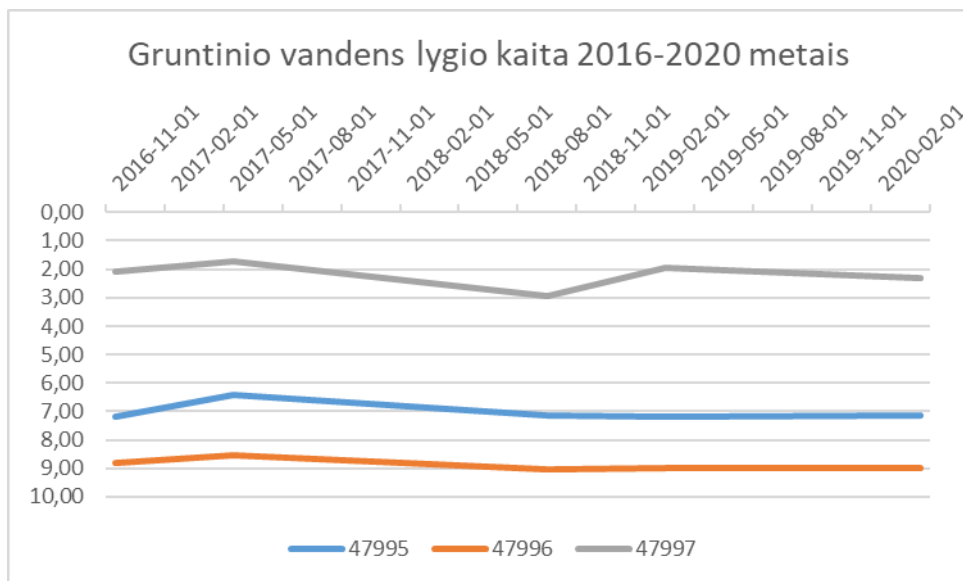
Gruntinio vandens ėminius ištyrė UAB „Ekometrija“, UAB „Vandens tyrimai“ ir ALS Czech Republic, s.r.o. analitinės laboratorijos. Tyrimai laboratorijose atlikti pagal patvirtintas metodikas. Tiriamų analizių nustatymo metodai nurodyti tyrimo protokoluose (1 priedas). Pilni (su priedais) laboratorijų leidimai, atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir aplinkos tyrimus, pateikti CD laikmenoje.

Monitoringo duomenų analizė

Vandens lygio matavimai.

Gruntinio vandens lygio matavimai gręžinyje buvo atliekami kiekvieną kartą, prieš paimant vandens ėminius. Remiantis monitoringo duomenimis, gruntinio vandens lygis analizuojamu laikotarpiu gręžinyje Nr. 47995 svyravo intervale nuo 6,4 m iki 7,2 m nuo žemės paviršiaus. Arčiausiai žemės paviršiaus gruntinis vanduo buvo 2017 m. pavasarį, o giliausiai sutiktas – 2016 m. rudenį. Gręžinyje Nr. 47996 svyravo intervale nuo 8,53 m iki 9,02 m nuo žemės paviršiaus. Arčiausiai žemės paviršiaus gruntinis vanduo buvo 2017 m. pavasarį, o giliausiai sutiktas – 2018 m. rudenį. Gręžinyje Nr. 47997 svyravo intervale nuo 1,71 m iki 2,92 m nuo žemės paviršiaus. Arčiausiai žemės paviršiaus gruntinis vanduo buvo 2017 m. pavasarį, o giliausiai sutiktas – 2018 m. rudenį.

2016 – 2020 metų gruntinio vandens lygio kitimo tendencija pateikta 3 pav. Kaip galima pastebėti iš grafiko, gruntinio vandens lygis gręžinyje monitoringo vykdymo laikotarpiu nežymiai žemėjo.



3 pav. Uždaryto Matuizų sąvartyno gruntinio vandens lygio kaita 2016 – 2020 m.

Gruntinio vandens cheminė sudėtis.

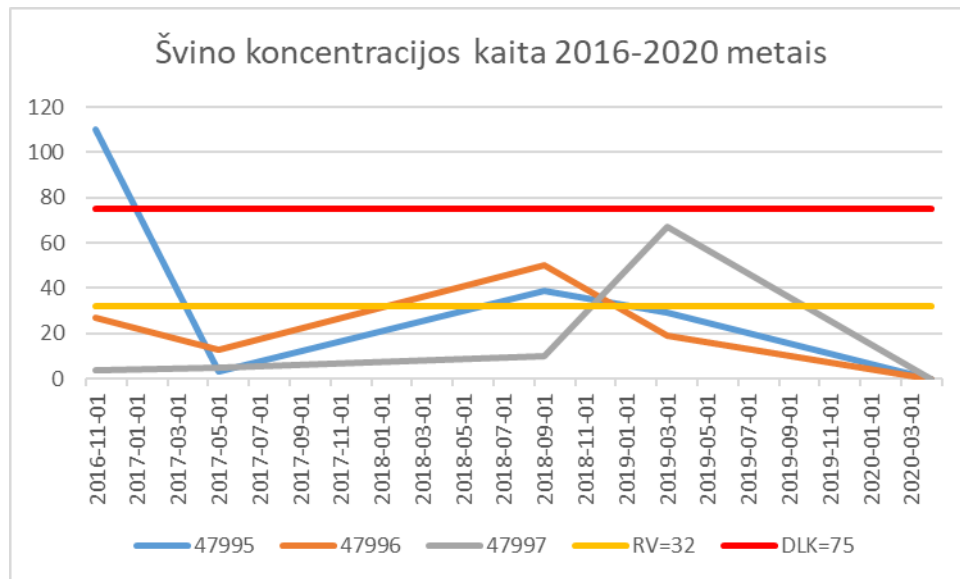
Gruntinio vandens cheminės sudėties tyrimų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 2 priede. Gauti rezultatai buvo lyginami su trijų teisės aktų nustatytais rodiklių didžiausiomis leidžiamomis koncentracijomis (DLK) bei ribinėmis vertėmis (RV):

- DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką“ [6];
- RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ [8];
- RV pagal „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ (LAND 9-2009) [7].

2017 metais gręžinyje Nr. 47996 buvo nustatytas nitratų koncentracijos viršijimas (3,91 mg/l), o 2020 metais gręžinyje Nr. 47997 buvo nustatytas amonio koncentracijos viršijimas (24,5 mg/l). Kitu monitoringo laikotarpiu šios koncentracijos neviršijo nustatytų ribinių verčių. Kitos bendrosios cheminės sudėties sudedamosios analizės kito nežymiai ir atitiko foninį lygį.

Gręžinyje Nr. 47995 2016 ir 2018 metais buvo nustatyti švino koncentracijų viršijimai. 2016 metais didžiausia leidžiama koncentracija (75 µg/l) buvo viršyta 1,46 karto, o 2018 metais – ribinės vertė (32 µg/l) 1,2 karto. Švino koncentracijos viršijimas taip pat buvo fiksuotas gręžinyje Nr. 47996 2018 metais, nustatyta vertė siekė 50 µg/l ir RV buvo viršyta 1,56 karto, tačiau DLK nebuvo viršyta.

Grėžinyje Nr. 47997 švino koncentracija 2019 metais neatitiko nustatytų verčių, nustatyta koncentracija siekė 67 $\mu\text{g/l}$ ir RV viršijo 2,1 karto, tačiau DLK nebuvo viršyta. Švino koncentracijos kaita 2016-2020 metais pavaizduota 4 paveikslėlyje.



4 pav. Uždaryto Matuizų sąvartyno švino koncentracijos kaita 2016 – 2020 m.

Grėžinyje Nr. 47995 2019 metais buvo nustatytas nikelio koncentracijos viršijimas, nustatyta koncentracija siekė 120 $\mu\text{g/l}$ ir DLK viršijo 1,2 karto. Kitu monitoringo metu nikelio, cinko, kadmio, vario ir chromo koncentracijos atitiko teisės aktuose nustatytas ribines vertes ir didžiausias leidžiamas koncentracijas. Lengvųjų angliavandenilių koncentracijos buvo ištirtos 2016 metais, laboratoriniai tyrimai parodė, jog koncentracijos yra mažesnės už tyrimo aptikimo ribą.

Išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei

Per 2016 – 2020 m. laikotarpį buvo nustatytos nežymios nitratų, amonio, švino ir nikelio koncentracijų viršijimai. 2017 metais gręžinyje Nr. 47996 buvo nustatytas nitratų koncentracijos viršijimas (3,91 mg/l), o 2020 metais gręžinyje Nr. 47997 buvo nustatytas amonio koncentracijos viršijimas (24,5 mg/l). Kitu monitoringo laikotarpiu šios koncentracijos neviršijo nustatytų ribinių verčių. Kitos bendrosios cheminės sudėties sudedamosios analitės kito nežymiai ir atitiko foninį lygį.

Gręžinyje Nr. 47995 2016 ir 2018 metais buvo nustatyti švino koncentracijų viršijimai. Švino koncentracijos viršijimas fiksuotas gręžinyje Nr. 47996 2018 metais, gręžinyje Nr. 47997 švino koncentracija 2019 metais. Gręžinyje Nr. 47995 2019 metais nustatytas nikelio koncentracijos viršijimas. Kitu monitoringo metu nikelio, švino, cinko, kadmio, vario ir chromo koncentracijos atitiko teisės aktuose nustatytas ribines vertes ir didžiausias leidžiamas koncentracijas.

Remiantis 2016-2020 metais uždarytas Matuizų sąvartynas darė neigiamą poveikį požeminio vandens kokybei.

Rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti

Remiantis 2016 – 2020 m. vykdyto poveikio požeminiam vandeniui monitoringo rezultatais, galima teigti, kad veiklos gerinimo priemonės nėra būtinos.

Rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui

Išanalizavę Alytaus regiono uždaryto Matuizų sąvartyno 2016 – 2020 m. poveikio požeminiam vandeniui monitoringo rezultatus, rekomenduojame 2021 – 2025 m. numatomo vykdyti poveikio požeminiam vandeniui monitoringo apimčių nekeisti ir jį vykdyti vieną kartą per metus teritorijoje įrengtuose monitoringo gręžiniuose Nr. 47995, Nr. 47996, 47997.

Ataskaitą parengė: UAB „Ekometrija“ hidrogeologė Arina Ašipauskaitė 860959061
(Vardas ir pavardė, telefonas)



Aplinkosaugos valdymo ir
planavimo padalinio vadovė
Erika Mockevičienė

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)



(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

2021-02-25
(Data)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas, Žin. 1997, Nr. 112-2824.
2. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai. Žin. 2009, Nr. 113-4831.
3. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui. Žin., 2011, Nr. 107-5092.
4. Valstybinė informacinė sistema GEOLIS, Lietuvos geologijos tarnyba (www.lgt.lt).
5. Domaševičius A. ir kt. „Požeminio vandens monitoringas. Metodinės rekomendacijos.“ Vilnius: LGT, 1999.
6. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, Žin., 2003, Nr. 17-770.
7. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (LAND 9-2009), Žin., 2009, Nr. 140–6174.
8. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Žin., 2008, Nr. 53-1987.
9. Alytaus regiono uždaryto Matuizų sąvartyno aplinkos monitoringo programa 2016-2020 metams / Skridaila K.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2015. - 25 p. + CD : 3 pav. - (LGT fondas; Nr.24140).
10. Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo tvarkos aprašas. Žin., 2004, Nr. D1-711.
11. LST ISO 5667-11:1998. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius.
12. LST ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas: 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti gruntinio vandens ėminius.

PRIEDAI

1 priedas - 6 lapai

Gruntinio vandens cheminės sudėties tyrimų protokolai

UAB „EKOMETRIJA“

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,
el. p. info@ekometrija.lt

2020-04-20

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3058

Užsakovas, adresas: UAB "Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras", Vilniaus g. 31, Alytus
Objektas, adresas: Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų k., Varėnos r. sav.
Mėginio paėmimo vieta: grežinys Nr. 47997
Mėginys paimtas: 2020-04-20 pristatytas: nenurodyta
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Tyrimas pradėtas: 2020-04-20 baigtas: 2020-04-20

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
Temperatūra	°C	7,4	<i>Lauko tyrimų laboratorijos instrukcija</i>
pH	-	6,7	<i>LST ISO 10523:2012</i>
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l	0,58	<i>LST EN ISO 5814:2012</i>
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	5	<i>Lauko tyrimų laboratorijos instrukcija</i>
SEL	μS/cm	2796	<i>LST EN 27888:2002</i>

*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Mėginio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: Tyrimas atliktas lauko tyrimų laboratorijoje

Mėginį paėmė: Laurynas Kažukauskas pristatė: Laurynas Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko hidrogeologas Laurynas Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: **UAB „EKOMETRIJA“**
Laboratorijos vedėja
Vida Mazaliauskienė
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

UAB „EKOMETRIJA“

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,
el. p. info@ekometrija.lt

2020-05-08

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3058

Užsakovas, adresas: UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“, Vilniaus g. 31, Alytus
Objektas, adresas: Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų k., Varėnos r. sav.
Mėginio paėmimo vieta: gręžinys Nr. 47997
Mėginys paimtas: 2020-04-20 pristatytas: 2020-04-20
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Tyrimas pradėtas: 2020-04-20 baigtas: 2020-05-07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
pH	-	6,8	LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	mg/l	11	LST EN ISO 8467:2002
Savitasis elektrinis laidis	μS/cm	2940	LST EN 27888:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS)	mg/l	57	LST ISO 6060:2003
Chloridas	mg/l	319	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	525	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. 1 d. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	526	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. 1 d. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Kalcis	mg/l	63,7	LST ISO 6058:2008
Magnis	mg/l	72,2	LST ISO 6059:2008
CO ₃	mg/l	0,097	skaičiavimo
Natris	mg/l	111	LST ISO 9964-3:1998
Kalis	mg/l	45,0	LST ISO 9964-3:1998
Amonis	mg/l	24,5	LST ISO 7150-1:1998
Nitratas	mg/l	<0,057	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	0,060	LST EN 26777:1999
Švinas	μg/l	<1,0	**CSN EN ISO 17294-2
Cinkas	μg/l	80,2	**CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	μg/l	<3,0	**CSN EN ISO 17294-2
Varis	μg/l	<1,0	**CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	μg/l	<0,20	**CSN EN ISO 17294-2
Chromas	μg/l	<2,0	**CSN EN ISO 17294-2

*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Mėginio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: nėra

Mėginį paėmė: L. Kažukauskas (pareigos, vardas, pavardė) pristatė: L. Kažukauskas (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: chemikė Lina Kiškienė, chemikas Adrian Guščo, chemikė Elena Mataytene, (pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

chemikas Gintautas Švilpa, **ALS Czech Republic, s.r.o. (pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

UAB „EKOMETRIJA“
Laboratorijos vedėjos

Tvirtinu: Roma Zupkaite (pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.

Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

UAB „EKOMETRIJA“

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,
el. p. info@ekometrija.lt

2020-04-20

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3057

Užsakovas, adresas: UAB "Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras", Vilniaus g. 31, Alytus

Objektas, adresas: Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų k., Varėnos r. sav.

Mėginio paėmimo vieta: gręžinys Nr. 47996

Mėginys paimtas: 2020-04-20 pristatytas: nenurodyta

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Tyrimas pradėtas: 2020-04-20 baigtas: 2020-04-20

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
Temperatūra	°C	7,3	<i>Lauko tyrimų laboratorijos instrukcija</i>
pH	-	7,2	<i>LST ISO 10523:2012</i>
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l	3,86	<i>LST EN ISO 5814:2012</i>
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	-25	<i>Lauko tyrimų laboratorijos instrukcija</i>
SEL	μS/cm	807	<i>LST EN 27888:2002</i>

*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Mėginio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: Tyrimas atliktas lauko tyrimų laboratorijoje

Mėginį paėmė: Laurnas Kažukauskas pristatė: Laurnas Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė) (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko hidrogeologas Laurnas Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu: **UAB „EKOMETRIJA“**
Laboratorijos vedėja
Vida Mazaliauskienė 
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

UAB „EKOMETRIJA“

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,
el. p. info@ekometrija.lt

2020-05-08

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3057

Užsakovas, adresas: UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“, Vilniaus g. 31, Alytus

Objektas, adresas: Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų k., Varėnos r. sav.

Mėginio paėmimo vieta: grėžinys Nr. 47996

Mėginys paimtas: 2020-04-20 pristatytas: 2020-04-20

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Tyrimas pradėtas: 2020-04-20 baigtas: 2020-05-07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
pH	-	7,3	LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	mg/l	7,1	LST EN ISO 8467:2002
Savitasis elektrinis laidis	μS/cm	872	LST EN 27888:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS)	mg/l	15	LST ISO 6060:2003
Chloridas	mg/l	19,1	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	53,6	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. l.d. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	251	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. l.d. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Kalcis	mg/l	53,7	LST ISO 6058:2008
Magnis	mg/l	23,3	LST ISO 6059:2008
CO ₃	mg/l	0,046	skaičiavimo
Natris	mg/l	29,9	LST ISO 9964-3:1998
Kalis	mg/l	13,5	LST ISO 9964-3:1998
Amonis	mg/l	0,044	LST ISO 7150-1:1998
Nitratas	mg/l	28,1	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	<0,020	LST EN 26777:1999
Švinas	μg/l	<1,0	**CSN EN ISO 17294-2
Cinkas	μg/l	47,7	**CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	μg/l	6,7	**CSN EN ISO 17294-2
Varis	μg/l	<1,0	**CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	μg/l	<0,20	**CSN EN ISO 17294-2
Chromas	μg/l	<2,0	**CSN EN ISO 17294-2

*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Mėginio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: nėra

Mėginį paėmė: L. Kažukauskas (pareigos, vardas, pavardė) pristatė: L. Kažukauskas (pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: chemikė Lina Kiškienė, chemikas Adrian Guščo, chemikė Elena Mataytene, (pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

chemikas Gintautas Švilpa, **ALS Czech Republic, s.r.o. (pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

UAB „EKOMETRIJA“

Laboratorijos vedėjos

pavadootoja

Roma Zupkaitė

Tvirtinu:

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.

Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

UAB „EKOMETRIJA“

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,
el. p. info@ekometrija.lt

2020-04-20

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3056Užsakovas, adresas: UAB "Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras", Vilniaus g. 31, AlytusObjektas, adresas: Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų k., Varėnos r. sav.Mėginio paėmimo vieta: gręžinys Nr. 47995Mėginys paimtas: 2020-04-20 pristatytas: nenurodytaMėginio rūšis: požeminis vanduoTyrimas pradėtas: 2020-04-20 baigtas: 2020-04-20

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
Temperatūra	°C	9,0	<i>Lauko tyrimų laboratorijos instrukcija</i>
pH	-	7,1	<i>LST ISO 10523:2012</i>
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mg/l	4,65	<i>LST EN ISO 5814:2012</i>
Oksidacijos redukcijos potencialas (Eh)	mV	-18	<i>Lauko tyrimų laboratorijos instrukcija</i>
SEL	μS/cm	1235	<i>LST EN 27888:2002</i>

*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Mėginio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: Tyrimas atliktas lauko tyrimų laboratorijojeMėginį paėmė: Laurynas Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė)pristatė: Laurynas Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko hidrogeologas Laurynas Kažukauskas

UAB „EKOMETRIJA“
Laboratorijos vedėja
Vida Mazaliauskienė

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

Tvirtinu:

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.
Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis dauginti draudžiama.

UAB „EKOMETRIJA“

Geologų g. 11, Vilnius, tel. 8 5 213 67 30, faks. 8 5 230 85 53,
el. p. info@ekometrija.lt

2020-05-08

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 3056

Užsakovas, adresas: UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“, Vilniaus g. 31, Alytus

Objektas, adresas: Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų k., Varėnos r. sav.

Mėginio paėmimo vieta: gręžinys Nr. 47995

Mėginys paimtas: 2020-04-20 pristatytas: 2020-04-20

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Tyrimas pradėtas: 2020-04-20 baigtas: 2020-05-07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodo ND*
pH	-	7,2	LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	mg/l	6,5	LST EN ISO 8467:2002
Savitasis elektrinis laidis	μS/cm	1312	LST EN 27888:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS)	mg/l	26	LST ISO 6060:2003
Chloridas	mg/l	33,2	LST ISO 9297:2008
Sulfatas	mg/l	157	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. 1d. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Šarmingumas (hidrokarbonatai)	mg/l	575	Unif. NT ir PV kokybės tyrimo met. 1d. Chem. analiz. met. Vilnius, 1994
Kalcis	mg/l	158	LST ISO 6058:2008
Magnis	mg/l	30,9	LST ISO 6059:2008
CO ₃	mg/l	0,106	skaičiavimo
Natris	mg/l	27,5	LST ISO 9964-3:1998
Kalis	mg/l	29,0	LST ISO 9964-3:1998
Amonis	mg/l	0,275	LST ISO 7150-1:1998
Nitratas	mg/l	2,12	LST ISO 7890-3:1998
Nitritas	mg/l	0,030	LST EN 26777:1999
Švinas	μg/l	<1,0	**CSN EN ISO 17294-2
Cinkas	μg/l	251	**CSN EN ISO 17294-2
Nikelis	μg/l	3,2	**CSN EN ISO 17294-2
Varis	μg/l	4,0	**CSN EN ISO 17294-2
Kadmis	μg/l	<0,20	**CSN EN ISO 17294-2
Chromas	μg/l	<2,0	**CSN EN ISO 17294-2

*ND - normatyvinis dokumentas, SVP - standartinė veiklos procedūra

< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos

Mėginio saugojimas šaldytuve +3 ± 2 °C

Papildomi duomenys, pastabos: nėra

Mėginį paėmė: L. Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė)

pristatė: L. Kažukauskas
(pareigos, vardas, pavardė)

Tyrimą(us) atliko: chemikė Lina Kiškienė, chemikas Adrian Guščo, chemikė Elena Mataytene,
(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

chemikas Gintautas Švilpa, **ALS Czech Republic, s.r.o.

(pareigos, vardas, pavardė/pavadinimas)

UAB „EKOMETRIJA“
Laboratorijos vedėjos

pavadootoja

Roma Zupkaite

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tvirtinu:

Tyrimų rezultatai susiję tik su šiais tiriamais objektais.

Be raštiško direktoriaus sutikimo tyrimų protokolą dalimis daugini draudžiama.

2 priedas - 1 lapas

Gruntinio vandens cheminės sudėties tyrimų rezultatų suvestinė lentelė

Gėjųimo nr.	Data	Gutinio vandens lygis, m	Parametrai, nustatyti mėginių ėmimo metu					pH	SEL, µS/cm	Permanganato indeksas, mg/l	CHDSCr, mg/l	Hidrokarbonatai, mg/l	Karbonatinis kietumas, mg-ekv/l	Bendras kietumas, mg-ekv/l	Išrūpintos mineralinės medžiagos, mg/l	CO3, mg/l	Anijonai				Katijonai				Metalai						Aromatiniai angliavandeniliai										BEA (C6-C10) suma, mg/l	DEA (C10-C28) suma, mg/l
			temperatūra, °C	pH	Ek, mV	Išrūpė deguonis, mg/l	SEL, µS/cm										Chloridai, mg/l	Sulfatai, mg/l	Nitritai, mg/l	Nitratai, mg/l	Natrias, mg/l	Kalis, mg/l	Kalcis, mg/l	Magnis, mg/l	Azonis, mg/l	Cinkas, µg/l	Švinas, µg/l	Nikelis, µg/l	Kadmis, µg/l	Vazis, µg/l	Chromas, µg/l	Benzenas µg/l	Toluenas, µg/l	Etil-benzenas, µg/l	p-ir m-kislenai, µg/l	o-kislenai, µg/l	Kislenų suma, µg/l	[NB] suma, µg/l	Normalinių angliavandenių suma, µg/l			
Vertinimo kriterijai*	[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	1000	1	50	-	-	-	-	12,86	3000	32	40	10	100	500	10	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-
	[2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	1000	1	100	-	-	-	-	-	1000	75	100	6	2000	100	50	1000	300	-	-	-	500	-	-	-	-
	[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	1000	300	-	-	-	1000	-	-	10	-	
Uždarytas Matuizų sąvartynas, Matuizų kaimas, Varėnos r. sav.																																										
47995	2016-11-16	7,20	-	-	-	-	-	-	1500	6,65	40,8	803	13,2	17,4	1447	0,18	34,8	208	<0,01	6,99	36,4	34,8	281	41,5	<0,01	67	110	22	<0,3	10	6	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05	
	2017-05-12	6,40	-	-	-	-	-	-	1450	7,7	26	826	13,5	16,9	1468	0,45	27,6	197	<0,01	29,8	32,2	41,1	275	38,5	<0,01	<40	3	5	<0,3	5	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2018-09-12	7,12	-	-	-	-	-	-	1450	8,02	28,2	788	12,9	15,4	1347	0,12	23,6	171	<0,01	11,4	30,3	36,9	249	36,4	<0,01	<40	39	14	<0,3	9	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019-03-28	7,19	-	-	-	-	-	-	1465	6,97	51,6	794	13	13,9	1301	0,45	25,2	161	<0,05	1,24	36,3	30,5	215	38,4	0,26	790	29	120	0,84	13	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2020-04-20	7,15	9,0	7,1	-18	4,65	1235	7,2	1312	6,5	26	575				0,106	33,2	157	0,03	2,12	27,5	29	158	30,9	0,275	251	<1,0	3,2	<0,02	4	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
47996	2016-11-16	8,81	-	-	-	-	-	-	1150	4,59	19,8	608	9,97	12,7	1075	0,27	27,2	107	<0,01	44,7	36,8	18,1	200	32,9	<0,01	<40	27	8	<0,3	8	4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05	
	2017-05-12	8,53	-	-	-	-	-	-	980	5,26	16,3	618	8,98	8,98	933	0,86	13,2	64,2	3,91	7,17	37,9	18,5	140	24,3	4,21	<40	13	3	<0,3	38	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2018-09-12	9,02	-	-	-	-	-	-	702	5,32	20,4	624	10,2	11,4	1014	0,21	17,9	85,7	<0,01	26	27,8	14,4	178	30,4	<0,01	40	80	9	<0,3	12	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019-03-28	8,97	-	-	-	-	-	-	970	6,84	21,2	528	7,55	7,55	804	0,61	14,9	65,6	0,23	15,1	42,6	13,9	110	25	<0,05	51	19	7	<0,3	30	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2020-04-20	8,97	7,3	7,2	-25	3,86	807	7,3	872	7,1	15	251				0,046	19,1	53,6	<0,02	28,1	29,9	13,5	53,7	23,3	0,044	47,7	<1,0	6,7	<0,2	<1,0	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
47997	2016-11-16	2,07	-	-	-	-	-	-	3390	14,3	59,9	1081	17,7	35,2	2841	0,14	500	450	<0,01	<0,05	142	19,5	554	91,4	3,07	42	4	4	<0,3	4	4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05	
	2017-05-12	1,71	-	-	-	-	-	-	1670	18,3	58,9	860	9	9	1466	0,55	121	83,2	<0,01	6,02	142	66	132	29,3	26,4	<40	5	6	<0,3	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2018-09-12	2,92	-	-	-	-	-	-	2124	74,5	275	1794	29,4	30,8	3021	0,31	340	67,5	<0,01	<0,05	140	37,3	496	74	71,2	<40	10	4	<0,3	6	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019-03-28	1,94	-	-	-	-	-	-	1645	61,8	226	780	12,8	13,7	1303	1,11	110	56,3	<0,1	<0,05	58,7	29,4	219	34	18,7	2300	67	23	1,7	130	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2020-04-20	2,32	7,4	6,7	5	0,58	2796	6,8	2940	11	57	526				0,097	319	525	0,06	<0,057	111	45	63,7	72,2	24,5	80,2	<1,0	<3,0	<0,2	<1,0	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* vertinimo kriterijai:

[1] - [RV] Cheminėms medžiagoms užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai

[2] - [DLK] Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka

[3] - [RV] Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (LAND 9-2009)

3 priedas - 1 lapas

**Lietuvos geologijos tarnybos UAB „Ekometrija“ išduoto leidimo tirti žemės
gelmes kopija**



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-02-15 Nr. 1013664

(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei „EKOMETRIJA”

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims), 123472655buveinė (adresas)
Sausio 13-osios g. 5-4, Vilnius)

nuo 2013-02-22
(leidimo įsigaliojimo data)
atlikti:

ekogeologinį tyrimą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą,
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat ir žemės gelmių šiluminės energijos)
paiešką ir žvalgybą.

Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(vardas ir pavardė)

4 priedas - 3 lapai

**Laboratorijų leidimai atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų
aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus**



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS
ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ IR (ARBA) IŠLEIDŽIAMŲ Į APLINKĄ
TERŠALŲ IR TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE (ORE, VANDENYJE,
DIRVOŽEMYJE) LABORATORINIUS TYRIMUS IR (AR) MATAVIMUS, IR (AR) IMTI
ĖMINIUS LABORATORINIAMS TYRIMAMS ATLIKTI
Nr. 1369282

[1] [2] [3] [4] [7] [2] [6] [5] [5]

(Juridinio asmens kodas/ verslo liudijimo
arba individualios veiklos pagal pažymą
registracijos duomenys)

UAB „Ekometrija“

Geologų g. 11, LT-02190 Vilnius, (8 5) 215 7275

(juridinis asmuo / fizinis asmuo, juridinio asmens padalinys, adresas, telefonas)

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 14 lapų.

Leidimas išduotas nuo

2018-01-15

(data)

Leidimas atnaujintas

Aplinkos apsaugos agentūros

2020-11-13

(data)

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-10358



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

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

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

2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766

UAB „Vandens tyrimai“

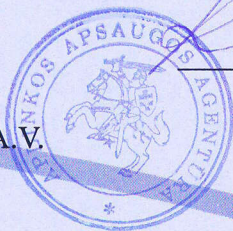
Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287

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

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

Direktorius

A.V.



(parašas)

Raimondas Sakalauskas



EA MLA Signatory
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

issues

according to section 16 of Act No. 22/1997 Coll., on technical requirements for products, as amended

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

No. 333/2018

ALS Czech Republic, s.r.o.
with registered office Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany, Company Registration
No. 27407551

to the Testing Laboratory No. 1163

Scope of accreditation:

Chemical, radiochemical and microbiological analyses of water, extracts, liquids, soils, waste, sludge, oils, sediments, rocks, solid samples, emissions, immissions, working environment, gases from biogas stations and landfill gases, biological materials, food, feed, lubricants, fuels, ecotoxicological testing of waste and water, sensory analyses of food; sampling of water, sediments, soils, food, outdoor and indoor air and working environment to the extent as specified in the appendix to this Certificate.

This Certificate of Accreditation is a proof of Accreditation issued on the basis of assessment of fulfillment of the accreditation criteria in accordance with

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

In its activities performed within the scope and for the period of validity of this Certificate, the Body is entitled to refer to this Certificate, provided that the accreditation is not suspended and the Body meets the specified accreditation requirements in accordance with the relevant regulations applicable to the activity of an accredited Conformity Assessment Body.

This Certificate of Accreditation replaces, to the full extent, Certificate No.: 299/2018 of 11. 6. 2018, or any administrative acts building upon it.

The Certificate of Accreditation is valid until: **28. 2. 2022**

Prague: 27. 6. 2018



Jiří Růžička
Director
Czech Accreditation Institute
Public Service Company

TYRIMO UŽSAKOVAS:

**UAB „ALYTAUS REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO
CENTRAS“**

TYRIMO VYKDYTOJAS:

UAB „EKOMETRIJA“

Autorius:

Hidrogeologė

Arina Ašipauskaitė

**ALYTAUS REGIONO UŽDARYTO MATUIZŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO MATUIZŲ K., VARĖNOS R., POVEIKIO
POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO PROGRAMA 2021 –
2025 METAMS**

Turinys

ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA	3
I. BENDROJI DALIS	3
1. INFORMACIJA APIE ŪKIO SUBJEKTĄ.....	3
2. ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	3
3. TRUMPAS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDOMOS OBJEKTE APRAŠYMAS	4
4. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO IŠSIDĖSTYMAS ŽEMĖLAPYJE	5
II. TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ MONITORINGAS	7
III. TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ/IŠLEIDŽIAMŲ TERŠALŲ MONITORINGAS	7
IV. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS	8
5. SĄLYGOS, REIKALAUJANČIOS VYKDYTI POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGĄ	8
6. MATAVIMO VIETŲ SKAIČIUS BEI MATAVIMO VIETŲ PARINKIMO PRINCIPAI IR PAGRINDIMAS	8
7. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO SCHEMA SU PAŽYMĖTOMIS STEBĖJIMO VIETOMIS BEI MONITORINGO VIETŲ KOORDINATĖS	11
V. PAPILDOMA INFORMACIJA	14
VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI.....	15
LITERATŪROS SĄRAŠAS	16
PRIEDAI.....	17

Tekstiniai ir grafiniai priedai

- 1 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos UAB „Ekometrija“ išduoto leidimo tirti žemės gelmes
kopija (1 lapas)**

Aplinkos apsaugos agentūrai

_____ regiono aplinkos apsaugos departamentui

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA

I. BENDROJI DALIS

1. INFORMACIJA APIE ŪKIO SUBJEKTĄ:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras	250135860
---	------------------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Alytaus r.	Alytus	Vilniaus g.	31	-	-
1.5. ryšio informacija					
telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas			
(8 315) 72 843	(8 315) 50 150	info@alytausratc.lt			

2. ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas Matuizų sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Varėnos r.	Matuizų k.	-	-	-	-

3. TRUMPAS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDOMOS OBJEKTE APRAŠYMAS

Uždarytas Matuizų sąvartynas yra šiaurės rytinėje Varėnos r. savivaldybės dalyje. Jis yra šiauriniame Matuizų kaimo pakraštyje. Rytinė, šiaurinė bei pietrytinė sąvartyno sklypo dalys ribojasi su mišku, o pietinė – su kaimo keliuku, už kurio plyti pievos. Iš vakarų pusės sąvartynas dalinai ribojasi su gretimo sklypo tvora.

Sąvartyno sklypo plotas 19056 m² (1,91 ha). Sąvartyne iki jo uždarymo sukaupta 41737 m³ (63000 t) atliekų. 2009 metais, pagal UAB “APVG” parengtą techninį projektą [24], sąvartynas buvo uždarytas. Paviršinio vandens telkinių netoli uždaryto sąvartyno sklypo nėra. Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra už 140 m į rytus nuo objekto esantis griovys, už ~0,65 km rytinėje pusėje prateka Duobupio upelis, šiaurėje už 2,3 km teka Merkys [10].

Galimi taršos šaltiniai:

Paviršinės nuotekos. Kaupo paviršiumi nutekančios į aplinkinę teritoriją kritulių vandens dalies kiekis priklauso nuo kaupo paviršiaus ir jo nuolydžių. Pagal atliktus drėgmės kaupė balanso skaičiavimus kaupo paviršiaus nuolydžiai parinkti taip, kad žole apželdintu kaupo paviršiumi didžiajai kritulių vandens daliai nutekėjus kaupo paviršiumi. Paviršinės nuotekos nuo uždengto ir rekultivuoto kaupo paviršiaus nuvedamos be kontakto su atliekomis kaupo paviršiumi ir toliau išsklaidytai žemės paviršiumi į aplink esančias teritorijas, todėl joks paviršinių vandenų valymas nenumatytas [10].

Filtratas. Į kaupą susigers tik tokia kritulių vandens dalis, kuri išgaruos bei bus pilnai sunaudota organinių atliekų ardymo mikrobiologiniuose procesuose ir filtratas nesusidarys, todėl drėgmė į po kaupu esančią aeracinę zoną nebepateks. Taigi sąvartyne susidariusio filtrato, pastoviai besilaikančio sąvartos kūne nėra ir tyrimų gręžiniais jis neužfiksuotas. Iš sąvartyno nėra nei jokių esamų filtrato ištekėjimų nei buvusių ištekėjimų pėdsakų. Įvertinant tai kad, esamoje būklėje sąvartyne laisvo filtrato nėra ir tai kad, įvertinant numatytas technines priemones, uždarytame sąvartyne taip nesusidarys filtratas, jo drenažo bei izoliacinis sluoksnis neįrengtas [10].

Sąvartyno dujos. Sąvartyno dujų susidarymas priklauso nuo atliekų kiekio, amžiaus ir sudėties bei sąvartyno uždengimo sistemos. Kadangi atliekų sankaupa daugelį metų buvo neuždengta, o atliekos mažai sutankintos, todėl joje intensyviai vyko aerobiniai procesai. Gilesniuose atliekų sluoksniuose anaerobinių procesų eigoje susidariusių metano dujų didesnioji dalis, sklisdama per aerobinę zoną mikrobiologinių procesų buvo redukuojama į anglies dvideginį ir vandenį o likusioji dalis išsisklaidė atmosferoje.

Uždengus sąvartyną gruntu danga ir iš esmės sumažėjus į atliekas patenkančios drėgmės kiekiui, sukaupiose atliekose pritrūks metaniniams procesams reikalingos drėgmės ir prasidės aerobiniai procesai, kurių eigoje organinės medžiagos skils į anglies dvideginį ir vandenį. Iš gėstančiai

mažėjančių anaerobinių zonų sklindantis metanas, praeidamas aerobines atliekų zonas ir gruntinę dangą, taip pat bus redukuojamas į anglies dvideginį ir vandenį. Organizuoto dujų surinkimo sistema neįrengta, nes aeracinių zonų, tiek susidarysiančių pačiose atliekose, tiek esančios po kaupo dugnu, nebeįmanoma atskirti nuo anaerobinių atliekų zonų [10].

Teršalams patekus į vandenį, keičiasi jo cheminė sudėtis. Tuo atveju, kai nėra tiesioginių geologinės aplinkos teršimo įrodymų, t.y. esant nedidelės arba išsklaidytos taršos pobūdžiui, požeminio vandens bendrosios cheminės sudėties pokyčiai pirmiausia informuoja apie negatyvų poveikį geologinei aplinkai.

4. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO ĮSIDĖSTYMAS ŽEMĖLAPYJE

Uždarytas Matuizų sąvartynas yra šiaurės rytinėje Varėnos r. savivaldybės dalyje. Jis yra šiauriniame Matuizų kaimo pakraštyje. Rytinė, šiaurinė bei pietrytinė sąvartyno sklypo dalys ribojasi su mišku, o pietinė – su kaimo keliuku, už kurio plyti pievos. Iš vakarų pusės sąvartynas dalinai ribojasi su gretimo sklypo tvora. Matuizų sąvartyno apylinkių apžvalginė schema pateikiama 1 paveiksle. Sąvartyno centro padėtis LKS – 94 koordinačių sistemoje: X – 6016085, Y – 543718.



1 pav. Sąvartyno teritorijos apylinkių žemėlapis (Mastelis 1:50 000)

Artimiausioje buvusio sąvartyno aplinkoje (iki 200 m spinduliu) nei mokyklų, nei ligoninių, rekreaciniu požiūriu svarbių objektų bei saugomų gamtinių teritorijų nėra. Artimiausias gyvenamas namas yra už 400 m į pietus ir pietryčius nuo sąvartyno. Artimiausias istoriniu – kultūriniu požiūriu

svarbus objektas – Žuvimo vieta, esanti Pabaronės kaime, yra už 2,3 km į pietryčius nuo nagrinėjamo objekto [10]. Tyrimų sklypas bei jo apylinkės nepatenka į saugomų gamtinių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas. Artimiausia eksploatuojama požeminio vandens vandenvietė yra už 1 km į pietryčius nuo objekto esanti Matuizų vandenvietė, kurioje eksploatuojamas gruntinis Q (agIII) vandeningas horizontas. Sąvartyno teritorija nepatenka į vandenvietės apsaugos zoną [10].

Pats sąvartynas traktuojamas kaip vidutinio pavojau taršos šaltinis.

Vadovaujantis „Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašu“ teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zonas ar pakrančių apsaugos juostas [9]. Kitų taršai jautrių ekosistemos elementų aprašomos teritorijos gretimybėse nėra.

II. TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ MONITORINGAS

1 lentelė. Technologinių procesų monitoringo planas (**Nepildoma**).

Eil. Nr.	Technologinio proceso pavadinimas	Matavimų atlikimo vieta	Nustatomi parametrai	Matavimų dažnumas	Parametrų nustatytos standartinės sąlygos
1	2	3	4	5	6

III. TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ/IŠLEIDŽIAMŲ TERŠALŲ MONITORINGAS

2 lentelė. Taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų monitoringo planas (**Nepildoma**).

Eil. Nr.	Įrenginio/ gamybos pavadinimas	Taršos šaltinis			Teršalai		Matavimų dažnumas	Planuojamas naudoti matavimo metodas
		Nr.	pavadinimas	koordinatės	pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

3 lentelė. Taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo planas (**Nepildoma**).

Išleistuvo kodas	Išleidžiamų nuotekų debitas, m ³ /d	Nustatomi teršalai (parametrai)		Planuojamas matavimo metodas	Mėginių ėmimo vieta	Nuotekų valymo įrenginio kodas ir pavadinimas	Vandens šaltinio kodas	Mėginių ėmimo dažnumas	Mėginių ėmimo būdas	Mėginių tipas	Debito matavimo būdas	Debito matavimo prietaisai
		kodas	pavadinimas, matavimo vnt.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

IV. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

5. SĄLYGOS, REIKALAUJANČIOS VYKDYTI POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGĄ

Uždaryto Matuizų sąvartyno teritorijoje poveikio požeminiam vandeniui monitoringas turi būti vykdomas vadovaujantis LR aplinkos ministro įsakymu „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. D1-546) II skyriaus reikalavimais, pagal 8.3.1.14. prižiūrintys sąvartynus po uždarymo, kol sąvartynas pagal Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamento (toliau – RAAD) įvertinimą, atliktą pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisykles, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2000 m. spalio 18 d. įsakymu Nr. 444 (Žin., 2000, Nr. 96-3051), gali kelti pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai.

6. MATAVIMO VIETŲ SKAIČIUS BEI MATAVIMO VIETŲ PARINKIMO PRINCIPAI IR PAGRINDIMAS

Hidrogeologinių sąlygų ir vandens kokybės aprašymas.

2010 m. vykdytų preliminarinių ekogeologinių tyrimų metu nustatyta, kad gruntinio vandens paviršius tirtoje teritorijoje slūgsojo 132,55 – 139,71 m NN arba 1,83 – 8,73 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vandeni talpinančios nuogulos yra Grūdų stadialo kraštinių darinių fluvio-glacialinis (ftIIIgr) žvyras bei įvairiagrūdis smėlis. Sąvartyno sklypu gruntinis vanduo teka iš šiaurės vakarų rytų - pietryčių kryptimis link Duobupio upelio. Šiame regione taip pat išskiriamas giliau slūgsantis spūdinis Medininkų – Žemaitijos (aglQ2žm – aglQ2md) vandeningas horizontas, esantis apie 60 m gylyje. Ekohidrogeologiniu požiūriu tyrimų sklypas vertintinas kaip technogeninei taršai vidutiniškai jautri teritorija, nes gruntinio vandeningo horizonto kraigas sklype yra 1,83 – 8,73 m gylyje nuo žemės paviršiaus, o aeracijos zoną sudaro technogeninis gruntas, sudarytas iš priesmėlio bei molingo smėlio, o taip pat Grūdų posvitės fluvio-glacialinis žvyras, smulkus smėlis bei priesmėlis. Atstumas nuo tyrimų sklypo iki artimiausio paviršinio vandens telkinio (griovio) yra ~140 m. Nei gruntinis, nei gilesni vandeningi horizontai nėra pakankamai gerai apsaugoti nuo technogeninės taršos. Objekto apylinkėse požeminis vanduo nenaudojamas gėrimui. Tyrimų sklypas nepatenka į vandenviečių SAZ ribas, o artimiausias eksploatacinis požeminio vandens gręžinys yra apie 0,2 km į vakarus nuo sąvartyno [10].

Remiantis 2016-2020 m. požeminio vandens monitoringo duomenimis, gruntinio vandens lygis gręžinyje Nr. 47995 svyravo intervale nuo 6,4 m iki 7,2 m nuo žemės paviršiaus. Gręžinyje Nr. 47996 svyravo intervale nuo 8,53 m iki 9,02 m nuo žemės paviršiaus. Gręžinyje Nr. 47997 svyravo intervale nuo 1,71 m iki 2,92 m nuo žemės paviršiaus.

Gruntinio vandens kokybė aprašyta „Alytaus regiono uždaryto Matuizų sąvartyno, esančio Matuizų k., Varėnos r., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2016-2020 m. ataskaitoje“, pateiktoje kartu su šia monitoringo programa.

Monitoringo uždaviniai ir jų įgyvendinimo būdai.

Pagal metodinius reikalavimus [3], uždaryto Matuizų sąvartyno teritorijoje planuojama vykdyti kontrolinio pobūdžio monitoringą. Kontrolinio pobūdžio monitoringas vykdomas tų ūkio subjektų, kurių ūkinė veikla, turėdama neigiamą poveikį požeminio vandens kokybei, dėl pačių subjektų padėties ar hidrogeologinių sąlygų specifikos nekelia tiesioginio pavojaus požeminio vandens vartotojams ar gamtinės aplinkos objektams. Šis monitoringas taip pat turėtų būti vykdomas teršimo pavojingomis medžiagomis atvejais, nors hidrogeologinės sąlygos ir nepalankios taršai plisti. Pagrindinis šio pobūdžio monitoringo tikslas yra požeminio (gruntinio) vandens kokybės pokyčių kontrolė.

Pagrindiniai požeminio vandens monitoringo uždaviniai:

- gruntinio vandens stebėjimas ir kontrolė;
- gruntinio vandens lygio kaitos stebėjimas;
- rezultatų analizė bei teikimas kontroliuojančioms institucijoms.

Monitoringo tinklas ir jo pagrindimas.

Požeminio (gruntinio) vandens lygio ir kokybės stebėjimams teritorijoje bus naudojami esami monitoringo gręžiniai Nr. 47995, Nr. 47995, Nr. 47997.

Monitoringo vykdymo metodika ir rezultatų vertinimo kriterijai.

Požeminio vandens lygio matavimai. Planuojama monitoringo gręžinyje požeminio vandens statinį lygį matuoti kartą per metus, mėginių ėmimo metu. Vandens lygis matuojamas elektrine – garsine arba kitokio tipo matuokle. Matuoklės paklaida negali viršyti $\pm 0,5$ cm.

Vandens kokybės tyrimai. Analizuotini vandens kokybės rodikliai parinkti atsižvelgus į objekto veiklos pobūdį, atlikto ekogeologinio tyrimo bei vykdyto monitoringo duomenis, o mėginių kiekis – atsižvelgus į taršos pavojingumą aplinkai. Planuojamas poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tinklas parodytas 3 paveiksle, o monitoringo planas – 6 lentelėje.

Vandens mėginiai laboratoriniams tyrimams imami tiesiogiai iš gręžinio. Požeminio vandens mėginiai imami, konservuojami ir pervežami vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos metodinėmis rekomendacijomis [5] ir mėginių ėmimą reglamentuojančiais Lietuvos standartais [12, 13].

Vertinimo kriterijai. Gauti rezultatai bus lyginami su šiuo metu galiojančių trijų teisės aktų nustatytais rodiklių didžiausiomis leidžiamomis koncentracijomis (DLK) bei ribinėmis vertėmis (RV):

- DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką“ [6];
- RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ [8];
- RV pagal „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ (LAND 9-2009) [7].

Laboratorinių darbų metodika.

Matavimus turi atlikti laboratorijos, akredituotos teisės aktų nustatyta tvarka arba turinčios leidimus atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus, išduotus Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr.108-4444) [11], nustatyta tvarka.

Monitoringo informacijos analizės forma ir periodiškumas.

Požeminio vandens monitoringas planuojamas vykdyti teritorijoje esančiuose gręžiniuose: Nr. 47995, Nr. 47995, Nr. 47997. Gruntinio vandens kokybės tyrimai bus atliekami vieną kartą per metus (6.1 lentelė). Sunkiųjų metalų koncentracijas gruntiniame vandenyje numatoma tirti 5 kartus per 5 metus. Lengvųjų naftos angliavandenilių koncentracijos numatomos tirti 2 kartus per 5 metus. Numatomas mėginių ėmimo laikas pavasarį (kovo – gegužės mėnesiais), o rudenį (rugsėjo – lapkričio mėnesiais).

6.1 lentelė. Monitoringo vykdymo periodiškumas

Stebėjimo punktas	Stebimas rodiklis (analitė)	Tyrimų grafikas					
		2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	Iš viso
		III-V	IX-XI	III-V	IX-XI	III-V	
Gręžiniai: Nr. 47995, Nr. 47995, Nr. 47997	Statinis vandens lygis	3	3	3	3	3	15
	Bendra cheminė sudėtis ¹	3	3	3	3	3	15
	Sunkieji metalai ³	3	3	3	3	3	15
	Naftos angliavandeniliai ²	-	3	-	-	3	5

¹ – bendra cheminė sudėtis: Ca, Mg, Na, K, Cl, NH₄, NO₃, NO₂, HCO₃, SO₄, permanganato indeksas, pH, ištirpusių mineralinių medžiagų suma, bendras kietumas, savitasis elektros laidis, CO₃;

² – naftos angliavandeniliai: benzenas, toluenas, etil-benzenas, ksilenų suma, TMB suma, aromatinių angliavandenilių suma, BEA (C₆-C₁₀ suma), DEA (C₁₀-C₂₈ suma).

³ – sunkieji metalai: nikelis, švinas, cinkas, chromas, kadmis, varis.

7. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO SCHEMA SU PAŽYMĖTOMIS STEBĖJIMO VIETOMIS BEI MONITORINGO VIETŲ KOORDINATĖS

Uždaryto Matuizų sąvartyno schema su pažymėtomis monitoringo gręžinių vietomis pateikta 3 paveiksle. Gręžiniai yra įregistruoti Lietuvos geologijos tarnybos Žemės gelmių registre.

Nr. 47995; gylis – 8,6 m; įrengimo metai - 2010; LKS koordinatės - X – 6016035; Y – 543748; gręžinio žiočių abs. aukštis – 145,49 m.

Nr. 47996; gylis – 10,5 m; įrengimo metai – 2010; LKS koordinatės – X – 6016107; Y – 543808; gręžinio žiočių abs. aukštis – 141,28 m.

Nr. 47997; gylis – 6,2 m; įrengimo metai – 2010; LKS koordinatės – X – 6016188; Y – 543662; gręžinio žiočių abs. aukštis – 141,54 m.



3 pav. Uždaryto sąvartyno teritorijos planas su pažymėtomis monitoringo gręžinių vietomis

4 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo planas (Nepildoma).

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta				Numatomas matavimo metodas ³
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ²	paviršinio vandens telkinio pavadinimas	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Pastabos:

¹ Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938; 2011, Nr. 39-1888), 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

² Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

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

5 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo planas (Nepildoma).

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta,		Numatomas matavimo metodas ²
			pavadinimas	koordinatės	
1	2	3	4	5	6

Pastabos:

¹ Nurodomos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

² Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

6 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo planas.

Eil. Nr.	Gręžinio Nr. ¹	Nustatomi parametrai	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus ²	Matavimų dažnumas/ Periodiškumas
1	2	3	4	5	6
1.	47995, 47996, 47997	Statinis vandens lygis	rankinė matuoklė	-	1 k./metus
Bendra cheminė sudėtis					
2.	47995, 47996, 47997	pH (pH vnt.)	LST EN ISO 10523:2012	-	1 k./metus
3.		Permanganato indeksas (mg/l)	LST EN ISO 8467:2002	-	
4.		Savitasis elektros laidis (µS/cm)	LST EN 27888:2002	-	
5.		Chloridai (mg/l)	LST ISO 9297:1998	500 [1, 2]	
6.		Sulfatai (mg/l)	SVP 5.4-19 V	1000 [1, 2]	
7.		Hidrokarbonatai (mg/l)	SVP 5.4-23 V	-	
8.		Bendras kietumas (mg-ekv./l)	LST ISO 6059:1998	-	
9.		CO ₃ (mg/l)	skaičiavimo	-	
10.		Nitratai (mg/l)	LST ISO 7890-3:1998	50 [1], 100 [2]	
11.		Nitritai (mg/l)	LST EN 26777:1999	1 [1]	
12.		Natris (mg/l)	LST ISO 9964-3:1998	-	
13.		Kalis (mg/l)	LST ISO 9964-3:1998	-	
14.		Kalcis (mg/l)	LST ISO 6058:1998	-	
15.		Magnis (mg/l)	LST ISO 6058:1998	-	
16.		Amonis (mg/l)	LST ISO 7150-1:1998	12,86 [1]	
17.		Ištirpusių mineralinių medžiagų suma (mg/l)	skaičiavimo	-	
Bichromato skaičius					
18.	47995, 47996, 47997	ChDS _{Cr} (mg/l)	LST ISO 6060:2003	-	1 k./metus
Sunkieji metalai					
19.	47995, 47996, 47997	Švinas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	32 [1], 75 [2]	1 k./metus
20.		Nikelis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	40 [1], 100 [2]	
21.		Cinkas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	3000 [1], 1000 [2]	

Eil. Nr.	Gręžinio Nr. ¹	Nustatomi parametrai	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus ²	Matavimų dažnumas/ Periodiškumas
22.		Chromas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	1000 [1], 3000 [2]	
23.		Kadmis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	6 [1], 10 [2]	
24.		Varis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	2000 [1], 100 [2]	
Aromatiniai angliavandeniliai					
25.	47995, 47996, 47997	Benzenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	10 [1], 50 [2]	2 k./5 metus
26.		Toluenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	1000 [2]	
27.		Etil-benzenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	300 [2]	
28.		Ksilenų suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	500 [2]	
29.		TMB suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	-	
30.		Aromatinių angliavandenių suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	-	
31.		BEA (C ₆ -C ₁₀ suma) (mg/l)	EPA 8015B:1996	10 [3]	
32.		DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma) (mg/l)	EPA 8015B:1996	10 [3]	

¹ – stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre;

² – ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis lyginami matavimų rezultatai:

[1] – DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką“;

[2] – RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“;

[3] – RV pagal „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ (LAND 9-2009).

V. PAPILDOMA INFORMACIJA

Papildomos informacijos šioje monitoringo programoje nėra.

VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI

Alytaus regiono uždaryto Matuizų sąvartyno monitoringo programa yra numatyta 5 metams (2021-2025 m.). Kiekvienų metų pabaigoje bus rengiamos tarpinės metinės monitoringo ataskaitos, o programos apibendrinamoji ataskaita – baigiamaisiais monitoringo programos metais (7 lentelė). Monitoringo programos tarpinės (metinės) ataskaitos bus teikiamos Lietuvos geologijos tarnybai prie Aplinkos Ministerijos, Aplinkos apsaugos agentūrai ir užsakovui kiekvienais metais iki kovo 1 d.

7 lentelė. Monitoringo duomenų pateikimo formos, terminai ir gavėjai

Duomenų pateikimo terminas	Pateikimo forma	Pateikiami duomenys	Duomenų gavėjai
2022-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, AAA, UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ administracija
2023-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, AAA, UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ administracija
2024-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, AAA, UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ administracija
2025-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, AAA, UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ administracija
2026-03-01	Ataskaita už 2021 – 2025 m. stebėjimų laikotarpį pagal nustatytą formą	Viso stebėjimų laikotarpio duomenys, jų analizė ir išvados	LGT, AAA, UAB „Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras“ administracija

Kasmetinė monitoringo ataskaita, kartu su patvirtintomis laboratorinių tyrimų protokolų kopijomis gali būti pateikiama elektroniniu būdu, jei dokumentai pasirašyti saugiu elektroniniu parašu, arba popierinėje ir skaitmeninėje formose. Atlikus visus šioje programoje numatytus stebėjimus, vadovaujantis „Dėl ūkio subjektų poveikio požeminiam vandeniui monitoringo vykdymo tvarkos patvirtinimo“ [2] ruošiami privaloma monitoringo apibendrinančioji ataskaita, kuri pateikiama visiems aukščiau išvardintiems šios programos derinimo ir tvirtinimo subjektams.

Programą parengė: UAB „Ekometrija“ hidrogeologė Arina Ašipauskaitė, 860959061

Aplinkosaugos valdymo ir planavimo padalinio vadovė
Erika Mockevičienė

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Vardas ir pavardė, telefonas)



(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

2021-02-25

(Data)

SUDERINTA

(Monitoringo programą derinančios institucijos vadovo pareigos)

A. V.

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas, Žin. 1997, Nr. 112-2824.
2. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai. Žin. 2009, Nr. 113-4831.
3. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui. Žin., 2011, Nr. 107-5092.
4. Valstybinė informacinė sistema GEOLIS, Lietuvos geologijos tarnyba (www.lgt.lt).
5. Domaševičius A. ir kt. „Požeminio vandens monitoringas. Metodinės rekomendacijos.“ Vilnius: LGT, 1999.
6. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, Žin., 2003, Nr. 17-770.
7. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (LAND 9-2009), Žin., 2009, Nr. 140–6174.
8. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Žin., 2008, Nr. 53-1987.
9. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas. Žin., 2007, Nr. 23-892.
10. Alytaus regiono uždaryto Matuizų sąvartyno aplinkos monitoringo programa 2016-2020 metams / Skridaila K.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2015. - 25 p. + CD : 3 pav. - (LGT fondas; Nr.24140).
11. Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo tvarkos aprašas. Žin., 2004, Nr. D1-711.
12. LST ISO 5667-11:1998. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius.
13. LST ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas: 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti gruntinio vandens mėginius.
14. Lietuvos higienos norma HN:44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“. Žin., 2006, Nr. 81-3217.

PRIEDAI

1 priedas - 1 lapas

**Lietuvos geologijos tarnybos UAB „Ekometrija“ išduoto leidimo tirti žemės
gelmes kopija**



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-02-15 Nr. 1013664

(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei „EKOMETRIJA”

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims), 123472655buveinė (adresas)
Sausio 13-osios g. 5-4, Vilnius)

nuo 2013-02-22
(leidimo įsigaliojimo data)
atlikti:

ekogeologinį tyrimą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą,
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat ir žemės gelmių šiluminės energijos)
paiešką ir žvalgybą.

Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(vardas ir pavardė)