



UAB „DGE Baltic Soil and Environment“
Smolensko g. 3, Vilnius LT-03202, Tel.: 8-5-2644304
Įm. kodas: 300085690, PVM kodas: LT100002760910
www.dge.lt El. p.: info@dge.lt.

**UŽDARYTO PILVINGIŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO PILVINGIŲ K., MERKINĖS SEN.,
VARĖNOS R. SAV., APLINKOS MONITORINGO
ATASKAITA
UŽ 2019-2023 METUS**

Direktorius

A blue ink signature, appearing to be 'G. Čyžius', written in a cursive style.

Gediminas Čyžius

Projektų vadovas - geologas

A blue ink signature, appearing to be 'T. Butėnas', written in a cursive style.

Tautvydas Butėnas

Vilnius, 2024

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

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

<i>UAB Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras</i>	<i>250135860</i>
--	-------------------------

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

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Alytaus m.</i>	<i>Alytus</i>	<i>Vilniaus g.</i>	<i>31</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>(8 315) 72842</i>	<i>(8 315) 50150</i>	<i><u>info@alytausratc.lt</u></i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Uždarytas Pilvingių sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Varėnos raj.</i>	<i>Pilvingių k.</i>				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: UAB „DGE Baltic Soil and Environment“, projektų vadovas Tautvydas Butėnas

telefono nr. mob.	telefono nr.	el. pašto adresas
<i>8 612 904 33</i>	<i>(8-5) 2644304</i>	<i><u>info@dqe.lt</u></i>

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2023 metai (Apibendrinanti ataskaita už 2019-2023 metus)

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. *Nevykdomas.*

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

Pastabos:

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

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. *Nevykdomas.*

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				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 duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas			
						gręžinio Nr ⁴ .	57452	57453	57454
						data	2023-10-27		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Vandens lygis	m abs. a.	Elektrinė matuoklė	UAB „DGE Baltic Soil and Environment“	-	126,03	125,18	124,36	
2	Temperatūra	°C	HI 98121 instrukcija		-	11,8	10,7	11,5	
3	pH		HI 98121 instrukcija		-	7,37	6,87	6,84	
4	Degunies kiekis	mg O/l	HI 9147 instrukcija		-	6,7	5,1	2,0	
5	Santykinis elektros laidumas	µS/cm	HI 9033 instrukcija		-	962	865	621	
6	pH				-	7,19	7,25	7,52	
7	Permanganato indeksas	mgO ₂ /l			-	1,71	7,32	1,39	
8	ChDS	mgO ₂ /l			-	6,5	20,7	5,8	
9	Santykinis elektros laidumas	µS/cm			-	933	910	540	
10	Bendras kietumas	mg-ekv/l			-	10,2	8,95	6	
11	Bendra mineralizacija	mg/l			-	903	891	536	
12	Chloridai	mg/l			500 ^{A)}	3,5	4,8	1,9	

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
						gręžinio Nr ⁴ .	57452	57453
						data	2023-10-27	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Sulfatai	mg/l			1000 ^{A)}	10,7	44,3	1,6
14	Hidrokarbonatai	mg/l			-	681	616	416
15	Karbonatai	mg/l			-	0,17	0,18	0,22
16	Nitritai	mg/l			1 ^{A)}	<0,05	<0,05	<0,05
17	Nitratai	mg/l			100 ^{A)}	16,8	2,7	3,19
18	Natris	mg/l			-	6,7	4,1	2,5
19	Kalis	mg/l			-	8,1	54,1	2
20	Kalcis	mg/l			-	165	148	97,9
21	Magnis	mg/l			-	23,7	19	13,5
22	Amonis	mg/l			-	<0,05	<0,05	<0,05
23	Kadmis				6 ^{A)}	<0,3	<0,3	<0,3
24	Chromas				100 ^{A)}	3,50	2,10	1,80
25	Varis				2000 ^{A)}	6,20	3,00	2,10
26	Nikelis				100 ^{A)}	6,80	<2	<2
27	Švinas				75 ^{A)}	16,00	2,30	11,00
28	Cinkas	µg/l			1000 ^{A)}	<40	<40	<40
29	Gyvsidabris				1 ^{A)}	0,11	0,36	<0,1
30	Benzenas	mq/l			50 ^{B)}	<1,0	<1,0	<1,0
31	Toluenas	mq/l			1000 ^{B)}	<1,0	<1,0	<1,0
32	Etil-benzenas	mq/l			300 ^{B)}	<1,0	<1,0	<1,0
34	p- ir m- ksilenai	mq/l			500 ^{B)}	<1,0	<1,0	<1,0
35	o- ksilenas	mq/l			500 ^{B)}	<1,0	<1,0	<1,0
36	TMB suma	mq/l			-	<1,0	<1,0	<1,0
37	Aromatinių angliavandenilių suma	mq/l			-	<1,0	<1,0	<1,0
38	C6-C10 suma	mq/l			10 ^{B)}	<0,01	<0,01	<0,01
39	C10-C28 suma	mq/l			10 ^{B)}	<0,05	<0,05	<0,05

Pastabos:

¹ Kartu su ataskaita turi būti pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

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

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

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

⁴ Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

^{A)} **D1-230** - Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose (2008 04 30 Nr. D1-230) nurodytos ribinės vertės II, III ir IV (jautrių, vidutiniškai ir mažai jautrių taršai teritorijų) grupėms.

^{B)} **LAND 9-2009** - Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose (2009, Nr. 140-6174) nurodytos ribinės vertės (RV) IV jautrumo taršai grupei (mažai jautri).

PASTABOS:

Pilvingių uždaryto sąvartyno aplinkos monitoringas 2023 metais vykdytas pagal parengtą aplinkos ir požeminio vandens monitoringo programą 2019–2023m.

(„Uždaryto Pilvingių sąvartyno, esančio Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., aplinkos monitoringo programa 2019–2023 metams“, UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ 2019 m.). Sąvartyno stebėjimo tinklą sudaro 3 gręžiniai. Buvo paimti visi programoje numatyti bandiniai ir atlikti tyrimai. Tyrimų rezultatai pateikiami 3 lentelėje. Gauti rezultatai palyginti su ribinėmis vertėmis (RV), nurodytomis „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose“ (D1-230) ir Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (LAND 9-2009).

2023 metais sąvartyno teritorijoje požeminio vandens kokybė hidrocheminiu atžvilgiu buvo geresnė, nei prieš metus. RV viršijimų vertinant pagal D1-230 ir LAND 9-2009 reikalavimus nenustatyta.

Detali monitoringo duomenų analizė ir vykdomos veiklos prognozė požeminio vandens kokybei pateikiama IV skyriuje. Sąvartyno aplinkoje rekomenduojama tęsti stebėjimus pagal numatytą požeminio vandens monitoringo programą.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys. **Nevykdomas.**

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ²	Laboratorija, atlikusi matavimus	
			pavadinimas	koordinatės				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. **Nevykdomas.**

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

Pastabos:

¹ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, 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

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokią poveikį ūkio subjekto veiklos veikiamiems aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

- technologinių procesų parametrų atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimų, jei tokių buvo, priežastys ir jų poveikis (išmetamam ar išleidžiamam teršalų kiekiui ir aplinkos (oro, vandens) kokybei);
- išmetamo ar išleidžiamo teršalų kiekio atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) ir (ar) leidimo sąlygose nustatytam kiekiui;
- jei vykdomas poveikio aplinkai monitoringas, ūkio subjekto išmetamo ar išleidžiamo teršalo sudaromas aplinkos (oro, vandens) užterštumo lygis (be foninio aplinkos užterštumo lygio ir su juo) ir jo palyginimas su tam teršalui nustatyta aplinkos (oro, vandens) kokybės norma.

5.2. išvadose pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametrų laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikiamiems aplinkos komponentams (nurodant kitimo per pastaruosius metus tendencijas ir prognozuojamą poveikį) ir galimas tokio poveikio sumažinimo priemonės (veiksnius).

5.3 pasiūlymai monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti.

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

6. Pateikiama:

- 6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;
- 6.2. monitoringo tinklo schema;
- 6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;
- 6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;
- 6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;
- 6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;
- 6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti.

Pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 27.3 punktą poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 metus.

IV. 1. Trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika

Uždarytas Pilvingių sąvartynas yra šiaurės vakarinėje Varėnos r. savivaldybės dalyje, Merkinės seniūnijoje, rytinėje Pilvingių kaimo dalyje. Objekto sąlyginio centro koordinatės (LKS-94): rytai - 518710, šiaurė - 6011940.

Už uždaryto Pilvingių sąvartyno teritorijos aplinkos monitoringo vykdymą atsakingas objekto savininkas – UAB “Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras” (Vilniaus g. 31, LT-62112 Alytus).

Sąvartyno uždarymo bei rekultivavimo darbus vykdė UAB „Alkesta“. Šiukšlynas buvo ūkinės veiklos zonoje. Jį iš visų pusių supo apleistų fermų ir kitų ūkinių pastatų griuvėsiai. Šiukšlyne buvo šalinamos aplinkinių gyventojų nerūšiuotos buitinės ir statybinės atliekos. Šiukšlyno atliekų sudėtis: žemės ūkio - 20%, buitinės - 30%. statybinės - 50%. Atliekų sąvartos buvo išbarstytos 2.24 ha plote. Šiukšlynas užėmė tris atskirus sklypus. Septynios atliekų sąvartos užėmė – 0,726 ha bendro

ploto. Šiukšlių sąvartose buvo supilta apie 6514 m³ atliekų. Atliekomis ir organine medžiaga užterštas gruntas sąvartų plote (vidutinis 10 cm storis) - 726 m³. Uždengto sąvartyno kaupo plotas plane 2061 m². Bendras sutankintų atliekų tūris kaupe - 4800 m³.

Uždarytas sąvartynas yra valstybinės žemės sklype, kurio bendras plotas – 0,9477 ha. Žemės sklypo kadastro Nr. 3848/0005:191 Pilvingių k.v. (unikalus Nr. 4400-2670-8665).

Artimiausias gyvenamasis namas nuo uždaryto sąvartyno kaupo yra maždaug už 250 m pietvakarių kryptimi. Teritorija patenka į pagrindinių Nemuno UBR Merkio pabaseinio ribas. Artimiausi paviršinio vandens telkiniai nuo Pilvingių šiukšlynų teritorijos yra maždaug už 80 m vakarų kryptimi, esanti kūdra, už 240 m šiaurės vakarų kryptimi, esantis melioracinis griovys ir už 280 m pietų pusėje pratekantis Straujos upelis. Uždarytas sąvartynas nepatenka į saugomų gamtinių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas. Artimiausias už 1,0 km pietvakarių kryptimi esantis Pilvingių ornitologinis draustinis.

Artimiausia tyrimų teritorijai vandenvietė yra už 0,2 km į vakarus esanti Pilvingio (Varėnos r.) vandenvietė, kuri priskiriama pusiau uždarytų grupei atviresnių daugiasluoksnėse storymėse vandenviečių pogrupiui (IIb1). Vandenvietėje eksploatuojamas kvartero sistemos viršutinio pleistoceno Baltijos - Grūdų (aglIIIgr-bl) tarpmoreninis vandeningas horizontas, esantis 15 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Sąvartyno artimiausioje aplinkoje iki (200 m) šachtinių šulinių nėra. Artimiausias eksploatuojamas požeminio vandens gręžinys nuo Pilvingių šiukšlynų yra už 0,17 km į vakarus esantis Pilvingių vandenvietės eksploatacinis gręžinys Nr. 44694.

Sąvartyno sklypas geomorfologiniu požiūriu patenka į paskutiniojo apledėjimo moreninių aukštumų srities Dzūkų aukštumos rajono Daugų aukštumos parajonio Meškučių kalvoto moreninio pažemėjimo mikrorajoną. Šiam geomorfologiniam rajonui būdingas aukštumų reljefas. Šiukšlynų teritorijos apylinkių reljefo tipas - glacialinis, potipis - ledyno pakraščio ruožo. Reljefo amžius – vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija. Sąvartyno kaupo aukščiausia vieta – 134,68 m abs. a. Sklypo žemės paviršius šiek tiek žemėjantis pietų kryptimi.

UAB „GEOLOGAI“ 2013 m. UAB „Alkesta“ užsakymu uždaromame Pilvingių sąvartyne, esančiame Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atliko preliminarų ekogeologinį tyrimą ir įrengė požeminio vandens monitoringo sistemą bei parengė poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programą 2014 - 2018 metams.

Stebimųjų gręžinių įrengimo metu buvo nustatyta, kad Pilvingių sąvartyno teritorija šiaurinėje dalyje (gręž. Nr. 57454) padengta apie 1,8 m storio technogeninio grunto (tIV) sluoksniu, kurį sudaro gelsvas smulkiagrūdė smėlis su tamsiai pilkomis humusingomis dėmėmis. Po piltiniu gruntu šioje vietoje, kaip ir kitų gręžinių įrengimo vietose nuo paviršiaus, buvo suklostyti viršutinio Pleistoceno Nemuno svitos Baltijos posvitės kraštiniai fluvio-glacialiniai dariniai (fIIb1), sudaryti iš persisluoksniuojančių šviesiai rudai geltono smulkiagrūdžio, pilko įvairiagrūdžio smėlio ir šviesiai rudo molingo žvyro. Nei šiaurinėje (gręž. Nr. 57454), nei pietinėje (gręž. Nr. 57454) sklypo dalyje 6,5 m gylyje šių darinių padas nepasiektas. Preliminarių ekogeologinių tyrimų metu buvo nustatyta, kad maždaug 12,4 m gylyje šiuos darinius asluoja pilkai rudas moreninis priesmėlis (gIIb1). Pragręžus 13 m moreninio priesmėlio sluoksnio padas buvo nepasiektas. Šio priesmėlio padas pagal gręžinio Nr. 44694 duomenis turėtų būti apie 14,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Giliau suklostytas akvagliacialinis Baltijos – Grūdų (aglIIIgr-bl) pilkas vandeningas įvairiagrūdė smėlis su žvirgždu ir gargždu. Šio sluoksnio storis – apie 11 m. Po juo buvo maždaug 2 m storio to paties laikotarpio rudo molio sluoksnis. Pagal artimiausio kartografavimo gręžinio (Nr. 10193) duomenis giliau slūgso Grūdų stadijos glacialiniai (gIIgr) dariniai. Po šiuo sluoksniu paplitę vidurinio Pleistoceno Medininkų, Žemaitijos, Dainavos ir Dzūkijos svitų fluvio-glacialiniai, glacialiniai ir limnoglacialiniai dariniai. Bendras kvartero darinių storis tyrimų plote gali sudaryti apie 192 m. Kvartero geologinį pjūvį užbaigia Dzūkijos svitos fluvio-glacialinis (fII dz) smulkiagrūdė smėlis. Kvartero uolienos sklypo apylinkėse slūgso ant viršutinės kreidos (K₂) kreidos uolienų.

Tyrimų metu buvo nustatyta, kad gruntinio vandens paviršius tyrimų teritorijoje buvo 125,55 - 125,71 m abs. a. arba 2,05 – 4,60 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Gruntinis vanduo kaupėsi įvairaus grūdėtumo smėlyje ir žvyre, todėl gruntinio vandeningo horizonto filtracijos greitis yra labai skirtingas. Horizonto vanduo -

beslėgis. Vyraujanti gruntinio vandens tėkmės kryptis tyrimų teritorijoje iš šiaurės į pietus – pietryčius, link Straujos upelio. Baltijos stadialo moreninio priemolio sluoksnis (gIIIbl) yra horizonto vandenspara.

IV. 2. Monitoringo tinklo schema

Požeminio vandens monitoringas 2019-2023 metais uždarytame Pilvingių k. sąvartyne buvo vykdomas pagal „UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ 2018 metais parengtą ir suderintą požeminio vandens monitoringo programą.

Požeminio vandens monitoringas buvo vykdomas trijuose stebėjimo gręžiniuose Nr. 57452, 57453, 57454. Gręžiniai įrengti į gruntinį vandeningą sluoksnį. Stebimieji gręžiniai įrengti 2013-12-11. Stebėjimo postų charakteristikos pateiktos 6 lentelėje, vieta – 1 brėžinyje (žr. priedus).

6 lentelė. Stebėjimo postų charakteristika.

Gręžinio numeris	LKS-94 koordinatės		Gręžinio žiočių abs. aukštis (m)	Gręžinio matavimo taško abs. aukštis (m)	Gręžinio kolonos ilgis nuo žiočių (m)
	X	Y			
57452	6011898,2	518696,5	130,20	130,66	10,0
57453	6011892,1	518751,2	127,60	128,14	6,0
57454	6011976,5	518673,8	129,31	129,80	5,5

IV. 3. Monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas

Uždarytas Pilvingių sąvartynas priskiriamas teršiančių medžiagų kaupimo ir regeneravimo objektų tipui, todėl jo požeminio vandens monitoringo pagrindinis tikslas yra stebėti uždaryto sąvartyno įtaką požeminio vandens būklei, jo lygio vertinimas ir esant reikalui rekomendacijų ūkinės veiklos poveikio mažinimui teikimas.

Uždaryto Pilvingių sąvartyno požeminio vandens monitoringą 2019-2023 metais sudarė:

1. gruntinio vandens lygio matavimai;
2. požeminio vandens kokybės tyrimai;
3. monitoringo duomenų sisteminimas, analizė ir metinių rezultatų bei išvadų parengimas;

Požeminio vandens mėginiai buvo imami pagal Lietuvos standartuose LST EN ISO 5667-3:2013 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas“, LST ISO 5667-11:2009 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 11 dalis. Nurodymai, kaip imti požeminio vandens mėginius“, bei metodinėse monitoringo rekomendacijose nustatytus reikalavimus mėginių paėmimui, konservavimui bei transportavimui.

Požeminio vandens mėginiai iš stebimųjų gręžinių imti, naudojant vandens siurbį maitinamą nuo akumulatoriaus. Kiekvienas gręžinys atpumpuotas po 3-4 gręžinio vandens tūrius iki kaičių fizikinių cheminių parametrų reikšmių stabilizavimosi. Prie gręžinio buvo matuojami kaitūs fizikiniai–cheminiai rodikliai: temperatūra, ištirpęs deguonis, vandens santykinis elektros laidumas, pH. Išvardintų rodiklių nustatymui buvo naudoti *HANNA instruments* įrenginiai. Gruntinio vandens bandiniai imti į specialią laboratorijų suteiktą tarą. Visi paimti bandiniai dokumentuojami, fiksuojant gruntinio vandens lygį, išpumpavimo parametrus, kaičius fizikinius-cheminius parametrus.

2019 - 2023 metais atliktų hidrocheminių stebėjimų apimtys pateiktos 7 lentelėje.

7 lentelė. Hidrocheminių stebėjimų apimtys 2019 - 2023 metais.

Eil. Nr.	Analizės rūšis	Mėginių kiekis
1.	Vandens lygio ir fizinių-hidrocheminių parametrų matavimai	15
2.	Pilna cheminė analizė	15
3.	Sunkiųjų metalų kiekio nustatymas	15
4.	Cheminio deguonies sunaudojimo (ChDS)	15
5.	Aromatinių ir benzino (C ₆ -C ₁₀) bei dyzelino (C ₁₀ -C ₂₈) eilės angliavandenilių kiekio nustatymas	15

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijose, kuri turi Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos agentūros leidimą atlikti tokius tyrimus. Visi tyrimai buvo atlikti prisilaikant Aplinkos ministerijos metodinių rekomendacijų. Laboratorinių tyrimų metodų ir normatyvinių dokumentų aprašas pateiktas 8 lentelėje.

8 lentelė. Požeminio vandens mėginių laboratorinių tyrimų metodai ir normatyviniai dokumentai.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Metodas	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas, žymuo, pavadinimas
1	Amonio jonai	Spektrofotometrija	LST ISO 7150-1:1998
		Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
2	Bendras kietumas	Titrimetrija	ISO 6059:1984
3	Chloridai	Jonų chromatografija	LST ISO 10304-1:2009 (ISO 10304-1:2007)
4	Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS)	Spektrofotometrija	ISO 15705:2002
5	CO ₂ agresyvus	Titrimetrija	LST EN 13577:2007
6	Hidrokarbonatai	Potenciometrinis titravimas	LST ISO 9963-1:1999 (ISO 9963-1:1994); LST ISO 9963-2:1999 (ISO 9963-2:1994)
7	Ištirpęs deguonis	Titrimetrija	LST EN 25813:1999 (ISO 5813:1983)
		Potenciometrija	LST EN 25814:1999 (ISO 5814:1990)
8	Kalcis	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
9	Kalis	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
10	Magnis	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
11	Natris	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
12	Nitratai	Jonų chromatografija	LST ISO 10304-1:2009 (ISO 10304-1:2007)
13	Nitritai	Spektrofotometrija	LST EN 26777:1999 (ISO 6777:1984)
		Jonų chromatografija	LST ISO 10304-1:2009 (ISO 10304-1:2007)
14	Permanganato indeksas	Titrimetrija	LST EN ISO 8467:2002 (ISO 8467:1993)
15	pH	Potenciometrija	LST EN ISO 10523:2012 (ISO 10523:2008)
16	Sausa liekana	Gravimetrija	EPA 160.1:1971
17	Savitasis elektrinis laidis	Konduktometrija	LST EN 27888:2002 (ISO 7888:1985)
18	Sulfatai	Jonų chromatografija	LST ISO 10304-1:2009 (ISO 10304-1:2007)
19	Aromatiniai angliavandeniliai	Viršerdvio dujų chromatografija	ISO 11423-1:1997
20	Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	Dujų chromatografija	US EPA 8015B:1996
21	Dyzelino eilės angliavandeniliai (C ₁₀ -C ₂₈)	Dujų chromatografija	US EPA 8015B:1996
22	Nikelis, Ni	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004 (ISO 15586:2003)
23	Cinkas, Zn	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004 (ISO 15586:2003)
24	Gyvsidabris, Hg	GF-AAS	LST EN ISO 12846:2012 (ISO 12846:2012)
25	Švinas, Pb	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004 (ISO 15586:2003)
26	Chromas, Cr	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004 (ISO 15586:2003)
27	Varis, Cu	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004 (ISO 15586:2003)
28	Kadmis, Cd	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004 (ISO 15586:2003)

Požeminio vandens monitoringo 2023 metų laboratorinių tyrimų rezultatai apibendrinti 3 lentelėje, parengtoje pagal „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų“ 4 priedą. 2023 metais atliktų laboratorinių tyrimų rezultatų protokolai pateikti prieduose.

IV. 4. Monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas

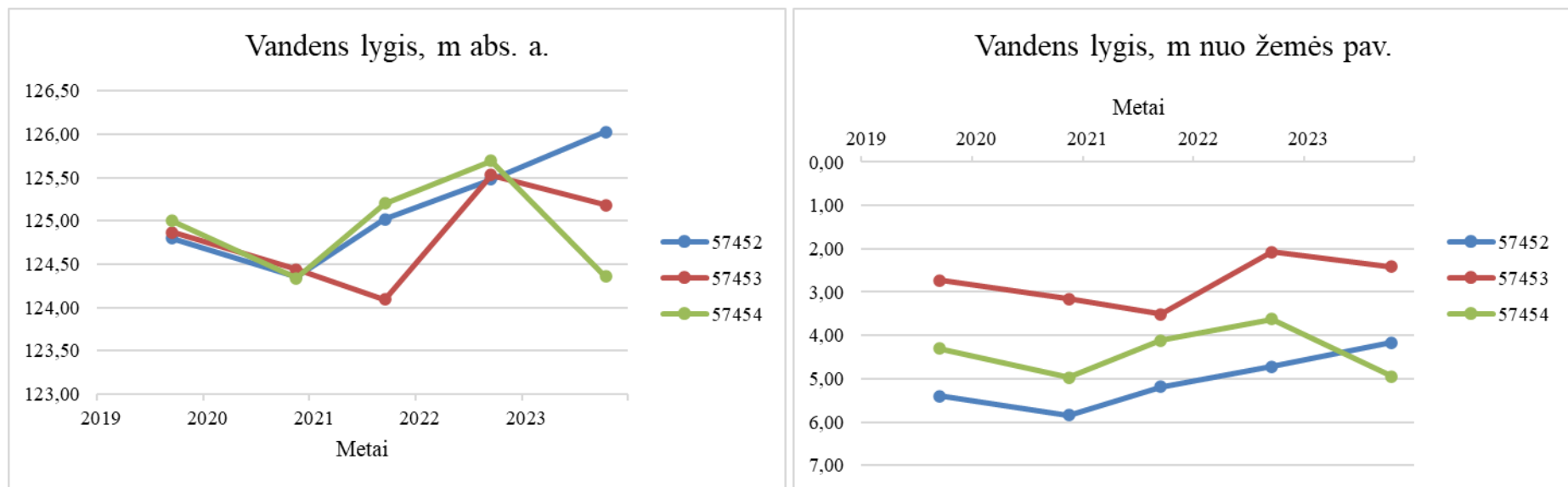
Kiekvieno stebėjimo metu monitoringo gręžiniuose buvo matuojamas vandens lygis, vandens temperatūra (T), vandenilio jonų koncentracija (pH), vandens savitasis elektrinis laidumas (SEL) (9 lentelė). Surinktuose bandiniuose laboratorijoje nustatyta bendroji cheminė sudėtis, cheminis deguonies suvartojimas (ChDS) ir sunkiųjų metalų kiekis.

9 lentelė. Gruntinio vandens lygis ir fiziniai-hidrocheminiai parametrai

Gręžinio numeris	Matavimo data	Vandens lygis		T, °C	pH	Ištirpęs deguonis mgO ₂ /l	SEL, µS/cm
		m, nuo žemės paviršiaus	abs. a. m, nuo žemės paviršiaus				
57452	2014-10-29	5,40	124,80	10,9	6,71	-	1151
	2015-05-25	5,84	124,36	11,0	7,14	5,3	1125
	2016-11-29	5,18	125,02	11,6	7,04	3,4	901
	2017-03-28	4,72	125,48	11,6	7,17	3,4	789
	2018-10-11	4,17	126,03	11,8	7,37	6,7	962
57453	2014-10-29	2,73	124,87	10,6	6,82	-	1061
	2015-05-25	3,16	124,44	10,2	6,98	5,4	897
	2016-11-29	3,51	124,09	11,0	7,51	5,6	920
	2017-03-28	2,07	125,53	11,5	7,27	5,3	988
	2018-10-11	2,42	125,18	10,7	6,87	5,1	865
57454	2014-10-29	4,31	125,00	11,3	7,13	-	672
	2015-05-25	4,97	124,34	10,8	6,69	6,2	1100
	2016-11-29	4,11	125,20	11,7	7,33	1,2	948
	2017-03-28	3,62	125,69	11,7	7,69	1,4	555
	2018-10-11	4,95	124,36	11,5	6,84	2,0	621

Gruntinio vandens lygis

Vertinant 2019-2023 m monitoringo laikotarpį, gruntinio vandens lygis uždaryto sąvartyno teritorijoje buvo gana stabilus (9 lentelė, 1 pav.). 2020 metų pavasarį buvo fiksuojamos žemiausios gruntinio vandens vertės, o 2021 metais aukščiausios.



1 pav. Vandens lygio kitimo dinamika gręžiniuose.

Požeminio vandens hidrocheminis režimas

Buvusio sąvartyno teritorijos gruntinio vandens laboratorinių tyrimų rezultatai buvo vertinami pagal patvirtintus Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymą Nr. D1-230 (Žin., 2008, Nr. 53-1987; 2013, Nr. 86-4325) „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ mažai jautrioms taršai (IV-os grupės) teritorijoms taikomus kriterijus.

2019–2023 metais uždaryto Pilvingių sąvartyno teritorijos gruntiniame vandenyje, iš bendrosios cheminės sudėties komponentų, normatyvines reikšmės pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ viršijo tik nitratų koncentracijos tyrimų taške 57454 (10 lentelė).

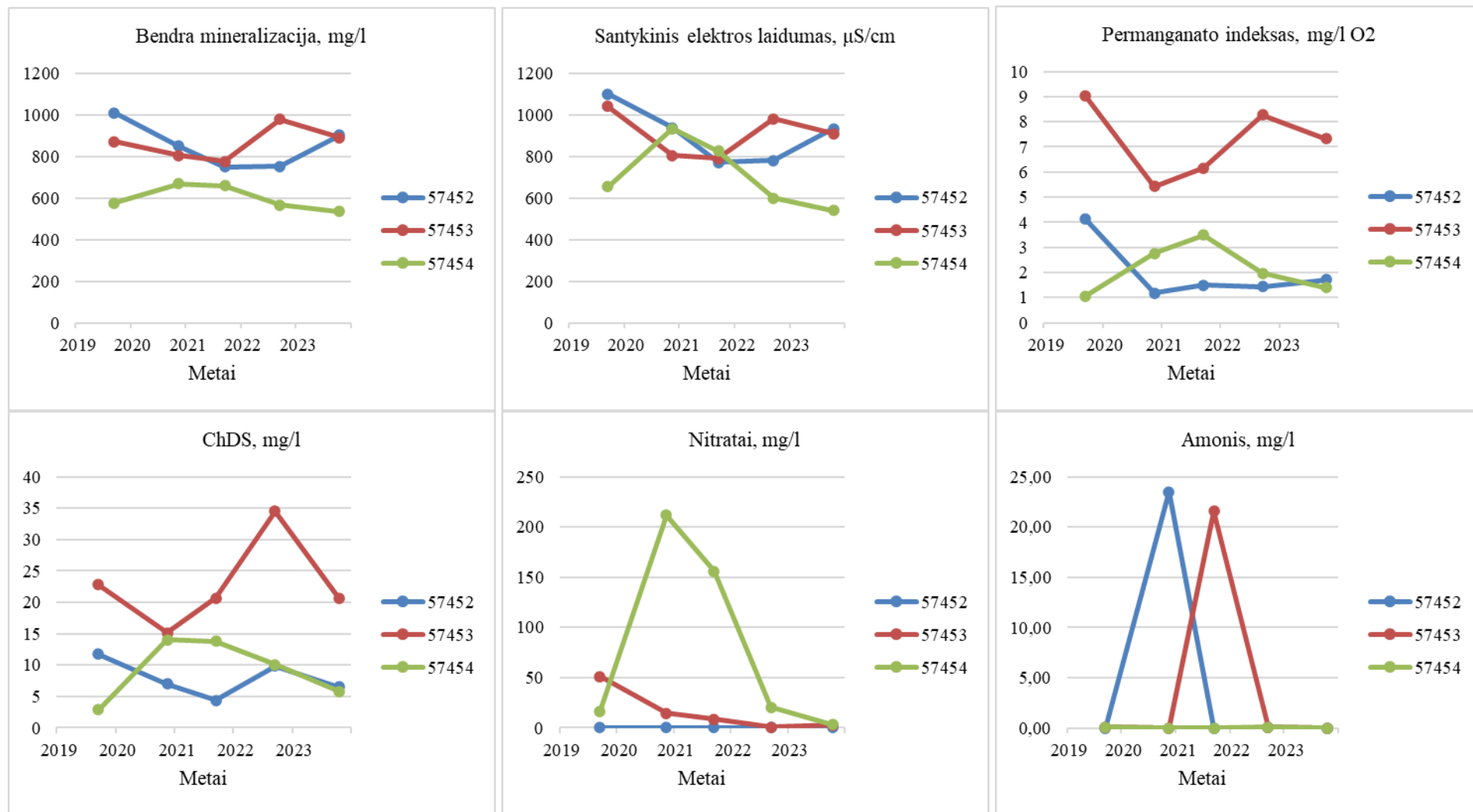
10 lentelė. Bendrieji požeminio vandens rodikliai.

Stebėjimo punktas	Mėginio paėmimo data	pH	Permanganato indeksas, mg/l O ₂	ChDS, mg/l	Santykinis elektros laidumas, μS/cm	Bendras vandens kietumas, mg-ekv/l	Bendra mineralizacija, mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	HCO ₃ ⁻ mg/l	CO ₃ ²⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	Na ⁺ , mg/l	K ⁺ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	NH ₄ ⁺ , mg/l
57452	2019-09-20	7,00	4,12	11,7	1100	12,6	1008	4,2	11,7	733	0,12	<0,05	37,8	12,6	6,9	199	32,3	<0,05
57452	2020-11-17	7,22	1,17	7,0	938	10,3	849	1,1	18,6	609	0,16	<0,05	81,5	2,9	8,7	167	23,5	23,50
57452	2021-09-28	7,43	1,49	4,4	772	8,77	749	1,7	5,6	559	0,24	<0,05	19,1	1,8	15,4	138	22,9	<0,05
57452	2022-09-20	7,45	1,43	9,8	780	9,64	753	5	10,9	540	0,24	<0,05	18,1	4,6	8,9	158	21,4	0,05
57452	2023-10-27	7,19	1,71	6,5	933	10,2	903	3,5	10,7	681	0,17	<0,05	16,8	6,7	8,1	165	23,7	<0,05
57453	2019-09-20	7,11	9,03	22,8	1040	9,0	872	4,9	46,7	568	0,12	0,16	51,3	4,8	68,2	149	19	0,10
57453	2020-11-17	7,30	5,42	15,1	805	7,34	805	3,2	29,3	554	0,18	<0,05	14,5	4,3	76,3	114	20	<0,05
57453	2021-09-28	7,41	6,15	20,7	790	7,62	777	4,3	50,6	510	0,21	<0,05	8,81	6,4	65	117	21,6	21,60
57453	2022-09-20	7,44	8,27	34,5	980	10,8	977	1,6	52	663	0,29	<0,05	0,66	3,2	54,6	178	23,6	0,12
57453	2023-10-27	7,25	7,32	20,7	910	8,95	891	4,8	44,3	616	0,18	<0,05	2,7	4,1	54,1	148	19	<0,05
57454	2019-09-20	7,56	1,05	<4,0 (2,9)	655	7,07	575	5,1	5,1	423	0,25	<0,05	16,5	5,5	1,1	114	16,8	0,08
57454	2020-11-17	7,61	2,76	14,0	933	9,16	669	3,5	26	410	0,27	<0,05	212	11,3	3	142	25,1	<0,05
57454	2021-09-28	7,63	3,49	13,8	826	9,14	660	3,9	18,5	422	0,29	<0,05	156	7,6	6,8	140	26,1	<0,05
57454	2022-09-20	7,75	1,96	10,1	600	7,31	567	1	4,5	414	0,37	<0,05	20,2	4,2	3,5	117	17,9	0,08
57454	2023-10-27	7,52	1,39	5,8	540	6	536	1,9	1,6	416	0,22	<0,05	3,19	2,5	2	97,9	13,5	<0,05
Normatyvinės reikšmės																		
D1-230	-	-	-	-	-	-	-	500	1000	-	-	-	100	-	-	-	-	-

D1-230 – LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“.

Ribinės vertės - II, III ir IV (jautrių, vidutiniškai ir mažai jautrių taršai teritorijų) grupės.

200 – koncentracija, viršijanti ribinę vertę pagal įsakymą Nr. D1-230.



2 pav. Bendrosios mineralizacijos, santykinio elektros laidumo, permanganato indekso, cheminio deguonies sunaudojimo, nitratų ir amonio kiekių kaita gręžiniuose

Sąvartyno teritorijoje bendra vandenyje ištirpusių mineralinių medžiagų suma gręžiniuose kito nuo 536 iki 1008 mg/l (10 lentelė, 2 pav.). Gręžiniuose žymių ištirpusių mineralinių medžiagų koncentracijų kaitos tendencijų einamuoju laikotarpiu užfiksuota nebuvo.

Sąvartyno teritorijos gruntuose vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekis buvo kaitus. Permanganato skaičiaus rodiklis, atspindintis lengvai oksiduojamos organinės medžiagos kiekį, gręžiniuose kito nuo 1,05 iki 9,03 mg O₂/l (žr. 9 lentelę, 2 pav.). Cheminio deguonies suvartojimo rodiklis, atspindintis bendrą vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekį, gręžiniuose neviršijo 35 mg/l. Vertinant pagal Ekogeologinių tyrimų reglamento nuostatas tokie kiekiai rodo mažą užterštumo

lygį. Savitojo elektros laidumo, preliminariai atspindinčio vandens mineralizaciją, o tuo pačiu ir taršą, vertės gręžinių vandenyje buvo kaičios ir vertinant pagal Ekogeologinių tyrimų reglamento nuostatas rodė nuo mažo iki vidutinio užterštumo lygį. Maksimali riba (1100 $\mu\text{S/cm}$) buvo nustatytas gręžinyje Nr. 57452, bet vėlesniais stebėjimais buvo stebimas vertės kritimas ir 2023 buvo užfiksuota 933 $\mu\text{S/cm}$ reikšmė.

2019–2023 metais nitratų koncentracijos viršijo ribines vertes pagal D1-230 (žr. 10 lentelę, 2 pav.). Gręžinyje Nr. 57454 viršijimai užfiksuoti 2020 ir 2021 metais, nitratų koncentracijos ribinę vertę viršijo atitinkamai 2,12 ir 1,56 kartus. Vėlesniais metais nitratų koncentracija nukrito ir neviršijo ribinių verčių.

2019–2023 metais sąvartyno teritorijos gruntiniame vandenyje švino koncentracija viršijo normatyvines reikšmes pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ (11 lentelė). Kitų sunkiųjų metalų koncentracijos ribinių verčių neviršijo.

11 lentelė. Sunkiųjų metalų koncentracija požeminiame vandenyje, mg/l.

Stebėjimo punktas	Mėginio paėmimo data	Kadmis Cd, $\mu\text{g/l}$	Chromas Cr, $\mu\text{g/l}$	Varis Cu, $\mu\text{g/l}$	Nikelis Ni, $\mu\text{g/l}$	Švinas Pb, $\mu\text{g/l}$	Cinkas Zn, $\mu\text{g/l}$	Gyvsidabris Hg, $\mu\text{g/l}$
57452	2019-09-20	-	-	-	-	2,0	-	-
	2020-11-17	<0,3	<1	4,4	3,6	3,4	<40	<0,1
	2021-09-28	-	-	-	-	<1,0	-	-
	2022-09-20	-	-	-	-	120,0	-	-
	2023-10-27	<0,3	3,50	6,20	6,80	16,0	<40	0,11
57453	2019-09-20	-	-	-	-	3,0	-	-
	2020-11-17	<0,3	3,0	5,4	9,0	23,0	<40	<0,1
	2021-09-28	-	-	-	-	<1,0	-	-
	2022-09-20	-	-	-	-	23,0	-	-
	2023-10-27	<0,3	2,10	3,00	<2	2,3	<40	0,36
57454	2019-09-20	-	-	-	-	11,0	-	-
	2020-11-17	<0,3	5,7	11	15	28,0	48	<0,1
	2021-09-28	-	-	-	-	1,3	-	-
	2022-09-20	-	-	-	-	19,0	-	-
	2023-10-27	<0,3	1,80	2,10	<2	11,0	<40	<0,1
Vertinimo kriterijai								
D1-230		6	100	2000	100	75	1000	1
Pastaba: D1-230 - Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230. Ribinės vertės - II, III ir IV (jautrių, vidutiniškai ir mažai jautrių taršai teritorijų) grupės. 200 – koncentracija, viršijanti ribinę vertę pagal įsakymą Nr. D1-230.								

Švino koncentracijos viršijimas nustatytas gręžinyje Nr. 57452 2022 metais. Ribinė vertė vertės pagal D1-230 buvo viršijama 1,6 karto (11 lentelė, 3 pav.). Vėlesniais metais švino koncentracijos sumažėjo ir neviršijo ribinės vertės.

Stebėjimo punktas	Mėginio paėmimo data	Aromatiniai, benzino ir dyzelino eilės angliavandeniliai								
		Benzenas	Toluenas	Etil-Benzenas	p- ir m-Ksilenai	o- Ksilenas	TMB suma	Aromatinių angl. suma	C ₆ -C ₁₀ suma	C ₁₀ -C ₂₈ suma
		µg/l							mg/l	
57454	2019-09-20	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05
	2020-11-17	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05
	2021-09-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022-09-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2023-10-27	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05
Normatyvinės reikšmės										
LAND 9-2009									10	10
D1-230		50	1000	300	Suma:500					
Pastaba: D1-230 - Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230. Ribinės vertės - II, III ir IV (jautrių, vidutiniškai ir mažai jautrių taršai teritorijų) grupės. LAND 9-2009 - „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“, tirta teritorija priskirta II kategorijai (jautri taršai). 200 – koncentracija, viršijanti ribinę vertę pagal įsakymą Nr. D1-230 ir LAND 9-2009.										

IV. 5. Išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliais ir jų kokybei

2019–2023 metais nitratų koncentracijos viršijo ribines vertes pagal D1-230. Gręžinyje Nr. 57454 viršijimai užfiksuoti 2020 ir 2021 metais, nitratų koncentracijos ribinę vertę viršijo atitinkamai 2,12 ir 1,56 kartus. Vėlesniais metais nitratų koncentracija nukrito ir neviršijo ribinių verčių. 2019–2023 metais sąvartyno teritorijos gruntiniame vandenyje švino koncentracija viršijo normatyvines reikšmes pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“. Kitų sunkiųjų metalų koncentracijos ribinių verčių neviršijo.

2019 - 2023 metais sąvartyno teritorijos gruntiniame vandenyje ištirpusių aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos neviršijo nė viename bandinyje pagal normatyvinių reikšmių pagal LAND 9-2009 "Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai" ir „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ .

IV.6. Rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;

Ataskaitiniu laikotarpiu reikšmingo neigiamo poveikio intensyvėjimo požeminiam vandeniui nepastebėta, todėl laikantis uždarytų sąvartynų eksploatavimo taisyklių, šis objektas ateityje pavojus aplinkai turėtų mažėti.

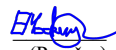
IV.7. Rekomendacijos monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti.

1. Rekomenduojama parengti naują uždaryto Pilvingių sąvartyno požeminio vandens monitoringo programą 2024-2028 metams, ją suderinant Lietuvos geologijos tarnyboje pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus ir Metodinius reikalavimus monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr. 107-5092) ir tęsti požeminio vandens stebėseną.
2. Atsižvelgiant į 2019-2023 metų monitoringo rezultatus rekomenduojama požeminiame vandenyje ištirpusių aromatinių angliavandenilių matavimus atlikti vieną kartą per penkis metus, t.y. 2028 metų rudenį. Kitų požeminio vandens parametrų stebėjimus rekomenduojama tęsti tokiomis pačiomis apimtimis, vieną kartą per metus – rudenį.

Ataskaitą parengė UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ projektų vadovas – geologas Tautvydas Butėnas, (8-5) 2644304
(Vardas ir pavardė, telefonas)

Aplinkosaugos vadymo ir planavimo padalinio vadovė

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)


(Parašas)

Erika Mockevičienė

(Vardas ir pavardė)

2024-01-22

(Data)

PRIEDAI

1 priedas. Monitoringo postų schema



Požeminio vandens monitoringo postų schema

	Uždaryto Pilvingių sąvartyno, esančio Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., aplinkos monitoringas	Priedo Nr.	1	PVM punktas 57452  Monitoringo gręžinys ir jo Nr.
		Mastelis	1:2000	

2 priedas. Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos

Tyrimų protokolas Nr. **231106DG119** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77805
Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment" | mmi@dge.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57452	2023-10-27

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	3.5	0.099	0.839	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	10.7	0.223	1.89	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	681	11.2	94.9	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.17	0.006	0.051	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	16.8	0.270	2.29	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	6.7	0.291	2.72	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	8.1	0.207	1.93	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	165	8.23	76.9	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	23.7	1.95	18.2	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.19 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	1.71 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	6.5 mg O/l			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)
Savitasis elektros laidis	933 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999

Anijonų = 11.8 Katijonų = 10.7 Balansas = -1.120 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 10.2 Karb. kiet. = 10.2 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 903 mg/l Sausa liekana 180°C = 562 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 79.6 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.

Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Virginija Jakubauskienė
Chemikė-analitikė Virginią Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-17)

Tyrimų protokolas Nr. **231106DG119** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77806
Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment" | mmi@dge.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57453	2023-10-27

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	4.8	0.135	1.21	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	44.3	0.921	8.22	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	616	10.1	90.2	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.18	0.006	0.054	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	2.70	0.043	0.384	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	4.1	0.178	1.70	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	54.1	1.38	13.1	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	148	7.39	70.4	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	19.0	1.56	14.9	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.25 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	7.32 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	20.7 mg O/l			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)
Savitasis elektros laidis	910 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999

Anijonų = 11.2 Katijonų = 10.5 Balansas = -0.697 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 8.95 Karb. kiet. = 8.95 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 891 mg/l Sausa liekana 180°C = 583 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 62.7 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.

Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-17)

Tyrimų protokolas Nr. **231106DG119** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77807
Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment" | mmi@dge.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57454	2023-10-27

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	1.9	0.054	0.775	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	1.6	0.033	0.473	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	416	6.82	97.8	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.22	0.007	0.100	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	3.19	0.051	0.732	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	2.5	0.109	1.77	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	2.0	0.051	0.828	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	97.9	4.89	79.4	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	13.5	1.11	18.0	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.52 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	1.39 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
ChDS	5.8 mg O/l			ISO 15705:2002, išskyrus p. 10.3 ^(N)
Savitasis elektros laidis	540 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999

Anijonų = 6.97 Katijonų = 6.16 Balansas = -0.805 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 6.00 Karb. kiet. = 6.00 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 536 mg/l Sausa liekana 180°C = 328 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 22.8 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.

Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-17)



Tyrimų protokolas Nr. 231106DG119 | Ėminio gavimo data 2023-11-06
Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment" | mmi@dge.lt

VANDENYJE IŠTIRPE AROMATINIAI, BENZINO IR DYZELINO EILĖS ANGLIAVANDENILIAI

Mėginio paėmimo vieta Objektas	Punktas	Data	Benzenas	Toluenas	Etil- Benzenas	μg/l			mg/l		
						p- ir m- Ksilenai	o- Ksilenas	TMB suma	Aromatinių angl. suma	C ₆ -C ₁₀ suma	C ₁₀ -C ₂₈ suma
Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57452	23 10 27	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05
Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57453	23 10 27	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05
Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57454	23 10 27	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05

- Aromatiniai angliavandeniliai – analizės metodas ISO 11423-1:1997
- C₆-C₁₀ suma - Benzino eilės angliavandenilių suma (įskaitant ir aromatinius angliavandenilius) – analizės metodas EPA 8015B:1996
- C₁₀-C₂₈ suma – Dizelino eilės angliavandenilių suma – analizės metodas EPA 8015B:1996

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

TYRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu.
Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas 2023-11-10



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius
8(5)2325287



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

RAMYBĖS
PILVIŲ 125-5

Nr. 1A.175-01

Tyrimų protokolą Nr. **231106DGI19** | Ėminio gavimo data 2023-11-06

Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment" | mmi@dge.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
				µg/l						
23 10 27	Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57452	77805	<0,3	3,5	6,2	6,8	16	<40	0,11
23 10 27	Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57453	77806	<0,3	2,1	3,0	<2	2,3	<40	0,36
23 10 27	Pilvingių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.	57454	77807	<0,3	1,8	2,1	<2	11	<40	<0,1

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).

Analizės metodas: LST EN ISO 15586:2004 Vandens kokybė. Mikroelementų nustatymas atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafinę krosnį (ISO 15586:2003).

Mėginiai į laboratoriją pristatyti konservuoti azoto rūgštimi.

Analizės metodas: LST EN ISO 12846:2012 (išskyrus p. 6) Vandens kokybė. Gyvsidabrio nustatymas. Metodas, naudojant atominę absorbcinę spektrometriją su pagausinimu ir be jo (ISO 12846:2012).



Tyrimų protokolą parengė,

chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TYRINTINU

J. Kozlova

Direktoriaus pavaduotoja

Jolanta Kozlova

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolą paruoštas (2023-11-14)

3 priedas. UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ leidimo tirti žemės gelmes kopija

PATVIRTINTA

Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 86

Vilnius

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 300085690,
adresas Vilnius, Olandų g. 3)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,

geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,

ekogeologinį tyrimą,

geologinį kartografavimą,

hidrogeologinį kartografavimą,

geocheminį kartografavimą,

ekogeologinį kartografavimą,

naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)

4 priedas. UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijos leidimo kopija



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“

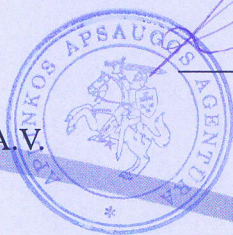
Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287

(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