



Egz. ...

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
Geologijos įmonių, Lietuvos vandens tiekėjų ir
Lietuvos karjerų asociacijų narė

Registracijos Nr. 6586-2016

Geologiniai tyrimai, aplinkos monitoringas, poveikio
aplinkai vertinimas, užterštų teritorijų tvarkymas

Objekto Nr. 3191

Leidimas tirti žemės gelmes 2020-07-01 Nr.13

**UAB „MARIJAMPOLĖS PIENO KONSERVAI“ KALVARIJOS PIENO
MILTELIŲ GAMYBOS CECHO KATILINĖS
KALVARIJOJE, VYTAUTO G. 74,
APLINKOS MONITORINGO
(POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI DALIES)
2017-2021 M. APIBENDRINANČIOJI ATASKAITA**

UŽSAKOVAS: UAB „Marijampolės pieno konservai“

PARENGĖ: UAB „GROTA“
Anicetas Štuopis

Direktorius Antanas Marcinonis



Vilnius, 2022

<input type="checkbox"/>	Aplinkos apsaugos agentūrai
<input checked="" type="checkbox"/>	Lietuvos geologijos tarnybai prie Aplinkos ministerijos
<input type="checkbox"/>	Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos

(tinkamą langelį pažymėti X)

ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO 2021 M. ATASKAITA

I SKYRIUS BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdamas ūkinę veiklą

(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 „Marijampolės pieno konservai“	151453167
---	------------------

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.
Marijampolės	Marijampolė	Kauno g.	114		

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas
(8 343) 98450	-	info@milk.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Katilinė					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
Kalvarijos	Kalvarija	Vytauto g.	74		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas
(8 5) 2133623	-	anicetas@grota.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami:

2021 m.

II SKYRIUS POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

Pagal parengtą ir suderintą monitoringo programą 2017-2021 m. vykdomas katilinės poveikio požeminiam vandeniui 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:

¹Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai pateikti Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąrašė nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve ir (ar) Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje, patvirtintoje aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“.

²Paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas, įrašytas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

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

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

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta, koordinatės		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:

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Laboratorija	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų rezultatai			
						Gręžinys Nr. 42081		Gręžinys Nr. 42082	
						2021-04-20	2021-08-31	2021-04-20	2021-08-31
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Cl ⁻	mg/l			500 [1, 2]	43,94	2405	60,41	-
2	SO ₄ ²⁻	mg/l			1000 [1, 2]	26,62	42,72	61,41	-
3	HCO ₃ ⁻	mg/l			-	153	112	594	-
4	CO ₃ ²⁻	mg/l			-	0,075	0,055	0,292	-
5	NO ₂ ⁻	mg/l			1 [1, 2]	<0,2	<0,2	<0,2	-
6	NO ₃ ⁻	mg/l			50 [1], 100 [2]	5,367	<1,0	11,08	-
7	Na ⁺	mg/l			-	60,18	837	46,05	-
8	K ⁺	mg/l			-	9,94	65,87	3,59	-
9	Ca ²⁺	mg/l			-	20,13	576,3	152,3	-
10	Mg ²⁺	mg/l			-	<1	<1	31,49	-
11	NH ₄ -N	mg/l			10 [1]	<0,02	<0,02	<0,02	-
12	Bendrasis kietumas	mg-ekv/l				1,00	28,76	10,19	-
13	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l			-	1,00	1,84	9,74	-
14	Nekarbonatinis kietumas	mg-ekv/l			-	0,00	26,92	0,45	-
15	IMMS, mg/l	mg/l			-	319	4039	961	-
16	CO ₂	mg/l			-	0,07	13,04	115,09	-
17	pH	pH vnt..		UAB „GROTA“	-	9,68	7,19	6,99	-
18	Savitasis el. laidis	μS/cm			-	390	6750	1149	-
19	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l			-	4,71	3,92	4,08	-
20	ChDS	mgO ₂ /l			-	13,05	10,5	13,10	-
21	Benzenas	μg/l			10 [1], 50 [2]	<2,0	-	-	-
22	Toluenas	μg/l			1000 [2]	<2,0	-	-	-
23	Etil- benzenas	μg/l			300 [2]	<2,0	-	-	-
24	Ksilenas	μg/l			500 [2]	<2,0	-	-	-
25	TMB suma	μg/l			-	<2,0	-	-	-
26	AA suma	μg/l			-	<2,0	-	-	-
27	BEA (C ₆ -C ₁₀) suma	mg/l			5 [3]	<0,02	-	-	-
28	Naftos angliavandenių indeksas (C ₁₁ -C ₄₀) suma	mg/l			5 [3]	<0,1	-	-	-
29	Ni	μg/l			40 [1], 100 [2]	-	-	-	-
30	Mn	μg/l			-	-	-	-	-
31	Pb	μg/l			32 [1], 75 [2]	-	-	-	-
32	Zn	μg/l			3000 [1], 1000 [2]	-	-	-	-
33	Vandens lygis nuo matavimo taško	m	rankinė EM matuoklė	UAB „GROTA“	-	1,92	1,89	4,32	4,12
34	Vandens lygio absoliutusis aukštis	M			-	110,88	110,91	104,38	104,58

Pastabos: ¹ - ribinės vertės, su kuriomis lyginami matavimų rezultatai;

[1] – Pavojaugų medžiagų išleidimo ir požemini vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Žin., 2003, Nr. 17-770,

[2] – Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Žin., 2008, Nr.53-1987,

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

Pastabos apie ūkio subjektų aplinkos monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus

Katilinėje vykdomos ūkinės veiklos poveikio požeminiam vandeniui stebėjimai ataskaitiniais metais buvo atliekami pagal galiojančius teisės aktus parengtą ir patvirtintą programą 2017–2021 metams. Požeminio vandens lygis ir kokybė stebimi dviejuose monitoringo gręžiniuose. Gręžinys Nr. 42081 yra centrinėje gamybos cecho teritorijos dalyje, prie naftos produktų ir druskos saugyklų. Jis skirtas gruntinio vandeningojo sluoksnio būklės stebėjimui didžiausios potencialios taršos vietoje. Gręžinys Nr. 42082 yra pietiniame gamybos cecho teritorijos pakraštyje, prie Šešupės. Jis skirtas nuo UAB „Marijampolės pieno konservai“ gamybinės teritorijos besifiltruojančio požeminio vandens stebėjimams.

Ataskaitiniais metais gruntinio vandens lygis arčiausiai žemės paviršiaus fiksuotas gręžinyje Nr. 42081 – 1,89–1,92 m gylyje nuo matavimo taško (110,88–110,91 m abs. a.). Gręžinyje Nr. 42082 gruntinio vandens lygis nuolatos yra giliau, o ataskaitiniais metais buvo užfiksuotas 4,12–4,32 m gylyje (104,38–104,58 m abs. a.). Aprašomoje teritorijoje gruntinis vanduo filtruojasi pietų kryptimi, Šešupės upės link. Gruntinio vandens hidrodinaminė schema (filtracijos kryptis, greitis) išlieka nepakitusi.

Didžiausios potencialios taršos vietoje, prie naftos produktų ir druskos saugyklų (gręžinys Nr. 40281) ataskaitiniais metais gruntiniame vandenyje ištirpusių naftos angliavandenių neaptikta. Pagrindinė šioje vietoje gruntinį vandenį teršianti medžiaga yra NaCl druska. Taršos jai šaltiniu yra druskos saugykla, todėl čia gruntiniame vandenyje stebima padidėjusi chloridų ir natrio jonų koncentracija, o taip pat išaugusi ir gruntinio vandens mineralizacija (pagal savitąjį elektros laidį). Ataskaitiniais metais chloridų viršnormis (4,81 karto) nustatytas vasarą, o pavasarį paimtame gruntinio vandens bandinyje chloridų koncentracija buvo mažesnė už RV ir DLK. Tuo tarpu natrio jonų koncentracija ir gruntinio vandens mineralizacija paminėtais normatyvais nelimituojama, tačiau jų vertės vasarą taip pat nustatytos didesnės nei pavasarį. Kitų ištirtų analizių vertės faktiškai yra gamtinio fono ribose (žr. 3 lentelę).

Filtruodamasis gruntinis vanduo palaipsniui atsivalo nuo teršalų pertekliaus ir jau atokiau nuo potencialių taršos židinių gruntinio vandens kokybė išlieka gera (gręž. Nr. 42082) – visų pirmiau paminėtų rodiklių vertės atitinka normatyvų reikalavimus (žr. 3 lentelę).

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

5. NEPILDOMA.

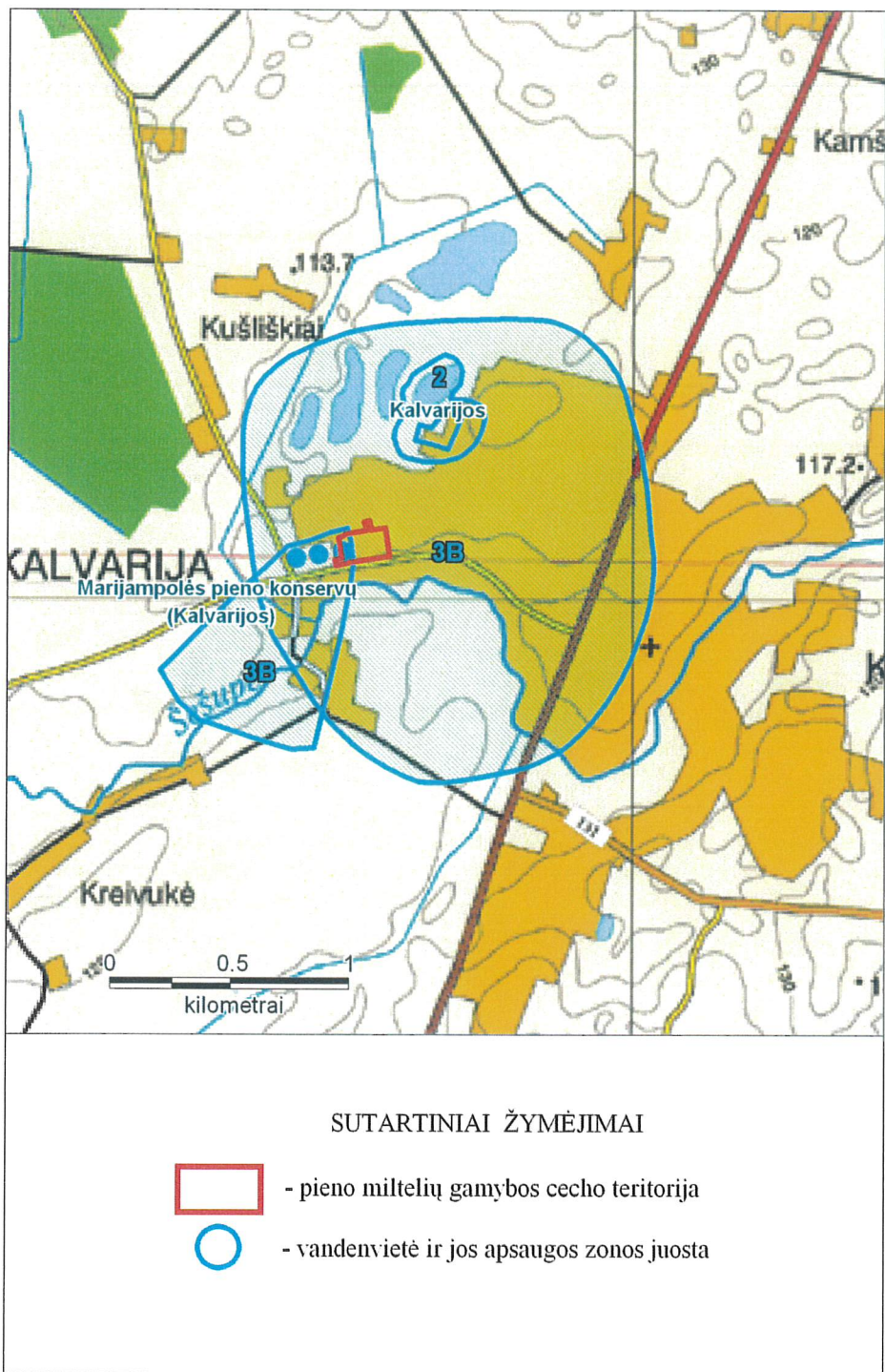
IV SKYRIUS APIBENDRINANTI POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO ATASKAITA SU DUOMENŲ ANALIZE IR IŠVADOMIS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

6. PATEIKIAMA:

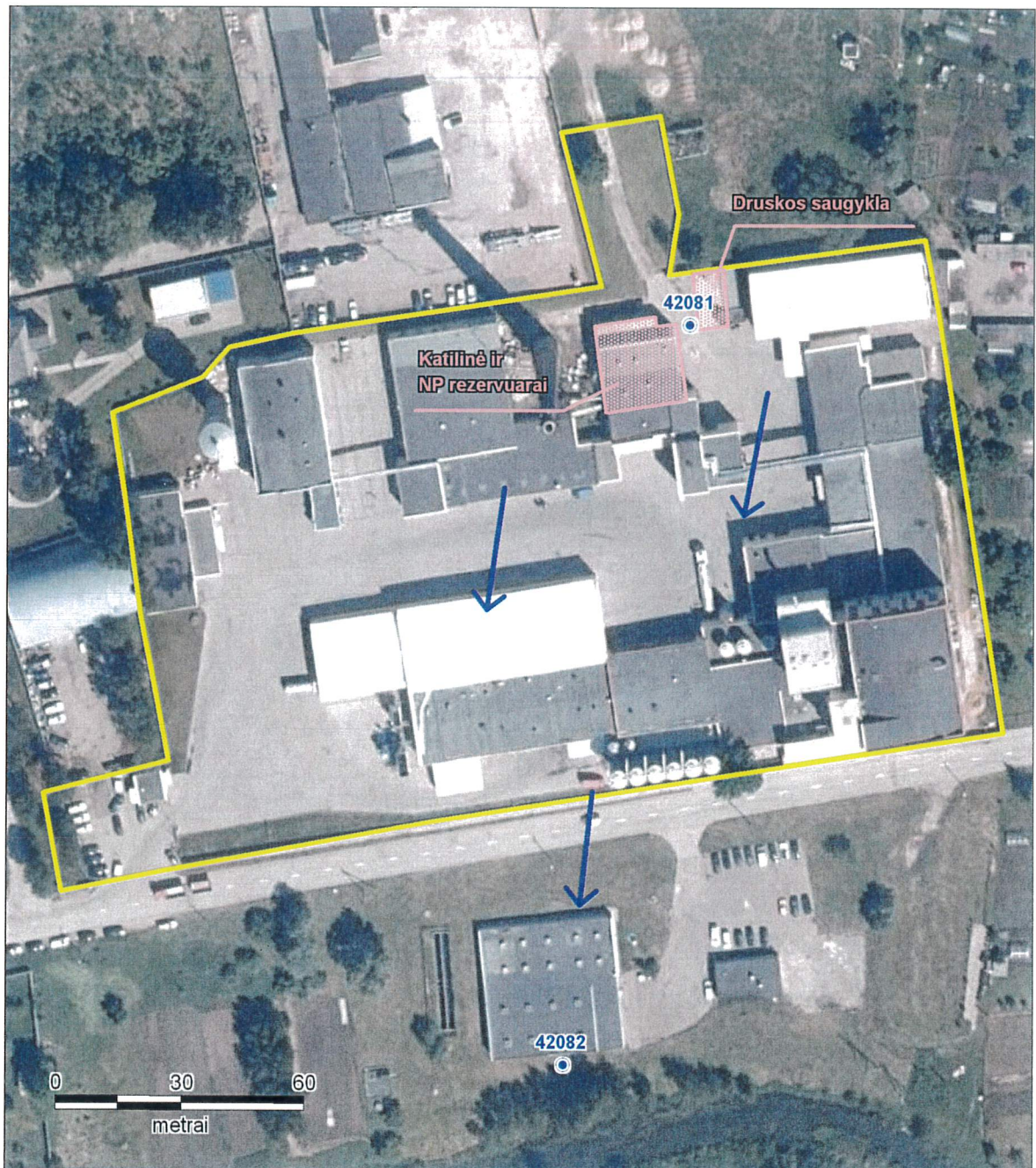
6.1. Trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika

UAB „Marijampolės pieno konservai“ Kalvarijos pieno miltelių gamybos cechas ir jame esanti katilinė yra vakariniame šios gyvenvietės pakraštyje (1 pav.). Jos sąlyginio centro koordinatės LKS-94 sistemoje: x – 6031402 m, y – 448852 m. Vytauto gatvė cecho teritoriją sąlyginai dalina į dvi dalis. Šiaurinėje dalyje yra pagrindinės gamybos barai, katilinė ir jos kuro saugykla, pietinėje – paviršinių ir gamybinių nuotekų valymo įrengimai, siurblinė. Aprašomas gamybos cechas yra urbanizuotoje teritorijoje. Rytuose jo teritorija ribojasi su individualių namų kvartalu, šiaurėje ir šiaurės vakaruose – su buvusios sieninių medžiagų (plytų) gamyklos teritorija. Nuo gamybos cecho į vakarus yra pievos ir dirbami laukai. Pietuose cecho teritoriją riboja Šešupės upė, už kurios taip pat yra pievos ir dirbami laukai. Šešupė yra nuo gamybinio cecho teritorijos besifiltruojančio gruntinio vandens iškrovos zona (1, 2 pav.). Artimiausias artezinio vandens gręžinys (Nr. 7943) yra vakariniame cecho teritorijos pakraštyje. Jo vanduo naudojamas cecho gamybos ir buities reikmėms. Kalvarijos viešojo vandentiekio vandenvietė yra už 400 m į šiaurės rytus. Gamybos cecho teritorijoje esanti katilinė patenka į apskaičiuotą šios vandenvietės apsaugos zonos 3-osios juostos B sektorių. Tuo tarpu į saugomas teritorijas gamybos cechas nepatenka. Atsižvelgiant į tai ir vadovaujantis Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais [3] pagal jautrumą taršai gamybos cecho teritorijoje esanti katilinė priskirta taršai mažai jautriai (IV kategorijai) teritorijai.

Pieno miltelių gamybos ceche gaminami pieno milteliai, grietinėlė, pieno koncentratas ir kt. pieno produkcija. Kalvarijos cecho esamas gamybos pajėgumas 365 tūkst. t/m. perdirbamo žalio pieno. Gamybai reikalinga šilumos energija yra gaminama vietinėje katilinėje. Bendras instaliuotas katilinės šiluminis našumas – 30,4 MW. Katilinėje kaip kuras iki 2020 m. buvo naudojami skystieji naftos produktai (mazutas). 2020 m. katilinė rekonstruota. Joje pakeista naudojamo kuro rūšis į suskystintas gamtines dujas (SGD). Kaip rezervinis kuras katilinėje naudojamas dyzelinas. Naftos produktai (dyzelinas) sandėliuojami trijuose antžeminiuose rezervuaruose, kurių kiekvieno talpa yra po 50 m³. Rezervuarai yra katilinės pastate, teritorijos šiaurinėje dalyje. Rezervuaruose nuolatos laikoma iki 100 m³ dyzelino. Šilumos energijai naudojamo vandens minkštinimui yra naudojama NaCl druska. Druskos saugykla yra taip pat šiaurinėje teritorijos dalyje (2 pav.). Aprašomame gamybos ceche tai pagrindinės potencialios geologinės aplinkos taršos vietos. Pagrindinės požemį teršti galinčios medžiagos yra naftos produktai, tiksliau lengvieji angliavandeniliai – benzenas, etilbenzenas, toluenas, ksilenas, kurie pagal poveikio aplinkai pobūdį priskiriami pavojingų medžiagų grupei [3, 5]. Naftos produktais teršiant požeminį vandenį paprastai jis šiek tiek dar gali užsiteršti ir sunkiaisiais metalais – cinku, švinu ir nikelium, kurie pagal poveikį aplinkai taip pat priskiriami pavojingų medžiagų grupei. Taip pat žemės gelmės ir gruntinis vanduo gali būti teršiami NaCl druska. Kadangi druska yra gana gerai tirpi, teršiant ją gruntinį vandenį išauga vandens mineralizacija, o padidėjusios mineralizacijos gruntinis vanduo gali išplisti santykinai dideliame areale.



1 pav. Pieno miltelių gamybos cecho padėtis žemėlapis



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

42081



- monitoringo gręžinys ir jo registro numeris



- pieno miltelių gamybos cecho teritorija



- gruntinio vandens filtracijos kryptis



- potencialaus poveikio geologinei aplinkai vieta

2 pav. Monitoringo tinklo schema

6.2. Monitoringo tinklo schema

Katilinėje vykdomos ūkinės veiklos poveikio požeminiam vandeniui stebėti į gruntinį vandeningąjį sluoksnį yra įrengti du monitoringo gręžiniai, išdėstyti išilgai gruntinio vandens filtracijos krypties (žr. 2 pav.). Gręžinys Nr. 42081 yra centrinėje gamybos cecho teritorijos dalyje, prie naftos produktų ir druskos saugyklų ir skirtas gruntinio vandeningojo sluoksnio užteršimo stebėjimui potencialios didžiausios užteršimo angliavandeniliais ir druskomis vietoje. Gręžinys Nr. 42082 yra pietiniame cecho teritorijos pakraštyje, prie Šešupės. Jis skirtas nuo gamybos cecho teritorijos besifiltruojančio požeminio vandens stebėjimams. Natūralaus filtracijos režimo sąlygomis katilinės poveikio požeminiam vandeniui stebėjimui tokio monitoringo tinklo pakanka.

6.3. Monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas

Ataskaitiniu laikotarpiu (2017–2021 m.) buvo vykdomas kontrolinio pobūdžio poveikio požeminiam vandeniui monitoringas, kurio pagrindinis tikslas – požeminio vandens kokybės pokyčių stebėjimas ir katilinės poveikio vertinimas, o pagrindiniai uždaviniai: teršiančių medžiagų koncentracijos požeminiame vandenyje ištyrimas ir požeminio vandens lygio matavimas prieš imant vandens bandinius. Pagal monitoringo programoje sudarytą grafiką, požeminio vandens lygis ir kokybė buvo stebimi du kartus per metus. Stebėjimams buvo naudojami abu monitoringo gręžiniai. Ataskaitiniu laikotarpiu atliktų darbų apimtys pateiktos 6.3.1 lentelėje.

6.3.1 lentelė. 2017–2021 m. atliktų monitoringo darbų turinys ir apimtys

Atlikto darbo rūšis	Mato vnt.	Kiekis
Gruntinio vandens lygio matavimas	vnt.	20
Vandens išpumpavimas iš gręžinio prieš imant vandens mėginius	vnt.	15
Požeminio vandens mėginių tyrimas laboratorijose		
• bendroji cheminė sudėtis	vnt.	15
• angliavandeniliai (C ₆ -C ₄₀)	vnt.	6
• sunkieji metalai	vnt.	2
• ChDS (cheminis deguonies sunaudojimas)	vnt.	15

Gruntinio vandens lygio matavimas. Stebėjimų metu gruntinio vandens lygis buvo matuojamas abiejuose monitoringo gręžiniuose prieš imant vandens bandinius. Vandens lygis matuotas nuo pastovaus taško – nuo gręžinių kamieno viršaus. Gręžinio Nr. 42081 kamieno viršaus aukštis absoliutinėje aukščio skalėje – 112,80 m, o gręžinio Nr. 42082 – 108,70 m. Matavimai atlikti elektromagnetiniu lygmačiu, kurio galima paklaida yra $\pm 0,5$ cm. Visi matavimo duomenys buvo surašomi į stebėjimų žurnalą, kuris viso monitoringo programos vykdymo metu saugomas pas monitoringo vykdytoją.

Gruntinio vandens bandinių ėmimas ir tyrimas. Gruntinio vandens bandiniai iš gręžinių imti naudojant giluminį siurbį. Prieš imant bandinius buvo atliekamas vandens išpumpavimas, būtinas gręžinyje užsistovėjusiam vandeniui pašalinti bei šviežiam pritraukti. Pagal nustatytą tvarką iš monitoringo gręžinio buvo išpumpuojama ne mažiau nei trys jame buvusio vandens stulpo tūriai. Iš gręžinio išpumpuojamo vandens kiekis buvo nustatomas pagal išsemiamo vandens pH stabilizaciją. Vandens bandiniai imti stabilizavusis vandens pH. Bandinių paėmimas, kaip ir vandens lygio matavimas, fiksuoti stebėjimų žurnale. Bandiniai konservuoti ir transportuoti atsižvelgiant į galiojančių standartų reikalavimus [7, 8].

Vandens bandinių laboratorinius tyrimus atliko UAB „GROTA“ analitinė laboratorija. Konkrečios analizės rūšys nurodytos 6.3.2 lentelėje.

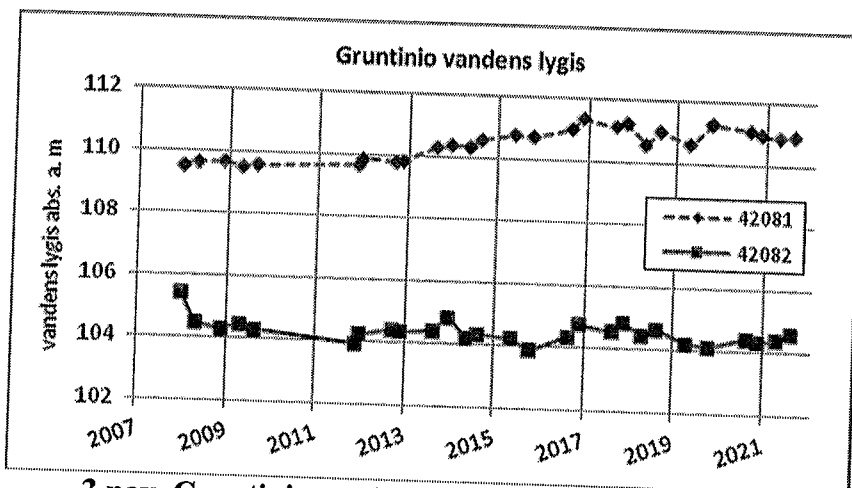
6.3.2 lentelė. Gruntinio vandens bandinių laboratorinės analizės rūšys, metodai ir mažiausios nustatymo ribos

Analitės rūšis	Analizės metodas	Matas	Mažiausia nustatymo riba
1. Bendroji cheminė sudėtis:			
Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺	LST EN ISO 14911:2000	mg/l	1
NH ₄ ⁺	LST EN ISO 14911:2000	mg/l	0,02
NO ₂ ⁻	LST ISO 10304-1:2009	mg/l	0,2
NO ₃ ⁻	LST ISO 10304-1:2009	mg/l	1
Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻	LST ISO 10304-1:2009	mg/l	1
HCO ₃ ⁻	LST ISO 9963-1:1998	mg/l	0,4
bendrasis kietumas	SPV 2011-17V	mg-ekv/l	0,07
CO ₂	apskaičiuojama	CO ₂ /l	1
pH	LST EN ISO 10523:2012	vnt. d.	2-16
savitasis elektros laidis	LST EN 27888:2002	μS/cm	0,5
2. Permanganato skaičius			
3. ChDS (chem. deguonies suvart.)			
		ISO 15705:2002	mgO ₂ /l
			4
4. Naftos angliavandeniliai (C₆-C₄₀)			
		US EPA 8015B:1996, ISO 11423-1:1997	mg/l
			0,02-0,05
5. Sunkieji metalai: Pb, Zn, Ni, Mn			
		LST EN ISO 15586:2004	μg/l
			2-20

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

Gruntinio vandens lygio dinamika. Nuo stebėjimų pradžios 2007 m., aukščiausias gruntinio vandens lygis gręžinyje Nr. 42081 užfiksuotas 1,46 m gylyje nuo matavimo taško, o žemiausiai – 3,30 m, tuo tarpu gręžinyje Nr. 42082 atitinkamai – 3,27–4,83 m (6.4.1. lentelė). Kadangi gruntinio vandens lygis yra gana arti žemės paviršiaus, todėl gruntinio vandeningojo sluoksnio apsauga nuo galimos paviršinės taršos visais metų laikais stebimoje teritorijoje išlieka maža.

Absoliučiojo aukščio skalėje aukščiausiai gruntinis vandens lygis ataskaitinio laikotarpio metu fiksuojamas centrinėje teritorijos dalyje (gręž. Nr. 42081) – 110,58–111,26 m. Žemiausias gruntinio vandens lygis absoliučiojoje aukščio skalėje yra pietinėje teritorijos dalyje (gręž. Nr. 42082) – 104,12–104,84 m. 2017–2021 m. maksimali užfiksuota gruntinio vandens lygio svyravimo amplitudė monitoringo gręžiniuose siekia 0,68–0,72 m. Pagrindinė gruntinio vandens filtracijos kryptis viso stebėjimo metu išlika į pietus, Šešupės upės link. Dėl gruntinio vandens lygio svyravimo nesinchroniškumo monitoringo gręžiniuose (3 pav.), gali pakisti vandens filtracijos greitis, o kartu ir teršiančių medžiagų migracijos greitis.



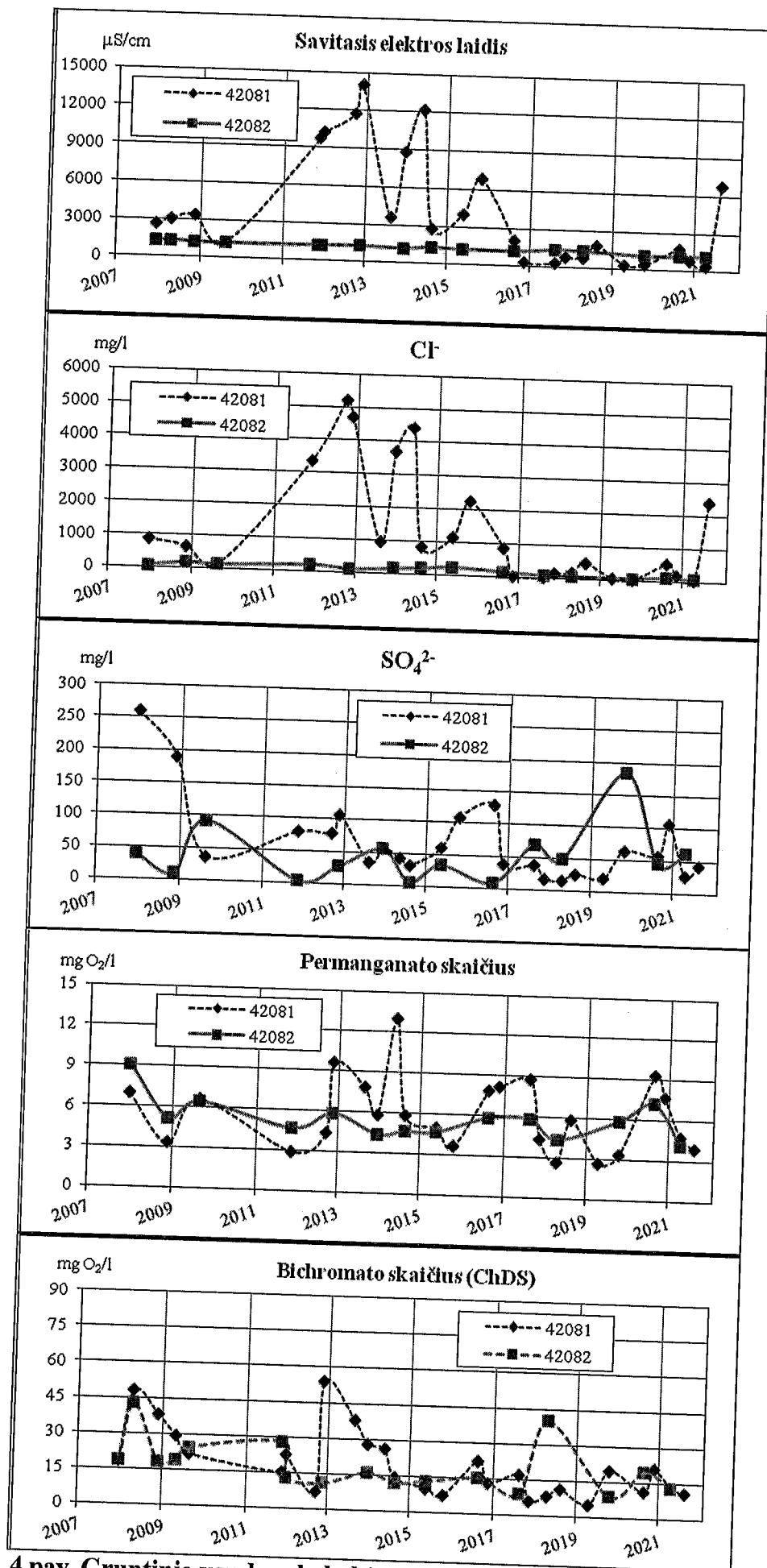
3 pav. Gruntinio vandens lygio svyravimo grafikas

6.4.1 lentelė. Gruntinio vandens lygio matavimo duomenys

Matavimo data	Vandens gylis nuo matavimo taško, m		Vandens lygio matavimo taško abs. a., m		Gruntinio vandens lygio abs. a., m	
	42081	42082	42081	42082	42081	42082
2007-12-05	3,29	3,27	112,80	108,70	109,51	105,43
2008-04-30	3,17	4,25	112,80	108,70	109,63	104,45
2008-11-13	3,16	4,43	112,80	108,70	109,64	104,27
2009-04-07	3,30	4,27	112,80	108,70	109,50	104,43
2009-08-12	3,23	4,43	112,80	108,70	109,57	104,27
2011-11-18	3,13	4,77	112,80	108,70	109,67	103,93
2011-12-13	2,93	4,48	112,80	108,70	109,87	104,22
2012-09-14	3,01	4,3	112,80	108,70	109,79	104,40
2012-11-28	2,97	4,37	112,80	108,70	109,83	104,33
2013-08-27	2,52	4,30	112,80	108,70	110,28	104,40
2013-12-20	2,44	3,86	112,80	108,70	110,36	104,84
2014-05-05	2,46	4,50	112,80	108,70	110,34	104,20
2014-08-08	2,22	4,38	112,80	108,70	110,58	104,32
2015-05-05	2,05	4,48	112,80	108,70	110,75	104,22
2015-10-27	2,09	4,83	112,80	108,70	110,71	103,87
2016-08-10	1,81	4,39	112,80	108,70	110,99	104,31
2016-11-09	1,46	3,96	112,80	108,70	111,34	104,74
2017-08-22	1,68	4,16	112,80	108,70	111,12	104,54
2017-11-16	1,56	3,86	112,80	108,70	111,24	104,84
2018-04-24	2,22	4,26	112,80	108,70	110,58	104,44
2018-08-29	1,80	4,06	112,80	108,70	111,00	104,64
2019-04-24	2,20	4,51	112,80	108,70	110,60	104,19
2019-10-24	1,54	4,58	112,80	108,70	111,26	104,12
2020-08-26	1,71	4,3	112,80	108,70	111,09	104,40
2020-11-19	1,85	4,4	112,80	108,70	110,95	104,30
2021-04-20	1,92	4,32	112,80	108,70	110,88	104,38
2021-08-31	1,89	4,12	112,80	108,70	110,91	104,58

Gruntinio vandens kokybė stebimoje teritorijoje vertinta pagal šiuos normatyvus: LAND 9–2009 Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus [4], Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus [3] ir Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką [5].

Didžiausios potencialios taršos vietoje, prie naftos produktų ir druskos saugyklų (gręžinys Nr. 40281), ataskaitinio laikotarpio metu benzino (C₆-C₁₀) ir sunkesniųjų (C₁₀-C₄₀) naftos angliavandenilių neaptikta (žr. 2 priedą). Pagrindinė šioje vietoje gruntinį vandenį teršianti medžiaga viso stebėjimo metu yra druska. Tad gruntiniame vandenyje čia nuolatos stebima padėjusi chloridų ir natrio jonų koncentracija, o taip pat ženkliai išaugusi ir gruntinio vandens mineralizacija (pagal savitąjį elektros laidį). Maksimalios paminėtų vandens kokybės rodiklių vertės užfiksuotos ataskaitinio laikotarpio pabaigoje – 2021 m (4 pav.). Chloridų koncentracija tuo metu siekė 2405 mg/l ir beveik 5 kartus viršijo RV (RV=500 mg/l [3]). Tuo tarpu natrio jonų koncentracija siekė 837 mg/l, vandens mineralizacija (pagal savitąjį elektros laidį) – 6750 μS/cm. Pastarųjų rodiklių vertės galiojančiuose normatyviniuose aktuose nelimituojamos. Viršnorminė chloridų koncentracija per ataskaitinį laikotarpį nustatyta buvo dar vieną kartą – 2020 m. Visais kitais atvejais jo koncentracija buvo mažesnė už RV (žr. 2 priedą). Chloridų ir natrio jonų koncentracija bei gruntinio vandens mineralizacija laike kinta chaotiškai, pokyčių tendencijos neišryškėja (4 pav.).



4 pav. Gruntinio vandens kokybės rodiklių verčių kitimo grafikai

2017 m. ir 2019 m. užfiksuotas epizodinis nitritų koncentracijos gruntiniame vandenyje viršnormis, kurio koncentracija siekė atitinkamai 2,684 mg/l ir 5,786 mg/l (RV=1 mg/l [3]). Visais kitais atvejais nitritų gruntiniame vandenyje šioje teritorijos vietoje neaptikta. Iš azoto junginių dažniausiai gruntiniame vandenyje čia aptinkami nitratai, tačiau jų koncentracija visuomet yra mažesnė už RV (žr. 2 priedą). Kitų tirtų bendrosios vandens cheminės sudėties rodiklių vertės ir sunkiųjų metalų koncentracija gruntiniame vandenyje buvo nuolatos mažesnė už RV ir DLK, nors atskirais atvejais stebimi sulfatų ir kalcio jonų padidėjimai. 2018 m. DLK pagal normatyvą [5] nežymiai (1,04 karto) viršijo tik nikelio koncentracija. Gruntiniame vandenyje santykinai nedaug organinės medžiagos – permanganato skaičiaus vertės siekia 2,68–9,25 mgO₂/l, o CHDS – 5,0–20,6 mgO₂/l. Jų vertės taip pat kinta chaotiškai (4 pav.).

Nuo gamybos cecho teritorijos besifiltruojančio gruntinio vandens (gręžinys Nr. 42082) kokybė yra geresnė ir pagal visų tiriamų rodiklių vertes atitinka pirmiau paminėtų normatyvų reikalavimus, išskyrus epizodinį atvejį 2019 m. kai buvo nustatytas nitritų viršnormis (žr. 2 priedą). Chloridų ir natrio jonų koncentracija, gruntinio vandens mineralizacija (pagal savitąjį elektros laidį) paprastai čia yra mažesnė nei centrinėje teritorijos dalyje. Be to, paminėtų analizių vertės viso stebėjimo metu čia išlieka stabilios. Tuo tarpu organinių medžiagų koncentracija vandenyje yra panaši kaip ir centrinėje teritorijos dalyje (4 pav.). Probleminių vandens kokybės rodiklių, kurių vertės gruntiniame vandenyje būtų padidėjusios (viršfoninės), čia nenustatyta.

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

Monitoringo duomenimis stebimo objekto poveikis gruntiniam vandeniui yra pasireiškęs tik lokaliai, centrinėje jo dalyje prie potencialaus taršos židinio – druskos saugyklos. Čia gruntiniame vandenyje stebimos padidėjusi natrio jonų ir chloridų koncentracija. Pastarųjų koncentracija atskirais atvejais viršija RV ir DLK pagal normatyvus [3, 5]. Gruntinis vanduo čia yra taip pat padidėjusios mineralizacijos. Tuo tarpu filtruodamasis gruntinis vanduo palaiapsniui atsivalo nuo teršalų pertekliaus ir jau atokiau nuo potencialaus taršos židinio gruntinio vandens kokybė viso ataskaitinio laikotarpio metu yra pastebimai geresnė – visų tiriamų vandens kokybės rodiklių vertės yra gamtinio fono ribose. Taigi, požeminio vandens taršos druskomis arealas šiuo metu yra stabilus ir realios grėsmės taršai jautriems aplinkos elementams nekelia. Kitas stebimajame objekte esantis potencialus taršos židiny – naftos produktų saugykla – neigiamo poveikio požeminiam vandeniui nekelia.

6.6. Rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai

Požeminio vandens kokybei stebimame objekte pagerinti papildomos priemonės šiuo metu nereikalingos, kadangi jo poveikis gruntiniam vandeniui yra pasireiškęs tik lokaliai, prie potencialaus taršos židinio – druskos saugyklos. Stebimas taršos NaCl druska arealas yra stabilus ir realios grėsmės jautriems aplinkos elementams nekelia. Toliau rekomenduojame vykdyti gamybos ceche esančios katilinės poveikio požeminiam vandeniui monitoringą [1, 2].

6.7. Rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti

Atsižvelgiant į aprašomame objekte vykdomos ūkinės veiklos poveikį požeminiam vandeniui tolimesniame etape rekomenduojama tęsti tos pačios apimties, kaip ir ataskaitiniu laikotarpiu, kontrolinio tipo monitoringą. Prie potencialių geologinės aplinkos taršos židinių (druskos ir naftos saugyklų, gręžinys Nr. 42081) rekomenduojama vandens bendrąją cheminę sudėtį, tame tarpe ir NaCl druskos koncentraciją, tirti du kartus per metus. Tuo tarpu naftos angliavandenilių koncentraciją rekomenduojama iširti vieną kartą per metus, esant aukščiausiam arba žemiausiam gruntinio vandens lygiui. Sunkiųjų metalų, kurių gruntiniame vandenyje gali būti aptikta dėl vykdomos ūkinės veiklos pobūdžio, koncentraciją rekomenduojama tirti epizodiškai – du kartus per penkerius metus.

Toliau nuo potencialių taršos židinių esančiame požeminio vandens stebėjimo taške (gręžinys Nr. 42082) rekomenduojama tirti tik vandens bendrąją cheminę sudėtį ir tik vieną kartą per metus, esant aukščiausiam arba žemiausiam gruntinio vandens lygiui. Kadangi šis monitoringo taškas yra santykinai toli nuo naftos produktų saugyklos, kuri monitoringo duomenimis poveikio požeminiam vandeniui nekelia, tirti naftos angliavandenilių ir sunkiųjų metalų koncentraciją neprasminga.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tolimesniam vykdymui turi būti parengta Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus [1] ir Metodinius reikalavimus monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui [2] atitinkanti programa.

LITERATŪRA

Teisės aktai

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai. (Žin., 2009, Nr. 113-4831).
2. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui. (Žin., 2011, Nr. 107-5092).
3. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos reikalavimai. (Žin., 2008, Nr. 53-1987).
4. LAND 9–2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ (Žin., 2009, Nr. 140-6174).
5. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. (Žin. 2011, Nr. 107-5091).
6. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. (Žin., 2004, Nr. 90-3342; Žin., 2006, Nr. 86-3386).
7. LST EN ISO 5667-3:2018. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas.
8. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 11 dalis. Nurodymai, kaip imti požeminio vandens mėginius.

Archyvinė medžiaga

9. Štuopis A. UAB „Marijampolės pieno konservai“ Kalvarijos cecho katilinės Kalvarijoje, Vytauto g. 74 aplinkos monitoringo (poveikio požeminiam vandeniui monitoringo dalies) programa 2017–2022 metams. UAB „GROTA“. Vilnius, 2017.
10. Štuopis A. UAB „Marijampolės pieno konservai“ Kalvarijos cecho katilinės Kalvarijoje, Vytauto g. 74 poveikio požeminiam vandeniui monitoringo ataskaitos už 2017–2020 metus. UAB „GROTA“. Vilnius, 2018–2021.
11. Valstybinė geologinės informacijos sistema. Vilnius, 2022.

PRIDEDAMA:

1. 2021 metų laboratorinių tyrimų protokolai (6 lapai)
2. Gruntinio vandens kokybės tyrimų duomenų suvestinės (4 lapai)

Ataskaitą parengė hidrogeologas Anicetas Štuopis 8 (5) 2133623
(Vardas ir pavardė, telefonas, parašas)

UAB „GROTA“ direktorius Antanas Marcinonis
(Vardas ir pavardė, telefonas, parašas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo
įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

Vaidas Šalaševičius

(Vardas ir pavardė)

2022-10-21
(Data)

2021 metų laboratorinių tyrimų protokolai



UAB „GROTA“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	UAB „Marijampolės pieno konservai“, Kalvarijos cecho katilinė
Punktas	42081
Mėginio paėmimo data	2021-04-20

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
Anijonai				
Cl ⁻	43.94	1.239	28.22	LST EN ISO 10304-1 : 2009
SO ₄ ²⁻	26.62	0.555	12.64	LST EN ISO 10304-1 : 2009
HCO ₃ ⁻	153	2.508	57.13	LST ISO 9963-1 : 1998
CO ₃ ²⁻	0.075	0.001	0.023	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.2	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
NO ₃ ⁻	5.367	0.087	1.982	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Katijonai				
Na ⁺	60.18	2.617	67.54	LST EN ISO 14911 : 2000
K ⁺	9.94	0.254	6.55	LST EN ISO 14911 : 2000
Ca ²⁺	20.13	1.004	25.91	LST EN ISO 14911 : 2000
Mg ²⁺	<1	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
NH ₄ ⁺	<0.02	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
Viso anijonų		4.39		
Viso katijonų		3.875		
BALANSAS		-0.515		
Kitos analizės				
Bendras kietumas	1.00	mg-ekv/l		
Karbonatinis kietumas	1.00	mg-ekv/l		
Nekarbonatinis kietumas	0.00	mg-ekv/l		
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	319	mg/l		
CO ₂ pusiausvyrinis	0.07	mg/l		Apskaičiuojama
pH	9.68	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	390	μS/cm25°C		LST EN 27888 : 2002
Permanganato skaičius	4.71	mgO ₂ /l		LST EN ISO 8467 : 2002

Analizę atliko:

Laboratorijos vadovė Dr. Rūta Tekorienė

R. Tekorienė

Užsakymo Nr.	210421GR063
--------------	-------------





INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“		
Objektas	UAB „Marijampolės pieno konservai“, Kalvarijos cecho katilinė		
Punktas	42081		
Mėginio paėmimo data	2021-04-20		
Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
ChDS	mg/l	13.05	ISO 15705 : 2002

Analizę atliko:

Laboratorijos vadovė Dr. Rūta Tekorienė



Užsakymo Nr.:	210421GR063
---------------	-------------



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	UAB „Marijampolės pieno konservai“, Kalvarijos cecho katilinė
Punktas	42082
Mėginio paėmimo data	2021-04-20

Tirta analitė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
Anijonai				
Cl ⁻	60.41	1.703	13.20	LST EN ISO 10304-1 : 2009
SO ₄ ²⁻	61.41	1.279	9.91	LST EN ISO 10304-1 : 2009
HCO ₃ ⁻	594	9.738	75.46	LST ISO 9963-1 : 1998
CO ₃ ²⁻	0.292	0.005	0.039	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.2	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
NO ₃ ⁻	11.08	0.179	1.387	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Katijonai				
Na ⁺	46.05	2.002	16.29	LST EN ISO 14911 : 2000
K ⁺	3.59	0.092	0.75	LST EN ISO 14911 : 2000
Ca ²⁺	152.3	7.6	61.86	LST EN ISO 14911 : 2000
Mg ²⁺	31.49	2.592	21.10	LST EN ISO 14911 : 2000
NH ₄ ⁺	<0.02	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
Viso anijonų		12.904		
Viso katijonų		12.286		
BALANSAS		-0.618		
Kitos analitės				
Bendras kietumas	10.19	mg-ekv/l		
Karbonatinis kietumas	9.74	mg-ekv/l		
Nekarbonatinis kietumas	0.45	mg-ekv/l		
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	961	mg/l		
CO ₂ pusiausvyrinis	115.09	mg/l		Apskaičiuojama
pH	6.99	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	1149	μS/cm25°C		LST EN 27888 : 2002
Permanganato skaičius	4.08	mgO ₂ /l		LST EN ISO 8467 : 2002

Analizę atliko:

Laboratorijos vadovė Dr. Rūta Tekorienė

Užsakymo Nr.	210421GR063
--------------	-------------





INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“		
Objektas	UAB „Marijampolės pieno konservai“, Kalvarijos cecho katilinė		
Punktas	42082		
Mėginio paėmimo data	2021-04-20		
Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
ChDS	mg/l	13.1	ISO 15705 : 2002

Analizę atliko:

Laboratorijos vadovė Dr. Rūta Tekorienė



Užsakymo Nr.:	210421GR063
---------------	-------------



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ KONCENTRACIJOS VANDENYJE ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas UAB „GROTA“

Mėginių pristatymo data: 2021-04-21

Mėginio paėmimo vieta	Paėmimo data	Aromatiniai angliavandeniliai						BEA (C6-C10 suma)
		Benzenas	Toluenas	Etilbenzenas	m- ir p-Ksilenai	o- Ksilenas	TMB suma	
Objektas	Punktas	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	mg/l
UAB "Marijampolės pieno konservai" Kalvarijos cecho katilinė Kalvarijoje, Vytauto g. 74	42081	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<0,02

Analizės metodas Dujų chromatografija ISO 11423-1 : 1997, Dujų chromatografija US EPA 8015B : 1996.

Tyrimas baigtas ir protokolas išduotas: 2021-12-22

Protokolą išdavė: Chemikas A. Adomavičius

Laboratorija neatsako už mėginių ėmimą

Rezultatai susiję tik su tirtais mėginiais ir taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas

Užsakymo Nr. 210421GR063





UŽSAKOVAS: UAB „GROTA“

OBJEKTAS: UAB „Marijampolės pieno konservai“, Kalvarijos cecho katilinė
Kalvarijoje, Vytauto g. 74

MĖGINIŲ PAĖMIMO DATA: 2021-04-21

MĖGINIŲ PRISTATYMO DATA: 2021-04-21

NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ KONCENTRACIJOS VANDENYJE ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Punktas	Naftos angliavandenilių koncentracija, mg/l		
	Naftos angliavandenilių indeksas C ₁₀ -C ₄₀	Tame skaičiuje frakcijos	
		C ₁₀ – C ₂₈	C ₂₉ – C ₄₀
42081	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Naftos produktų C₁₀ – C₂₈ ir C₂₈ – C₄₀ frakcijų analizė atlikta LAND 61-2003 metodu

Tyrimas baigtas ir protokolas išduotas: 2021-05-07

Chemikas

Tadas Misiūnas



Laboratorija neatsako už mėginių ėmimą
Rezultatai susiję tik su tirtais mėginiais ir taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas

Užsakymo Nr. 210421GR063



UAB „GROTA“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	UAB "Marijampolės pieno konservai", Kalvarijos cecho katilinė Kalvarijoje, Vytauto g 74
Punktas	42081
Mėginio paėmimo data	2021-08-31

Tirta analitė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
Anijonai				
Cl ⁻	2405	67.804	96.13	LST EN ISO 10304-1 : 2009
SO ₄ ²⁻	42.72	0.89	1.26	LST EN ISO 10304-1 : 2009
HCO ₃ ⁻	112	1.836	2.60	LST ISO 9963-1 : 1998
CO ₃ ²⁻	0.055	0.001	0.001	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.2	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
NO ₃ ⁻	<1.0	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Katijonai				
Na ⁺	837	36.391	54.45	LST EN ISO 14911 : 2000
K ⁺	65.87	1.685	2.52	LST EN ISO 14911 : 2000
Ca ²⁺	576.3	28.757	43.03	LST EN ISO 14911 : 2000
Mg ²⁺	<1	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
NH ₄ ⁺	<0.02	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
Viso anijonų		70.531		
Viso katijonų		66.833		
BALANSAS		-3.698		
Kitos analitės				
Bendras kietumas	28.76	mg-ekv/l		
Karbonatinis kietumas	1.84	mg-ekv/l		
Nekarbonatinis kietumas	26.92	mg-ekv/l		
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	4039	mg/l		
CO ₂ pusiausvyrinis	13.04	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.19	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	6750	μS/cm25°C		LST EN 27888 : 2002
Permanganato skaičius	3.92	mgO ₂ /l		LST EN ISO 8467 : 2002

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.	210901GR174
--------------	-------------





INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“		
Objektas	UAB "Marijampolės pieno konservai", Kalvarijos cecho katilinė Kalvarijoje, Vytauto g 74		
Punktas	42081		
Mėginio paėmimo data	2021-08-31		
Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
ChDS	mg/l	10.5	ISO 15705 : 2002

Analizę atliko:

Laboratorijos vadovė Dr. Rūta Tekorienė



Užsakymo Nr.:	210901GR174
---------------	-------------

Gruntinio vandens kokybės tyrimų duomenų suvestinės

Požeminio vandens bendrosios cheminės sudėties duomenų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Data	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	mg/l					Amonio azotas (NH ₄ ⁺ -N)	Bendrasis kietumas	Karbonat. kietumas	Nekarbon. kietumas	Ištūp. min. medž. suma	CO ₂	pH	Savit. el. laidis μS/cm	Permanganato skaitis	ChDS		
												500(1)	1000(1)	500(2)	1000(2)	1(1)											1(2)	100(1)
RV ir(ar) DLK		500(2)	1000(2)									10(2)																
	2007-12-05	858.00	259.00	701	0.345	<0.05	<0.5	355.00	5.86	308.0	127.00	<0.05	25.98	11.49	14.49	2614	120.72	7.02	3930	6.94	18.00							
	2008-04-30																	6.87	3020		48.00							
	2008-11-13	653.00	189.00	771	0.379	<0.05	<0.5	336.00	7.00	242.0	87.09	<0.05	19.36	12.64	6.72	2285	94.00	7.17	3320	3.32	38.00							
	2009-04-07																				29.10							
	2009-08-12	126.50	36.29	589	0.290	<0.05	<0.5	57.49	6.29	153.2	30.37	<0.05	10.15	9.66	0.49	999	143.67	6.89	1199	6.55	21.80							
	2011-11-18	3336.00	78.89	307	0.151	<0.05	<0.5	293.00	14.37	1026.0	309.00	<0.05	76.63	5.03	71.60	5364	126.82	6.64	9670	2.91	15.00							
	2011-12-13																	6.58	10160		22.40							
	2012-09-14	5180.00	76.71	326	0.160	<0.05	<0.5	570.00	21.14	1680.0	517.00	<0.05	126.38	5.34	121.04	8371	117.30	6.70	11720	4.36	7.00							
	2012-11-28	4697.00	105.90	1290	0.634	<0.05	<0.5	575.10	41.37	2259.0	364.00	<0.05	142.68	21.15	121.54	9333	905.01	6.41	14020	9.60	54.00							
	2013-08-27	948.10	33.79	278	0.137	<0.2	<1.0	139.40	12.54	450.6	101.80	2.21	30.86	4.56	26.31	1967	50.13	7.00	3610	7.85	38.00							
	2013-12-20	3697.00	55.87	332	0.163	<0.2	<1.0	525.70	17.07	1204.0	339.20	<0.02	88.00	5.44	82.56	6171	128.00	6.67	8790	5.82	28.00							
	2014-05-05	4418.00	42.40	438	0.215	<0.2	158.5	590.50	32.11	1568.0	425.30	<0.02	113.25	7.18	106.07	7673	238.53	6.52	12180	13.00	26.00							
	2014-08-08	844.30	31.81	280	0.138	<0.2	<1.0	171.40	15.28	345.8	79.86	<0.02	23.83	4.59	19.24	1769	51.67	6.99	2810	5.82	14.00							
	2015-05-05	1143.00	59.52	162	0.080	<0.2	3	151.90	11.92	437.5	72.05	<0.02	27.76	2.66	25.11	2041	39.41	6.87	4030	4.95	10.00							
	2015-10-27	2231.00	108.00	255	0.125	<0.2	<1.0	765.00	13.73	489.7	118.80	<0.02	34.21	4.18	30.03	3981	74.58	6.79	6820	3.62	7.00							
	2016-08-10	857.00	129.10	168	0.083	<0.2	2.1	204.80	37.08	244.2	86.94	1.945	19.34	2.75	16.59	1732	4.91	7.79	1997	7.85	22.00							
	2016-11-09	28.23	37.28	151	0.074	6.5	2.8	49.54	21.89	28.6	3.04	<0.02	1.68	1.68	0.00	329	0.13	9.39	342	8.15	13.00							
	2017-08-22	21.08	36.71	132	0.065	2.684	<1.0	40.14	20.42	25.8	<1.0	<0.02	1.29	1.29	0.00	279	0.06	9.66	308	8.73	17.00							
	2017-11-16	148.70	17.26	174	0.086	<0.2	1.298	77.05	28.73	42.7	<1.0	<0.02	2.13	2.13	0.00	490	0.23	9.19	780	4.36	6.00							
	2018-04-24	183.20	14.97	113	0.056	<0.05	1.55	59.49	16.14	82.4	7.43	<0.02	4.72	1.85	2.87	477	9.78	7.36	830	2.62	8.00							
	2018-08-29	484.10	25.31	138	0.068	<0.2	<1.0	96.47	15.86	160.0	26.89	<0.02	10.20	2.26	7.94	947	5.99	7.64	1774	5.82	11.00							
	2019-04-24	50.52	19.46	146	0.072	0.286	5.77	40.43	14.29	33.3	1.25	<0.02	1.77	1.77	0.00	311	1.21	8.40	359	2.68	5.00							
	2019-10-24	19.67	63.25	174	0.072	5.786	12.931	46.48	19.27	29.3	<1.0	<0.02	1.46	1.46	0.00	344	0.05	9.75	403	3.38	19.30							
	2020-08-26	511.70	57.33	174	0.086	<0.2	2.755	202.7	31.97	109.1	3.33	<0.02	5.72	2.85	2.87	1093	0.00	10.25	1691	9.25	11.10							
	2020-11-19	172.80	106.4	134	0.066	<0.2	3.211	119.9	16.82	38.4	<1.0	<0.02	1.92	1.92	0.00	592	0.07	9.56	792	7.69	20.60							
	2021-04-20	43.94	26.62	153	0.075	<0.2	5.367	60.18	9.94	20.1	<1.0	<0.02	1.00	1.00	0.00	319	0.07	9.68	390	4.71	13.05							
	2021-08-31	2405.00	42.72	112	0.055	<0.2	<1.0	837.00	65.87	576.3	<1.0	<0.02	28.76	1.84	26.92	4039	13.04	7.19	6750	3.92	10.50							

Požeminio vandens bendrosios cheminės sudėties duomenų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Data	Cl ⁻		SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Amonio azotas (NH ₄ ⁺ -N)	Bendrasis kietumas	Karbonat. kietumas	Nekarbon. kietumas	Ištrp. min. medz. suma	CO ₂	pH	Savit. el. laidis	Permanganato skaitčius	ChDS		
		500(1) 500(2)	1000(1) 1000(2)	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg-ekv/l	mg-ekv/l	mg-ekv/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg O/l	mg O/l	mg O/l	
42082	RV ir(ar) DLK																							
	2007-12-05																							
	2008-04-30																							
	2008-11-13																							
	2009-04-07																							
	2009-08-12																							
	2011-11-18																							
	2011-12-13																							
	2012-11-28																							
	2013-12-20																							
	2014-08-08																							
	2015-05-05																							
	2016-08-10																							
	2017-08-22																							
	2018-04-24																							
2019-10-24																								
2020-08-26																								
2021-04-20																								

Pastaba: (1) RV pateikta pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus. Žin., 2008. Nr. 53-1987.

(2) DLK pateikta pagal Pavojuingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką. Žin., 2003. Nr. 17-770.

Duomenys surašyti teisingai

UAB "GROTA" hidrogeologas Anicetas Štuopis



Naftos angliavandenių koncentracijos požeminiame vandenyje duomenų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Data	μg/l						mg/l				Naftos angliavandenių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)		
		Benzenas	Toluenas	Etil-Benzenas	Ksilenas	TMB suma	Aromat. angliav. suma	Angliavandenių (C ₆ -C ₁₀) suma	Angliavandenių (C ₁₀ -C ₂₈) suma	Angliavandenių (C ₆ -C ₂₈) suma	10 (3)			
RV ir(ar) DLK		50 (1)	1000 (1)	300 (1)	500 (1)	-	-	10 (3)	-	-	10 (3)	-	-	
		10 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.60	
		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	42081	2007-12-05	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1
		2008-04-30	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1
2008-11-13		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2009-04-07		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2009-08-12		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2011-11-18		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2011-12-13		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2012-11-28		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2013-12-20		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2014-08-08		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2015-05-05		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2016-08-10		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2017-08-22		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2018-04-24		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2019-10-24		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2020-08-26		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
2021-04-20		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
42082	2007-12-05	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2008-04-30	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2008-11-13	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2009-04-07	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.56	
	2009-08-12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2011-11-18	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2011-12-13	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2012-11-28	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2013-12-20	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2014-08-08	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2015-05-05	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2016-08-10	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	
	2017-08-22	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	

Pastaba:

- (1) RV pateikta pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus. Žin., 2008, Nr. 53-1987.
- (2) DLK pateikta pagal Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką. Žin., 2003, Nr. 17-770.
- (3) PV pateikta pagal L-AND 9-2009 "Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai". Žin., 2009, Nr. 104-6174.

Duomenys surašyti teisingai
 UAB "GROTA" hidrogeologas Anicetas Štuopis

Sunkiųjų metalų koncentracijos požeminiame vandenyje duomenų suvestinė

Mėginio paėmimo	Data	Ni	Mn	Pb	Zn
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
RV ir(ar) DLK		100 (1)	-	75 (1)	1000 (1)
		40 (2)	-	32 (2)	3000 (2)
42081	2011-11-18	-	-	1.0	5.00
	2013-12-20	9.00	506	<1	12.00
	2016-08-10	6.44	627	16.2	22.30
	2018-04-24	41.6	248	9.86	66.70
	2020-08-26	27.6	212	20.5	43.47
42082	2011-11-18	-	-	3.0	16.00
	2013-12-20	<1	129	<1	19.00
	2016-08-10	<4	423	20.3	48.10

Pastaba: (1) RV pateikta pagal Cheminės medžiagos užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus. Žin., 2008, Nr. 53-1987.

(2) DLK pateikta pagal Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarką. Žin., 2003, Nr. 17-770.

Duomenys surašyti teisingai

UAB "GROTA" hidrogeologas Anicetas Štuopis