



**UAB „MAŽEIKIŲ ŠILUMOS TINKLAI“
MAŽEIKIŲ KATILINĖS,
ESANČIOS MONTUOTOJŲ G. 7, MAŽEIKIUOSE,
APLINKOS MONITORINGO 2025 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Renata Barkauskienė

Aplinkos tyrimų specialistas

Džiugas Viršilas

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2025

Aplinkos apsaugos agentūrai
Lietuvos geologijos tarnybai
Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos

X
X

(reikiamą langelį pažymėti X)

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

I SKYRIUS. BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo
juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)
fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

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

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

UAB „Mažeikių šilumos tinklai“	166901968
---------------------------------------	------------------

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.
Mažeikių r.	Mažeikiai	Montuotojų g.	10		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-443 98 172		info@mst.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Mažeikių katilinė					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Mažeikių r.	Mažeikiai	Montuotojų g.	7		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
+37041545536	+37041545536	info@geomina.lt
+37069985799	+37041545536	oras@geomina.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2025 m.**

**II SKYRIUS.
POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS**

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas.*

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas.*

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7		
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr: LA.216-01, 2024-10-28		grežinio Nr. ⁴		
2	Temperatūra	°C	skaitl. termometras			data	32342	
3	pH		LST EN ISO 10523:2012					2025-05-14
4	Eh	mV	potenciometrija					
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999					63,65
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama					11,2
7	Permanganato skaitčius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002					8,28
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002					77
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998					
10	Karbonainis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama					
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009				500 mg/l [5, 4]	6,5
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304				1000 mg/l [5, 4]	50
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1					408
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama					<6,7
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009				1 mg/l [5, 4]	2,33
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009				100 mg/l [5, 4]	3,1
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998					3,87
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998					19,1
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998					137
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998					15,9
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998					0,013
22	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997				12,86 mg/l* [4]	<0,6
23	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama				50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<1,9
24	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1:1997				500 µg/l [5]	<1,2
25	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997				1000 µg/l [5]	<0,9
26	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1:1997				300 µg/l [5]	<1,9
27	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1:1997					<1,0
28	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2014				10 mg/l [6]	<0,14
29	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2007					<0,13
						grežinio Nr. ⁴ 32345		

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7		
30	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr. L.A.216-01, 2024-10-28		2025-05-14		
31	Temperatūra	°C	skait. termometras					62,8
32	pH		LST EN ISO 10523:2012					9,8
33	Eh	mV	potenciometrija					8,28
34	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999					95
35	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama					566
36	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002					551
37	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002					12
38	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998					50,4
39	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama					7,54
40	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009				500 mg/l [5, 4]	6,45
41	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304				1000 mg/l [5, 4]	1,8
42	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1					8
43	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama					394
44	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009					<6,7
45	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009				1 mg/l [5, 4]	0,025
46	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998				100 mg/l [5, 4]	2,5
47	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998					2,73
48	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			2,04		
49	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			123		
50	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			17,1		
51	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997		12,86 mg/l* [4]	0,024		
52	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama		50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,6		
53	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1:1997		500 µg/l [5]	<1,9		
54	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1:1997		1000 µg/l [5]	<1,2		
55	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1:1997		300 µg/l [5]	<0,9		
56	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1:1997			<1,9		
57	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2014		10 mg/l [6]	<0,14		
58	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA Method 8015C:2007			<0,13		

Pastabos:

¹Su ataskaita pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

2) pastabos apie ūkio subjektų aplinkos monitoringo programos (toliau – monitoringo programa) požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

²Matavimo metodo ir laboratorijos lentelėje galima nerasyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

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

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas.**

5 lentelė. Poveikio aplinkai (dirvožemiui, biologinei įvairovei, reljefui, hidrografiniam tinklui, kraštovaizdžio vizualinei struktūrai) monitoringo duomenys.
Monitoringas nevykdomas.

III SKYRIUS.

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 parametų atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimu, 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. išvados pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametų laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikiamiems aplinkos komponentams (nurodant kitimo per pastaruosius metus tendencijas ir prognozuojamą poveikį) ir galimas tokio poveikio sumažinimo priemones (veiksnius).

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

Nuotekų monitoringo rezultatai

Katilinės teritorijoje taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo tinklą sudaro 2 mėginių paėmimo vietos: paviršinių nuotekų – KL Nr. 1 ir gamybinių-buitinių nuotekų – KF Nr. 2.

Visoje teritorijoje įrengta paviršinių nuotekų surinkimo sistema, veikia paviršinių nuotekų valymo įrenginiai, kurie paviršines nuotekas apvalo nuo naftos produktų ir skendinčių medžiagų. Apvalytos nuotekos išleidžiamos į miesto paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus.

Kondensaciniuose ekonomizeriuose susidarantis kondensatas yra apvalomas valymo įrenginiuose (nuo kietųjų dalelių) ir kartu su buitinėmis nuotekomis išleidžiamas į miesto komunalinių nuotekų tinklus. Gamybinės nuotekos šiame sraute sudaro daugiau kaip 70 proc., tad gamybinių-buitinių nuotekų mėginių ėmimas numatytas viename taške (šulinėlyje KF Nr. 2).

2025 m. nuotekų tyrimų rezultatai pateikti 6a ir 6b lentelėse, kurioje jie palyginti su leistinėmis priimtuo apkravomis, kurios buvo pateiktos TIPK leidime [9]. Mėginiai iš abiejų tyrimo taškų buvo imti kartą per ketvirtį. Atliktų tyrimų rezultatų protokolai pateikti prieduose.

6a lentelė. Paviršinių lietaus nuotekų cheminės sudėties rodiklių verčių palyginimas su leistina aprova (2025 m.)

Rodikliai, matavimo vienetas	Leistina aprova	KL Nr. 1					Vidurkis
		I ketvirtis	II ketvirtis	III ketvirtis	IV ketvirtis	V ketvirtis	
Temperatūra, °C	-	9,2	11,1	18,1	9,5	12	
pH	-	8,86	8,55	7,44	8,03	8,22	
BDS ₇ , mgO ₂ /l	25	0,7	3,17	2,95	1,33	2,04	
Skendinčios medžiagos, mg/l	30	6,2	3,4	23	3,3	8,98	
NP indeksas, mg/l	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	

Pasta bos: skaičiuojant metinį vidurkį absoliutinės vertės esančios žemiau metodo nustatymo ribos prilyginamos nuliui;

x – viršijama leistina aprova;

x – atkreiptinas dėmesys.

Paviršinės lietaus nuotekos buvo silpnai šarminės terpės (vid. pH = 8,22). BDS₇ rodiklis kito nuo 0,7 mgO₂/l iki 3,17 mgO₂/l, o skendinčių medžiagų (SM) kiekis – 3,3–23 mg/l intervale. Didžiausia SM vertė buvo nustatyta III ketvirtyje imtame mėginyje, o BDS₇ – II ketvirtyje. Visus šiuos ataskaitinius metus naftos produktų (NP) indeksas nesiekė metodo nustatymo ribos. Nei vieno tirtro rodiklio vertė leistinos aprovos neviršijo.

6b lentelė. Buitinių-gamybinių nuotekų cheminės sudėties rodiklių verčių palyginimas su leistina aprova (2025 m.)

Rodikliai, matavimo vienetas	Leistina aprova	KF Nr. 2					Vidurkis
		I ketvirtis	II ketvirtis	III ketvirtis	IV ketvirtis	V ketvirtis	
Temperatūra, °C	-	27,1	27,4	28,1	28,3	27,7	
pH	-	8,52	8,35	7,46	8,05	8,10	
SEL, µS/cm	-	2280	5740	1806	2290	3029	
BDS ₇ , mgO ₂ /l	350	0,95	0,97	0,81	3,07	1,45	
Skendinčios medžiagos, mg/l	350	380	250	460	160	313	
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	1000	61	210	88	57	104	
N bendrasis, mg/l	50	10,3	62,6	3,77	8,13	21,2	
P bendrasis, mg/l	20	8,29	0,5	8,68	2,34	4,95	
Kadmis (Cd), µg/l	100	100	14	110	48	68	
Cinkas (Zn), µg/l	600	7600	82	13000	4100	6196	
Varis (Cu), µg/l	400	200	99	270	88	164	
Gyvsidabris (Hg), µg/l	10	0,28	0,34	0,38	0,27	0,32	
SPAM (detergentai), mg/l	3	<0,02	0,05	<0,02	<0,05	0,05	
NP indeksas, mg/l	5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Riebalai, mg/l	50	<3,3	5,6	<3,3	<3,3	5,6	

Pasta bos: skaičiuojant metinį vidurkį absoliutinės vertės esančios žemiau metodo nustatymo ribos prilyginamos nuliui;

x – viršijama leistina aprova;

x – atkreiptinas dėmesys.

Buitinių-gamybinių nuotekų vandenilio jonų koncentracija buvo kaiti, svyravo nuo neutralios iki šarminės (pH = 7,46–8,52). SEL rodiklis, preliminariai nusakantis mineralizaciją ir galimą taršą, II ketvirtį buvo aukštas (5740 $\mu\text{S/cm}$), I, III ir IV ketv. – padidėjęs (1806-2290 $\mu\text{S/cm}$). III ketvirtį nustatyta didžiausia didžiausias skendinčių medžiagų (460 mg/l) kiekis, kadmio (110 $\mu\text{g/l}$), cinko (13000 $\mu\text{g/l}$) kiekis, kuris viršijo nustatytas leistinas priimtovo apkrovas, ir padidėjusi vario (270 $\mu\text{g/l}$) koncentracija, tačiau pastaroji vertė leistinos apkrovos neviršijo. Stebima, jog cinko kiekis leistinas priimtovo apkrovas viršijo beveik visus ataskaitinius metus. I ketvirtį užfiksuotos padidėjusi vario (200 $\mu\text{g/l}$) koncentracija, taip pat leistiną apkrovą viršijo cinko (7600 $\mu\text{g/l}$), kadmio (100 $\mu\text{g/l}$) ir skendinčių medžiagų (380 mg/l) kiekis. II ketv. – padidėjęs skendinčių medžiagų kiekis (250 mg/l) ir viršijančios bendrojo azoto (62,6 mg/l) kiekis, o IV ketv. – leistinas priimtovo apkrovas viršijanti cinko (4100 $\mu\text{g/l}$) koncentracija.

Chloridų kiekis metų eigoje kito nuo 57 mg/l iki 210 mg/l, tačiau šie kiekiai buvo daug mažesni nei nustatyta leistina apkrova (1000 mg/l). BDS₇ rodiklis siekė iki 3,07 mgO₂/l. I, II, III ir IV ketvirtį NP indeksas buvo žemiau metodo nustatymo ribos (<0,10 mg/l). Visus ataskaitinius metus gyvsidabrio ir bendrojo fosforo koncentracijos atitiko taikomus reikalavimus. SPAM kiekiai buvo nedideli arba nesiekė metodo nustatymo ribos.

IŠVADOS

2025 m. paviršinėse (lietaus) nuotekose nei vienas tirtas rodiklis leistinos apkrovos neviršijo. III ketvirtyje buitinių-gamybinių nuotekų kokybė buvo prasčiausia – nustatyti kadmio, cinko ir skendinčių medžiagų kiekiai viršijo leistinas priimtovo apkrovas, o vario koncentracija buvo padidėjusi, tačiau pastaroji vertė leistinos apkrovos neviršijo. Taip pat I ketvirtį užfiksuoti padidėję vario koncentracijos, leistiną apkrovą viršijančios skendinčios medžiagos, kadmio ir cinko koncentracijos, II ketv. – padidėjęs skendinčių medžiagų kiekis ir bendrojo azoto viršijimas, o IV ketv. – leistinas priimtovo apkrovas viršijantis vario kiekis. Pastebima, jog beveik visus šiuos ataskaitinius metus cinko koncentracija viršijo nustatytas leistinas priimtovo apkrovas – taigi buitinės-gamybinės nuotekos intensyviausiai buvo užterštos cinku. Svarbiausia, kad tokios nuotekos nėra išleidžiamos į aplinką, o perduodamos tolimesniai valymui į nuotekų tinklus.

Oro monitoringo rezultatai

2025 m. I ir IV ketv. buvo atlikti stacionarių organizuotų taršos šaltinių išmetamų teršalų tyrimai: vandens šildymo katilų, esančių taršos šaltiniuose Nr. 002 ir Nr. 003. Išmetamų teršalų tyrimų rezultatai (6c lentelė. Teršalų, išmetamų iš stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių, monitoringo duomenys) neviršijo nustatytų normatyvų. Vasaros metu, esant nedideliam šilumos poreikiui, kai kurie katilai nėra naudojami, dažniausiai dirba tik vienas taršos šaltinis. Palyginus su 2024 m. rezultatais, išmetamų teršalų momentiniai kiekiai beveik nekito. Kieto kuro katilo išmetimai priklausau nuo kuro kokybės ir degimo proceso sureguliuavimo.

6c lentelė. Teršalų, išmetamų iš stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių, monitoringo duomenys.

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
1	Azoto oksidai	650 mg/Nm ³	Katilai Nr. 1, Nr. 6 x:6244104; y:395016	A.t.š. 003	2025-02-05, 12:51-14:00	247 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Geomina“ Nr. 1393732 2017-07-27	
	Kietosios dalelės	50 mg/Nm ³				30,7 mg/Nm ³	Svorio		
2	Azoto oksidai	650 mg/Nm ³	Katilai Nr. 3, Nr. 4, Nr. 7 x:6244140; y:395013	A.t.š. 002	2025-02-05, 13:53-14:55	380 mg/Nm ³	Elektrocheminis	UAB „Geomina“ Nr. 1393732 2017-07-27	
	Kietosios dalelės	30 mg/Nm ³				20,9 mg/Nm ³	Svorio		

3	Azoto oksidai	650 mg/Nm ³	A.t.š. 003 Katilai Nr. 1, Nr. 6 x:6244104; y:395016	2025-12-23, 10:32-11:03	Elektrocheminis	UAB „Geomina“ Nr. 1393732 2017-07-27
	Kietosios dalelės	50 mg/Nm ³				
4	Azoto oksidai	650 mg/Nm ³	A.t.š. 002 Katilas Nr. 3, Nr. 4, Nr. 7 x:6244140; y:395013	2025-12-23, 11:25-11:57	Elektrocheminis	UAB „Geomina“ Nr. 1393732 2017-07-27
	Kietosios dalelės	30 mg/Nm ³				

IV SKYRIUS.

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

6. Pateikiama (detali) poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 m.):

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 rezultatai tai galima pagrįsti.

2025 m. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ Mažeikių katilinės teritorijoje monitoringo tinklą sudarė du gręžiniai: Nr. 32342 ir Nr. 32345. Pagal monitoringo programą [7] pavasarį buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaitčiaus (PS) reikšmė), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė, lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi laikantis LR galiojančių standartų [2, 3]. 2025 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5, 6] bei ankstesnių metų tyrimų rezultatai [8] pateikti 7 lentelėje.

2025 m. gręžinyje Nr. 32342 gruntinio vandens lygis siekė 3,3 m nuo ž. pav. (63,65 m abs. a.), o gr. Nr. 32345 – 4,12 m nuo ž. pav. (62,80 m abs. a.). Nuo praėjusių tyrimo metų gr. Nr. 32342 monitoringo gręžinyje požeminis vanduo nuseko nežymiai – 0,1 m, gr. Nr. 32345 – nepakito. Abiejų gręžinių vandenyje vyravo oksidacinės – deguonies prisotintos – sąlygos (vid. Eh = 86 mV) ir silpnai šarminė terpė (vid. pH = 8,28). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Teritorijos gruntiniame vandenyje nustatytos SEL vertės išliko vidutinės – siekė 566–594 μS/cm.

PS rodiklio, charakterizuojančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, reikšmė gręžiniuose siekė 12 – 19,9 mgO₂/l. ChDS rodiklis, parodantis bendrąjį vandenyje ištirusių organinių medžiagų kiekį, gręžiniuose padidėjo ir siekė 50,4 – 80,7 mgO₂/l. ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykių reikšmės rodo, jog gruntiniame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

7 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK.

Cheminis rodiklis, analitė	RV [5, 6]	DLK [4]	32342		32345	
			2024 m. ruduo	2025 m. pavasaris	2024 m. ruduo	2025 m. pavasaris
BIMMS, mg/l	-	-	619	646	517	551
Bendras kietumas, mg-ekv/l	-	-	8,04	8,14	7,24	7,54
PS, mgO ₂ /l	-	-	23,7	19,9	5,33	12
ChDS, mgO ₂ /l	-	-	70,2	80,7	24,0	50,4
Cl, mg/l	500	-	2,58	6,5	2,56	1,8
SO ₄ , mg/l	1000	-	0,72	50	5,09	8
HCO ₃ , mg/l	-	-	452	408	367	394
NO ₂ , mg/l	1	-	<0,012	2,33	<0,012	0,025
NO ₃ , mg/l	100	50	<0,14	3,1	2,35	2,5
Na, mg/l	-	-	2,93	3,87	3,03	2,73
K, mg/l	-	-	2,40	19,1	1,61	2,04
Ca, mg/l	-	-	141	137	121	123
Mg, mg/l	-	-	12,2	15,9	14,7	17,1
NH ₄ , mg/l	-	12,86*	5,20	0,013	<0,011	0,024
Benzenas, µg/l	50	10	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Toluenas, µg/l	1000	-	4,9	<1,2	<1,2	<1,2
Etil-benzenas, µg/l	300	-	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Ksilenas (izomerų suma) µg/l	500	-	<0,6	<1,9	<0,6	<1,9
C ₆ -C ₁₀ suma, mg/l	10	-	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
C ₁₀ -C ₂₈ suma, mg/l	10**	-	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
Pb, µg/l	75	32	27	-	98	-
Zn, µg/l	1000	3000	280	-	63	-
Cu, µg/l	2000	100	25	-	16	-
Ni, µg/l	100	40	14	-	19	-

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l);

** – normuojama C₁₀-C₄₀ koncentracija;

x – viršijama RV [5, 6];

x – viršijama DLK [4];

x – analitės vertė yra padidėjusi.

Nuo praėjusių tyrimo metų vandens cheminė sudėtis stebimuosiuose gręžiniuose pakito nežymiai. Požeminis vanduo išliko vidutinės mineralizacijos (BIMMS = 551–646 mg/l), vidutinio bendrojo kietumo (7,54–8,14 mg-ekv/l). Tarp pagrindinių jonų vyravo hidrokarbonatai (vid. 401 mg/l) ir kalcis (vid. 130 mg/l), todėl vandens tipas buvo gamtoje įprastas kalcio hidrokarbonatinis. Chloridų ir sulfatų koncentracijos išliko nedidelės. Šiais ataskaitiniais metais tirtuose vandens mėginiuose rasta 1,8–6,5 mg/l chloridų ir 8–50 mg/l sulfatų. Iš tirtų katjonų mažiausiai vandenyje nustatyta natrio – vid. 3,3 mg/l, nežymiai daugiau – kalcio – vid. 10,6 mg/l. Magnio kiekis gręžiniuose buvo panašus – siekė 15,9 mg/l ir 17,1 mg/l.

Tiriant mineralinio azoto junginius, gręžinyje Nr. 32342 rastas nežymus amonio jonų kiekis (0,013 mg/l) ir nitrātų (3,1 mg/l), o nitrītų (2,33 mg/l) koncentracija viršijo DLK. Gręžinyje Nr. 32345 užfiksuotos nedidelės nitrītų (0,025 mg/l), nitrātų (2,5 mg/l) ir amonio jonų (0,024 mg/l) koncentracijos.

Atlikus naftos produktų tyrimus, gręžiniuose koncentracijos nesiekė metodo nustatymo ribos.

IŠVADOS

2025 m. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ Mažeikių katilinės teritorijos grūntinio vandens cheminė sudėtis išliko ganėtinai stabili. Vanduo buvo vidutinės mineralizacijos, vidutinio bendrojo kietumo, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Gręžinio Nr. 32342 požeminiame vandenyje iš firtų cheminių analizių nustatyta DLK viršijanti nitrītų koncentracija. Gręžiniuose užfiksuotos padidėjusios ChDS rodiklių vertės. Vis dėlto, teritorijos vandenyje naftos produktų koncentracijos nesiekė metodo nustatymo ribos, todėl objekto tiesioginės ūkinės veiklos neigiamos įtakos požeminiam vandeniui nenustatyta.

Poveikio požeminiam vandeniui ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Renata Barkauskienė, tel.: +370 415 45536
(Vardas ir pavardė, telefonas)

Poveikio oro taršai ataskaitą parengė: UAB „Geomina“ aplinkos tyrimų specialistas Džiugas Viršilas, tel. +370 699 85799
(Vardas ir pavardė, telefonas)

Generalinis direktorius
(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

Arūnas Cėkauskas

(Vardas ir pavardė)

(Data)

2026-02-10

LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831, su vėlesniais pakeitimais).
2. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
3. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. . Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin. 2003, Nr. 17-770, su vėlesniais pakeitimais).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987, su vėlesniais pakeitimais).
6. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009 (Žin., 2009, Nr. 140-6174, su vėlesniais pakeitimais).
7. A. Saulytė-Uznieienė. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ Mažeikių katilinės, esančios Montuotojų g. 7, Mažeikiuose, aplinkos (poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo programa 2023–2027 metams. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2023.
8. K. Juodrytė. D. Viršilas. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ Mažeikių katilinės, esančios Montuotojų g. 10, Mažeikiuose, aplinkos monitoringo 2024 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2023.
9. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas Nr. 19/T-Š.4-4/2014.