

## 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, vykdamas ūkinę veiklą

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

(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 „Utenos regiono atliekų tvarkymo centras“	300083878
---	-----------

##### 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.
Utenos m.	Utenos	J. Basanavičiaus	59		

##### 1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
(8 389) 50440	(8 389) 70025	<a href="mailto:info@uratc.lt">info@uratc.lt</a>

#### 2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Troškūnų, Troškūnų sen., Anykščių r. rekultivuotas sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
Anykščių r.	Troškūnai				

#### 3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
(0-5) 2644304	(8-5) 2153784	<a href="mailto:info@dge.lt">info@dge.lt</a>

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2020-2024 metai**

## II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

Poveikio aplinkos kokybei monitoringas vykdomas pagal 2020 metais „DGE Baltic Soil and Environment“ parengtą monitoringo programą 2020-2024 metams, duomenys Aplinkos apsaugos agentūrai, Utenos regiono atliekų tvarkymo centrui ir Lietuvos geologijos tarnybai teikiami pagal programoje nustatytą tvarką. Poveikio drenažiniam vandeniui bei aplinkos kokybei (dirvožemiui, bioįvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringas nevykdomas, todėl 4 ir 5 lentelės nepildomos.

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. **2024 metų duomenys**

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas/posto Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta				Matavimo atlikimo data / Matavimų rezultatai		Matavimo metodas <sup>3</sup>	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas <sup>2</sup>	paviršinio vandens telkinio pavadinimas	2024-05-25	2024-11-05		leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	TRO-2	pH, vnt	-	x (šiaurė) 6160637, y (rytai) 553913	0,116 (nuo taršos šaltinio sąlyginio centro)	-	melioracijos kanalas	7,08	-	HI 98120 instrukcija	2006 m. rugsėjo 01 d. Nr. 86	UAB „DGE Baltic Soil and Environment“
2		Temperatūra, °C	-					18,4	-	HI 98120 instrukcija		
3		Santykinis elektros laidumas, µS/cm	-					710	-	HI 9033 instrukcija		
4		Chloridai (Cl <sup>-</sup> ), mg/l	300 mg/l					3,5	-	LST EN ISO 10304	2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766	UAB „Vandens tyrimai“
5		Nitritai (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ), mgN/l	-					<0,05	-			
6		Nitratai (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), mgN/l	*					<0,10	-			
7		Amoniakinis azotas (NH <sub>4</sub> -N), mgN/l	*					0,424	-	LST EN ISO 14911		
8		ChDS <sub>Cr</sub> , mg O <sub>2</sub> /l	-					75,2	-	ISO 15705		
9		BDS <sub>7</sub> , mg O <sub>2</sub> /l	*					7,7	-	LST EN 1899		
10		Skendinčios medžiagos (SM), mg/l	-					65	-	LST EN 872		
11		Azotas mineralinis, mg/l	-					0,43	-	ISO 11905-1:1997		
12		Azotas organinis, mg/l	-					0,87	-	Išskaičiuojamas		
13		Azotas bendras, mg/l	*					1,3	-	LST EN ISO 11905-2000		
14		Fosforas mineralinis (PO <sub>4</sub> ), mg/l	*					0,24	-	ISO 10304-1:2007		
15		Fosforas organinis, mg/l	-					0,138	-	Išskaičiuojamas		
16		Fosforas bendras, mg/l	*					0,378	-	LST EN ISO 6878-2004		

Pastabos:

<sup>1</sup> 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.

\* Šių medžiagų vidutinės metinės vertės paviršiniame vandens telkinyje (skirstant pagal ekologinės būklės klases) nurodytos Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 4 d. įsakymu Nr. D1-178 (Žin., 2010, Nr. 29-1363).

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

<sup>3</sup> 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 <sup>1</sup>	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data / Matavimų rezultatai		Matavimo metodas <sup>2</sup>	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:

<sup>1</sup> Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.<sup>2</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys (2024 metų duomenys)<sup>1</sup>.

Eil. Nr.	Nustatomas parametras	Matavimo vnt.	Matavimo metodas <sup>2</sup>	Laboratorija <sup>2</sup>	Vertinimo kriterijus <sup>3, A)</sup>	Matavimų rezultatas		
						gr. Nr. <sup>4</sup>	43484	43485
						data	2024-11-05	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Vandens lygis	<i>m abs.a.</i>	Elektrinė matuoklė	UAB „DGE Baltic Soil and Environment“	-	Sausa (85,19)	84,82	
2	Temperatūra	°C	HI 98120 instrukcija		-	-	8,9	
3	Išdirpęs deguonis	<i>mgO2/l</i>	HI 9147 instrukcija		-	-	3,1	
4	Eh	<i>mV</i>	HI 98120 instrukcija		-	-	69	
5	pH	<i>vnt.</i>		UAB „Vandens tyrimai“	-	-	6,91	
6	Permanganato indeksas	<i>mgO2/l</i>			-	-	20,3	
7	ChDS	<i>mgO2/l</i>			-	-	50,4	
8	Santykinis elektros laidumas	<i>μS/cm</i>			-	-	2080	
9	Bendras kietumas	<i>mg-ekv/l</i>			-	-	21,6	
10	Bendra mineralizacija	<i>mg/l</i>			-	-	2052	
11	Chloridai	<i>mg/l</i>			500	-	81,1	
12	Sulfatai	<i>mg/l</i>			1000	-	12,3	
13	Hidrokarbonatai	<i>mg/l</i>			-	-	1483	
14	Karbonatai	<i>mg/l</i>			-	-	0,19	
15	Nitritai	<i>mg/l</i>			1	-	<0,05	
16	Nitratai	<i>mg/l</i>			100	-	<0,10	
17	Natris	<i>mg/l</i>			-	-	93,6	
18	Kalis	<i>mg/l</i>			-	-	3,6	
19	Kalcis	<i>mg/l</i>			-	-	291	
20	Magnis	<i>mg/l</i>			-	-	86,3	
21	Amonis	<i>mg/l</i>			-	-	0,53	
22	Kadmis	<i>μg/l</i>			6	-	<0,3	
23	Chromas	<i>μg/l</i>			100	-	3,2	
24	Varis	<i>μg/l</i>			2000	-	1,1	
25	Nikelis	<i>μg/l</i>			100	-	2,8	
26	Švinas	<i>μg/l</i>			75	-	<1	
27	Cinkas	<i>μg/l</i>			1000	-	48	

Pastabos:

<sup>1</sup> 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.

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

<sup>3</sup> Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

<sup>4</sup> Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

<sup>A)</sup> **D1-230** - Cheminės medžiagos užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose (2008 04 30 Nr. D1-230) nurodytos ribinės vertės (RV) IV jautrumo taršai grupei (mažai jautri).

## Poveikio požeminio vandens kokybei monitoringas

Rekultivuoto Anykščių rajono Troškūnų sąvartyno poveikis požeminiam vandeniui stebimas pagal 2020 metais UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ parengtą monitoringo programą 2020-2024 metams. Sąvartyno stebėjimo tinklą sudaro 3 gręžiniai. Hidrocheminiai tyrimai atliekami dviejuose gręžiniuose. 2024 metais gręžinyje Nr. 43484 vandens lygis buvo per žemas bandiniui paimti, siekė tik kelis centimetrus. Tirtuose gruntinio vandens bandiniuose cheminių komponentų koncentracijos neviršijo ribinių verčių pagal „Chemines medžiagos užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“, patvirtintus Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230. (Žin., 2008, Nr. 53-1987). Gręžinyje Nr. 43485, esančiame gruntinio vandens tėkmėje pasroviui nuo rekultivuoto sąvartyno, kaip ir ankstesniais metais stebimos padidintos pagrindinių jonų (hidrokarbonatų, chloridų, natrio, kalcio) vertės. Stebimos padidėjusios sunkiųjų metalų koncentracijos, tačiau ribinės vertės neviršijamos. Detali monitoringo duomenų analizė ir vykdomos veiklos prognozė požeminio vandens kokybei pateikta žemiau esančiame IV skyriuje.

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

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas <sup>2</sup>	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:

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

<sup>2</sup> 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 <sup>1</sup>	Matavimų vieta,		Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas <sup>2</sup>	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:

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 monitoringo duomenų analizė, kurioje aprašomos ūkio subjekto technologinių procesų atitikimą technologiniam režimui bei neatitikimų pasekmės bei tikėtinos priežastys, įvertinami gauti ūkio subjektų aplinkos monitoringo rezultatai ir palyginami su atitinkamomis teršalų vertėmis, įvertinamas bei prognozuojamas vykdomos veiklos poveikis gamtinės aplinkos kokybei, taip pat palyginami gauti duomenys su praėjusių metų monitoringo duomenimis.

#### **Poveikio vandens kokybei monitoringas**

Poveikio paviršinio vandens kokybei monitoringas vykdomas pagal 2020 metais UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ parengtą monitoringo programą, kuri yra taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo dalis. Buvusio sąvartyno paviršinio vandens kokybės stebima viename matavimo postai, kuris yra nuo sąvartyno kaupo nutolęs apie 116 m į vakarus (TRO-2) melioracijos kanale. 2024 metais rudenį kanalas buvo sausas. Numatytų tirti paviršinio vandens bandiniuose, cheminių komponentų koncentracijos neviršijo ribinių verčių pagal „Nuotekų tvarkymo reglamentą“ patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236, 2 priedo B dalies B2 sąrašė nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

Azoto bei fosforo junginių (3 stulpelyje pažymėta „\*“) koncentracijos lyginamos pagal „Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 4 d. įsakymu Nr. D1-178, kurioje nurodytos vidutinės metinės vertės paviršiniame vandens telkinyje (skirstant pagal ekologinio potencialo klases). Šalia sąvartyno esančiame melioracijos kanale pavasarį paimtame bandinyje nustatytas biocheminis deguonies suvartojimo rodiklis  $BDS_7$  buvo 7,7 mgO<sub>2</sub>/l. Amonio (NH<sub>4</sub>) nustatytas kiekis buvo 0,424 mg/l. 2024 m. pavasarį drenuojamas kanalu vanduo buvo priskiriamas labai blogai ekologinio potencialo klasei.

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

##### 6.1. Trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika

Buvęs Troškūnų gyvenvietės kietų buitinių atliekų sąvartynas yra Anykščių rajono savivaldybės vakarinėje dalyje. Sąvartyno teritorijos centras nutolęs apie 1,42 km į pietvakarius nuo Troškūnų miesto pašto, apie 405 m į šiaurės nuo Užlupio upelio ir apie 330 m į pietryčius nuo kelio Troškūnai – Traupis (kelio Nr. 1214). Keliolika metrų nuo buvusio sąvartyno ribos, šiaurės kryptimi yra įrengtas, melioracijos kanalas į kurį išsikrauna sąvartyno teritorijoje susiformavęs vanduo, o iš šio kanalo vandens perteklius numelioruojamas į Užlupio upelį.

Buvusio sąvartyno centro koordinatės Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS-94): x (šiaurė) 6160593 ir y (rytai) 554011. Buvęs sąvartynas išsidėstęs miško proskynoje ir yra trikampio formos, kurio kraštinių ilgis yra apie 80 – 90 metrų. Bendras sąvartyno teritorijos plotas, įskaitant krūmais apaugusią dalį, siekia apie 4850 m<sup>2</sup>. Buitinių atliekų storis sąvartynui veikiant kito nuo 0,5 iki 2,5 m. Remiantis topografiniais matavimais, uždarymo metu buvo sukaupta apie 1800 m<sup>3</sup>, atliekų kaupas suformuotas apie 3100 m<sup>2</sup> plote.

Sąvartyno uždarymo metu, 2008 metais, įgyvendinti šie techniniai sprendimai: sąvartyno teritorijoje sukauptos atliekos sustumtos į kaupą, sutankintos, apdengtos 0,5 m storio priemolio grunto sluoksniu bei užsėta žolė. Uždengtame sąvartyno kaupe dujų surinkimo sistema neįrengta, filtrato bei lietaus nuotekos nuo uždengto sąvartyno kaupo surinkimas nebuvo numatytas, filtratą ekranuojantis dugnas neįrengtas, tačiau kaupo dugne natūraliai slūgso tankūs priemoliai, kurie yra geras ekranas apsaugantis gilesnius vandeningus sluoksniu nuo galimai sklindančios taršos.

Artimiausias geriamojo vandens eksploatacinis gręžinys (Nr. 18957) nuo buvusio sąvartyno centro yra nutolęs apie 1,47 km į šiaurės rytus, esančioje Troškūnų vandenvietėje, kuri geriamu vandeniu aprūpina Troškūnų gyvenvietės vartotojus iš vidurinio – viršutinio devono Šventosios – Upninkų vandeningo komplekso. Artimiausias geriamo vandens šachtinis šulinys yra už 960 metrų atstumu į pietus esančioje sodyboje nuo sąvartyno kaupo centro.

Buvusio sąvartyno teritorija nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra Troškūnų miško beržo genetinis draustinis, nutolęs į pietryčius apie 550 m, kita artimiausia saugoma teritorija yra Žaliosios pievų botaninis – zoologinis draustinis nutolęs į pietvakarius apie 3,0 km, tuo pačiu tai ir Natura 2000 saugoma teritorija kuri ypač svarbi paukščiams ir jų buveinėms išsaugoti.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra vėlyvojo Nemuno, Baltijos stadijos glacialinio tipo reljefe, Nevėžio lygumos rajono, Butėnų Raguvo banguotoje – slėniuotoje moreninės lygumos mikrorajone. Po buvusio sąvartyno kaupu, nuogulų storumę sudaro kraštiniai dariniai, tai sluoksniuotas, platingas su gausiais smėlio lėšiais priesmėlis bei kietai platingas priemolis. Giliau plyti moreninis kietai platingas priemolis, jame gausu vandeningo smulkaus smėlio lėšių.

Monitoringo metu, 2020 – 2024 m gruntinio vandens lygis kito nuo 1,42 m iki 2,39 metro gylyje nuo žemės paviršiaus. Jo kolektoriumi yra kraštinių darinių sluoksniuotas, platingas su gausiais smėlio lėšiais priesmėlis. Buvusio sąvartyno požeminio vandens tėkmės struktūra yra nesudėtinga. Gruntinio vandens tekėjimo kryptį nulemia šiaurinėje pusėje nuo teritorijos esantis melioracijos kanalas į kurį ir išsikrauna gruntinis vanduo.

## 6.2. Monitoringo tinklo schema

UAB „Utenos regiono atliekų tvarkymo centrai“ priklausančiame buvusiam sąvartyne požeminio vandens monitoringas vykdomas dviejuose stebimuosiuose gręžiniuose (Nr. 43484, 43485) įrengtuose į gruntinį vandeningąjį sluoksnį. Stebimųjų gręžinių techniniai parametrai ir įrengimo metodika pilnai įgalina vykdyti gruntinio vandeningo sluoksnio stebėjimą, apimančią vandens lygio matavimus ir bandinių laboratoriniams tyrimams paėmimą. Stebėjimo postų charakteristika pateikta 6 lentelėje, vietos – schemoje 1 priede.

Gręžiniai įrengti taip, kad būtų galima stebėti per teritoriją prasifiltravusio (tekėjimo kryptimi) gruntinio vandens kokybę.

6 lentelė. Stebėjimo postų charakteristika.

Gręžinio numeris	LKS-94 koordinatės		Žiotys, abs. a., m	Gylis nuo žemės pav., m	Filtrinės kolonos skersmuo, mm	Filtro gylio intervalas, m (nuo žemės paviršiaus)
	x (šiaurė)	y (rytai)				
43484	6160569	551032	87,23	2,05	88	1,20 – 2,80
43485	6160629	554007	86,96	2,65	88	1,10 – 2,80

## 6.3. Monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas

Buvęs Troškūnų sąvartynas priskiriamas potencialių požeminio vandens teršėjų grupei, todėl subjektas priskiriamas potencialiems taršos objektams (PTŽ Nr.7928) ir privalo vykdyti kontrolinio pobūdžio poveikio požeminiam vandeniui monitoringą. Monitoringo tikslas - požeminio (gruntinio) vandens kokybės pokyčių kontrolė, siekiant laiku imtis prevencinių priemonių galimo teršimo atveju.

Buvusio sąvartyno požeminio vandens monitoringą 2020-2024 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 5667-3:2006, LST ISO 5667-11:2009, bei metodinėse monitoringo rekomendacijose nustatytus reikalavimus mėginių paėmimui, konservavimui bei transportavimui.

Požeminio vandens mėginiai iš stebimųjų gręžinių imti, naudojant panardinamą vibracinę žarną, giluminį siurblių *Grundfos*, maitinamą nuo nešiojamo elektros generatoriaus, ar siurblių *Gigant*, 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 bei oksidacijos – redukcijos potencialas Eh. Išvardintų rodiklių nustatymui buvo naudoti *HANNA instruments ir WTW* aparatai. Gruntinio vandens bandiniai imti į specialią laboratorijų suteiktą tarą. Visi paimti bandiniai dokumentuojami, fiksuojant gruntinio vandens lygį, išpumpavimo parametrus, kaičius fizikinius – cheminius parametrus ir bandinio spalvą ir kvapą.

2020 – 2024 metais atliktų hidrocheminių stebėjimų apimtys pateiktos 7 lentelėje.

7 lentelė. Hidrocheminių stebėjimų apimtys 2020-2024 metais.

Eil. Nr.	Analizės rūšis	Mėginių kiekis
1.	Bendra cheminė sudėtis	5
2.	Cheminis deguonies suvartojimas pagal Cr (ChDS <sub>Cr</sub> )	5
3.	Sunkieji metalai	5

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijoje, 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 <sub>Cr</sub> )	Spektrofotometrija	ISO 15705:2002
5	Hidrokarbonatai	Potenciometrinis titravimas	LST ISO 9963-1:1999 (ISO 9963-1:1994); LST ISO 9963-2:1999 (ISO 9963-2:1994)
6	Ištirpęs deguonis	Titrimetrija	LST EN 25813:1999 (ISO 5813:1983)
		Potenciometrija	LST EN 25814:1999 (ISO 5814:1990)
7	Kalcis	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
8	Kalis	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
9	Magnis	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
10	Natris	Jonų chromatografija	LST EN ISO 14911:2000 (ISO 14911:1998)
11	Nitratai	Jonų chromatografija	LST ISO 10304-1:2009 (ISO 10304-1:2007)
12	Nitritai	Spektrofotometrija	LST EN 26777:1999 (ISO 6777:1984)
13	Permanganato indeksas	Titrimetrija	LST EN ISO 8467:2002 (ISO 8467:1993)
14	pH	Potenciometrija	LST EN ISO 10523:2012 (ISO 10523:2008)
15	Sausa liekana	Gravimetrija	EPA 160.1:1971
16	Savitasis elektrinis laidis	Konduktometrija	LST EN 27888:2002 (ISO 7888:1985)
17	Sulfatai	Jonų chromatografija	LST ISO 10304-1:2009 (ISO 10304-1:2007)
18	Kadmis	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004
19	Chromas	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004
20	Varis	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004
21	Nikelis	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004
22	Švinas	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004
23	Cinkas	GF-AAS	LST EN ISO 15586:2004

Požeminio vandens monitoringo 2024 metų laboratorinių tyrimų rezultatai apibendrinti 3 lentelėje, parengtoje pagal „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų“ 4 priedą. 2024 metais atliktų laboratorinių tyrimų rezultatų protokolai pateikti 3 priede.

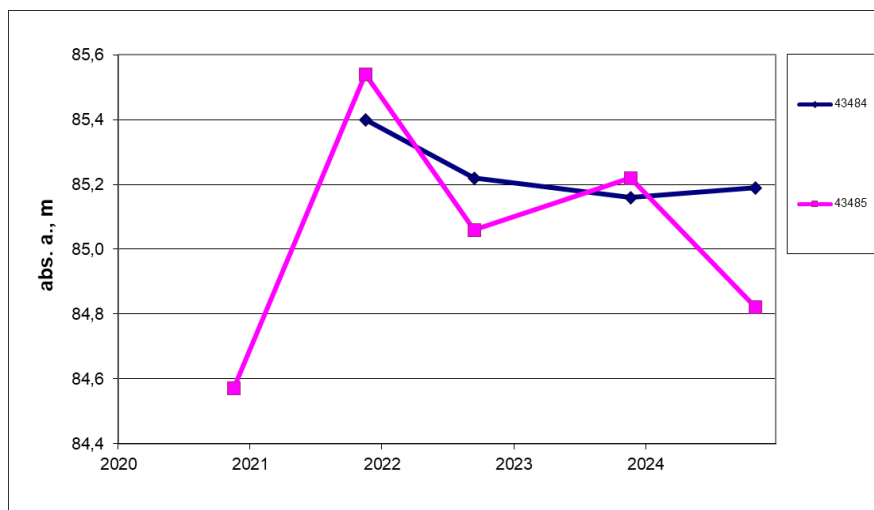


## 6.4. Monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas

### *Požeminio vandens lygio režimas*

Vertinant 2020-2024 metų monitoringo laikotarpį, gruntinio vandens paviršius buvusio sąvartyno teritorijoje slūgsojo nuo 84,57 m abs. a iki 85,54 m abs. a. Gruntinis vanduo iš po sąvartyno migruoja į šiaurę, link šalia esančio melioracijos griovio.

Vertinant požeminio vandens lygio kitimą laike matoma, kad grėžinyje Nr. 43485 stebimi vandens lygio svyravimai. 2021 metų rudenį vandens lygis grėžinyje buvo stipriai pakilęs, o vėliau iš lėto stabilizavosi. Grėžinyje Nr. 43484 stebimas nedidelis vandens lygio kritimas ir vandens lygis einamuoju periodu buvo nepakankamas mėginiamis paimti.



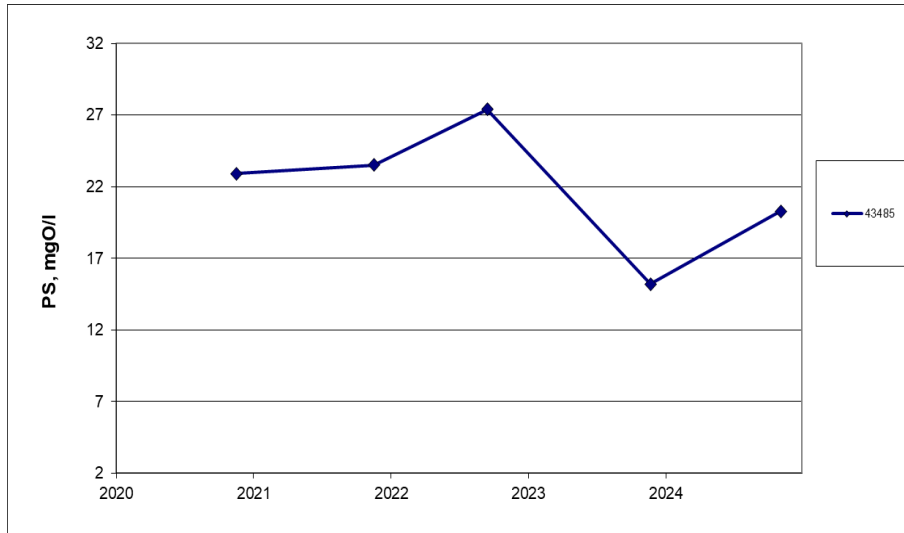
**1 pav.** Vandens lygio kitimo dinamika grėžiniuose.

### *Požeminio vandens hidrocheminis režimas*

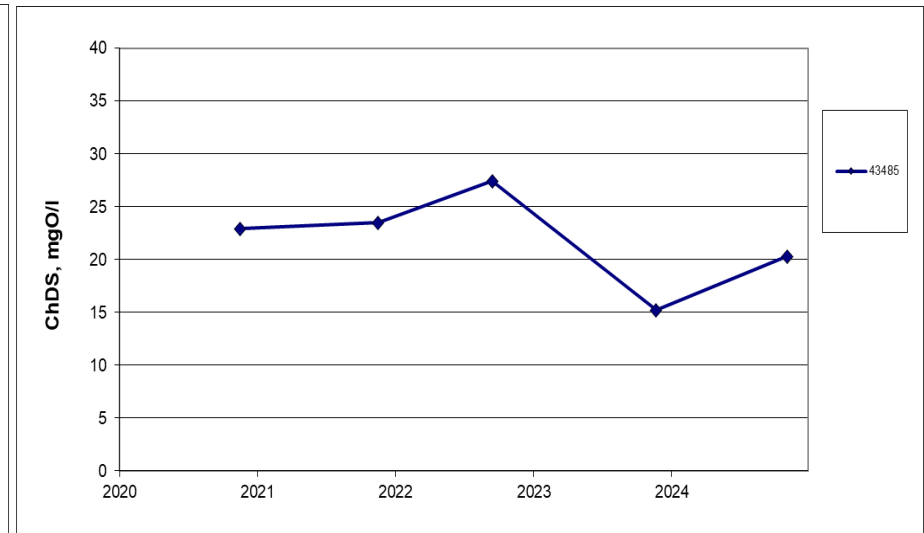
Buvusio sąvartyno teritorijos gruntinio vandens laboratorinių tyrimų rezultatai buvo vertinami pagal patvirtintus Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 (Žin., 2008, Nr. 53-1987) „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“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

### *Bendroji vandens cheminė sudėtis (makroelementai)*

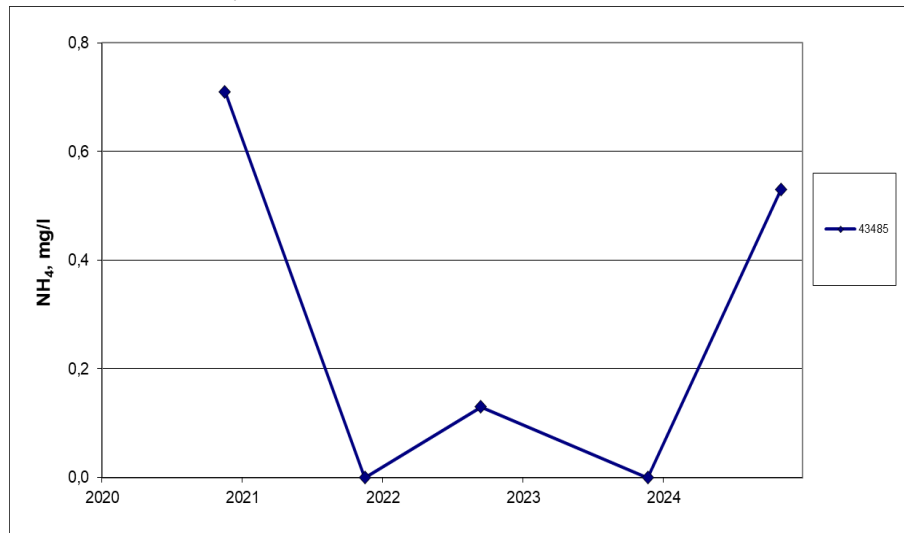
2020-2024 metais tirtuose gruntinio vandens bandiniuose bendrųjų cheminių komponentų koncentracijos neviršijo ribinių verčių pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“. Būtina atkreipti dėmesį, kad grėžinyje Nr. 43485 visą stebėjimo laikotarpį, kaip ir 2010-2014 metais, buvo didelis organinės medžiagos kiekis (ChDS), kuris kito nuo 15,2 mg O/l iki 27,4 mg O/l (3 pav.). Didžiausias amonio (NH<sub>4</sub>) kiekis nustatytas grėžinyje – 0,71 mg/l (4 pav.). Ištirpusių mineralinių medžiagų kiekis turėjo nežymią mažėjimo tendenciją. Grėžinyje, kuris įrengtas gruntinio vandens tēkmėje pasroviui nuo rekultivuoto sąvartyno (Nr. 43485), ištirpusių medžiagų kiekis kito nuo 2052 mg/l iki 2433 mg/l (5 pav.).



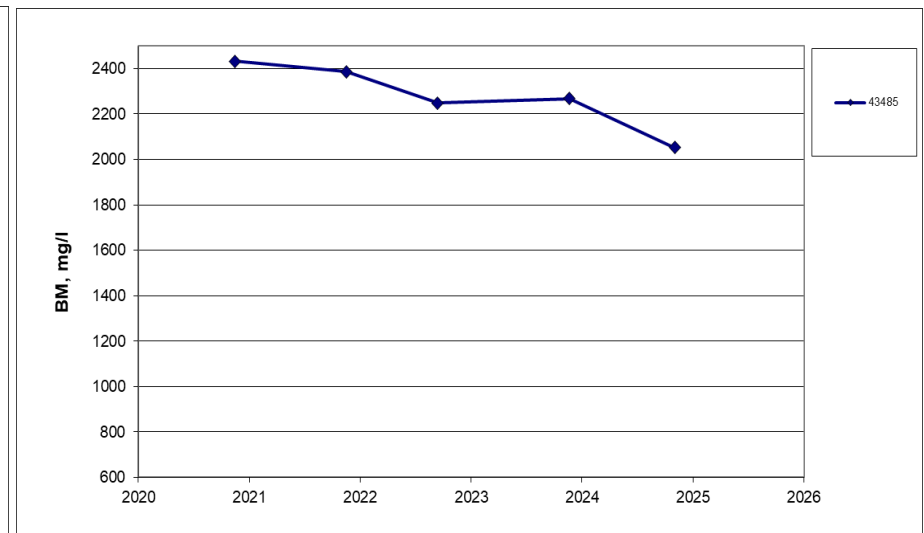
2 pav. Permanganato skaičiaus kaita.



3 pav. Suoksiduojamos organinės medžiagos kiekio kaita



4 pav. Amonio (NH<sub>4</sub>) kaita.



5 pav. Bendro ištirpusių medžiagų kiekio kaita.

### Sunkieji metalai (mikroelementai)

2020–2024 metais tirtuose gruntinio vandens bandiniuose sunkiųjų metalų koncentracijos neviršijo ribinių verčių pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“.

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

Vertinant 2020-2024 metų monitoringo laikotarpį, gruntinio vandens paviršius buvusio sąvartyno teritorijoje slūgsojo nuo 84,57 m abs. a iki 85,54 m abs. a. Gruntinis vanduo iš po sąvartyno migruoja į šiaurę, link šalia esančio melioracijos griovio. Vertinant požeminio vandens lygio kitimą laike matoma, kad gręžinyje Nr. 43485 stebimi vandens lygio svyravimai. 2021 metų rudenį vandens lygis gręžinyje buvo stipriai pakilęs, o vėliau iš lėto stabilizavosi. Gręžinyje Nr. 43484 stebimas nedidelis vandens lygio kritimas ir vandens lygis einamuoju periodu buvo nepakankamas mėginiam paimti.

2020-2024 metais tirtuose gruntinio vandens bandiniuose bendrųjų cheminių komponentų koncentracijos neviršijo ribinių verčių pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“. Būtina atkreipti dėmesį, kad gręžinyje Nr. 43485 visą stebėjimo laikotarpį, kaip ir 2010-2014 metais, buvo didelis organinės medžiagos kiekis (ChDS), kuris kito nuo 15,2 mg O/l iki 27,4 mg O/l (3 pav.). Didžiausias amonio (NH<sub>4</sub>) kiekis nustatytas gręžinyje – 0,71 mg/l (4 pav.). Ištirpusių mineralinių medžiagų kiekis turėjo nežymią mažėjimo tendenciją. Gręžinyje, kuris įrengtas gruntinio vandens tėkmėje pasroviui nuo rekultivuoto sąvartyno (Nr. 43485), ištirpusių medžiagų kiekis kito nuo 2052 mg/l iki 2433 mg/l.

Sunkiųjų metalų koncentracijos neviršijo ribinių verčių pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“.

Įvertinus visus 2020-2024 metų hidrocheminių stebėjimo rezultatus galima daryti išvadą, kad pro buvusio sąvartyno teritoriją pratekantis gruntinis vanduo yra veikiamas taršos, vis dar sklindančios nuo buvusio sąvartyno kaupo, ir daro žalą požeminės hidrosferos kokybei.

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

Rekomenduojama toliau tęsti hidrocheminį monitoringą tokiomis pat apimtimis tik gręžinyje Nr. 43485, esančiame gruntinio vandens tėkmėje pasroviui nuo rekultivuoto sąvartyno. Kadangi gręžinys Nr. 43484 2020-2024 metais buvo sausas, o praeitos monitoringo programos vykdymo metu nebuvo užfiksuoti RV viršijimai, rekomenduojama šio gręžinio į požeminio vandens monitoringo programą neįtraukti.

Poveikio paviršinio vandens kokybei monitoringo apimtis siūloma toliau tęsti tokiomis pat apimtimis poste TRO-2 (koordinatės LKS-94 sistemoje šiaurė-6160637; rytai-553913).

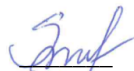
## 6.7. Rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti

1. Rekomenduojama parengti naują buvusio Troškūnų sąvartyno aplinkos monitoringo programą 2020-2024 metams, ją suderinant Lietuvos geologijos tarnyboje ir Aplinkos apsaugos agentūroje pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus (Žin., 2009, Nr.113-4831; 2011, Nr. 16-757) ir Metodinius reikalavimus monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr. 107-5092) ir tęsti požeminio vandens monitoringą.
2. Atsižvelgiant į 2020-2024 metų monitoringo rezultatus rekomenduojama toliau tęsti hidrocheminį monitoringą tokiomis pat apimtimis tik gręžinyje Nr. 43485, esančiame gruntinio vandens tėkmėje pasroviui nuo rekultivuoto sąvartyno. Kadangi gręžinys Nr. 43484 2020-2024 metais buvo sausas, o praeitos monitoringo programos vykdymo metu nebuvo užfiksuoti RV viršijimai, rekomenduojama šio gręžinio į požeminio vandens monitoringo programą neįtraukti.

Ataskaitą parengė UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ projektų vadovas Tautvydas Butėnas, +370 5 2644304  
(Vardas ir pavardė, telefonas)

Ekologė

\_\_\_\_\_  
(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

  
(Parašas)

Aida Sokolovienė  
(Vardas ir pavardė)

2025-02-06  
(Data)