

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „EKOMETRIJA“

**REKULTIVUOTO TARPUMIŠKIO BUITINIŲ ATLIEKŲ
SAVARTYNO, ESANČIO REČIONIŲ K., KAIŠIADORIŲ R. SAV.,
APLINKOS (POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI)
MONITORINGO PROGRAMA 2024-2028 METAMS**

TYRIMO UŽSAKOVAS: VŠĮ „KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS“

TYRIMO VYKDYTOJAS: UAB „EKOMETRIJA“

Autorius:

Vyr. hidrogeologas Laurynas Kažukauskas

**REKULTIVUOTO TARPUMIŠKIO BUITINIŲ ATLIEKŲ
SĄVARTYNO, ESANČIO REČIONIŲ K., KAIŠIADORIŲ R. SAV.,
APLINKOS (POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI)
MONITORINGO PROGRAMA 2024-2028 METAMS**

Direktorius



Robertas Smukas

TURINYS

ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA	3
I. BENDROJI DALIS	3
1. INFORMACIJA APIE ŪKIO SUBJEKTĄ:	3
2. ŪKINĖS VEIKLOS VIETA:	3
3. TRUMPAS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDOMOS OBJEKTE APRAŠYMAS.....	4
4. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO IŠSIDĖSTYMAS ŽEMĖLAPYJE.....	4
II. TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ MONITORINGAS	7
III. TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ/IŠLEIDŽIAMŲ TERŠALŲ MONITORINGAS	7
IV. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS	8
5. SĄLYGOS, REIKALAUJANČIOS VYKDYTI POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGĄ	8
6. SISTEMINGO UŽTERŠIMO PAVOJAUS ĮVERTINIMO APRAŠYMAS	8
7. MATAVIMO VIETŲ SKAIČIUS, VIETŲ PARINKIMO PRINCIPAI IR PAGRINDIMAS	8
8. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO SCHEMA SU PAŽYMĖTOMIS STEBĖJIMO VIETOMIS BEI MONITORINGO VIETŲ KOORDINATĖS	11
V. PAPILDOMA INFORMACIJA.....	16
VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI.....	17
LITERATŪROS SĄRAŠAS	18
PRIEDAI	19

Tekstiniai ir grafiniai priedai

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

Lietuvos geologijos tarnybai

ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA

I. BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

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

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

<i>VšĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“</i>	<i>300092998</i>
---	------------------

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

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Kauno m.</i>	<i>Kaunas</i>	<i>Pramonės pr.</i>	<i>4</i>	<i>A</i>	<i>-</i>

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. paštas
<i>+370 37 311267</i>	<i>+370 37 490734</i>	<i>info@kaunoratc.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Rekultivuotas Tarpumiškio buitinių atliekų sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	Namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Kaišiadorių r.</i>	<i>Rečionių k.</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

3. TRUMPAS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDOMOS OBJEKTE APRAŠYMAS

Sąvartynas patenka į Strošiūnų kraštovaizdžio draustinio teritoriją. Sąvartynui išskirtas plotas yra 45000 m². Bendras sąvartyno ilgis 310 m, plotis – 200 m, atliekos jau nešalinamos apie 13 metų. Sąvartyne sukauptos atliekos užima 6860 m² plotą. Sąvartyno teritorijos paviršius kinta nuo 147 m šiaurės rytinėje dalyje, iki 131 m centrinėje sąvartyno dalyje. Bendras reljefo nuolydis – pietų krypties link Tarpumiškio kaimo [15].

Šiuo metu sąvartynas pagal parengtą ir patvirtintą techninį projektą yra uždarytas. Uždengiamos kaupo dalies dangos konstrukcija (iš apačios į viršų):

- sutankintas ir išlygintas esamas atliekų sluoksnis su esamu uždengimo sluoksniu 10 – 30 cm;
- 30 cm storio nelaidus sluoksnis iš molingo grunto (molis /priemolis);
- 20 cm mišraus grunto storio (smėlio/žvyro) sluoksnis;
- 10 cm dirvožemio sluoksnis (mišrus gruntas praturtintas juodžemiu) [15].

Sukauptų buitinių atliekų tūris siekia apie 60000 m³, atliekų sluoksnio storis svyruoja nuo 2,8 iki 3,5 m, vidutinis atliekų kaupo storis – 3,1 m. Kietų atliekų masėje vyrauja organika (virtuvės atliekos), popierius, kartonas, plastmasė ir kitos degios atliekos [15].

Uždengus sąvartyną gruntine danga ir iš esmės sumažėjus į atliekas patenkančios drėgmės kiekiui, sukauptose atliekose pritruks metaniniams procesams reikalingos drėgmės ir prasidės aerobiniai procesai, kurių eigoje organinės medžiagos skils į anglies dvideginį ir vandenį. Iš gęstančiai mažėjančių anaerobinių zonų sklindantis metanas, praeidamas aerobines atliekų zonas ir gruntinę dangą, bus redukuojamas į anglies dvideginį ir vandenį. Tačiau absoliučiai išvengti sąvartyno kaupe susidarantį metano patekimo į atmosferą yra neįmanoma. Maža dalis galimai išsiskirs į atmosferą [15].

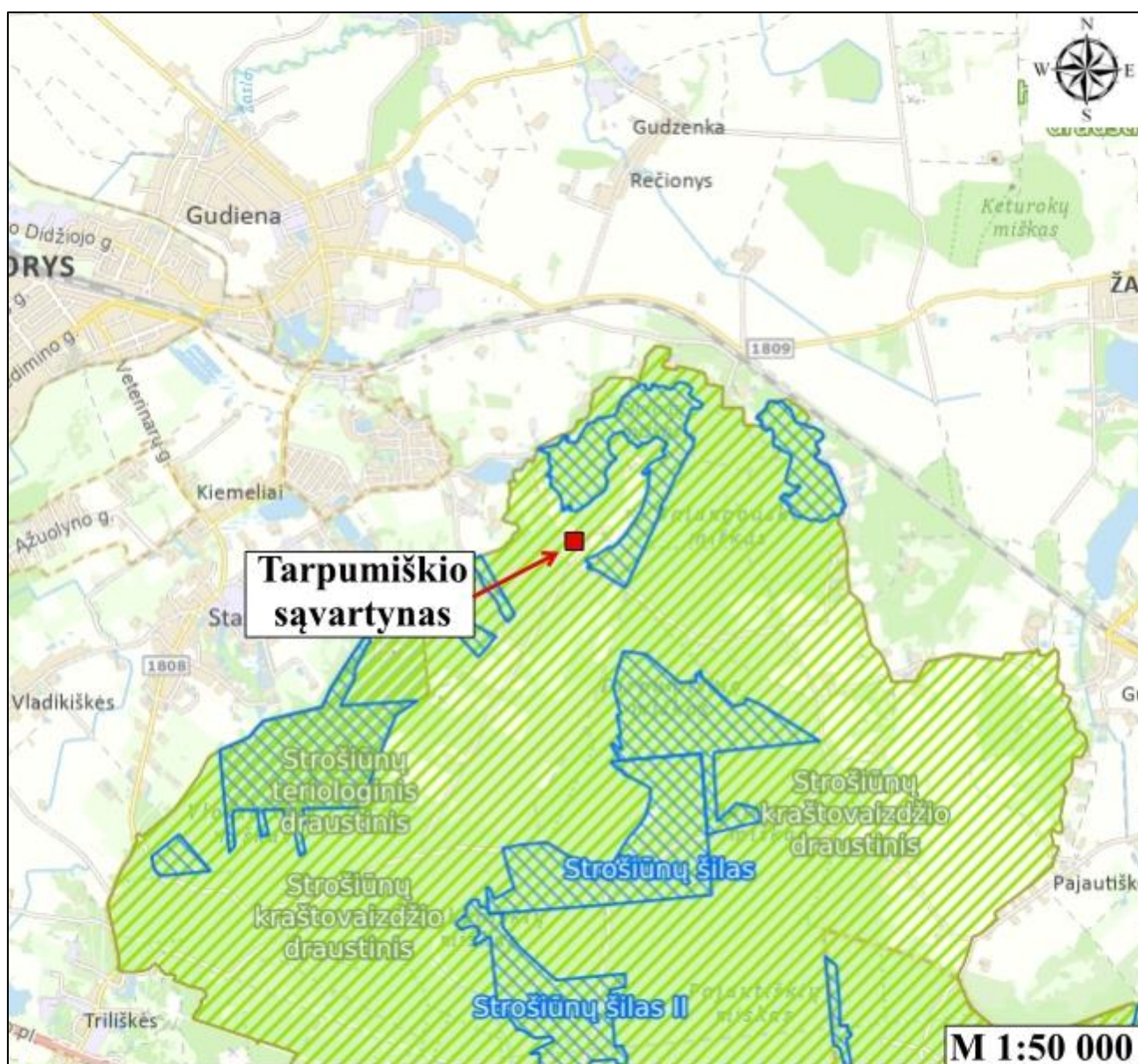
Sąvartyno kaupe susidarantis filtratas gali turėti neigiamos įtakos aplinkai (požeminiam vandeniui). Todėl sąvartyno būklė turi būti stebima ir kontroliuojama.

4. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO IŠSIDĖSTYMAS ŽEMĖLAPYJE

Sąvartynas įrengtas apie 2100 m į pietvakarius nuo Kaišiadorių miesto pakraščio, buvusioje smėlio-žvyro karjero duobėje, Tarpumiškių kaimo apylinkėse (1 pav.). Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6079036, Y – 532901.

Rekultivuotas Tarpumiškio sąvartynas Lietuvos geologijos tarnybos valstybinėje geologijos informacinėje sistemoje (GEOLIS) įregistruotas kaip potencialus geologinės aplinkos taršos židinis (PTŽ), kurio bendras pavojingumas geologinei aplinkai – didelis pavojus. Teritorijai suteiktas PTŽ Nr. 11164.

Artimiausias paviršinis vandens telkinys yra bevardis Kriauciškių ežero intakas, esantis už 440 m šiaurės vakarus nuo sąvartyno sklypo ribos. Vadovaujantis „Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašu“ teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zonas ar pakrančių apsaugos juostas [9].



4.1 pav. Sąvartyno teritorijos apylinkių žemėlapis

Artimiausi gyvenamieji namai, kuriuose gruntinis vanduo potencialiai gali būti naudojamas buitiniams reikmėms, nutolę apie 500 m į vakarus nuo teritorijos.

Artimiausias vandens gavybos gręžinys (Nr. 21851) nuo sąvartyno teritorijos nutolęs apie 890 m į šiaurės vakarų pusę.

Arčiausiai teritorijos esanti vandenvietė – Kiemelių (Nr. 2605). Ši vandenvietė nuo teritorijos nutolusi maždaug 2,9 km į vakarus. Vandenvietėje eksploatuojamas kvartero Baltijos - Grūdos (agl III bl-gr) vandeningojo sluoksnio vanduo. Šios vandenvietės vandens ištekliai aprobuoti, parengtas VAZ projektas. Objekto teritorija nepatenka į aplinkinių vandenviečių apsaugos zonas [2].

Tiriama teritorija patenka į Strošiūnų kraštovaizdžio draustinio teritoriją. Šio draustinio steigimo tikslas - išsaugoti ypač raiškų unikalios stipriai eroduotos moreninės pakilumos kraštovaizdį, į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą ir Europos bendrijos svarbos gyvūnų rūšių sąrašą įrašytų rūšių: didžiosios miegapelės (Glis glis), skiauterėtojo tritono (*Triturus cristatus*) ir raudonpilvės kūmutės (*Bombina bombina*) buveines.

Sąvartynas yra žemės sklype, kurio naudojimo paskirtis – kita, o naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorijos. Pagal žemės sklypų naudojimo būdą tirta teritorija būtų priskirtina prie IV grupės (mažai jautrios) jautrumo taršai teritorijos. Tačiau sąvartyno teritorija iš pietų ir vakarų pusės ribojasi su miškų ūkio paskirties sklypais. Visa sąvartyno teritorija taip pat patenka į Strošiūnų kraštovaizdžio draustinį. Vadovaujantis „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais“ [6], jei tarša paviršiniu ar požeminiu nuotėkiu gali pasklisti į greta esančias jautresnes taršai teritorijas, vertinamai teritorijai taikomi jautresnės teritorijų grupės taršos apribojimų reikalavimai. **Todėl, pagal jautrių taršai teritorijų klasifikaciją, tirta teritorija buvo priskirta prie I jautrumo taršai grupės (labai jautri).**

II. TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ MONITORINGAS

1 lentelė. Technologinių procesų monitoringo planas (Nepildoma).

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

III. TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ/IŠLEIDŽIAMŲ TERŠALŲ MONITORINGAS

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

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

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

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

IV. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

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

Rekultivuoto Tarpumiškio sąvartyno poveikio požeminiam vandeniui monitoringas turi būti vykdomas vadovaujantis „Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių“ [16] XI skyriaus reikalavimais, pagal 75 punktą: Sąvartyno eksploatacijos metu ir jį uždarius, kol sąvartynas pagal Aplinkos apsaugos departamento įvertinimą gali kelti pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai, operatorius turi vykdyti aplinkos monitoringą Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatyme [13] nustatyta tvarka.

6. SISTEMINGO UŽTERŠIMO PAVOJAUS ĮVERTINIMO APRAŠYMAS

Nepildoma.

7. MATAVIMO VIETŲ SKAIČIUS, VIETŲ PARINKIMO PRINCIPAI IR PAGRINDIMAS

Hidrogeologinių sąlygų ir vandens kokybės aprašymas.

Hidrogeologinės sąlygos.

Sąvartyno aplinkos teritorija geomorfologiniu požiūriu yra Pabaltijo žemumos rajone Neries žemupio plynaukštės Pajautiškių zandrinės plynaukštės mikrorajono zonoje. Aprašomoje teritorijoje kvartero geologinio periodo nuogulų storis viršija 100 m. Viršutinėje šių nuogulų dalyje išplitę fliuvioglacialiniai dariniai: smulkus smėlis, vietomis su žvirgždu. Šių nuogulų storis viršija 20 m, jose gruntinis vanduo slūgso 13–17 m gylyje (projektinių tyrimų duomenys). Gręžiniuose geriamam vandeniui išgauti yra naudojamas 46–55 m gylyje slūgsantis tarpmoreninis vandeningas sluoksnis. Artimiausias požeminio vandens eksploatacinis gręžinys Nr. 21851 yra 900 m į šiaurės vakarus nuo sąvartyno. Šis vandeningas sluoksnis perdengtas 46 m storio prastas filtracines savybes turinčio moreninio priemolio sluoksniu [14].

Vandens kokybės aprašymas.

Vandens kokybė aprašyta „Rekultivuoto Tarpumiškio buitinių atliekų sąvartyno, esančio Rečionių k., Kaišiadorių r. sav., aplinkos (poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo 2019-2023 m. ataskaitoje“.

Monitoringo uždaviniai ir jų įgyvendinimo būdai.

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

Pagrindiniai požeminio vandens monitoringo uždaviniai:

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

Monitoringo tinklas ir jo pagrindimas.

Požeminio (gruntinio) vandens lygio ir kokybės stebėjimams teritorijoje bus naudojami įrengti monitoringo gręžiniai. Gręžinių techninės charakteristikos pateiktos 7.1 lentelėje. Gręžiniai Nr. 47014, 47015 įrengti greta sąvartyno kaupo iš rytinės ir pietinės dalies.

7.1 lentelė. Monitoringo gręžinių techninės charakteristikos

Gręžinio numeris	Gręžinio įrengimo data	Būklė	LKS-94 koordinatės	
			X	Y
47014	2009-10-06	veikiantis	6078890	532866
47015	2009-10-06	veikiantis	6079006	532934

Monitoringo vykdymo metodika ir rezultatų vertinimo kriterijai.

Požeminio vandens lygio matavimai. Monitoringo gręžiniuose požeminio vandens statinis lygis bus matuojamas ėminių ėmimo metu. Vandens lygis matuojamas elektrine – garsine arba kitokio tipo matuokle. Matuoklės paklaida negali viršyti $\pm 0,5$ cm.

Vandens kokybės tyrimai. Analizuotini vandens kokybės rodikliai parinkti atsižvelgus į objekto veiklos pobūdį ir vykdyto monitoringo rezultatus, o ėminių kiekis – atsižvelgus į taršos pavojingumą aplinkai.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tinklas pavaizduotas 8.1 paveiksle, o monitoringo planas – 6 lentelėje.

Vandens ėminiai laboratoriniams tyrimams imami tiesiogiai iš gręžinio. Požeminio vandens ėminiai imami, konservuojami ir pervežami vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos

metodinėmis rekomendacijomis [5] ir ėminių ėmimą reglamentuojančiais Lietuvos standartais [10, 11].

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

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

Požeminio vandens monitoringo vykdymo metu pasikeitus (priimtiems naujiems) teisės aktams, reglamentuojantiems vandens kokybės rodiklių normines ribas, būtina vadovautis naujais reikalavimais.

Laboratorinių darbų metodika.

Matavimus turi atlikti laboratorijos, akredituotos teisės aktų nustatyta tvarka arba turinčios leidimus atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus, išduotus „Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo“ [12], nustatyta tvarka.

Monitoringo informacijos analizės forma ir periodiškumas.

Požeminio vandens monitoringas planuojamas vykdyti sąvartyno teritorijoje esančiuose gręžiniuose. Pagal Lietuvoje galiojančius teisės aktus gruntinio vandens kokybės tyrimai bus atliekami 1 kartą per metus (7.2 lentelė). Numatomas ėminių ėmimo laikas pavasarį (kovo – gegužės mėnesiais), o rudenį (rugsėjo – lapkričio mėnesiais).

7.2 lentelė. Monitoringo vykdymo periodiškumas

Stebėjimo punktas	Stebimas rodiklis (analitė)	Tyrimų grafikas					Iš viso
		2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	
		III-V	IX-XI	III-V	IX-XI	III-V	
Gręžiniai: Nr. 47014, Nr. 47015	Statinis vandens lygis	2	2	2	2	2	10
	Fizikiniai – cheminiai parametrai ¹	2	2	2	2	2	10
	Bendra cheminė sudėtis ²	2	2	2	2	2	10
	Biogeniniai elementai ³	2	2	2	2	2	10
	Sunkieji metalai ⁴	2	2	2	2	2	10
	Fenoliai	2	2	2	2	2	10
Naftos angliavandeniliai ⁵	2	2	2	2	2	10	

Pastabos:

¹ – fizikiniai – cheminiai parametrai: temperatūra, pH, savitasis elektros laidis, ištirpęs deguonis (O₂);

² – bendra cheminė sudėtis: Ca, Mg, Na, K, Cl, NH₄, NO₃, NO₂, HCO₃, SO₄, permanganato indeksas, ChDS_{Cr} (bichromato skaičius), pH, ištirpusių mineralinių medžiagų suma, bendras kietumas, savitasis elektros laidis, CO₃;

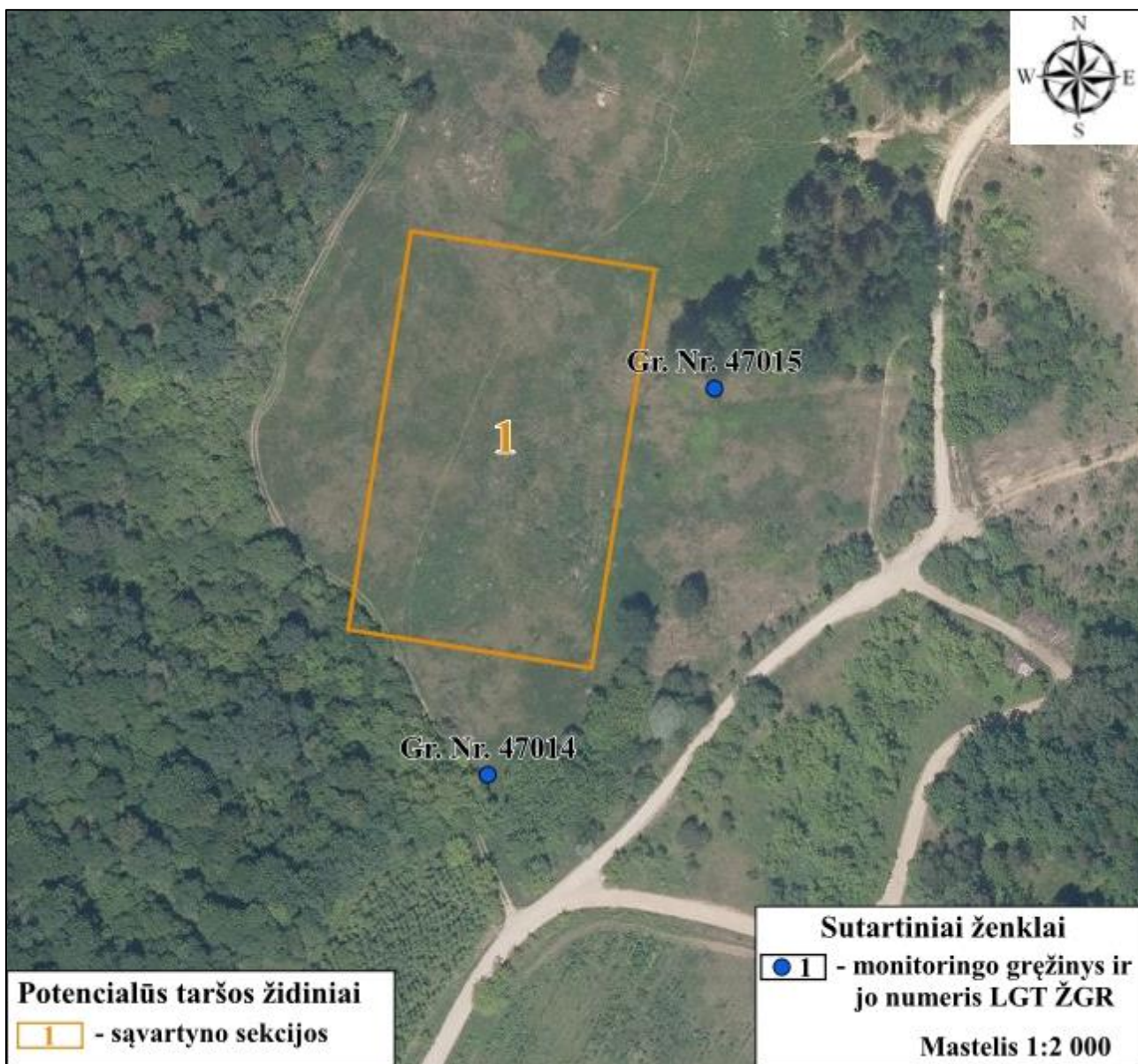
³ – biogeniniai elementai: bendras fosforas (P_b), fosfatai (PO₄), bendras azotas (N_b);

⁴ – sunkieji metalai: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg;

⁵ – naftos angliavandeniliai: benzenas, toluenas, etil-benzenas, ksilenų suma, TMB suma, aromatinių angliavandenilių suma, BEA (C₆-C₁₀ suma), DEA (C₁₀-C₂₈ suma).

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

Sąvartyno teritorijos monitoringo tinklo schema pateikta 8.1 paveiksle. Stebimieji gręžiniai yra įregistruoti Lietuvos geologijos tarnybos Žemės gelmių registre. Gręžinių koordinatės LKS – 94 koordinatinių sistemoje pateiktos 7.1 lentelėje.



8.1 pav. Sąvartyno teritorijos monitoringo tinklo schema

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

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

Pastabos:

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

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

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

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

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

Pastabos:

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

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

6 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo planas.

Eil. Nr.	Gręžinio Nr. ¹	Nustatomi parametrai	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus ²	Matavimų dažnumas/ Periodiškumas
1	2	3	4	5	6
1.	47014, 47015	Statinis vandens lygis	rankinė matuoklė	-	1 k./metus
Fizikiniai – cheminiai parametrai					
2.	47014, 47015	Temperatūra (°C)	Lauko laboratorija (multimetras)	-	1 k./metus
3.		pH (pH vnt.)		-	
4.		Savitasis elektros laidis (μS/cm)		-	
5.		Ištirpęs deguonis (mg/l)		-	
Bendra cheminė sudėtis					
6.	47014, 47015	pH (pH vnt.)	LST EN ISO 10523:2012	-	1 k./metus
7.		Permanganato indeksas (mg/l)	LST EN ISO 8467:2002	-	
8.		ChDS _{Cr} (bichromato skaičius) (mg/l)	LST ISO 6060:2003	-	
9.		Savitasis elektros laidis (μS/cm)	LST EN 27888:2002	-	
10.		Chloridai (mg/l)	LST ISO 9297:1998	200 [1], 500 [2]	
11.		Sulfatai (mg/l)	SVP 5.4-19 V	200 [1], 1000 [2]	
12.		Hidrokarbonatai (mg/l)	SVP 5.4-23 V	-	
13.		Bendras kietumas (mg-ekv./l)	LST ISO 6059:1998	-	
14.		CO ₃ (mg/l)	skaičiavimo	-	
15.		Nitratai (mg/l)	LST ISO 7890-3:1998	50 [1, 2]	
16.		Nitritai (mg/l)	LST EN 26777:1999	0,5 [1], 1 [2]	
17.		Natris (mg/l)	LST ISO 9964-3:1998	-	
18.		Kalis (mg/l)	LST ISO 9964-3:1998	-	
19.		Kalcis (mg/l)	LST ISO 6058:1998	-	
20.		Magnis (mg/l)	LST ISO 6058:1998	-	
21.		Amonis (mg/l)	LST ISO 7150-1:1998	12,86 [2]	
22.	Ištirpusių mineralinių medžiagų suma (mg/l)	skaičiavimo	-		
Biogeniniai elementai					
23.	47014, 47015	Bendras azotas (mg/l)	LST EN ISO 11905-1:2000	-	1 k./metus
24.		Bendras fosforas (mg/l)	LST EN ISO 6878:2004	-	
25.		Fosfatai (mg/l)	LST EN ISO 6878:2004	3,3 [2]	

Eil. Nr.	Gręžinio Nr. ¹	Nustatomi parametrai	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus ²	Matavimų dažnumas/ Periodiškumas
26.	47014, 47015	Fenoliai (mg/l)	LST ISO 6439:1998	0,02 [1], 0,2 [2]	1 k./metus
Sunkieji metalai					
27.	47014, 47015	Švinas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	25 [1], 32 [2]	1 k./metus
28.		Nikelis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	20 [1], 40 [2]	
29.		Cinkas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	300 [1], 3000 [2]	
30.		Kadmis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	1,5 [1], 10 [2]	
31.		Varis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	60 [1], 100 [2]	
32.		Chromas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	25 [1], 500 [2]	
33.		Gyvsidabris (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	1 [1, 2]	
Naftos angliavandeniai					
34.	47014, 47015	Benzenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	10 [1, 2, 3]	1 k./metus
35.		Toluenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	500 [1], 700 [3]	
36.		Etil-benzenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	5 [1], 150 [3]	
37.		Ksilenų suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	50 [1], 500 [3]	
38.		TMB suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	-	
39.		Aromatinių angliavandenių suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	-	
40.		BEA (C ₆ -C ₁₀ suma) (mg/l)	EPA 8015B:1996	1 [3]	
41.		DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma) (mg/l)	EPA 8015B:1996	-	

Pastabos:

¹ – stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre;

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

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

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

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

³ - DLK perskaičiuota iš amonio azoto (NH₄-N) vertės.

V. PAPILDOMA INFORMACIJA

2024 m. reikia pergrežti monitoringo gręžinius, kad galima būtų tinkamai vykdyti aplinkos (poveikio požeminiam vandeniui) monitoringą.

VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI

Rekultivuoto Tarpumiškio sąvartyno monitoringo programa yra numatyta 5 metams (2024-2028 m.). Kiekvienų metų pabaigoje bus rengiamos tarpinės metinės monitoringo ataskaitos, o programos apibendrinamoji ataskaita – baigiamaisiais monitoringo programos metais (7 lentelė). Monitoringo programos metinės ataskaitos bus teikiamos Lietuvos geologijos tarnybai ir užsakovui kiekvienais metais iki kovo 1 d.

7 lentelė. Monitoringo duomenų pateikimo formos, terminai ir gavėjai

Duomenų pateikimo terminas	Pateikimo forma	Pateikiami duomenys	Duomenų gavėjai
2025-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, VŠĮ „Kauno RATC“
2026-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, VŠĮ „Kauno RATC“
2027-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, VŠĮ „Kauno RATC“
2028-03-01	Metinė ataskaita	Vandens lygiai ir kokybė	LGT, VŠĮ „Kauno RATC“
2029-03-01	Apibendrinamoji ataskaita už 2024-2028 m. stebėjimų laikotarpį	Viso stebėjimų laikotarpio duomenys, jų analizė ir išvados	LGT, VŠĮ „Kauno RATC“

Kasmetinė monitoringo ataskaita, kartu su patvirtintomis laboratorinių tyrimų protokolų kopijomis gali būti pateikiama elektroniniu būdu, jei dokumentai pasirašyti saugiu elektroniniu parašu, arba popierinėje ir skaitmeninėje formose. Atlikus visus šioje programoje numatytus stebėjimus, vadovaujantis „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatais“ [1] ruošama privaloma monitoringo apibendrinančioji ataskaita, kuri pateikiama visiems aukščiau išvardintiems šios programos derinimo ir tvirtinimo subjektams. Ūkio subjektas, vadovaujantis „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų“ [1] VI skyriaus 37 punktu, turi užtikrinti vykdomo monitoringo duomenų viešumą ir prieinamumą visuomenei.

Programą parengė: UAB „Ekometrija“ vyr. hidrogeologas Laurynas Kazukauskas, 8 612 09894

(Vardas ir pavardė, telefonas)

Sąvartynų inžinierius

Darius Dijokas

(Vardas ir pavardė)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Data)

SUDERINTA

(Monitoringo programą derinančios institucijos vadovo pareigos)

A. V.

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai. Žin. 2009, Nr. 113-4831.
2. Valstybinė informacinė sistema GEOLIS, Lietuvos geologijos tarnyba (www.lgt.lt).
3. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui. Žin., 2011, Nr. 107-5092.
4. Valstybinės požeminio vandens informacinės sistemos elektroninės paslaugos, Lietuvos geologijos tarnyba (www.lgt.lt).
5. Domaševičius A. ir kt. „Požeminio vandens monitoringas. Metodinės rekomendacijos.“ Vilnius: LGT, 1999.
6. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Žin., 2008, Nr. 53-1987.
7. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, Žin., 2003, Nr. 17-770.
8. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (LAND 9-2009), Žin., 2009, Nr. 140–6174.
9. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas. Žin., 2007, Nr. 23-892.
10. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius.
11. LST ISO 5667-3:2018. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas: 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti gruntinio vandens mėginius.
12. Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo tvarkos aprašas. Žin., 2004, Nr. D1-711.
13. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas. Žin., 1997, Nr. 112-2824.
14. Rekultivuoto Tarpumiškio buitinių atliekų sąvartyno, esančio Kaišiadorių r., Žiežmarių sen., Tarpumiškio k., aplinkos monitoringo programa 2019–2023 metams / Laurinaitis D.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2019. - CD. - (LGT fondas; Nr.31273).
15. Kauno regiono buitinių atliekų tvarkymo sistemos sukūrimas: projekto ir konkursinės dokumentacijos parengimas. Tarpumiškio sąvartyno uždarymas (rekultivavimas Kaišiadorių r., Žiežmarių sen., Tarpumiškio k. UAB Krašto projektai ir partneriai. Vilnius, 2007.
16. Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės. Žin., 2000, Nr. 96-3051.

PRIEDAI

1 priedas

Lietuvos geologijos tarnybos UAB „Ekometrija“ išduotas leidimas tirti žemės gelmes



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-02-15 Nr. 1013664

(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei „EKOMETRIJA”

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

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

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

Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(vardas ir pavardė)