

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „EKOMETRIJA“

**ZABIELIŠKIO REGIONINIO SĄVARTYNO, ESANČIO LIEPŲ G.
16, ZABIELIŠKIO K., KĖDAINIŲ 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

**ZABIELIŠKIO REGIONINIO SĄVARTYNO, ESANČIO LIEPŲ G.
16, ZABIELIŠKIO K., KĖDAINIŲ 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.....	5
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	14
V. PAPILDOMA INFORMACIJA.....	18
VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI.....	19
LITERATŪROS SĄRAŠAS	20
PRIEDAI	21

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>Zabališkio regioninis 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>Kėdainių r.</i>	<i>Zabališkio k.</i>	<i>Liepų g.</i>	<i>16</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

3. TRUMPAS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDOMOS OBJEKTE APRAŠYMAS

Pagrindinė regioninio sąvartyno veikla – Kėdainių, Jonavos ir Raseinių savivaldybėse susidaranti komunalinių atliekų tvarkymas, šalinant jas šiame regioniniame sąvartyne. Sąvartyno tarnybinėje teritorijoje esančioje atliekų priėmimo aikštelėje surenkamos gyventojų pristatytos nepavojingos atliekos. Pagrindinė teršimo vieta: sąvartyno atliekų kaupimas. Pagrindiniai teršalai: **1. Filtratas.** Tai tarša Cl, SO₄, Na, K, azoto (NH₄, NO₃, NO₂), fosforo ir organiniais junginiais, sunkiaisiais metalais (Zn, Cu, Cd, Cr, Pb, Hg, Co, Ni ir kt.), lakiaisiais aromatiniais ir daugiacykliais angliavandeniliais, fenoliais ir kt. **2. Sąvartyno dujos.** Teršiančios medžiagos: Metanas, anglies dioksidas, sieros dioksidas, azoto junginiai, anglies monoksidas, lakūs organiniai junginiai (LOJ).

Zabališkio regioninio sąvartyno bendras plotas – 9,98 ha, iš jų 6,17 ha užima atliekų kaupimo (3 sekcijų) plotas. 1-osios sekcijos, kurioje šiuo metu kaupiamos atliekos, plotas – 2,57 ha. Administracinės – aptarnavimo zonos (pastatai, statiniai, atliekų priėmimo aikštelės) plotas 241 m² [14].

Zabališkio sąvartynas pradėtas eksploatuoti 2001 m. Iki 2009 m. projekto įgyvendinimo pradžios Zabališkio sąvartyne atliekos buvo pilamos 01-2 kaupimo lauko sekcijoje (2 pav.). Įgyvendinant investicinį projektą I-ajame etape, įrengta pirmoji (01-1) atliekų kaupimo sekcija (2 pav.), sudaryta iš dviejų dalių, kurių bendras užimamas plotas 2,57 ha. Bendras visų sekcijų kaupiamasis pajėgumas sudarys apie 610 tūkst. m³, t. y. įgalins šalinti apie 495 tūkst. tonų atliekų [14].

Nauja sąvartyno atliekų kaupimo sekcija nedaro ir nedarys didelio poveikio vietovės hidrologiniam režimui, nes sąvartyno dugne yra įrengtas nepralaidus sluoksnis, atitinkantis ES reikalavimus bei Lietuvos Respublikos normatyvus, o paviršinės nuotekos šiuo metu niekur neišleidžiamos, bet patenka į bendrą nuotekų surinkimo sistemą [14].

Senajoje sąvartyno dalyje (01-2) gruntinio vandens drenažas įrengtas tarp senojo sąvartos sklypo ir rekultivuoto, vanduo iš jo išleidžiamas į Nesėkės upelį. Paviršinis vanduo atskiriamas nuo filtrato [14].

Naujai įrengtoje Zabališkio regioninio sąvartyno sekcijoje yra įrengtas dirbtinis dugno izoliacinis sluoksnis bei įrengta filtrato surinkimo sistema. UAB „Kėdainių vandenys“ sutiko priimti valymui visą filtratą iš atliekų sąvartyno, bet nurodė koncentracijas, kurių negalima viršyti. Viršyjus šias koncentracijas gali būti nutrauktas filtrato priėmimas į miesto valymo įrenginius. Tuo tikslu II statybos etape arba vėlesniuose, užsakovas pastatys filtrato valymo įrenginius (atvirkštinė osmozė) ir nutrauks filtrato padavimą į miesto valymo įrenginius [14].

Sąvartyno eksploatacijos metu, vykstant biologiniams procesams susidarys sąvartyno dujos. Dujų surinkimo šuliniai ir sąvartyno dujų deginimo žvakė bus įrengti, kai susikaups didesnis atliekų kiekis. Kaip rašoma techniniame projekte, sąvartyno sekcijas užkrovus iki 10 m aukščio ir užklojus gruntu, bus įrengti gręžiniai ir pakloti vamzdynai, kurie sudarys dujų surinkimo sistemą. Dujos bus utilizuojamos deginant jas žvakėje, todėl oro tarša bus minimali [14].

4. ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO IŠSIDĖSTYMAS ŽEMĖLAPYJE

Sąvartynas yra įrengtas Zabališkio kaime, apie 800 m į pietryčių pusę nuo Kėdainių miesto ribos (1 pav.). Sąvartynas užima 9,9839 ha plotą. Objekto centro koordinatės pagal valstybinę koordinačių sistemą LKS – 94 yra X – 6123608, Y – 501109.

Zabališkio regioninis sąvartynas Lietuvos geologijos tarnybos valstybinėje geologijos informacinėje sistemoje (GEOLIS) įregistruotas kaip potencialus geologinės aplinkos taršos židiny (PTŽ), kurio bendras pavojingumas geologinei aplinkai – vidutinis pavojus. Teritorijai suteiktas PTŽ Nr. 4744. Pietvakarinėje Zabališkio sąvartyno sklypo dalyje yra kitas vidutinio pavojingumo registruotas PTŽ – saugojimo aikštelė (Nr. 12263).

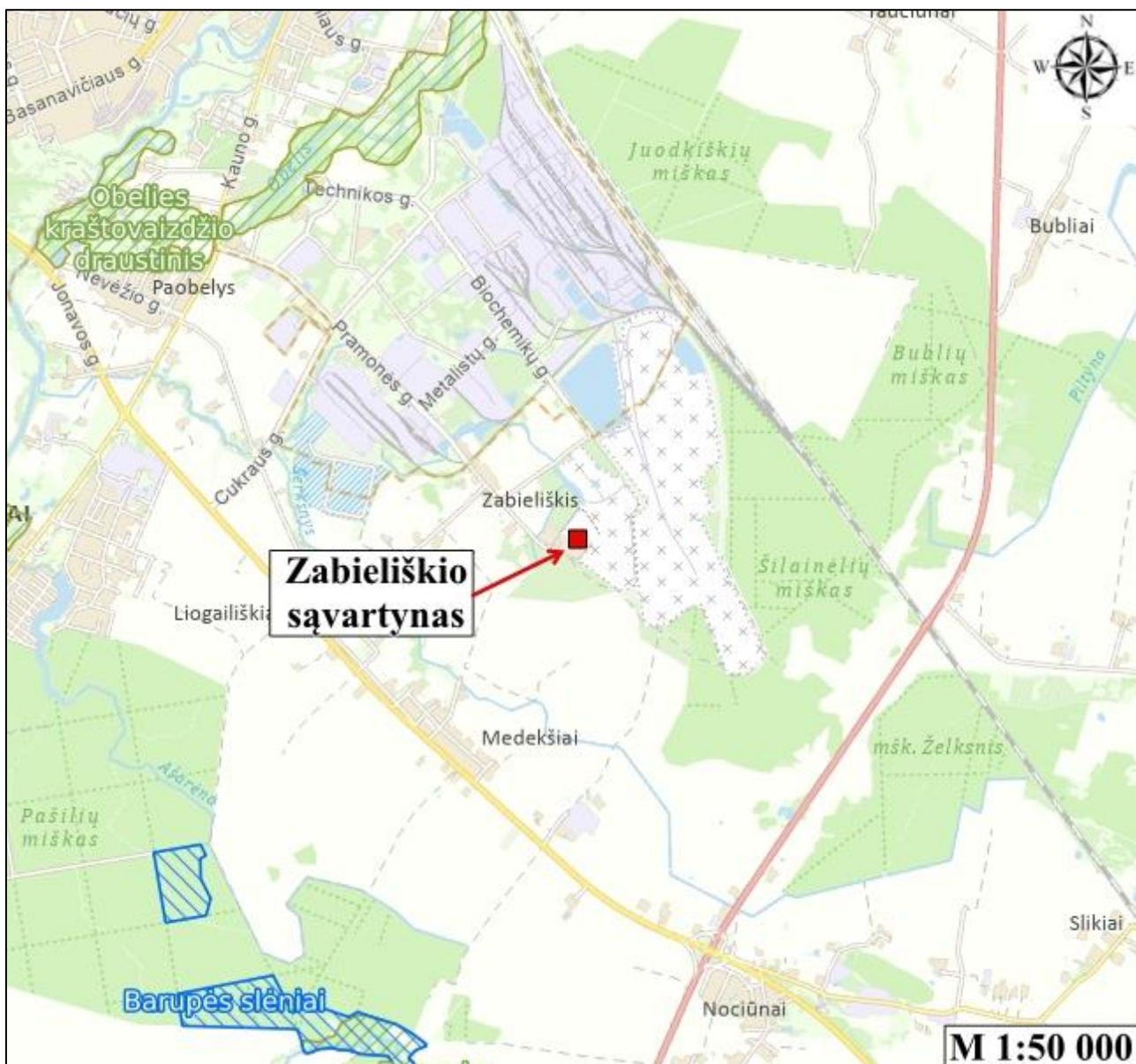
Artimiausias paviršinis vandens telkinys yra melioruoti Nesekės upelio intakai, juosiantys sąvartyną iš visų pusių. Vadovaujantis „Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašu“ teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zonas ar pakrančių apsaugos juostas [9].

Artimiausi gyvenamieji namai, kuriuose gruntinis vanduo potencialiai gali būti naudojamas buitiniams reikmėms, nutolę apie 120 m į pietvakarių pusę nuo teritorijos.

Artimiausias vandens gavybos gręžinys (Nr. 6587) nuo sklypo ribos nutolęs apie 140 m į šiaurės vakarų pusę.

Arčiausiai teritorijos esanti vandenvietė – UAB „Agrokonzernas grūdai“ Kėdainiai (Nr. 5383). Ši vandenvietė nuo teritorijos nutolusi maždaug 1,2 km į šiaurės vakarus. Vandenvietėje eksploatuojamas viršutinio Devono (D3 kp-ss) vandeningojo sluoksnio vanduo. Šios vandenvietės vandens išteklių apibūdinimas, tačiau nėra parengto VAZ projekto. Objekto teritorija nepatenka į aplinkinių vandenviečių apsaugos zonas [2].

Tiriama teritorija nepatenka į Lietuvos Respublikos saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra Obelies kraštovaizdžio draustinis, esantis už 3,1 km į šiaurės vakarus nuo sąvartyno teritorijos.



4.1 pav. Sąvartyno teritorijos apylinkių žemėlapis

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 pietinės ir vakarinės pusės ribojasi su žemės ūkio paskirties sklypais. 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 II jautrumo taršai grupės (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

Zabališkio regioninis 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

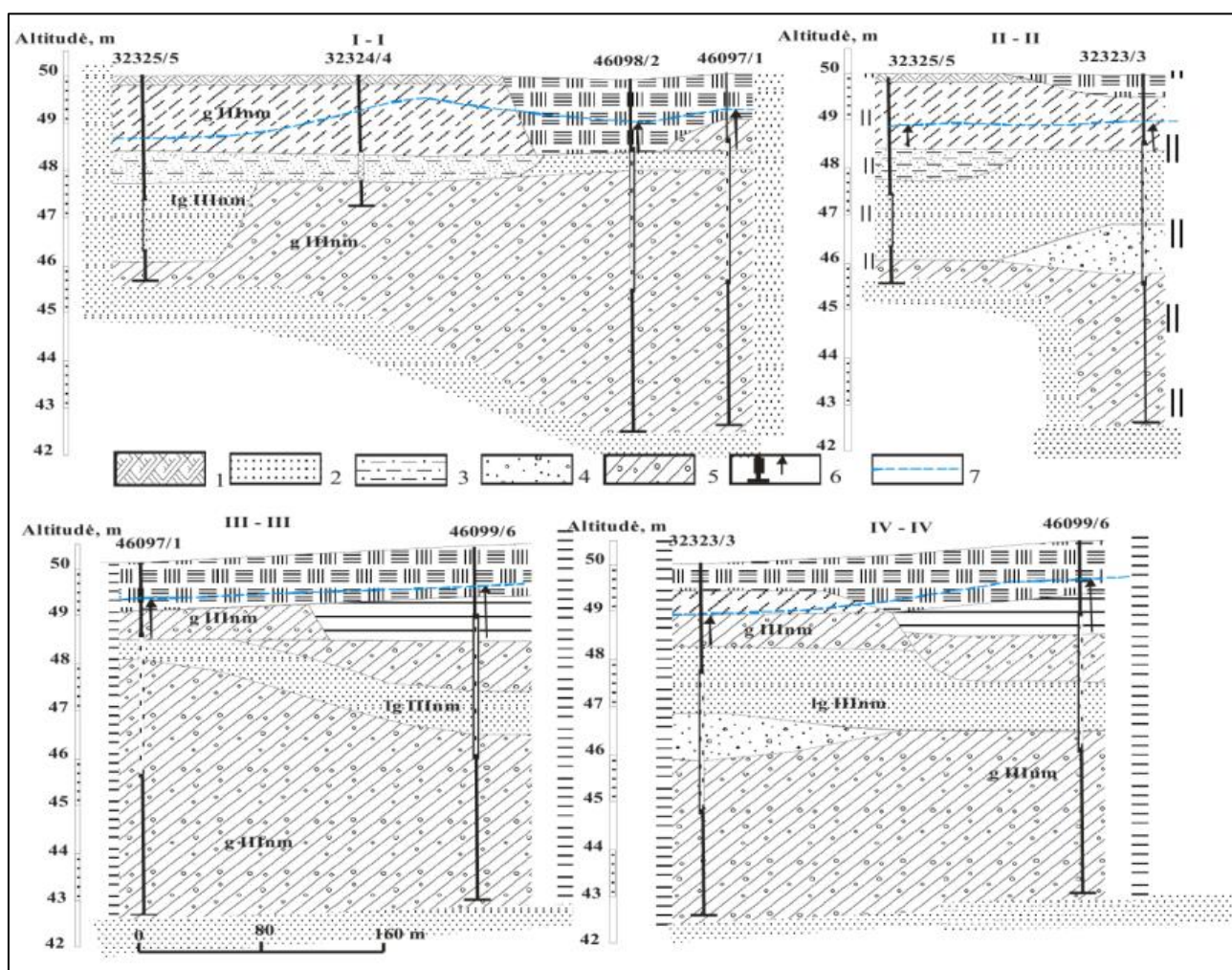
Hidrogeologinių sąlygų ir vandens kokybės aprašymas.

Hidrogeologinės sąlygos.

Sąvartyno apylinkių geologinį profilį sudaro dvi pagrindinės sudedamosios dalys: kvartero (t.y. ledyno suformuota) storymė ir iki kvartero (prieš ledynmečio) uolienos. Nevėžio lygumos rajono kvartero uolienoms būdingas palyginus mažas jų bendras storis (30–40 m) ir tarpmoreninių sluoksnių nebuvimas. Pagrindinės uolienos – moreniniai priemoliai ir priesmėliai. Vietomis esama limnoglacialinių smulkių smėlio tarp sluoksnių, susiklosčiusių prieledyninėse mariose. Tokių smėlingų intarpų paplitimas fiksuojamas tiek horizontalia, tiek vertikalia kryptimi. Kvartero nuogulų storymės viršuje: smėlyje, durpėse bei priemolio paviršiaus plyšiuose kaupiasi gruntinis vanduo. Žemės paviršiuje slūgso moreniniai priemoliai arba priesmėliai. Profilyje III-III (6.1 pav.) yra apie 1,0 m supiltinio grunto sluoksnis, sudarytas iš įvairaus kietumo ir plastiškumo molių bei priemolių. Pietinėje dalyje monitoringo gręžinių geologinis pjūvis (32325/5 ir 32323/3 gręžiniai) prasideda dirvožemio sluoksniu, po juo slūgso natūralus priemolis (storis apie 1,5 m). Po priemoliu slūgso smulkaus molingo arba aleuritingo smėlio sluoksnis, kuris talpina nespūdinį (gruntinį) arba silpnai spūdinį požeminį vandenį. Šio vandeningo sluoksnio slūgsojimo gylis sąvartyno teritorijoje

dažniausiai kinta 1,0–2,0 m ribose. Smėlio storis kinta nuo 0,5 m (I-I profilis) iki 1,7–2,4 m (II-II profilis) pietinėje sąvartyno dalyje [14].

Monitoringo gręžiniuose esantis vanduo dažniausiai yra nespūdinis, jį talpina priemolyje esantis smulkaus smėlio sluoksnis. Ten, kur smėlį perdengia kompaktiškesnis priemolis arba mažai vandeniui laidus piltinis gruntas, gali susidaryti lokalus nedidelis pjezometrinis spūdis. Didžiausias skirtumas tarp vandens pasirodymo ir nusistovėjimo gylio neviršija 2,0 m. Gruntinio vandens paviršius aptinkamas 0,4 – 3,0,m gylyje. Vandeningojo sluoksnio storis neviršija 4 – 5 m. Drėgnais laikotarpiais gruntinis vanduo pakyla arti žemės paviršiaus, todėl aplink sąvartynus formuojasi pelkės. Gruntinio vandens gylis priklauso nuo talpinančių uolienų litologijos, paviršinių griovių, tvenkinių tinklo [14].



6.1 pav. Zabališkio sąvartyno geologiniai pjūviai: 1 – piltinis gruntas (priemolis), 2 – smulkus smėlis, 3 – aleuritinis smėlis, 4 – smėlis su žvirgždu, 5 – priemolis, 6 – gręžinio filtras, pjezometrinis spūdis, 7 – požeminio vandens lygis [22]

Smulkiems smėliams būdingos žemos filtracinės savybės – filtracijos koeficiento reikšmės neviršija 0,5 m/d, priesmėliams ir priemoliams – 10⁻⁴ – 10⁻⁵ m/d. Ankstesnių tyrimų metu konstatuoti menki monitoringo tinklo gręžinių debitai, kurie tesiekė 0,4 m³/d. Tai, kad gruntinis vanduo yra mažai laidžiose uolienose, susidaro palankios sąlygos teršiančių medžiagų kaupimuisi. Gruntinio vandens mineralizacija kartais viršija 2 g/l. Daugelio cheminių komponentų koncentracijos viršija fonines reikšmes, būdingas šiam rajonui, ir leistinas normatyvines koncentracijas [14].

Giliau po kvartero moreniniais dariniais Zabališkio apylinkėse slūgso devono karbonatinės ir terigeninės uolienos. Kvartero priemolius asluoja viršutiniojo devono Suosos–Kupiškio (D3s-kp) vandeningų dolomitų sluoksnis. Suosos–Kupiškio vandeningojo sluoksnio pjezometrinis lygis yra 6,0–122,0 m gylyje. Vandentiekos požiūriu Kėdainių rajone reikšmingiausias yra Šventosios–Upninkų vandeningasis kompleksas (viršutinė dalis 100–150 m gylyje), kuris slūgso žemiau Suosos – Kupiškio vandeningo sluoksnio. Šventosios – Upninkų terigeninį kompleksą sudaro molio, smėlio ir smiltainio persiluoksniavimas. Jį asluoja regioninė Narvos vandenspara, sudaryta iš dolomitinio mergelio. Narvos vandenspara yra aktyvios vandens apytakos zonos, kur vyrauja gėlas vanduo, padas. Pagrindinis gėlo vandens telkinys sąvartyno apylinkėse yra gerai izoliuotas nuo paviršinės taršos [14].

Vandens kokybės aprašymas.

Vandens kokybė aprašyta „Zabališkio regioninio sąvartyno, esančio Liepų g. 16, Zabališkio k., Kėdainių 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 įrengti gruntinio vandens srauto tėkmės kryptimi nuo teritorijoje esančių potencialių taršos židinių ir leis kontroliuoti galimą sąvartyno poveikį gruntiniam vandeniui.

7.1 lentelė. Monitoringo gręžinių techninės charakteristikos

Gręžinio numeris	Gręžinio įrengimo data	Būklė	LKS-94 koordinatės	
			X	Y
32323	1997-05-08	veikiantis	6123407	501100
32324	1997-05-08	veikiantis	6123629	500961
32325	1997-05-08	veikiantis	6123489	500918
46098	2009-02-17	veikiantis	6123747	501051
74182	2020-09-05	veikiantis	6123787	501139
74183	2020-09-05	veikiantis	6123540	501192
74186	2020-09-05	veikiantis	6123608	501264

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.	2024 m.	2025 m.	2025 m.	2026 m.	2026 m.	2027 m.	2027 m.	2028 m.	2028 m.	
		III-V	IX-XI	III-V	IX-XI	III-V	IX-XI	III-V	IX-XI	III-V	IX-XI	
Gręžiniai: Nr. 32323, Nr. 32324, Nr. 32325, Nr. 46098, Nr. 74182, Nr. 74183, Nr. 74186	Statinis vandens lygis	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
	Fizikiniai – cheminiai parametrai ¹	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
	Bendra cheminė sudėtis ²	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
	Biogeniniai elementai ³	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
	Sunkieji metalai ⁴	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
	Fenoliai	7			7	7			7	7		35
	SPAM	7			7	7			7	7		35
	Naftos angliavandeniliai ⁵	7			7	7			7	7		35
	Daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai ⁶		7						7			14

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);

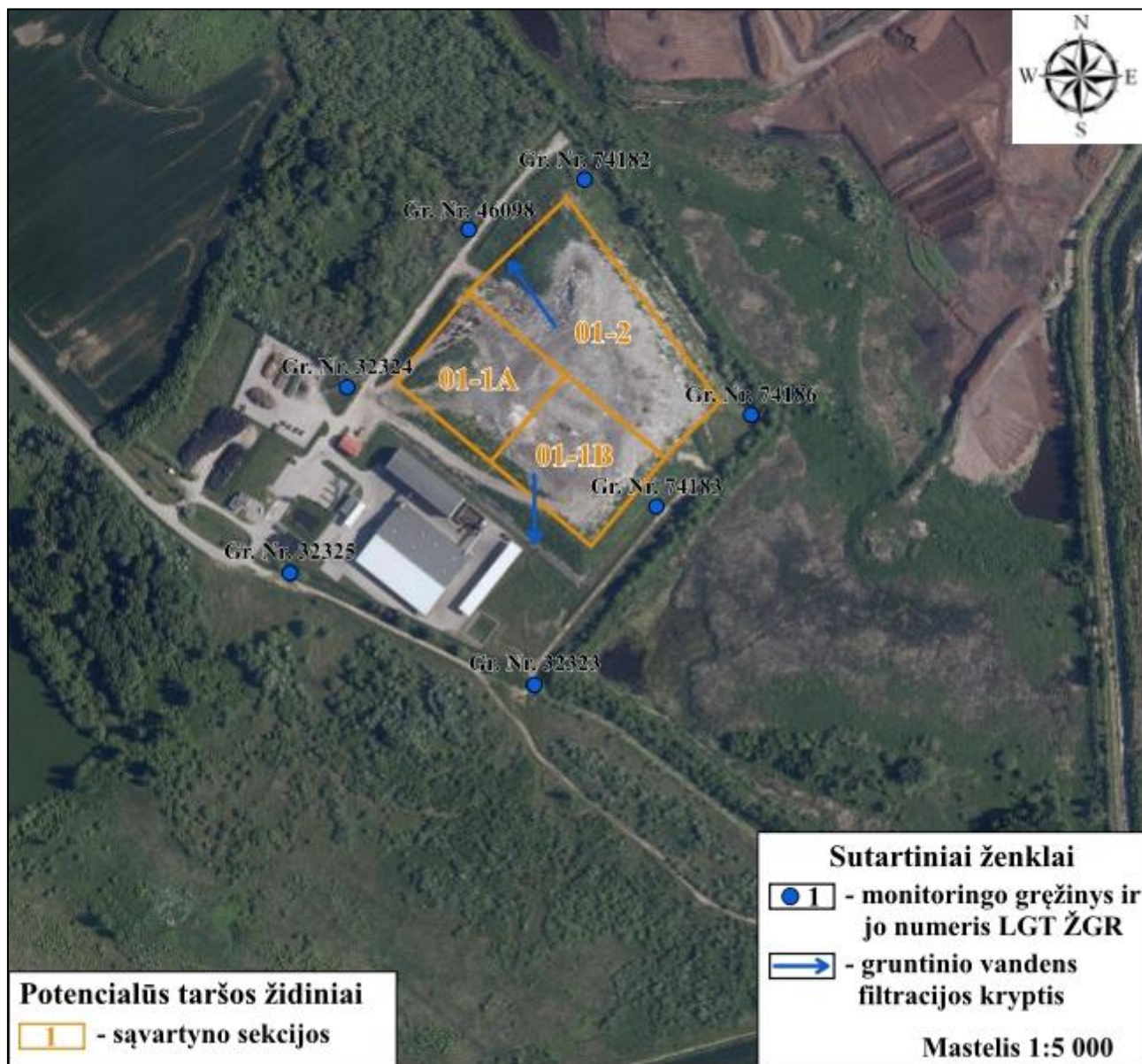
⁴ – sunkieji metalai: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg;

⁵ – naftos angliavandeniliai: benzenas, toluenas, etil-benzenas, ksilenų suma, TMB suma, aromatinių angliavandenilių suma, BEA (C₆-C₁₀ suma), DEA (C₁₀-C₂₈ suma), naftos angliavandenilių indeksas (C₁₀-C₄₀)

⁶ – daugiacykliai aromatiniai angliavandeniliai: fluorantenas, benzo(b)fluorantenas, benzo(k)fluorantenas, benzo(a)pirenas, benzo(g,h,i)perilenas, indeno(1,2,3-cd)pirenas.

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.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Statinis vandens lygis	rankinė matuoklė	-	2 k./metus
Fizikiniai – cheminiai parametrai					
2.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Temperatūra (°C)	Lauko laboratorija (multimetras)	-	2 k./metus
3.		pH (pH vnt.)		-	
4.		Savitasis elektros laidis (μS/cm)		-	
5.		Ištirpęs deguonis (mg/l)		-	
6.		Bendra cheminė sudėtis			
6.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	pH (pH vnt.)	LST EN ISO 10523:2012	-	2 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	500 [1, 2]	
11.		Sulfatai (mg/l)	SVP 5.4-19 V	1000 [1, 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 [2], 100 [1]	
16.		Nitritai (mg/l)	LST EN 26777:1999	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	-	

Eil. Nr.	Gręžinio Nr. ¹	Nustatomi parametrai	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus ²	Matavimų dažnumas/ Periodiškumas
Biogeniniai elementai					
23.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Bendras azotas (mg/l)	LST EN ISO 11905-1:2000	-	2 k./metus
24.		Bendras fosforas (mg/l)	LST EN ISO 6878:2004	-	
25.		Fosfatai (mg/l)	LST EN ISO 6878:2004	3,3 [2]	
26.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Fenoliai (mg/l)	LST ISO 6439:1998	2 [1], 0,2 [2]	1 k./metus
27.		SPAM (mg/l)	LST EN 903:2000	-	
Sunkieji metalai					
28.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Švinas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	32 [2], 75 [1]	2 k./metus
29.		Nikelis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	40 [2], 100 [1]	
30.		Cinkas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	1000 [1], 3000 [2]	
31.		Kadmis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	6 [1], 10 [2]	
32.		Varis (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	100 [2], 2000 [1]	
33.		Chromas (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	100 [1], 500 [2]	
34.		Gyvsidabris (µg/l)	LST EN ISO 15586:2004	1 [1, 2]	
Naftos angliavandeniai					
35.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Benzenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	10 [2], 50 [1]	1 k./metus
36.		Toluenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	1000 [1]	
37.		Etil-benzenas (µg/l)	ISO 11423-1:1997	300 [1]	
38.		Ksilenų suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	500 [1]	
39.		TMB suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	-	
40.		Aromatinių angliavandenių suma (µg/l)	ISO 11423-1:1997	-	
41.		BEA (C ₆ -C ₁₀ suma) (mg/l)	EPA 8015B:1996	2 [3]	
42.		DEA (C ₁₀ -C ₂₈ suma) (mg/l)	EPA 8015B:1996	-	
43.		Naftos angliavandenių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/l)	LST EN ISO 9377-2:2002	2 [3]	

Eil. Nr.	Gręžinio Nr. ¹	Nustatomi parametrai	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus ²	Matavimų dažnumas/ Periodiškumas
<i>Daugiacikliai aromatiniai angliavandeniai</i>					
44.	32323, 32324, 32325, 46098, 74182, 74183, 74186	Fluorantenas (µg/l)	LST EN ISO 17993:2004	4 [1], 0,5 [2]	2 k./ 5 metus
45.		Benzo(b)fluorantenas (µg/l)	LST EN ISO 17993:2004	1,2 [1], 0,5 [2]	
46.		Benzo(k)fluorantenas (µg/l)	LST EN ISO 17993:2004	0,76 [1], 0,5 [2]	
47.		Benzo(a)pirenas (µg/l)	LST EN ISO 17993:2004	1 [1], 0,05 [2]	
48.		Indeno(1,2,3-cd)pirenas (µg/l)	LST EN ISO 17993:2004	0,1 [1], 0,2 [2]	
49.		Benzo(g,h,i)perilenas (µg/l)	LST EN ISO 17993:2004	0,2 [1, 2]	

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

Papildomos informacijos šioje monitoringo programoje nėra.

VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI

Zabališkio regioninio 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 Kažukauskas, 8 612 09894

(Vardas ir pavardė, telefonas)

Sąvartynų inžinierius
Darius Dijokas

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(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. Zabališkio regioninio sąvartyno Kėdainių raj., Pelėdnagių sen., Zabališkio k., aplinkos monitoringo programa 2019–2023 metams / Laurinaitis D.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2019. - 35 p. + CD : 5 pav. - (LGT fondas; Nr.31080).
15. Zabališkio regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas Nr. 6/47.
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)