



Dokumentas pasirašytas elektroniniu parašu

Generolo Adolfo Ramanausko kovinio rengimo centras

2025-05-23 Nr. V-295

**LIETUVOS KARIUOMENĖS GENEROLO ADOLFO RAMANAUSKO
KOVINIO RENGIMO CENTRO
VADAS**

**ĮSAKYMAS
DĖL TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TVIRTINIMO**

Nr. V-
Nemenčinė

Vadovaudamasis Pirkimų organizavimo krašto apsaugos sistemoje tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2007 m. liepos 30 d. įsakymu Nr. V-768 „Dėl Pirkimų organizavimo, kontrolės ir priežiūros krašto apsaugos sistemoje tvarkos aprašo, Krašto apsaugos sistemoje centralizuotai perkamų prekių, paslaugų ir darbų sąrašo ir Krašto apsaugos sistemoje atliekamų pirkimų kokybės reikalavimų nustatymo ir kokybės užtikrinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, ir siekdamas tinkamai organizuoti prekių įsigijimą,

t v i r t i n u Pesticidais užterštos teritorijos pakartotinio detalaus ekogeologinio tyrimo ir tvarkymo plano parengimo paslaugos techninę specifikaciją (pridedama).

Pasirenk kovai!

Štabo viršininkas,
laikinei vykdančiai vado funkcijas

plk. lt. Juozas Girdauskas

Lietuvos kariuomenės
Generolo Adolfo
Ramanausko kovinio
Rengimo centro vado
2025 m. gegužės d.
įsakymu Nr.

PESTICIDAIS UŽTERŠTOS TERITORIJOS PAKARTOTINIO DETALAUŠ EKOGEOLIGINIO TYRIMO IR TVARKYMO PLANO PARENGIMO PASLAUGOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2025 m. gegužės 20 d.
Vilnius

1. Paslaugos apimtis

1.1. buvusio Žygantiškių pesticidų kapinyno - užterštos teritorijos pakartotinis detalus ekogeologinis tyrimas;

1.2. užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas, jei tyrimo metu bus nustatyta, kad teritoriją būtina tvarkyti.

2. Teritorijos aprašymas

2.1. Tiriama teritorija – buvęs Žygantiškių pesticidų kapinynas, esantis Rūdninkų poligono teritorijoje, adresu Šalčininkų r., Pabarės sen., Žygantiškių k. (toliau – kapinynas). Kapinyno centro koordinatės: X 6024936, Y 565148 (LKS-94).

2.2. Kapinynas, kurį sudaro iki šiol išlikę 8 požeminiai gelžbetoniniai bunkeriai (vieno bunkerio ilgis ~ 12 m, plotis ~ 6 m, gylis ~ 4 m), buvo eksploatuojamas 1982-1989 m. 1986 m. laidojant pesticidus įvyko jų savaiminis užsidegimas. Gaisras buvo gesinamas smėliu ir vandeniu. 2008 m. pesticidai buvo pašalinti iš bunkerių ir sutvarkyti kaip pavojingos atliekos, likę tušti bunkeriai uždengti ir užpilti gruntu. 2009 metais buvo atlikti kapinyno teritorijos detalūs ekogeologiniai tyrimai (tyrimų registracijos Nr. 2053-2009, toliau – detalūs tyrimai), kurie patirtino, kad gruntas aplink bunkerius yra užterštas: 0,1-2,0 m gylyje nustatyta didelė grunto tarša pesticidais (leidžiamų ribinių pesticidų koncentracijų vertės viršytos šimtus kartų). Gruntinio vandens taršos pesticidais tyrimų metu nebuvo nustatyta, tačiau kapinyno apylinkėse įrengtuose stebimuosiuose gręžiniuose buvo nustatytos padidintos chloroformo koncentracijos. Naftos produktais ar sunkiaisiais metalais nei gruntas, nei gruntinis vanduo nebuvo užteršti – taršos neaptikta. Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos (toliau - LGT) ekogeologinių tyrimų ataskaitos vertinamąja išvada (LGT 2009 m. rugpjūčio 18 d. raštas Nr. 1.7-1968), pesticidais užteršta teritorija turėjo būti išvalyta pašalinant užterštą gruntą. Tvarkymas nebuvo atliktas. LGT išvada ir detaliųjų tyrimų ataskaita pridedami.

3. Reikalavimai paslaugai

3.1. Pakartotinio detalaus tyrimo metu turi būti ištirta kapinyno ir šalia esanti teritorija, kur galėjo pasklisti teršalai nuo kapinyno. Kapinyno plotas (2 pav. pažymėta tiriamojo sklypo dalis **A**) apima apie 0,70 ha. Į vakarus nuo kapinyno esančios teritorijos, kurioje buvo laikinai sandėliuojami supakuoti pesticidai, prieš juos išvežant utilizuoti ir kurioje gali būti užterštas paviršinis gruntas ir/ arba gruntinis vanduo atitikėjęs nuo ploto **A**, plotas (2 pav. pažymėta tiriamojo sklypo dalis **B**) apima apie 0,40 ha. Užterštumo pesticidais tyrimas turi būti atliktas nemažesne, nei toliau nurodyta, apimtimi:

3.1.1. plote **A** turi būti paimta nemažiau, nei 50 jungtinių grunto mėginių užterštumo pesticidais nustatymui. Mėginių paėmimo vietų išdėstymas turi užtikrinti, kad bus ištirta 2009 m. aplink bunkerius nustatyta dirvožemio ir gilesnių grunto sluoksnių tarša pesticidais, o taip pat galimas teršalų pasklidimas paviršiniame grunto sluoksnyje tarp bunkerių ir į gilesnius grunto sluoksnius. Grunto mėginiuose turi būti nustatytos šių pesticidų koncentracijos: aldrinas, heksachlorcikloheksanas, dieldrinas, endrinas, heptachloras, heksachlorbenzenas, o,p'-DDT, p,p'-DDT, cis-chlordanas, trans-chlordanas, sumazinas, propazinas, atrazinas, toksafenas. Paviršinio grunto mėginiai turi būti imami jungtiniai, gilesnių sluoksnių – pagal indikacijas.

3.1.2. gruntinio vandens mėginiai plote **A** turi būti paimti iš išlikusių monitoringo gręžinių ir šio tyrimo metu išgręžtų gręžinių. Tiriamų vandens mėginių skaičius turi būti nemažesnis, nei 4. Vandens mėginiuose turi būti nustatyta: bendra cheminė sudėtis, pesticidai (heksachlorcikloheksanas, lindanas, heksachlorbenzenas, heptachloras, heptachloro epoksidai, aldrinas, dieldrinas, endrinas, nitrofenas, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, cis-chlordanas, trans-chlordanas, oksichlordanas, toksafenas), polichlorinti bifenioliai (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180), halogeniniai angliavandeniliai (chloroformas, bromdichlormetanas, chlordibrommetanas, bromoformas, 1,2-dichloretenas (DCA), trichloretenas (TCE) tetrachloretenas (PCE)), sunkieji metalai (kadmis, chromas, varis, nikelis, švinas, cinkas, gyvsidabris). Visuose vandens mėginiuose turi būti nustatytos pesticidų koncentracijos. Kitos analizės vandens mėginiuose nustatomos atsižvelgiant į indikacijas ir Ekogeologinių tyrimų reglamentą, patvirtintą Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos (toliau – LGT) direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-104 (toliau – Reglamentas).

3.1.3. plote **B** turi būti paimta nemažiau, nei 6 jungtiniai grunto mėginiai užterštumo pesticidais nustatymui. Grunto mėginiuose turi būti nustatytos šių pesticidų koncentracijos: aldrinas, heksachlorcikloheksanas, dieldrinas, endrinas, heptachloras, heksachlorbenzenas, o,p'-DDT, p,p'-DDT, cis-chlordanas, trans-chlordanas, sumazinas, propazinas, atrazinas, toksafenas.

3.1.4. plote **B** turi būti paimti ne mažiau, nei 6 gruntinio vandens mėginiai. Šiame plote nėra įrengtų monitoringo gręžinių, todėl visų mėginių paėmimui turi būti išgręžti tiriamieji gręžiniai. Vandens mėginiuose turi būti nustatyta: bendra cheminė sudėtis, pesticidai (heksachlorcikloheksanas, lindanas, heksachlorbenzenas, heptachloras, heptachloro epoksidai, aldrinas, dieldrinas, endrinas, nitrofenas, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, cis-chlordanas, trans-chlordanas, oksichlordanas, toksafenas), polichlorinti bifenioliai (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180), halogeniniai angliavandeniliai (chloroformas, bromdichlormetanas, chlordibrommetanas, bromoformas, 1,2-dichloretenas (DCA), trichloretenas (TCE) tetrachloretenas (PCE)), sunkieji metalai (kadmis, chromas, varis, nikelis, švinas, cinkas, gyvsidabris). Visuose vandens mėginiuose turi būti nustatytos pesticidų koncentracijos. Kitos analizės vandens mėginiuose nustatomos atsižvelgiant į indikacijas ir Reglamento reikalavimus.

3.2. Tyrimo apimtis (grunto ir gruntinio vandens mėginių kiekis ir jų išdėstymas) turi būti pakankama siekiant nustatyti kapinyno ir šalia esančios teritorijos, kur galėjo pasklisti teršalai, valymo ir/arba monitoringo poreikį ir parengti išsamų užterštos teritorijos tvarkymo planą arba įrodyti, kad kapinyno ir jo aplinkos teritorija nėra užteršta – teršalų koncentracijos neviršija ribinių verčių.

3.3. Grunto ir vandens mėginiai turi būti paimti ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo sutarties įsigaliojimo dienos. Dėl patekimo į teritoriją galima kreiptis į paslaugų pirkėjo atsakingą asmenį: Rimantas Čebatorius. tel. +370 686 44 197, el. p. rimantas.cebatorius@mil.lt.

3.4. Paslaugų teikėjui pageidaujant iki pasiūlymo pateikimo gali būti atlikta teritorijos rekognoskuotė.

3.5. Tyrimo ataskaita turi būti parengta vadovaujantis Reglamentu. Ataskaitos projektas prieš teikiant LGT turi būti pateiktas paslaugų pirkėjo atstovui peržiūrai el. paštu jelena.sliachtic@mil.lt ne vėliau kaip per 45 darbo dienas nuo mėginių paėmimo.

3.6. Jei LGT išvadoje nurodoma, kad kapinyno teritorija turi būti tvarkoma (valomas užterštas gruntas ir/ arba gruntinis vanduo), turi būti parengtas ir su Aplinkos apsaugos departamentu (toliau – AAD) suderintas užterštos teritorijos tvarkymo planas. Plano projektas prieš teikiant AAD turi būti pateiktas paslaugų pirkėjo atstovui peržiūrai el. paštu ne vėliau kaip per 15 darbo dienų nuo LGT išvados gavimo.

3.7. Suteikus paslaugas, paslaugų teikėjui turi būti pateikta ataskaita (atspausdinta – 2 egz. ir skaitmeninėje formoje – CD, 2 vnt., PDF ir MS Word formatu), LGT išvada, užterštos teritorijos tvarkymo planas (atspausdintas – 2 egz. ir skaitmeninėje formoje – CD, 2 vnt., PDF ir MS Word formatu), jei rengiamas, AAD išvada, paslaugų perdavimo-priėmimo aktas ir sąskaita.

3.8. Maksimalia apimtimi paslaugos turi būti suteiktos per 90 darbo dienų nuo sutarties įsigaliojimo.

PRIDEDAMA:

1. Šalčininkų r., Pabarės sen., Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno detalūs (papildomi) ekogeologiniai tyrimai, ataskaita (su priedais), Vilnius, 2009 m., 122 lapai.

2. Lietuvos geologijos tarnybos 2009 m. rugpjūčio 18 d. raštas Nr. 1.7-1968 „Dėl ekogeologinio tyrimo vertinimo“, 2 lapai.

1 pav. Žygantiškių pesticidų kapinyno vieta



2 pav. Tiriama Žygantiškių pesticidų kapinyno plotai



A – kapinyno plotas, **B** – teritorija, kuri gali būti užteršta.

3 pav. Žygmantiškių pesticidų kapinyno nuotrauka



4 pav. Išlikusio monitoringo gręžinio nuotrauka





Dokumentas pasirašytas elektroniniu parašu

Generolo Adolfo Ramanausko kovinio rengimo centras
2025-05-23 Nr. V-295

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Juridinių asmenų registras. Kodas 188710780. S.Konarškio g. 35, LT-03123 Vilnius. Tel. (8-5) 233 28 89, 233 24 82.
Faks. (8-5) 233 61 56. El. p. lgt@lgt.lt
Atsisk. sąskaita LT607300010002456277 AB „Swedbank“, banko kodas 73000

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“
Šalčininkų savivaldybės administracijai
Vilniaus RAAD

2009-08-18 Nr. 1.7-1968
I 2009-08-06 Nr. R-09/66

DĖL EKOGEOLOGINIO TYRIMO VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba, vadovaudamasi Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais (Žin., 2008, Nr. 53-1987) ir Ekogeologinių tyrimų reglamentu (Žin., 2008, Nr.71-2759) išnagrinėjo ataskaitą „Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygantiškių k. pesticidų kapinyno detalieji (papildomi) ekogeologiniai tyrimai“.

Tirto sklypo centro koordinatės LKS-94 koordinacių sistemoje yra: 565148; 6024936.

Žygantiškių kapinynas patenka į Žygantiškių geomorfologinio draustinio, kuriame saugomas raiškus Žygantiškių kopagūbris ir į Rūdninkų girios biosferos poligono teritoriją, kurioje siekiama išsaugoti girios ekosistemą. Todėl tirta teritorija, vadovaujantis Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais, priskirtina I, labai jautrių taršai teritorijų grupei.

2008 metais Vokietijos įmonė SAVA GmbH & Co.KG vykdė projektą „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: Pesticidų sutvarkymas, užterštų teritorijų ir dirvožemio sutvarkymas, sandėlių išvalymas“. Žygantiškių pesticidų kapinynas buvo atkastas ir visi pesticidai buvo išvežti į Vokietijos deginimo įrenginius. Požeminių talpų panaikinimui lėšų nebuvo skirta, dėl to jos buvo uždengtos ir užpiltos gruntu. Todėl aplinkos apsaugos tikslai pasiekti nebuvo.

Detalaus ekogeologinio tyrimo metu Žygantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo ištirti 37 grunto bandiniai. 32 jungtinių bandinių buvo ištirta iš 14 gręžinių krūmų išgręžtų aplink visas palaidotas pesticidų saugojimo talpas. Iš kiekvieno gręžinių krūmo buvo ištirta po 1-3 jungtinius bandinius iš skirtingų gylių, atsižvelgiant į jaučiamą pesticidų kvapą grunte. 2 jungtiniai bandiniai buvo paimti iš aikštelių prieš požemines talpas ir už jų, iš teritorijų, kuriose buvo jaučiamas chemikalų kvapas. 3 jungtiniai bandiniai buvo paimti iš trijų gręžinių krūmų nuo naujai supiltų grunto kauburių virš buvusių požeminių pesticidų saugojimo talpų. Paimtų ir ištirtų bandinių kiekis užtikrina pakankamą ekogeologinio tyrimo detalumą.

Tyrimais nustatyta, kad tirtoje teritorijoje apie požeminius pesticidų saugojimo bunkerius gruntas yra užterštas pesticidais ir jų skilimo produktais. Labiausiai gruntas, iki 1,5 – 2,0 m. gylio, užterštas aplink požeminius bunkerius Nr. I, II, III. Aplink šiuos bunkerius gruntas užterštas heksachlorcikloheksano ir DDT metabolitais, heksachlorbenzenu ir triazinas. Heksachlorbenzeno ribinės vertės viršijamos iki 760 kartų, triazino iki 106 kartų, heksachlorcikloheksano metabolitų ribinės vertės viršijamos iki 600 kartų. Aplink požeminius bunkerius Nr. IV, V, VI, VII, VIII gruntas užterštas iki 0,2 - 0,5 m gylio. Gruntas labiausiai užterštas heksachlorbenzenu, ir DDT, ribinės vertės viršijamos iki 735 kartų (DDT metabolitai prie V bunkerio). Gilesnių sluoksnių ir gruntinio vandens tyrimai rodo, kad tarša pesticidais neprasiskverbusi giliau.

Bendras užteršto grunto plotas buvusio pesticidų kapinyno teritorijoje siekia 1072,8 m² užteršto grunto sluoksnio storis kinta nuo 0,2 iki 2,0 m, bendras užteršto grunto tūris siekia 663,12 m³.

Pesticidai gruntiniame vandenyje buvo tirti šešių stebėjimo gręžinių vandenyje. Visuose tirtuose bandiniuose visų pesticidų koncentracijos buvo mažesnės už laboratorijos nustatymo ribą. Gruntiniame vandenyje pesticidų kapinyno apylinkėse nustatytos ženkliai padidintos chloroformo koncentracijos. Padidintų chloroformo koncentracijų gruntiniame vandenyje priežastimi gali būti pesticidų skilimas į antrinius junginius, kadangi chloroformas naudojamas pesticidų gamyboje. Tačiau lyginant su 2008 m. tyrimo rezultatais chloroformo koncentracija 27506 gręžinyje yra apie 7 kartus sumažėjusi. Sunkiaisiais metalais ir angliavandeniliais gruntas ir gruntinis vanduo kapinyno teritorijoje neužterštas.

Lietuvos geologijos tarnyba pažymi, kad detalus ekogeologinis tyrimas atliktas pagal Ekogeologinių tyrimų reglamento reikalavimus. Kadangi tirtas sklypas (1) yra Žygmantiškių geomorfologiniame draustinyje ir Rūdninkų girios biosferos poligone, (2) grunto tarša pesticidais, tame skaičiuje ir patvariais organiniais teršalais (POT), viršija Lietuvos teisės aktais nustatytas ribines vertes tokio tipo jautrumo taršai teritorijoms, turi būti parengtas teritorijos tvarkymo planas ir užteršta teritorija turi būti išvalyta.

Direktoriaus pavaduotojas,
pavadojantis direktorių



Jonas Satkūnas

LGT Žemės gelmių
Geologinių tyrimų
registracijos Nr. 2053-2009



UAB „DGE Baltic Soil and Environment“
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Fax.: 8-5-2153784
Įm.kodas: 300085690, PVM kodas: LT100002760910
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt.

ŠALČININKŲ RAJ., PABARĖS SEN., ŽYGMANTIŠKIŲ K. PESTICIDŲ KAPINYNŲ DETALIEJI (PAPILDOMI) EKOGEOLIGINIAI TYRIMAI

ATASKAITA



Sutartis Nr. GS(7.83)-131

Užsakovas: Šalčininkų raj.
savivaldybės administracija

Vilnius, 2009



UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Fax.: 8-5-2153784

Įm.kodas: 300085690, PVM kodas: LT100002760910

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt.

**ŠALČININKŲ RAJ., PABARĖS SEN.,
ŽYGMANTIŠKIŲ K. PESTICIDŲ KAPINYNŲ
DETALIEJI (PAPILDOMI)
EKOGEOLIGINIAI TYRIMAI**

ATASKAITA

Projekto vadovas, hidrogeologas

Gediminas Čyžius

Vilnius, 2009

TURINYS

	Psl.
1. ĮVADAS	2
2. ŽYGMANTIŠKIŲ PESTICIDŲ KAPINYNO CHARAKTERISTIKA	3
3. TYRIMŲ METODIKA IR APIMTYS	10
4. GEOLOGINĖS – HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS	18
5. GRUNTO IR GRUNTINIO VANDENS UŽTERŠTUMO ĮVERTINIMAS	28
6. IŠVADOS	47
7. LITERATŪRA IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	49

TEKSTINIAI PRIEDAI

1. Techninė užduotis.
2. Tyrimo registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje lapas (Forma R-2).
3. UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ leidimo tirti žemės gelmes kopija.
4. Tyrimų metu išgręžtų zondavimo gręžinių stulpeliai.
5. Grunto bandinių ėmimo žiniaraštis.
6. Gruntinio vandens bandinių ėmimo žiniaraštis.
7. Gruntų granulimetrinė sudėtis ir gamtinio drėgnio nustatymo protokolas.
8. Grunto laboratorinių geocheminių tyrimų protokolai.
9. Gruntinio vandens laboratorinių hidrocheminių tyrimų protokolai.
10. UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijos leidimo kopija.
11. Fizikos instituto Atmosferos taršos tyrimų laboratorijos leidimo kopija.
12. „IGU BIOBAG GmbH“ laboratorijos leidimas.

1. ĮVADAS

Žygantiškių pesticidų kapinyno detalūs ekogeologiniai tyrimai ir užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas buvo atliktas Šalčininkų savivaldybės administracijos užsakymu, pagal 2009 metų gegužės mėn. 18 d. sutartį Nr. GS(7.83)-131

Pagrindiniai darbo uždaviniai, apibrėžti techninėje užduotyje (1 priedas), buvo:

1. Atlikti paruošiamuosius darbus (archyvinės informacijos surinkimą, dokumentų paruošimą).
2. Atlikti lauko darbus
3. Atlikti gruntinio vandens tyrimus
4. Atlikti grunto tyrimus
5. Atlikti pesticidų koncentracijų nustatymą atestuotose laboratorijose grunte ir gruntiniame vandenyje
6. Atlikti tyrimų apibendrinimą, suderinti parengtą ataskaitą Lietuvos geologijos tarnyboje
7. Parengti užterštos teritorijos valymo planą
8. Darbus atlikti iki 2009 m. liepos 31 d.

Tyrimai buvo užregistruoti Lietuvos geologijos tarnyboje, registracijos numeris – 2053-2009 (2 priedas).

Darbus vykdė UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ specialistai hidrogeologai Gediminas Čyžius, Mykolas Kaminskas, Sigita Paplauskienė, Marius Mikilevičius ir geologas Albertas Paplauskas. Už projektą atsakingas – projekto vadovas Gediminas Čyžius.

2. ŽYGMANTIŠKIŲ PESTICIDŲ KAPINYNŲ CHARAKTERISTIKA

Žygmantiškių pesticidų kapinynas yra Vilniaus apskrities Šalčininkų raj. Pabarės seniūnijoje Rūdninkų girioje (1 brėž.). Kapinynas įrengtas Rūdninkų girios laukymėje 3,7 km į rytus nuo kelio Pirčiupiai – Eišiškės.



1 pav. Bendras Žygmantiškių pesticidų kapinyno vaizdas (kairėje prieš pesticidų išvežimą, dešinėje – po)

Žygmantiškių pesticidų kapinyno sklypo centro koordinatės LKS-94 koordinacių sistemoje yra:

Sklypo centras: 565148,0; 6024936,0

Šiaurės vakarinis kampas: 565089,8; 6024965,8

Šiaurės rytinis kampas: 565193,0; 6024967,8

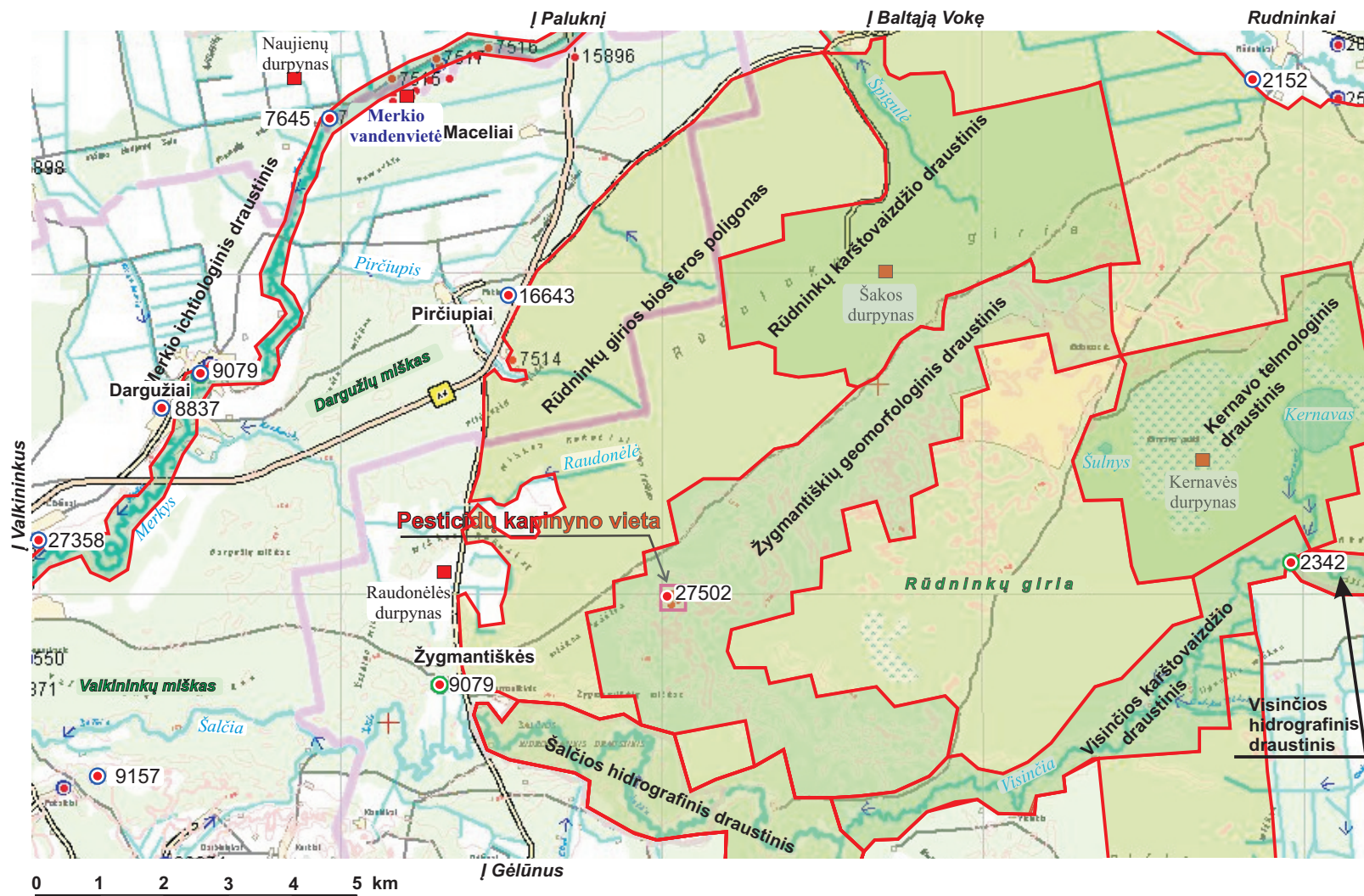
Pietvakarinis kampas: 565075,2; 6024899,6

Pietrytinis kampas: 565178,4; 6024879,1

Valstybinės geologinės informacinės sistemos bazėje GEOLIS kapinynas užregistruotas penktu taršos šaltinio numeriu, kaip teršiančių medžiagų kaupimo ir regeneravimo objektas.



2 pav. Supiltos kalvelės po kuriomis įrengti požeminiai pesticidų laidojimo bunkeriai (kairėje prieš išvežimą, dešinėje – po)



- 9079 Vandens tiekimo grėžinys
- 9079 Vandens tiekimo grėžinys
- 27502 Likviduotas arba monitoringo grėžinys
- Saugomos teritorijos
- Naudingų iškasenų telkinys

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno apylinkių apžvalginis žemėlapis



Šalčininkų raj. Pabarės sen.
 Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno
 detalieji (papildomi) ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.	1
Mastelis	1:100 000

Bendras kapinyno teritorijos plotas – 0,215 ha. Kapinyno teritorija paženklinta įspėjamaisiais ženklais. Teritorijos reljefas suformuotas dirbtinai su nuolydžiu vakarų kryptimi. Rytinėje teritorijos dalyje žemės paviršiaus absoliutinis aukštis siekia 141 m (už dirbtinai suformuotų kalvelių, po kuriomis užkastos požeminės talpos), vakarinėje dalyje, žemiau pulto grunto kalvos – 135 m.

Žygantiškių pesticidų kapinynas buvo įrengtas 1982-1989 metais susikaupusiems pasenusiems pesticidams laidoti. Pagal projektą rytinėje laukymės pusėje buvo numatyta šeši gelžbetoniniai pesticidų laidojimo bunkerius. 1986 metais laidojant pesticidus, dėl cheminės reakcijos įvyko savaiminis užsidegimas. Gaisras buvo gesinamas vandeniu ir smėliu. Gaisro padariniai bunkerių konstrukcijoms nebuvo įvertinti.

2008 metais Vokietijos įmonė SAVA GmbH & Co.KG vykdė projektą „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: Pesticidų sutvarkymas, užterštų teritorijų ir dirvožemio sutvarkymas, sandėlių išvalymas“. Žygantiškių pesticidų kapinynas buvo atkastas ir visi pesticidai buvo išvežti į Vokietijos deginimo įrenginius. Iš viso buvo rastos 8 požeminės talpos, kuriose buvo palaidota 1860 t pesticidų. Požeminių talpų panaikinimui lėšų nebuvo skirta, dėl to jos buvo uždengtos ir užpildytos gruntu. Talpos yra gelžbetoninės, išdėstytos dviem eilėm po tris ir penkias talpas (žiūr. 2 ir 3 brėž.). Talpų ilgis siekia apie 12 m, plotis apie 6 m, gylis – apie 4,0 m.



3 pav. Supakuoti ir paruošti išgabnimui pesticidai Žygantiškėse



4 pav. Atkastos ir išvalytos nuo pesticidų požeminės talpos Žygantiškėse



5 pav. Uždengtos ir užpiltos gruntu talpos Žygantiškėse



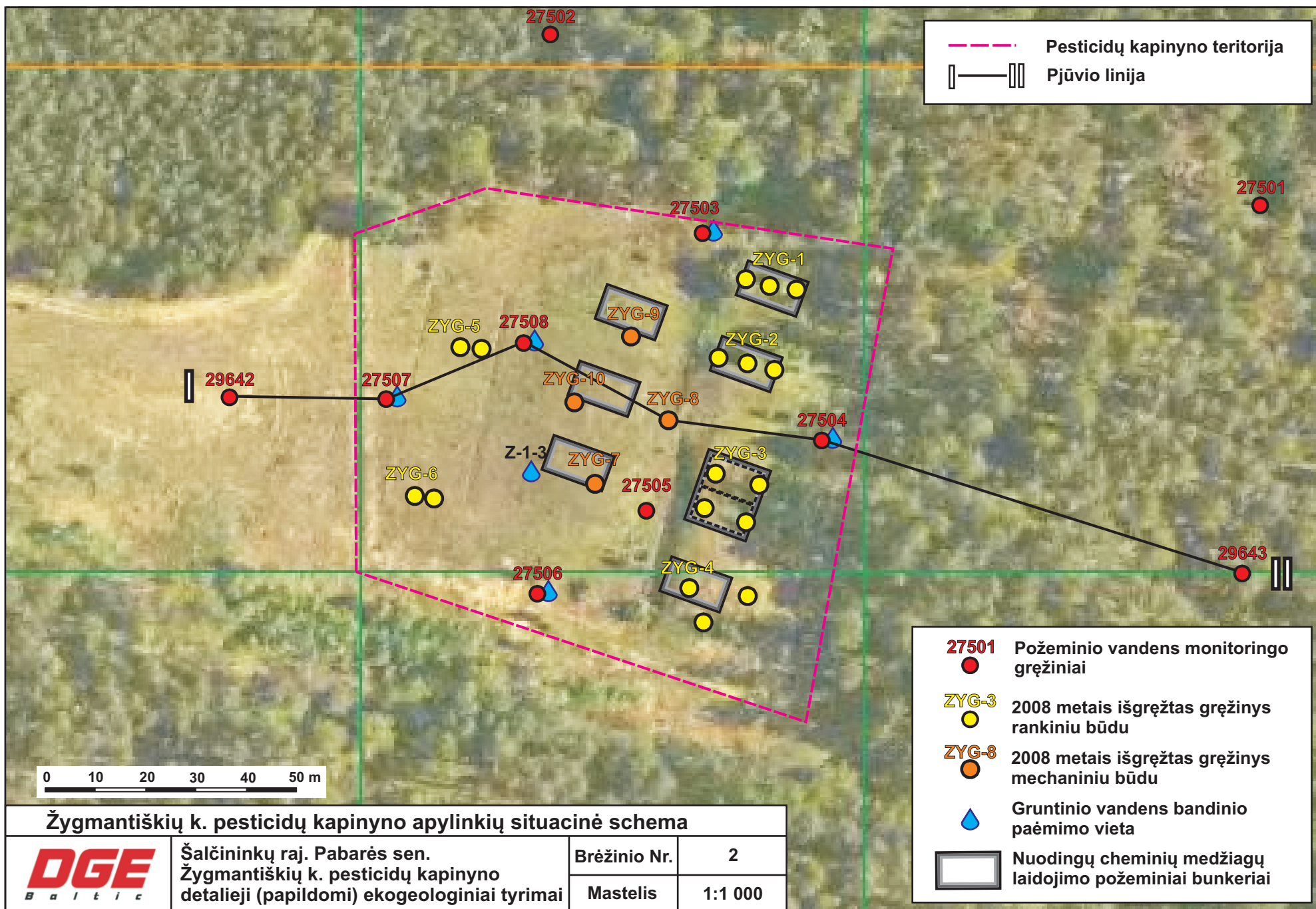
6 pav. Įspėjamieji ženklai kapinyno teritorijoje



6 pav. Išlikę stebimieji gręžiniai kapinyno teritorijoje

Šiuo metu kapinyno teritorijoje matosi išlikusios 8 pilto smėlio kalvelės, po kuriomis palaidoti 8 tušti gelžbetoniai bunkeriai. Teritorijoje yra išlikę gruntinio vandens stebimieji gręžiniai.

Kapinyno teritorijoje paviršinio vandens telkinių nėra. Kapinynas randasi vandenskyrinėje Šalčios ir Merkio upių dalyje. Dėl gerų grunto filtracinių savybių paviršinis nuotėkis teritorijoje nesiformuoja, visi iškritę krituliai įsifiltruoja į požemį ir formuoja gruntinį nuotėkį. Takoskyrinė riba tarp Merkio ir Šalčios upių baseinų praeina į pietus nuo kapinyno, ir kapinynas patenka į Merkio intako Raudonėlės upės baseiną. Šio upelio melioracinių griovių sistema yra už 1,5 km į šiaurę nuo kapinyno. Kadangi Merkio baseino upės drenuoja didelio storio fluvio-glacialinėm – eolinėm nuogulom padengtus plotus upių nuotėkio metiniai svyravimai yra nedideli. Vidutinis paviršinis metinis nuotėkis teritorijoje siekia 9 l/s km². Upes daugiausiai maitina gruntinis vanduo, kuris sudaro iki 60 procentų bendro nuotėkio.



- - - Pesticidų kapinyno teritorija
 Pjūvio linija

● 27501 Požeminio vandens monitoringo gręžiniai
● ZYG-3 2008 metais išgręžtas gręžinys rankiniu būdu
● ZYG-8 2008 metais išgręžtas gręžinys mechaniniu būdu
💧 Gruntinio vandens bandinio paėmimo vieta
 Nuodingų cheminių medžiagų laidojimo požeminiai bunkeriai

0 10 20 30 40 50 m

Žygantiškių k. pesticidų kapinyno apylinkių situacinė schema			
DGE <small>B a l t i c</small>	Šalčininkų raj. Pabarės sen. Žygantiškių k. pesticidų kapinyno detalieji (papildomi) ekogeologiniai tyrimai	Brėžinio Nr.	2
		Mastelis	1:1 000

Artimiausi požeminio vandens eksploataciniai gręžiniai yra Gėlūnų ir Pavarių kaimuose už 5 km į pietryčius nuo Žygantiškių pesticidų kapinyno (1 brėž.). Gręžiniai eksploatuoja Žemaitijos – Dainavos tarpmoreninį vandeningą sluoksnį, kuris šioje teritorijoje slūgso 44-47 m gylyje. Sluoksnis perdengtas iki 29 – 33 m storio Žemaitijos ir Grūdų amžiaus moreniniu priemoliu. Sluoksnio vandens lygis nusistovi 4-5 m gylyje nuo žemės paviršiaus (spūdis virš kraigo siekia 40 m). sanitarinės apsaugos zonos šiems gręžiniams nenustatytos.

Žygantiškių kapinynas patenka į dvių saugomų teritorijų plotus. Kapinyno teritorijoje ir apylinkėse yra Žygantiškių geomorfologinis draustinis (1 brėž., 1 lentelė), kuriame saugomas raiškus Žygantiškių kopagūbris.

Taip pat kapinynas patenka į Rūdninkų girios biosferos poligono teritoriją, kurioje siekiama išsaugoti girios ekosistemą (1 brėž., 1 lentelė).

Už 2,13 km į pietus nuo kapinyno yra Šalčios hidrografinio draustinio teritorija, kurioje saugoma smarkiai vingiuota Šalčios upės atkarpa žemupyje. (1 brėž., 1 lentelė).

1 lentelė. SAUGOMOS TERITORIJOS				
Identifikavimo kodas	Saugomos teritorijos pavadinimas	Plotas, ha	Steigimo tikslas	Atstumas iki objekto, km
0900000000017	Rūdninkų girios biosferos poligonas *)	20094,73	Išsaugoti girios ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti vapsvaėdžio (<i>Pernis apivorus</i>), tetervino (<i>Tetrao tetrix</i>), kurtinio (<i>Tetrao urogallus</i>), lututės (<i>Aegolius funereus</i>), lėlio (<i>Caprimulgus europeus</i>), trip. genio (<i>Picoides tridactylus</i>), dirv. kalviuko (<i>Anthus campestris</i>) populiacijas	Objektas patenka i teritoriją
0210200000039	Žygantiškių geomorfologinis draustinis	2258,86	Išsaugoti raiškų Žygantiškių kopagūbrį	Objektas patenka i teritoriją
0210300000028	Šalčios hidrografinis draustinis	761,25	Išsaugoti salpinio slėnio smarkiai vingiuotą Šalčios upės atkarpą žemupyje	2,13 km

*) Teritorijai arba jos daliai suteiktas tarptautinės svarbos teritorijos statusas - paukščių apsaugos.

3. TYRIMŲ METODIKA IR APIMTYS

Tyrimo darbus sudarė:

- Ankstesnių tyrimų medžiagos surinkimas.
- Lauko darbai.
- Analitiniai darbai.
- Tyrimų medžiagos apibendrinimas, žemėlapių, ataskaitos bei išvadų parengimas.

Ankstesnių tyrimų medžiagos surinkimas

Duomenys apie ankstesnius tyrinėjimus Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo renkami visuose prieinamuose fonduose ir archyvuose: Lietuvos geologijos tarnybos, Aplinkos ministerijos, Aplinkos apsaugos agentūros, Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos.

Aplinkos būklės pokyčių stebėjimai pesticidų kapinyno teritorijoje pradėti 1989 metais. 1989 – 1993 metais kapinyno teritorijoje įrengta 10 gruntinio vandens stebėjimo gręžinių: 6 saugyklos teritorijoje (pirminiai numeriai E1 – E6) ir keturi aplinkiniame miške (pirminiai numeriai W1 – W6) (žiūr. 2 brėž.). Taršos stebėjimai gręžiniuose 1990 – 1998 metais buvo atliekami nereguliariai, tyrimai atliekami skirtingose laboratorijose. 1998 metais stebėjimus perėmė Jungtinių tyrimų centras prie Aplinkos apsaugos agentūros. Trumpa šių tyrimų apžvalga pateikta ankstesniuose darbuose (Valavičius, 2001). Apibendrinant galima pastebėti, kad 1990 – 1995 metais gręžiniuose E04 (27506) ir E05 (27507) buvo nustatytos padidintos s-triazininių pesticidų (simazino, prometrino, atrazino, propazino) koncentracijos. Maksimalios šių junginių koncentracijos nustatytos 1992 metais, kai siekė 10 μg/l. Vėliau šių junginių koncentracijos gruntiniame vandenyje mažėjo. Nuo 1998 metų, kai tyrimus perėmė Jungtinių tyrimų centras, didžiausios nustatytos šių junginių koncentracijos siekė 0,15 μg/l (Didžiausia leistina koncentracija požeminiame vandenyje pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymą Nr.1-06 dėl „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“ yra 2 μg/l).

2001 metais Jungtinių tyrimo centro užsakymo, pagal Lietuvos geologijos tarnybos metodines rekomendacijas, Žygmantiškių kapinyną tyrė UAB „Geologai“ (Valavičius, 2001). Darbų metu buvo suremontuoti esami stebimieji gręžiniai, įrengti du nauji stebimieji gręžiniai, ištirta gruntinio vandens ir grunto tarša pesticidais, įvertintas esamas ir prognozinis kapinyno poveikis požeminio vandens ištekliams. Tyrimų metu ištirtas visų stebimųjų gręžinių vanduo. Visuose gręžiniuose nustatytos nulinės visų pesticidų reikšmės, išskyrus gręžinį E05 (27507), kuriame aptikta simazino ir prometrino apie 1 mg/l ir atrazino – 5,11 μg/l (apie 2,5 karto viršijo DLK – 2 μg/l). Grunto užterštumo tyrimams buvo išgręžti du 2,2 m gylio zonuojantys gręžiniai šalia gręžinio Nr. E04(27506). Iš keturių gylio intervalų buvo paimti grunto bandiniai, tačiau nei vename bandinyje pesticidų neaptikta. Šių darbų metu taip pat buvo sumodeliuota galima pesticidų sklaida gruntiniame vandenyje ir nustatyta, kad maksimali galima poveikio zona gali siekti 300 – 450 m į vakarus nuo pesticidų kapinyno.

2004 metais Aplinkos ministerijos užsakymu J.Jonyno „Ecofirma“ atliko 33 pesticidų sandėlių grunto ir gruntinio vandens užterštumo pesticidais būklės įvertinimą (Jonynas, 2004). Buvo ištirti du paviršinio grunto bandiniai (vienas iš paviršinio grunto dengiančio požeminius bunkerius,

kitas iš supilto grunto kalvos) ir vieno gręžinio E05 (27507) vandens bandinys. Visuose bandiniuose nustatytos pesticidų koncentracijos buvo mažesnės už prietaisų jautrumo ribas.

2008 metais siekiant įvertinti galimą užterštumą pesticidais projekto „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: Pesticidų sutvarkymas, užterštų teritorijų ir dirvožemio sutvarkymas, sandėlių išvalymas“ rėmuose, SAVA GmbH & Co.KG užsakymu Žygmantiškių pesticidų kapynyną tyrė UAB „DGE Baltic Soil and Environment“. Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo ištirti 24 grunto bandiniai pesticidų koncentracijoms nustatyti. Lyginant su LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ keturiuose tirtuose bandiniuose (ZYG-1-0,5; ZYG-4-0,5; ZYG-6-0,1; ZYG-9-2,5) nustatyta koncentracija viršijo didžiausią leidžiamą nuo 3 iki 10 kartų. Daugiausiai DLK buvo viršijama bandinyje Nr. ZYG-9-2,5 paimtame iš supilto grunto kalvos šalia požeminių pesticidų talpyklų, iš 2,5 m gylio. Kituose bandiniuose paimtuose iš to pačio gręžinio 0,1 m; 1,0 m ir 4,5 m gylio irgi aptikta heksachlorbenzeno, bet čia koncentracijos buvo mažesnės už DLK. Tarša heksachlorbenzenu taip pat buvo nustatyta 2 bandiniuose paimtuose iš supilto grunto virš požeminių pesticidų talpyklų iš 0,5 m gylio (ZYG-1-0,5; ZYG-4-0,5), kur nustatytos koncentracijos viršijo DLK 3-4 kartus. Tarša heksachlorbenzenu buvo nustatyta ir pievelėje prie supilto grunto kalvos paimtame paviršiniame bandinyje Nr. ZYG-6-0,1, kur koncentracija beveik 3 kartus viršijo didžiausią leidžiamą. Pagal tą patį įsakymą numatyta, kad atlikus ekogeologinį tyrimą, nustatomas taršos plėtos rizikos laipsnis, numatomos aplinkosauginės priemonės taršai likviduoti (mažinti ar stabilizuoti). Tarp tokių priemonių gali būti cheminėmis medžiagomis užterštos teritorijos tvarkymas likviduojant taršos židinį. Projekto „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: Pesticidų sutvarkymas, užterštų teritorijų ir dirvožemio sutvarkymas, sandėlių išvalymas“ įgyvendinimo metu buvo numatytas taršos židinio Žygmantiškėse likvidavimas: pavojingų medžiagų iš teritorijos išvežimas.

Pesticidai gruntiniame vandenyje Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo tiriami trijuose stebėjimo gręžiniuose. Nustatytos koncentracijos buvo mažesnės už didžiausias leidžiamas koncentracijas nustatytas Lietuvos norminiuose dokumentuose.

Gruntiniame vandenyje pesticidų kapinyno apylinkėse buvo nustatytos ženkliai padidintos chloroformo koncentracijos, kurios apie 4 kartus viršijo DLK pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymą Nr.1-06 dėl „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkos“. Sunkiaisiais metalais ir angliavandeniliais gruntas ir gruntinis vanduo kapinyno teritorijoje tirtuose bandiniuose buvo neužterštas.

Tyrimų metu nebuvo teritorijos plano, nebuvo žinoma kiek yra palaidota požeminių talpų, koks jų dydis ir išdėstymas. Tyrimų metu buvo manoma, kad požeminiai konteineriai išdėstyti viena eile, arčiau miško, todėl tyrimo taškai buvo koncentruojami toje pusėje. Vėliau atkasus konteinerius ir juos ištuštinus pasimatė užteršto grunto plotai šalia jų, kurie buvo nefiksuoti tyrimo metu. Iš šios teritorijos buvo išvežta 750 m³ užteršto grunto. Pristačius šį gruntą į pavojingų atliekų saugojimo aikštelę Latvijoje buvo ištirtas šio grunto užterštumas pesticidais ir sunkiaisiais metalais. Buvo ištirti 8 jungtiniai bandiniai. Lyginant su LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ ribinės pesticidų koncentracijos buvo viršijamos visuose bandiniuose: viršytos septynių pesticidų (heksachlorcikloheksano, heptachloro, heksachlorbenzeno, DDT, chlordano, dieldrino, endrino) koncentracijos, koncentracijos viršytos

iki 3166 kartų. Ribinės sunkiųjų metalų koncentracijos viršytos 7 iš 8 bandinių: viršytos keturių metalų (gyvsidabrio, vario, arseno, cinko) koncentracijos, koncentracijos viršytos iki 123 kartų.

Darbų metu taip pat buvo naudojama kita anksčiau atliktų tyrimų medžiaga:

- Guobytė R., 1998. Lietuvos kvartero geologinis žemėlapis M1:200 000. LGT fondinė medžiaga.
- Guobytė R., 1998-2000. Lietuvos geomorfologinis žemėlapis M 1:200 000. LGT fondinė medžiaga.
- Čyžienė J., Šliaupa S., Lazauskienė J., 1999. Lietuvos prekvartero geologinio žemėlapio M 1:200 000 revizija. LGT fondinė medžiaga.
- Kadūnas K., Kriukaitė J. Pesticidų ir jų metabolitų regioninis monitoringas. 2000. Lietuvos geologijos tarnyba. LGT fondai.

Lauko darbai:

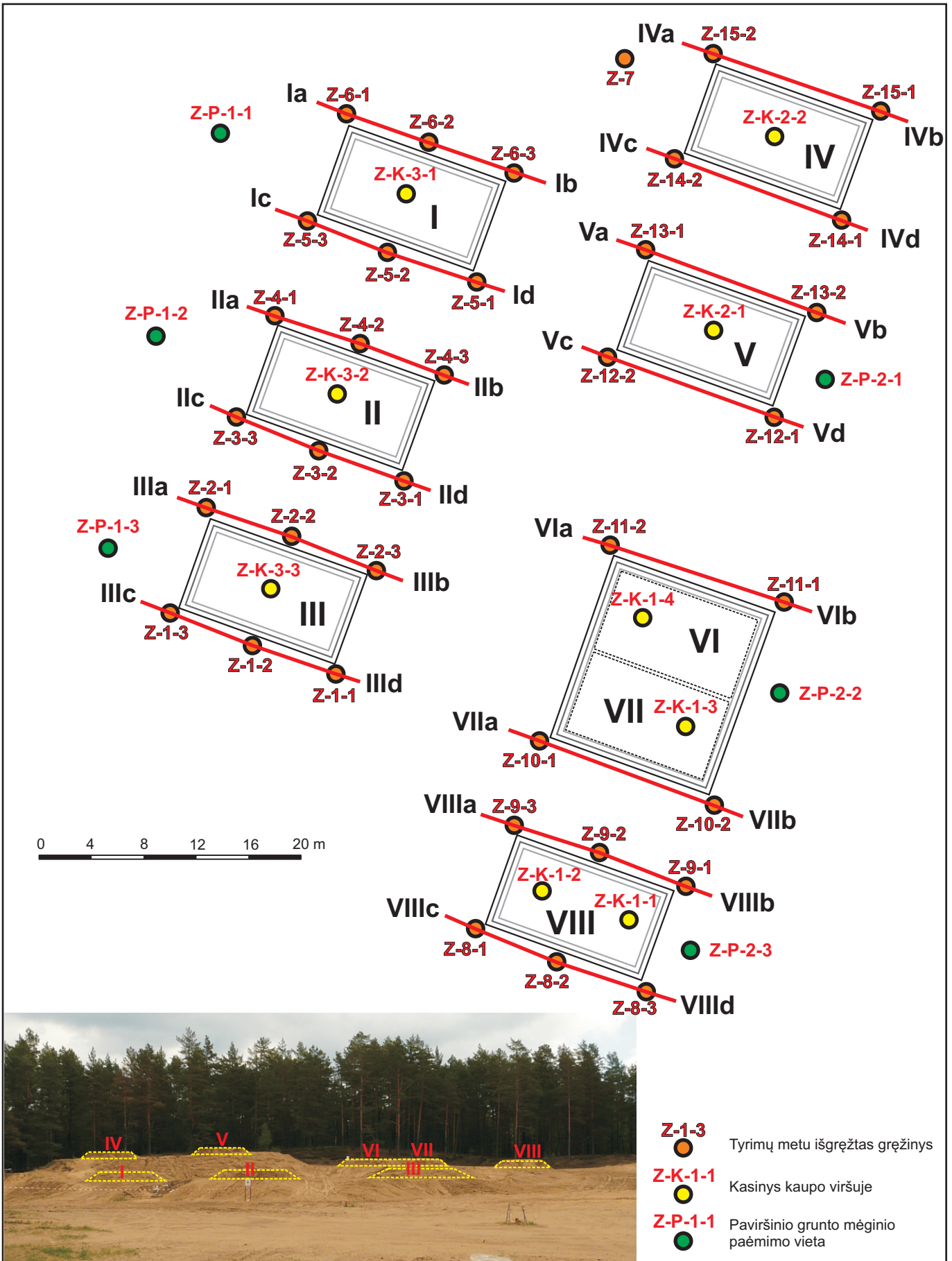
Lauko darbus sudarė:

- Teritorijos rekognoskuotė, vietų gręžiniams parinkimas.
- Gręžinių gręžimas.
- Grunto bandinių paėmimas.
- Gruntinio vandens bandinių paėmimas.


Teritorijos rekognoskuotė. Rekognoskuotės metu buvo patikslintos sklypo centro koordinatės įvertinta esamų stebimųjų gręžinių būklė, parinktos vietos zonduojančių gręžinių gręžimui, grunto ir gruntinio vandens bandinių ėmimui. Zonduojantys gręžiniai išdėstyti taip, kad apibūdintų visą galimai užterštą teritoriją, ir teritoriją gruntinio vandens tėkme pasroviui nuo galimų taršos židinių. Gręžiniai išdėstyti, grunto ir gruntinio vandens bandinių paėmimo vietos ir juose ištirti cheminiai komponentai ir junginiai parinkti remiantis technine užduotimi bei:

- „Ekogeologinių tyrimų reglamentas“. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymas Nr.1-104.
- LAND 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užterštumo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai“.
- N. Jatulienė, A. Juozulynas, V. Morkūnienė ir kt. „Dirvožemio užterštumo cheminėmis medžiagomis higieninis vertinimas“ (Metodiniai nurodymai). Vilnius, 1997.
- A. Domaševičius, J. Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt. „Požeminio vandens monitoringas“. (Metodinės rekomendacijos). Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.

Mechaninis gręžimas. Sklypo teritorijos viršutinės pjūvio dalies geologinės sandaros, litologijos nustatymui bei bandinių gruntų fizinių-mechaninių savybių ir cheminės sudėties tyrimams paėmimo tikslu, mechaniniu būdu išgręžti trisdešimt septyni 100 mm diametro tiriamieji gręžiniai (žiūr. 3 brėž. ir 4 priedą). Gręžinių gyliai nuo 1,5 iki 10,5 m, bendras jų metražas – 127,5 m. Naudojant GPS įrangą nustatomos gręžinių LKS-94 koordinatės. Atlikus tyrimus gręžiniai likviduojami, gręžskylės užtamponuojamos gręžimo šlamu, viršutinė dalis – gabaliniu moliu, gręžinių aplinka rekultivuojama. Mechaninis gręžimas vykdytas aplink visas požemines pesticidų talpas, tam kad išsiaiškinti litologinę sudėtį, organoleptiniu būdu įvertinti grunto užterštumą, paimti grunto ir gruntinio vandens bandinius.



Žygantiškių k. pesticidų kapinyno tyrimo taškų faktinė schema

	Šalčininkų raj. Pabarės sen. Žygantiškių k. pesticidų kapinyno detalieji (papildomi) ekogeologiniai tyrimai	Brėžinio Nr.	3
		Mastelis	1:400

Rankinis gręžimas. Ant požeminių pesticidų talpų supilto grunto storiui ir litologijai nustatyti ir grunto bandinių paėmimo tikslu rankiniu būdu buvo išgręžti trys gręžinių „krūmai“ (žiūr. 3 brėž. ir 4 priedą). Kiekvieną gręžinių krūmą sudarė 2 – 4 gręžiniai nuo 0,3 iki 0,85 m gylio. Gręžiniai buvo gręžiami, kol pasiekiamas gelžbetoninis požeminių pesticidų talpyklų viršus. Bendras rankiniu būdu išgręžtų gręžinių metražas sudarė 5,6 m. Gręžiniai gręžti „Eijkelkamp“ gamybos grąžtais, 70 mm diametro antgaliais. Naudojant GPS įrangą nustatomos gręžinių LKS-94 koordinatės. Atlikus tyrimus gręžiniai likviduojami, gręžskylės užtamponuojamos gręžimo šlamu, gręžinių aplinka rekultivuojama.

Paviršinio grunto bandinių paėmimas. Tyrimų metu buvo paimti 2 jungtiniai paviršinio grunto bandiniai iš 0,1 – 0,2 m gylio. Kiekvienas jungtinis bandinys sudarytas iš trijų grunto ėminių (žiūr. 3 brėž. ir 5 priedą). Kiekvienas tirtas taškas dokumentuojamas: tiksliai nustatomos geografinės koordinatės, apibūdinama grunto litologinė sudėtis, technogeninė situacija, padėtis vietovėje, mėginio paėmimo vieta pažymima žemėlapyje.

Grunto bandinių paėmimas iš gręžinių.

Mechaninio ir rankinio gręžimo metu buvo imami grunto bandiniai iš gręžinių. Grunto bandiniai imami, nuo kerno stulpelio pašalinus viršutinį sluoksnį. Grunto mėginiai renkami į specialius laboratorijų suteiktus indelius ir maišelius. Visi paimti bandiniai dokumentuojami, fiksuojant litologinę sudėtį, gylį, koordinates, kvapą ir kt. Grunto bandinių žiniaraštis pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. GRUNTO TYRIMO PUNKTŲ ŽINIARAŠTIS					
Data	Punktas	x	y	Pastaba	Mėginio Nr. ir gylis, m
2009.05.18	Z-1	6024912,7	565146,9	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5 m gylio grunto mišinio	Z-1-0,1
		6024914,8	565140,5		Z-1-1,5
		6024917,3	565134,2		
2009.05.18	Z-2	6024925,3	565137	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5 m gylio grunto mišinio	Z-2-0,1
		6024923,2	565143,5		Z-2-1,5
		6024920,5	565150		
2009.05.18	Z-3	6024927,4	565152,1	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1; 1,5 ir 3,0 m gylio grunto mišinio	Z-3-0,1
		6024929,7	565145,6		Z-3-1,5
		6024932,3	565139,3		Z-3-3,0
2009.05.18	Z-4	6024940	565142,2	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5 m gylio grunto mišinio	Z-4-0,1
		6024937,9	565148,7		Z-4-1,5
		6024935,5	565155,1		
2009.05.18	Z-5	6024942,6	565157,6	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5 m gylio grunto mišinio	Z-5-0,1
		6024944,8	565150,8		Z-5-1,5
		6024947,2	565144,7		

2 lentelė. GRUNTO TYRIMO PUNKTŲ ŽINIARAŠTIS					
Data	Punktas	x	y	Pastaba	Mėginio Nr. ir gylis, m
2009.05.18	Z-6	6024955,4	565147,7	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5 m gylio grunto mišinio	Z-6-0,1
		6024953,2	565154		Z-6-1,5
		6024950,9	565160,5		
2009.05.18	Z-8	6024893,2	565157,5	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 m gylio grunto mišinio	Z-8-0,1
		6024890,7	565163,7		Z-8-3-4,5
		6024888,4	565170,5		Z-8-3-6,0
2009.05.18	Z-9	6024896,5	565173,6	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1; 1,5 ir 4,5 m gylio grunto mišinio	Z-9-0,1
		6024899	565167		Z-9-1,5
		6024901,1	565160,5		Z-9-4,5
				Mėginys sudarytas iš Z-9-1 ir Z-9-2 punktų 6,0 m gylio grunto mišinio	Z-9-1/2-6,0
2009.05.18	Z-10	6024907,6	565162,4	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0 m gylio grunto mišinio	Z-10-0,1
		6024902,7	565175,7		Z-10-3,0
2009.05.18	Z-11	6024918,1	565181,1	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0 m gylio grunto mišinio	Z-11-0,1
					Z-11-2-1,5
		6024922,5	565167,8		Z-11-2-3,0
2009.05.18	Z-12	6024932,2	565180,3	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0 m gylio grunto mišinio	Z-12-0,1
		6024936,8	565167,6		Z-12-3,0
2009.05.18	Z-13	6024945	565170,5	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 4,5 m gylio grunto mišinio	Z-13-0,1
		6024940,2	565183,5		Z-13-4,5
2009.05.18	Z-14	6024947,3	565185,4	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0 m gylio grunto mišinio	Z-14-0,1
		6024951,9	565172,7		Z-14-3,0
2009.05.18	Z-15	6024955,6	565188,4	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 m gylio grunto mišinio	Z-15-0,1
		6024960	565175,6		

2 lentelė. GRUNTO TYRIMO PUNKTŲ ŽINIARAŠTIS

Data	Punktas	x	y	Pastaba	Mėginio Nr. ir gylis, m
2009.05.18	Z-P-1	6024953,9	565138,1	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 m gylio grunto mišinio	Z-P-1
		6024938,4	565133,1		
		6024922,3	565129,5		
2009.05.18	Z-P-2	6024935,1	565184,2	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 m gylio grunto mišinio	Z-P-2
		6024911,2	565180,7		
		6024891,6	565173,9		
2009.05.18	Z-K-1	6024893,9	565169,2	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,0-0,8 m gylio grunto mišinio	Z-K-1
		6024896,1	565162,6		
		6024908,7	565173,6		
2009.05.18	Z-K-2	6024938,9	565175,7	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,0-0,4 m gylio grunto mišinio	Z-K-2
		6024953,6	565180,3		
2009.05.18	Z-K-3	6024949,3	565152,2	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,0-0,7 m gylio grunto mišinio	Z-K-3
		6024934,0	565147,0		
		6024919,2	565141,9		

Gruntinio vandens bandinių paėmimas. Esamuose stebėjimų gręžiniuose buvo atlikti vienadieniai, gruntinio vandens lygio matavimai. Iš penkių stebimųjų gręžinių ir vieno zonduojamojo gręžinio (žiūr. 2 brėž.), visose buvusio kapinyno pusėse, buvo paimti gruntinio vandens bandiniai (3 lentelė, 6 priedas). Prieš imant vandens bandinį kiekvienas gręžinys išsiurbtas panardinamu elektriniu siurbliu. Kadangi gręžiniai įrengti seniai ir iš jų bandiniai ilgą laiką nebuvo imami, kiekvienas gręžinys atpumpuotas po 10-15 minučių iki visiško vandens nuskaidrėjimo ir kaičių fizikinių cheminių parametrų reikšmių stabilizavimosi. Prie gręžinio matuojami kaitūs fizikiniai-cheminiai rodikliai: temperatūra, pH, ištirpęs deguonis, santykinis elektros laidumas. Gruntinio vandens bandiniai imti į specialią laboratorijų suteiktą tarą. Visi paimti bandiniai dokumentuojami, fiksuojant gruntinio vandens lygį, naftos produktų plėvelės storį, išpumpavimo parametrus, kaičius fizikinius-cheminius parametrus ir bandinio spalvą ir kvapą.

3 lentelė. VANDENS TYRIMO PUNKTŲ ŽINIARAŠTIS

Data	Gręžinio Nr.	LKS – 94 koordinatės		Mėginio Nr.
		X	Y	
2009.05.18	Z-1-3	6024917,3	565134,2	Z-1-3
2009.05.18	27503	6024964,6	565166,8	27503
2009.05.18	27504	6024923,5	565190,5	27504
2009.05.18	27506	6024893,0	565134,0	27506
2009.05.18	27507	6024931,7	565104,0	27507
2009.05.18	27508	6024942,8	565131,3	27508

Prieš gręžiant naują gręžinį ar imant grunto bei gruntinio vandens mėginį, siekiant išvengti galimo mėginių kryžminio užterštumo, visa įranga buvo nuvaloma ir nuplaunama atsivežtu švariu vandeniu.

Po bandinių paėmimo, saugojimui ir transportavimui jie buvo talpinami į izotermes talpas, kuriose palaikoma 5^o temperatūra. Grunto ir gruntinio vandens bandiniai imami į vienkartinis rudo stiklo buteliukus, nepaliekant oro tarpo, kad neišgaruotų lakūs junginiai. Pesticidų nustatymui, sekančią dieną po paėmimo, bandiniai perduoti skubių siuntų tarnybai, kuri pristatė bandinius į akredituotą, IGU Biobac laboratoriją Vokietijoje. Kitų junginių (pagal Ekogeologinių tyrimų reglamentą) nustatymui, bandiniai pristatyti į atestuotas laboratorijas Lietuvoje.

Grunto ir gruntinio vandens bandiniai buvo imami konservuojami, transportuojami vadovaujantis šiais standartais:

- LST ISO 5667-11:1998. „Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius“;
- LST EN ISO 5667-3: 2006 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius“;
- LST EN ISO 5667-12:1995 (E). Water quality – Sampling – Part 12: Guidance on sampling of bottom sediments;
- LST EN ISO 10381-5:2005(E) – Soil quality – Sampling – Part 5: Guidance on the procedure for the investigation of urban and industrial sites with regard to soil contamination;
- LST EN ISO 10381-1: 2002(E) – Soil quality – Sampling – Part 1: Guidance on the design of sampling programmes;
- LST EN ISO 15175:2004(E) – Soil quality – Characterization of soil related to groundwater protection;
- LST EN ISO 15800:2003(E) – Soil quality – Characterization of soil with respect to human exposure.

Analitiniai darbai

Gruntų ir gruntinio vandens cheminės sudėties tyrimai buvo atliekami Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorijoje ir UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijose. Visi tyrimai buvo atliekami prisilaikant Aplinkos ministerijos metodinių rekomendacijų, abi laboratorijos turi Aplinkos apsaugos agentūros leidimus atlikti minėtus tyrimus (10 ir 11 priedai).

Pesticidų tyrimai grunte buvo atliekami „IGU BIOBAG GmbH“ laboratorijoje Vokietijoje. Laboratorija turi Vokietijos akreditavimo tarybos leidimą atlikti šiuos tyrimus (12 priedas). Pesticidų tyrimai gruntiniame vandenyje buvo atliekami akredituotoje Nacionalinio ir veterinarijos rizikos vertinimo instituto laboratorijoje.

Gruntų granulimetrinė sudėtis, gamtinis drėgnis, tankis ir filtracijos koeficientas nustatyti J.Jonyno individualios Ecofirmos laboratorijoje (žiūr. 7 priedą). Granulimetrinė analizė atlikta naudojant kombinuotą metodą (remiantis standartu ISO/TS 17892-4:2004), gamtinis drėgnis nustatytas kaitinimo būdu (remiantis standartu ISO/TS 17892-1:2004), gamtinis tankis remiantis ISO/TS 17892-2:2004. Geotechniniai tyrimai, filtracijos koeficientas – naudojant patobulintą SPECGEO (E.V. Smirnov) konstrukcijos vamzdelį (KF-3).

Tyrimų medžiagos apibendrinimas, žemėlapių, ataskaitos bei išvadų parengimas

Gruntinio vandens užterštumo vertinimas buvo atliktas lyginant su Lietuvoje galiojančiais normatyvais:

- HN 48:2001 – „Žmogaus vartojamo žalio vandens kokybės higieniniai reikalavimai“.
- HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai".
- LAND 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užterštumo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai“.
- „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymas Nr.1-06.
- „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230.

Gruntų užterštumo vertinimas buvo atliktas lyginant su šiais Lietuvoje galiojančiais normatyvais:

- LAND 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užterštumo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai“.
- HN 60:2004 – „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“.
- „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230.

Ataskaita, išvados ir rekomendacijos parengta pagal „Ekogeologinių tyrimų reglamento“ reikalavimus.

4. GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

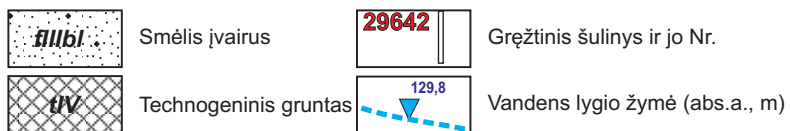
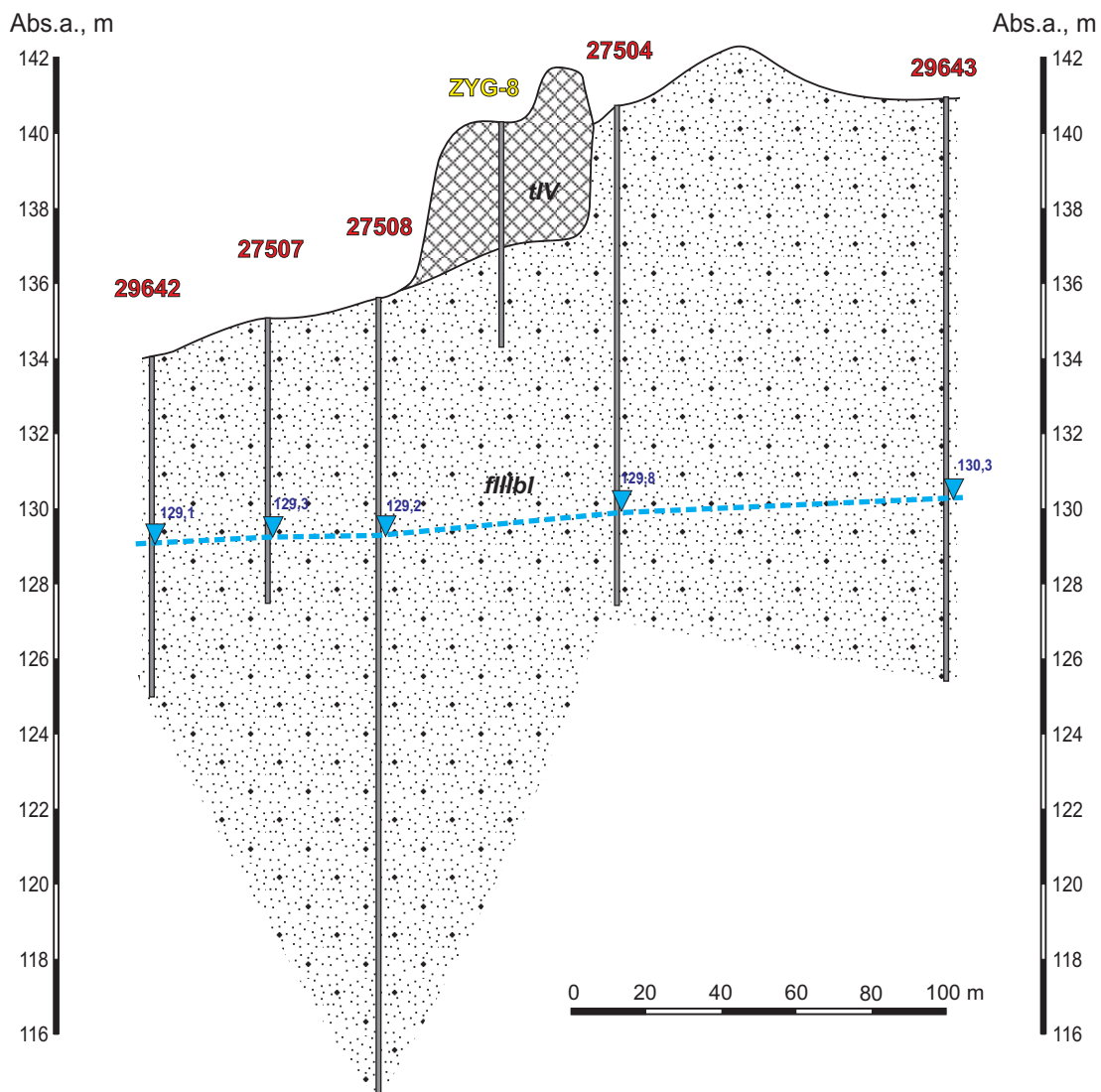
Geologinė sandara

Geomorfologiniu požiūriu Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorija patenka į smėlingos Dainavos lygumos Žygmantiškių pakopinę pakilumą.

Pagal požeminio vandens tiekimo ir geonuotraukinių gręžinių informaciją kvartero storumės storis Žygmantiškių pesticidų kapinyno apylinkėse siekia 80 – 100 m. Apatinėje kvartero storumės dalyje slūgso Dainavos apledėjimo moreninis priemolis, kurio storis siekia iki 10 m, virš jo aptinkamas apie 10 m storio Žemaitijos – Dainavos tarpledynmečio smėlis, kurį perdengia 10-20 m storio Žemaitijos morena. Viršutinėje kvartero storumės dalyje aptinkami iki 30 m storio fluvio-glacialiniai smėliai, viršutinėje dalyje perklostyti vėjo poveikyje. Reljefo pažemėjimuose taip pat aptinkamos durpės, susidariusios žemapelkėse.

Po kvartero dariniaus regione paplitusios kreidos sistemos nuosėdos apatinėje dalyje sudarytos iš Jiesios svitos smėlių, viršutinėje – Turonio amžiaus kreidos ir mergelių. Bendras kreidos sistemos nuogulų storis regione siekia apie 80 m. Po kreidos nuogulomis regione paplitusios viršutinio pirmo karbonatinės uolienos.

Pjūvis A - B



Pjūvio liniją žiūr. 2 brėž.

Žygantiškių pesticidų kapinyno hidrogeologinis profilis

	Šalčininkų raj. Pabarės sen. Žygantiškių k. pesticidų kapinyno detalieji (papildomi) eko-geologiniai tyrimai	Brėžinio Nr.	4
		Mastelis	1:2000

Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorija padengta apie 22 m storio fliuvioglacialiniu smulkiu ir vidutiniu smėliu (fIIIb1) (4 brėž.). Po juo slūgso Žemaitijos apledėjimo moreninis priemolis, kuris kapinyno teritorijoje buvo pragręžtas iki 8 m storio.

Ant buvusių požeminių pesticidų saugyklų viršaus supiltas 0,3 – 0,85 m storio smulkaus ir vidutinio smėlio sluoksnis. Pačios saugyklos užkastos įvairios litologijos piltame grunte (5-11 brėž.). Vyrauja apylinkėse natūraliai slūgsantis vidutinis su smulkaus priemaiša fliuvioglacialinis smėlis. Tačiau kai kurie bunkeriai vietomis izoliuoti atvežto moreninio priemolio, molingo smėlio, priesmėlio sluoksniais. Piltame grunte vyrauja smulkus su vidutinio priemaiša smėlis (6 priedas), kurio gamtinis drėgnis yra apie 0,05; gamtinis tankis – 1,412 Mg/m³; filtracijos koeficientas – 4,70 m/d (6 priedas).

Hidrogeologinės sąlygos

Gruntinį vandenį pesticidų kapinyno teritorijoje talpina fliuvioglacialinis smulkus ir vidutinis smėlis. Gruntinis vanduo aptinkamas 4,5 – 11,0 m gylyje (4 brėž.). Giliausiai jis slūgso rytinėje teritorijos dalyje (9,0 - 11,0 m gylyje), sekiausiai – vakarinėje teritorijos dalyje (4,5 – 5,5 m gylyje).

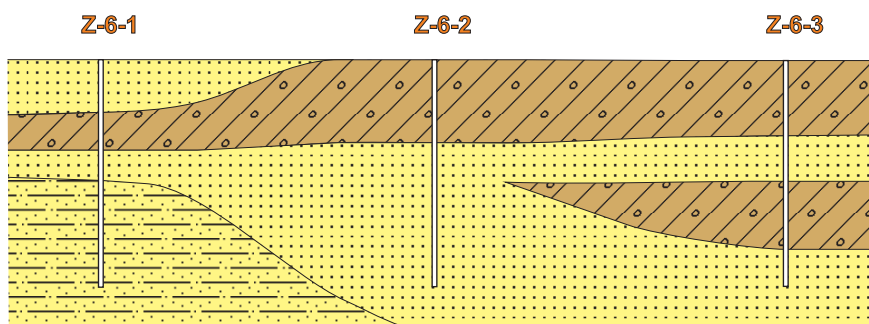
Gruntinio vandens tėkmė kapinyno teritorijoje nukreipta į vakarus, link Raudonės upelio slėnio. Gruntinio vandens absoliutiniai aukščiai kinta nuo 129,70 m NN rytinėje teritorijos dalyje iki 129,50 m NN – vakarinėje teritorijos dalyje.

Tarp sluoksniniai vandeningi horizontai kapinyno teritorijoje iki 22 m gylio neaptikti. Pagal požeminio vandens eksploatacinių gręžinių duomenis Žemaitijos – Dainavos vandeningas sluoksnis slūgso apie 45 m gylyje ir yra perdengtas apie 20 m storio Žemaitijos moreniniu priemoliu.

Po kvartero vandeningais sluoksniais tiriamoje teritorijoje slūgso kreidos vandeningas kompleksas, kuris regione aptinkamas 80 – 100 m gylyje.

Pjūvis Ia - Ib

Abs.a., m

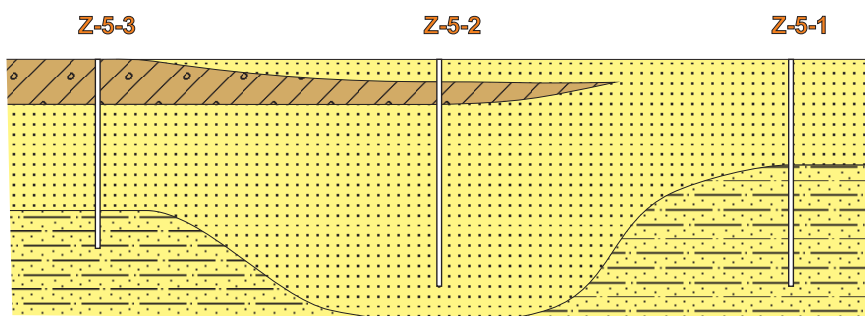


Abs.a., m

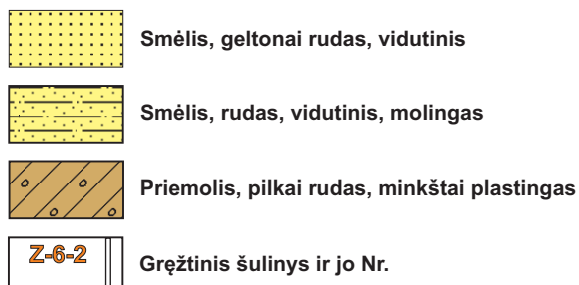


Pjūvis Ic - Id

Abs.a., m



Abs.a., m



0 3 6 m

Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

5

Mastelis

1:150

Pjūvis IIa - IIb

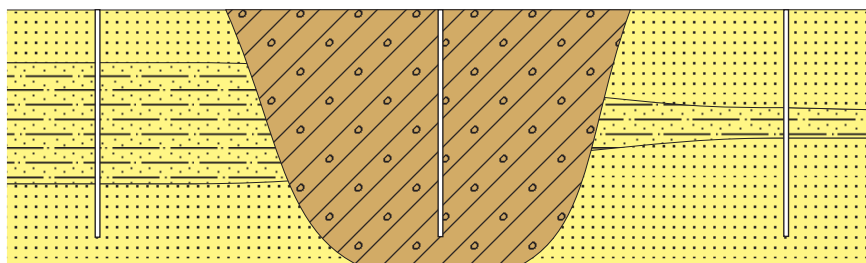
Abs.a., m



Z-4-1

Z-4-2

Z-4-3



Abs.a., m



Pjūvis IIc - IId

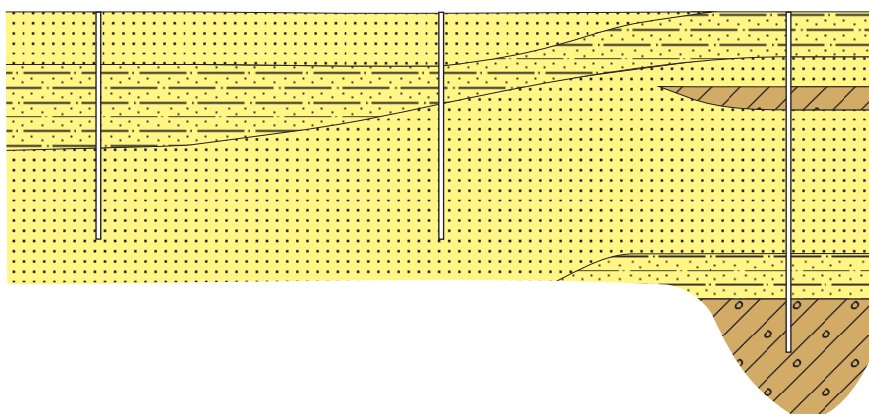
Abs.a., m



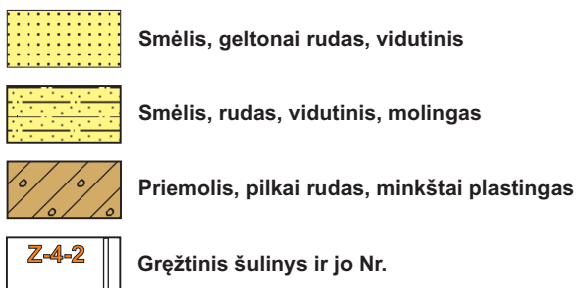
Z-3-3

Z-3-2

Z-3-1



Abs.a., m



Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

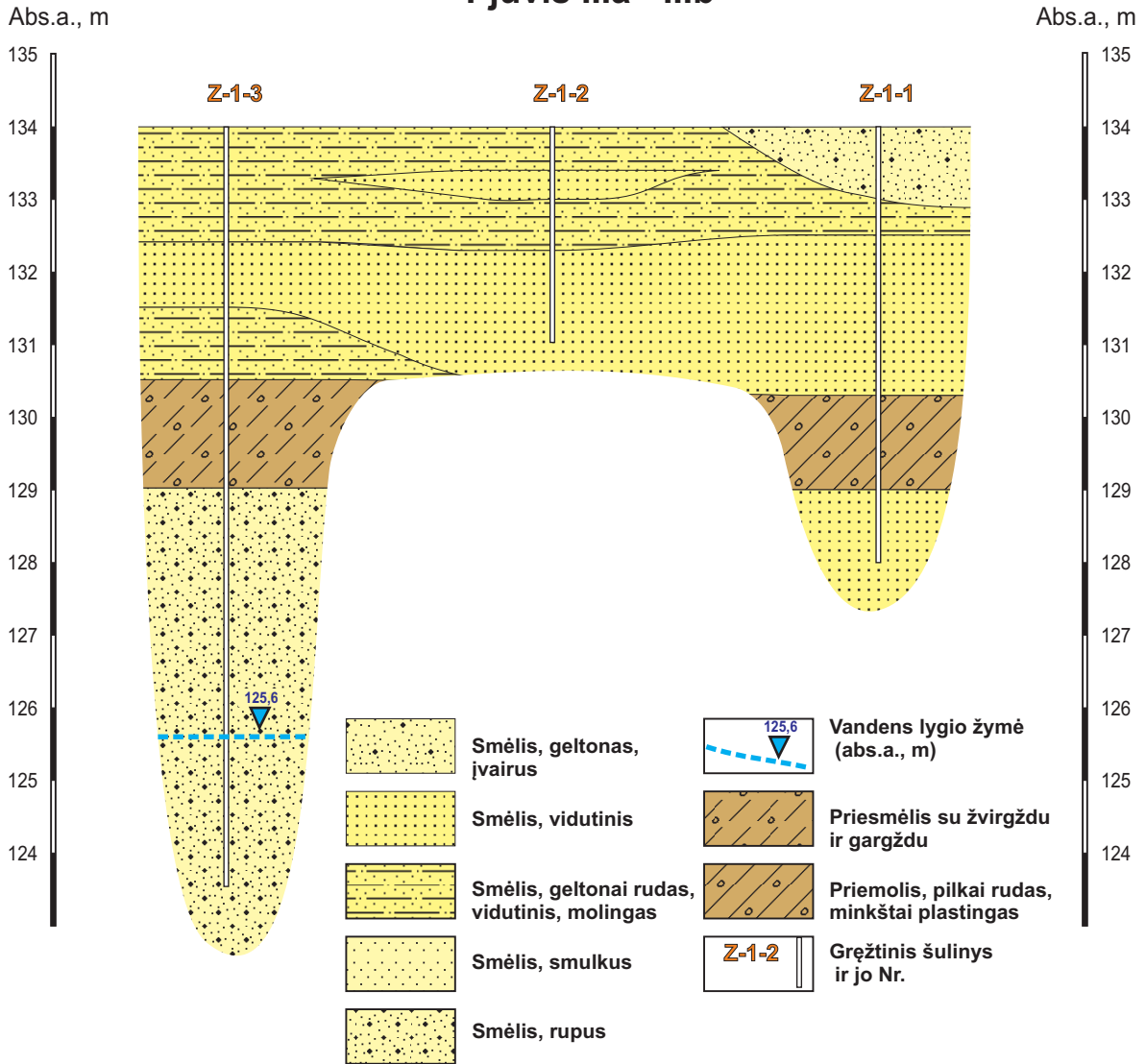
Brėžinio Nr.

6

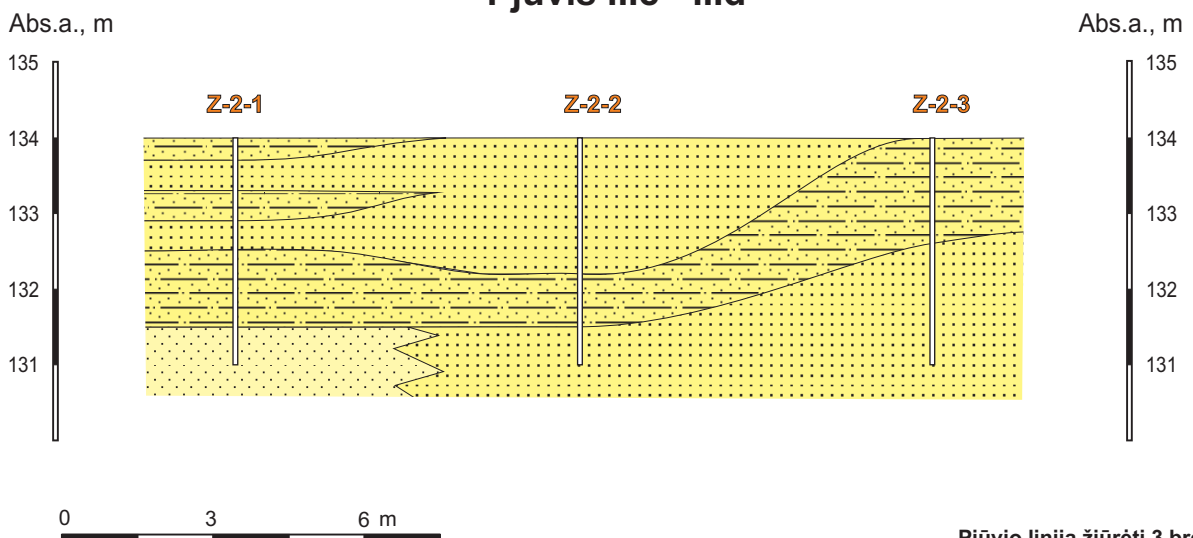
Mastelis

1:150

Pjūvis IIIa - IIIb



Pjūvis IIIc - IIId



Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

7

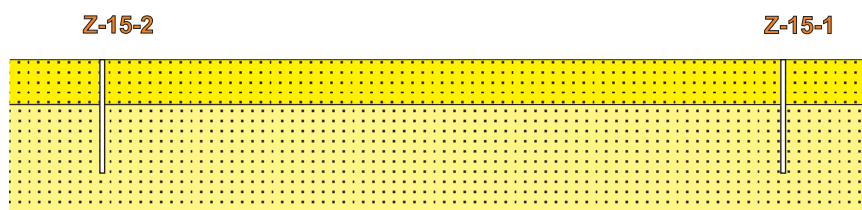
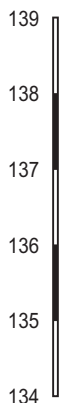
Mastelis

1:150

DGE
B a l t i c

Pjūvis IVa - IVb

Abs.a., m

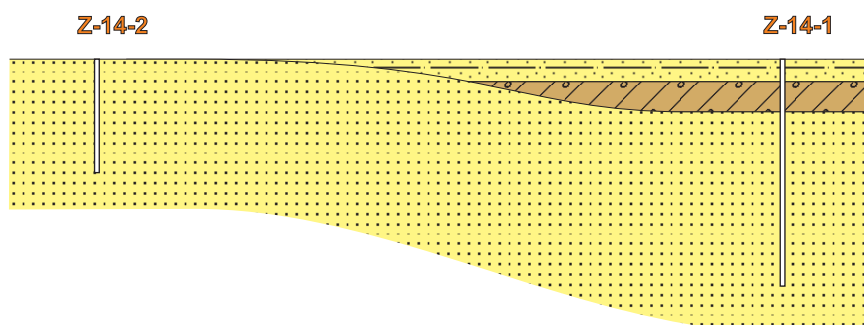
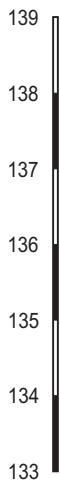


Abs.a., m

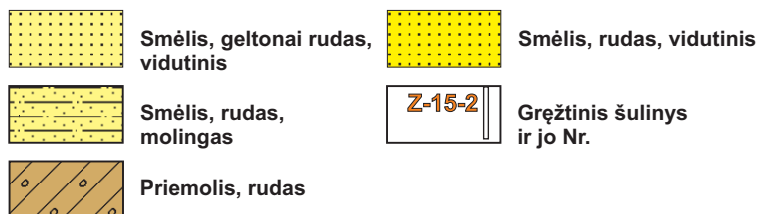


Pjūvis IVc - IVd

Abs.a., m



Abs.a., m



Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

8

Mastelis

1:150

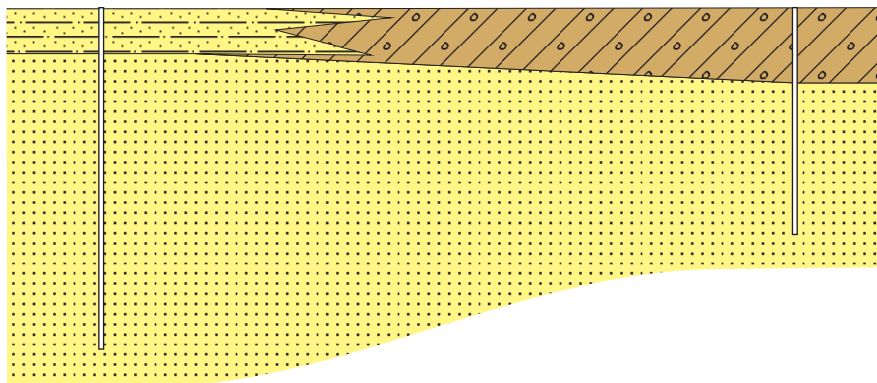
DGE
B a l t i c

Pjūvis Va - Vb

Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133

Z-13-1



Z-13-2

Abs.a., m

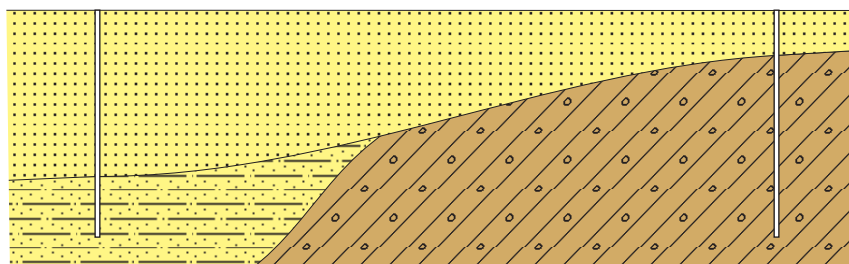
139
138
137
136
135
134
133

Pjūvis Vc - Vd

Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133

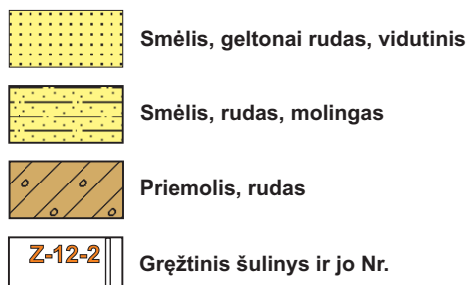
Z-12-2



Z-12-1

Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133



0 3 6 m

Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

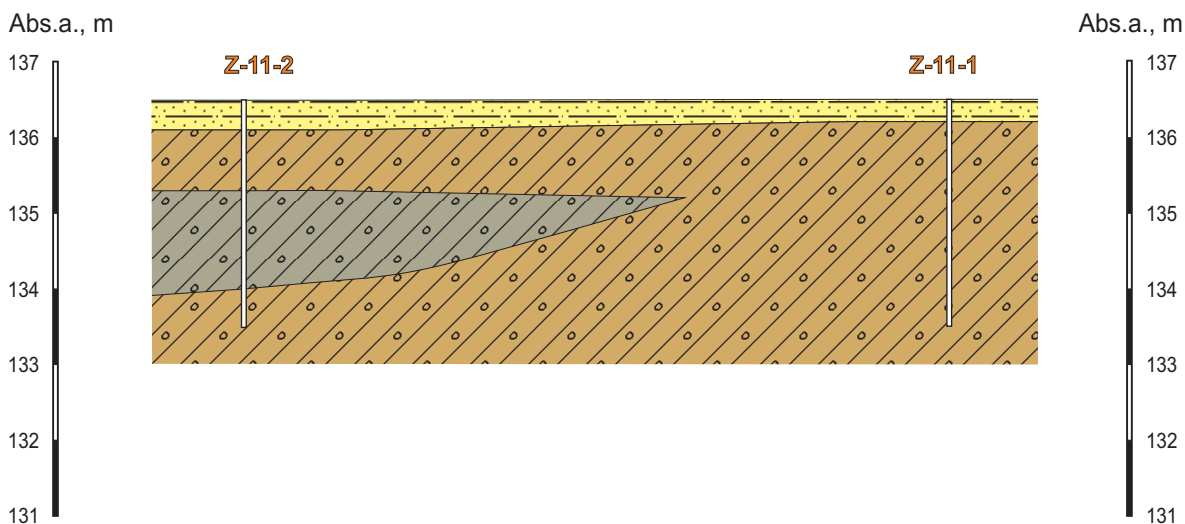
Brėžinio Nr.

9

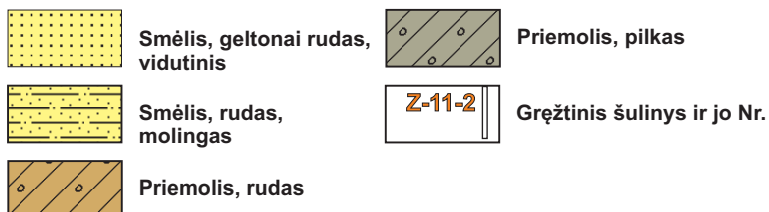
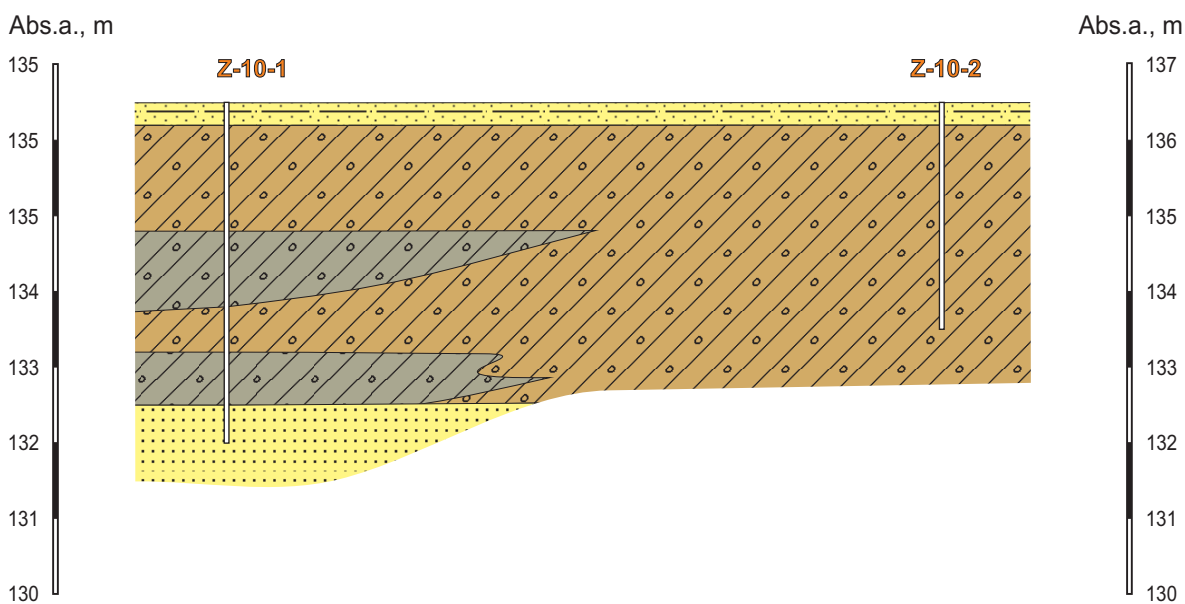
Mastelis

1:150

Pjūvis VIa - VIb



Pjūvis VIIa - VIIb



Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

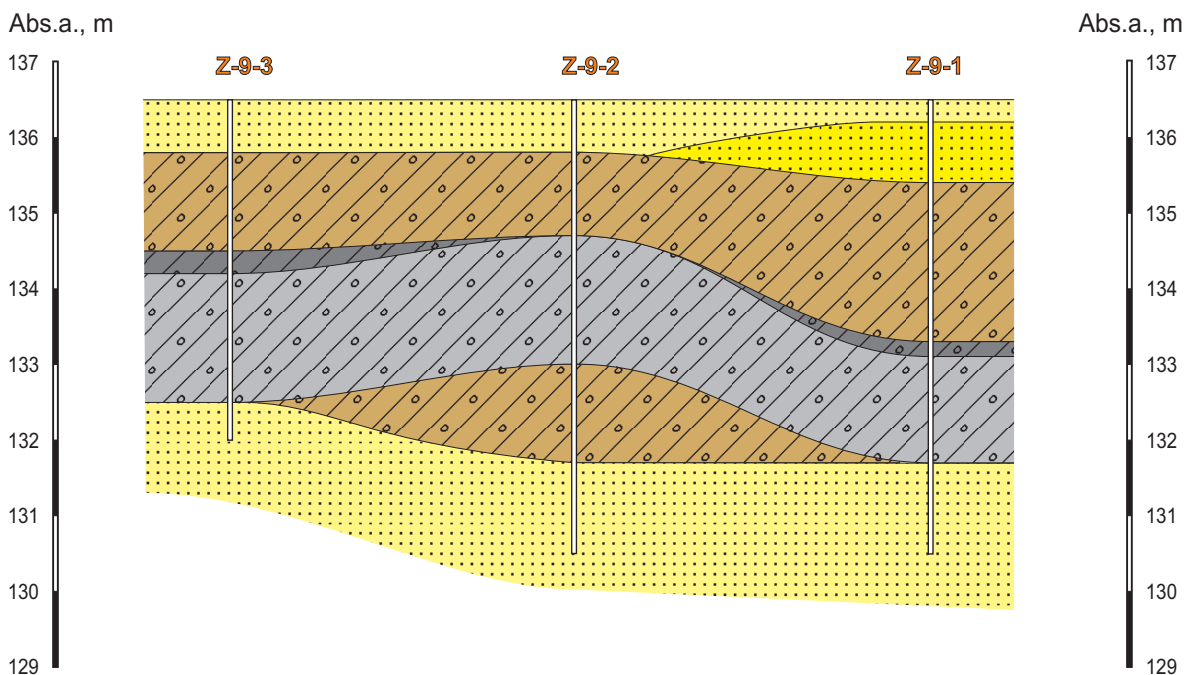
Brėžinio Nr.

10

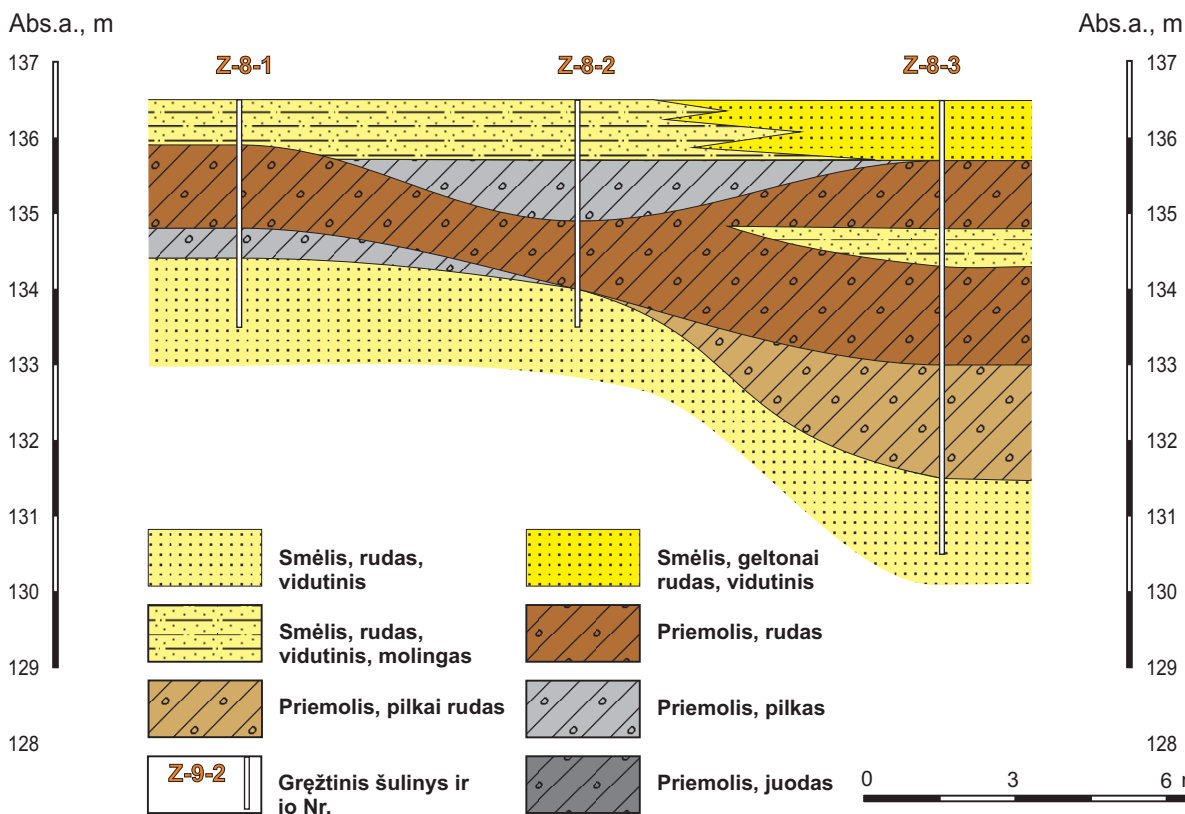
Mastelis

1:150

Pjūvis VIIIa - VIIIb



Pjūvis VIIIc - VIIId



Pjūvio liniją žiūrėti 3 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno geologiniai pjūviai

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

11

Mastelis

1:150

5. GRUNTO IR GRUNTINIO VANDENS UŽTERŠTUMO ĮVERTINIMAS

Gruntų užterštumo pesticidais įvertinimas

Siekiant įvertinti galimą užterštumą pesticidais, Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo ištirti 37 grunto bandiniai. 32 jungtinių bandinių buvo ištirta iš 14 gręžinių krūmų išgręžtu aplink visas palaidotas pesticidų saugojimo talpas. Iš kiekvieno gręžinių krūmo buvo ištirta po 1-3 jungtinius bandinius iš skirtingų gylių, atsižvelgiant į jaučiamą pesticidų kvapą grunte (gręžinių vietas žiūr. 3 brėž.). 2 jungtiniai bandiniai (Z-P-1 ir Z-P-2) buvo paimti iš aikštelių prieš požeminės talpas ir už jų, iš teritorijų, kuriose buvo jaučiamas chemikalų kvapas. 3 jungtiniai bandiniai buvo paimti iš trijų gręžinių krūmų nuo naujai supiltų grunto kauburių virš buvusių požeminių pesticidų saugojimo talpų. Bandinių paėmimo žiniaraštis pateiktas 5 priede, o bandinių ėmimo vietos parodytos 3 brėžinyje. Laboratorijos tyrimo protokolai pateikti 8 priede. Gruntuose buvo išanalizuoti visi pesticidai numatyti techninėje užduotyje.

4 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTAS, PESTICIDAI

Bandinio Nr. Analitės pavadinimas	Z-P-1 0,1 m	Z-P-2 0,1 m	Z-K-1 0,0-0,6 m	Z-K-2 0,0-0,6 m	Z-K-3 0,0-0,6 m	Z-1 0,1 m	Z-1 1,5 m	Z-2 0,1 m	Z-2 1,5 m	Z-3 0,1 m	Z-3 1,5 m	Z-3 3,0 m	Normatyvinės reikšmės	
													HN 60:2004	D1- 230
Sausa liekana, %	96,1	94,5	93,2	92,4	92,8	89,8	88,2	92,5	93,6	93,3	89,0	93,5		
<i>Chlororganiniai pesticidai</i>	µg/kg													
Aldrinas	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	100	50
Alfa-HCH	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	70	< 30	< 30	20	20
Beta-HCH	59	38	< 30	< 30	< 30	70	71	< 30	< 30	157	< 30	< 30		
Gama-HCH	38	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	148	< 30	< 40		
Dieldrinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	50	5
Endrinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 60	< 50	< 60	< 50	< 50	< 60	< 60	< 60	100	50
Heptachloras	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	50	5
Heksachlorbenzenas	2600	240	11	117	135	403	20	558	43	6650	73	29	500	50
o,p-DDT	48	383	< 20	< 20	< 20	562	< 20	< 20	< 20	194	< 20	< 20	100	10
p,p'-DDT	96	961	< 20	< 20	< 20	1900	< 20	< 20	< 20	468	< 20	< 20		
Cis-Chlordanas	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	50
Trans-Chlordanas	< 10	< 10	< 10	< 10	< 30	< 30	< 30	< 30	< 10	< 10	< 10	< 10		
<i>Triazinai</i>	µg/kg													
Simazinas	2520	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	4040	< 50	< 50		200
Propazinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	507	< 50	< 50		500
Atrazinas	208	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	54	< 50	< 50		200
Paaškinimai:														
Lietuvos higienos norma HN 60:2004 – "Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje".														
LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės.														
1195/2006/EB – 2006-07-18 Tarybos reglamente 1195/2006/EB pateiktos ribinės koncentracijos.														
140 – reikšmė viršijanti laboratorijos nustatymo ribą. 507 – reikšmė viršijanti DLK pagal D1-230														

4 lentelės tęsinys. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTAS, PESTICIDAI														
Bandinio Nr. Analitės pavadinimas	Z-4 0,1 m	Z-4 1,5 m	Z-5 0,1 m	Z-5 1,5 m	Z-6 0,1 m	Z-6 1,5 m	Z-8 0,1 m	Z-8- 3 4,5 m	Z-8- 3 6,0 m	Z-9 0,1 m	Z-9 1,5 m	Z-9 4,5 m	Normatyvinės reikšmės	
													HN 60:2004	D1- 230
Sausa liekana, %	93,5	90,6	92,8	91,5	93,7	91,5	92,6	88,9	97,6	93,7	89,9	88,4	HN 60:2004	D1- 230
<i>Chlororganiniai pesticidai</i>	µg/kg													
Aldrinas	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	100	50
Alfa-HCH	104	< 30	< 30	< 30	8550	< 30	43	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	20	20
Beta-HCH	56	< 30	38	< 30	1300	< 30	216	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30		
Gama-HCH	41	< 30	38	< 30	2180	< 30	48	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30		
Dieldrinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	50	5
Endrinas	< 50	< 50	< 60	< 60	< 60	< 60	< 70	< 50	< 50	< 50	< 60	< 50	100	50
Heptachloras	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	50	5
Heksachlorbenzenas	1610	383	1820	26	38000	106	12000	36	< 10	85	11	< 10	500	50
o,p-DDT	2470	1120	48	< 20	2240	< 20	1480	< 20	< 20	23	< 20	< 20	100	10
p,p'-DDT	18200	10600	101	< 20	7660	< 20	2780	< 20	< 20	41	< 20	< 20		
Cis-Chlordanas	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	50
Trans-Chlordanas	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
<i>Triazinai</i>	µg/kg													
Simazinas	5250	146	8940	135	21300	103	13400	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		200
Propazinas	872	70	88	107	3530	< 50	287	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		500
Atrazinas	894	75	464	266	2830	67	76	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		200
Paaiškinimai: Lietuvos higienos norma HN 60:2004 – “Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje”. LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės. 1195/2006/EB – 2006-07-18 Tarybos reglamente 1195/2006/EB pateiktos ribinės koncentracijos. 140 – reikšmė viršijanti laboratorijos nustatymo ribą. 507 – reikšmė viršijanti DLK pagal D1-230														

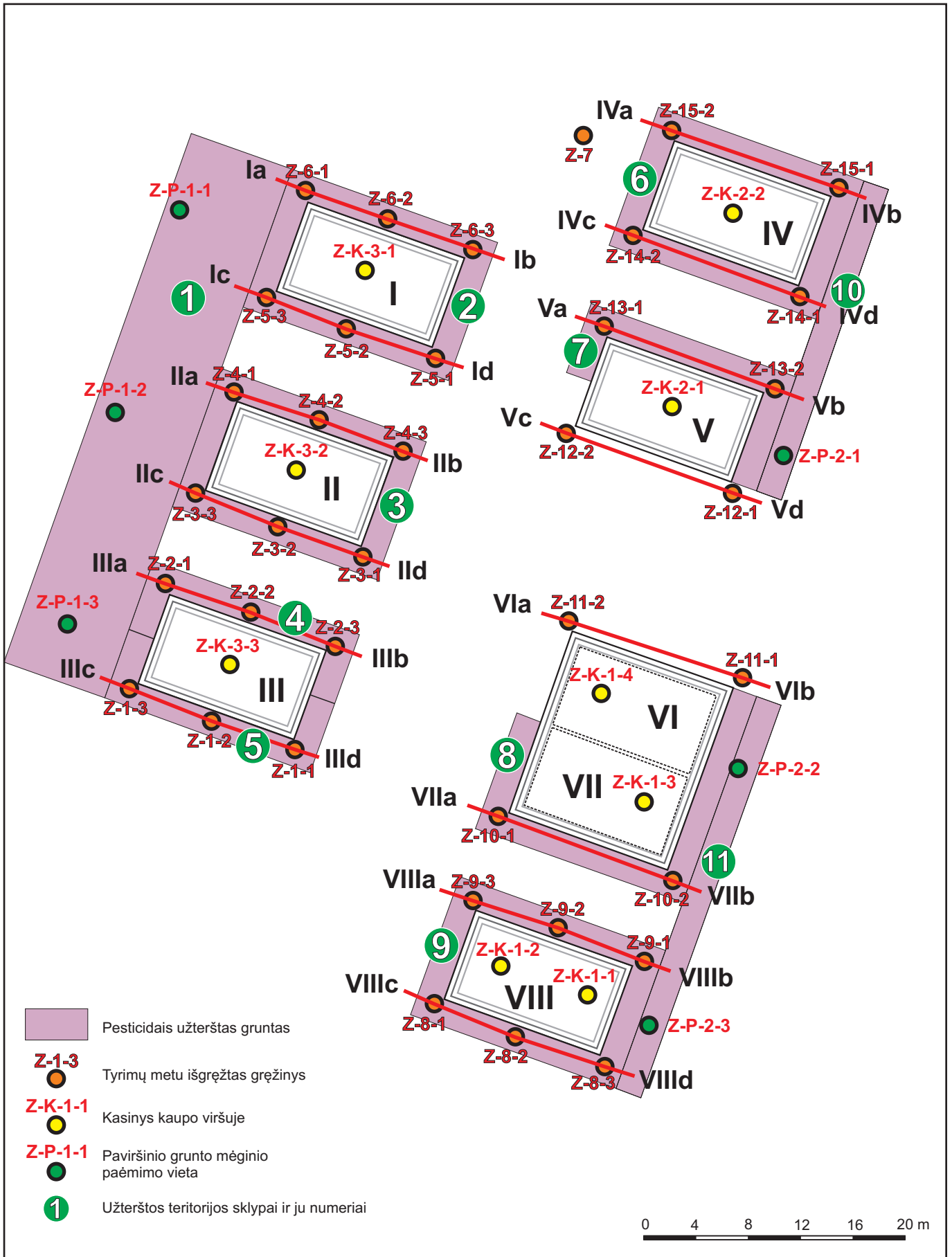
4 lentelės tęsinys. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTAS, PESTICIDAI

Bandinio Nr. Analitės pavadinimas	Z-9- 1/2 6,0 m	Z- 10 0,1 m	Z- 10 3,0 m	Z- 11 0,1 m	Z- 11-2 1,5 m	Z- 12 3,0 m	Z- 12 0,1 m	Z- 12 3,0 m	Z-13 0,1 m	Z- 13 4,5 m	Z- 14 0,1 m	Z- 14 3,0 m	Z-15 0,1 m	Normatyvinės reikšmės		
															HN 60:2004	D1- 230
Sausa liekana, %	96,4	92,5	88,4	92,3	88,3	88,5	93,9	86,5	90,3	96,2	93,5	94,4	95,6			
<i>Chlororganiniai pesticidai</i>	µg/kg															
Aldrinas	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	100	50	
Alfa-HCH	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	20	20	
Beta-HCH	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	37	< 30	< 30			
Gama-HCH	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30			
Dieldrinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	50	5	
Endrinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	100	50	
Heptachloras	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	50	5	
Heksachlorbenzenas	< 10	147	24	11	< 30	< 30	< 30	< 30	25	< 10	15	< 10	140	500	50	
o,p-DDT	< 20	42	< 20	< 20	< 10	< 10	< 10	< 10	4850	< 20	245	< 20	512	100	10	
p,p'-DDT	< 20	35	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	2500	< 20	438	< 20	2060			
Cis-Chlordanas	< 10	< 10	< 10	< 10	< 20	< 20	< 20	< 20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	50	
Trans-Chlordanas	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10			
<i>Triazinai</i>	µg/kg															
Simazinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		200	
Propazinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		500	
Atrazinas	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		200	
Paiškinimai:																
Lietuvos higienos norma HN 60:2004 – “Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“.																
LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės.																
1195/2006/EB – 2006-07-18 Tarybos reglamente 1195/2006/EB pateiktos ribinės koncentracijos.																
140 – reikšmė viršijanti laboratorijos nustatymo ribą. 507 – reikšmė viršijanti DLK pagal D1-230																

Grunte nustatytos pesticidų koncentracijos buvo palygintos su Lietuvoje galiojančia Higienos norma HN 60:2004 – “Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“ ir LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Pagal šio įsakymo 2 priedą teritorija priskirta labai jautrioms taršai (patenka į žemės ūkio teritorijas).

Buvusio pesticidų kapinyno teritorijoje užfiksuota didelė grunto tarša pesticidais. Ribines vertes labai jautrioms taršai teritorijoms viršija daugelio pesticidų koncentracijos – triazinų, DDT metabolitų, heksachlorbenzeno, heksachlorcikloheksano. Kai kuriuose bandiniuose atskirų pesticidų koncentracijos siekia iki 38 mg/kg ir iki 760 kartų viršija ribines vertes.

Kapinyno teritorijoje išsiskiria dvejų tipų tarša pesticidais. Labiausiai užterštas gruntas aplink požeminius pesticidų saugojimo bunkerius (12 brėž.). Šie plotai galėjo užsiteršti bunkerius užkraunant pesticidais, taip pat vietomis galėjo užsiteršti per nesandarias požeminių bunkerius sienelės. Labiausiai užterštas gruntas aplink požeminius bunkerius Nr. I, II, III (žemutinė bunkerių eilė, 3, 12 brėž.). Čia gruntas užterštas iki 1,5 – 2,0 m gylio (12; 13; 14; 15 brėž.). Aplink šiuos bunkerius gruntas užterštas heksachlorcikloheksano ir DDT metabolitais, heksachlorbenzeno ir triazinas. Heksachlorbenzeno ribinės vertės viršijamos iki 760 kartų, triazino iki 106 kartų, heksachlorcikloheksano metabolitų ribinės vertės viršijamos iki 600 kartų.

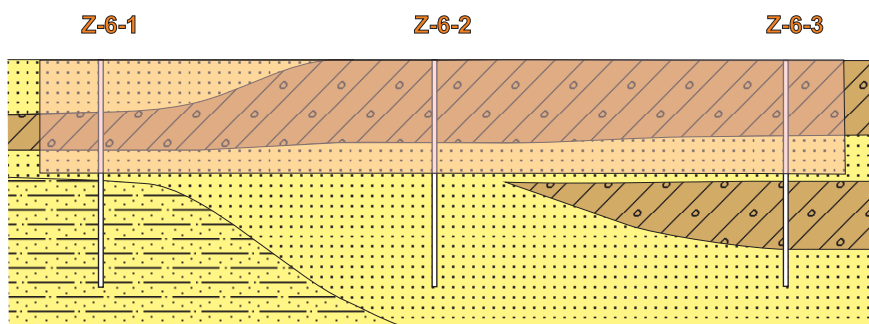
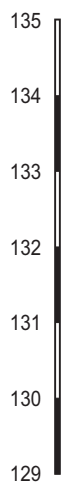


Žygantiškių pesticidų kapinyno taršos paplitimo schema

	Šalčininkų raj. Pabarės sen. Žygantiškių k. pesticidų kapinyno detalieji (papildomi) ekogeologiniai tyrimai	Brėžinio Nr.	12
		Mastelis	1:400

Pjūvis Ia - Ib

Abs.a., m

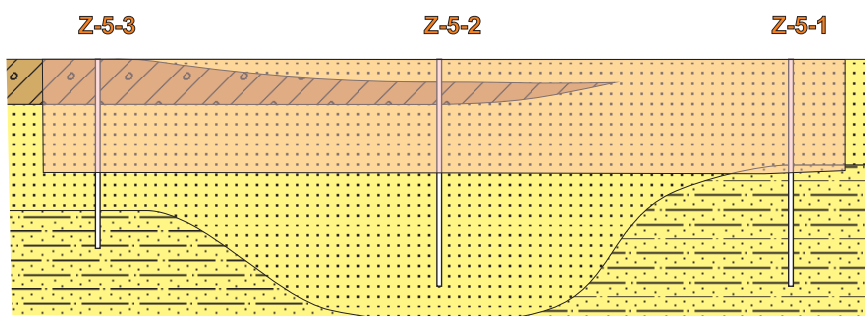


Abs.a., m

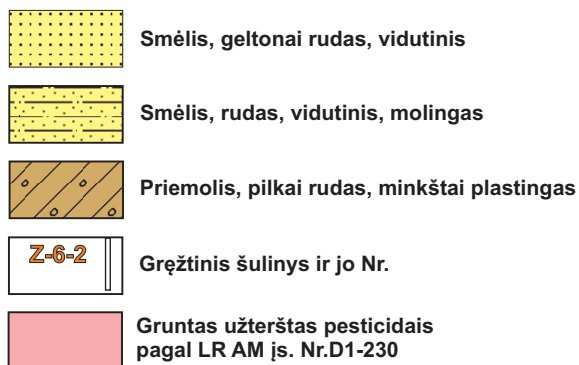


Pjūvis Ic - Id

Abs.a., m



Abs.a., m



0 3 6 m

Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

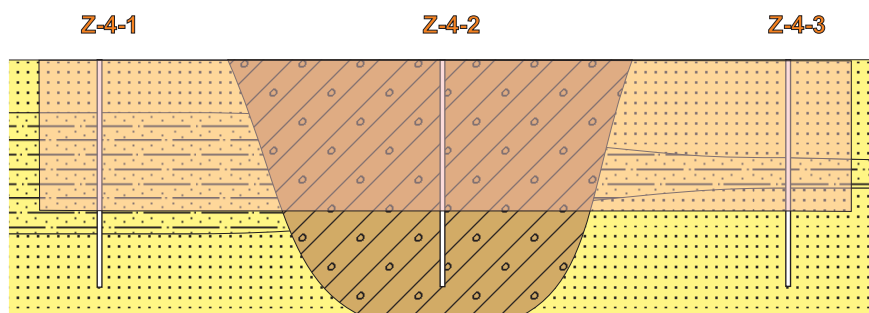
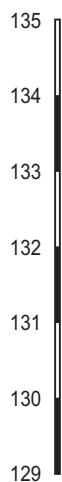
13

Mastelis

1:150

Pjūvis IIa - IIb

Abs.a., m

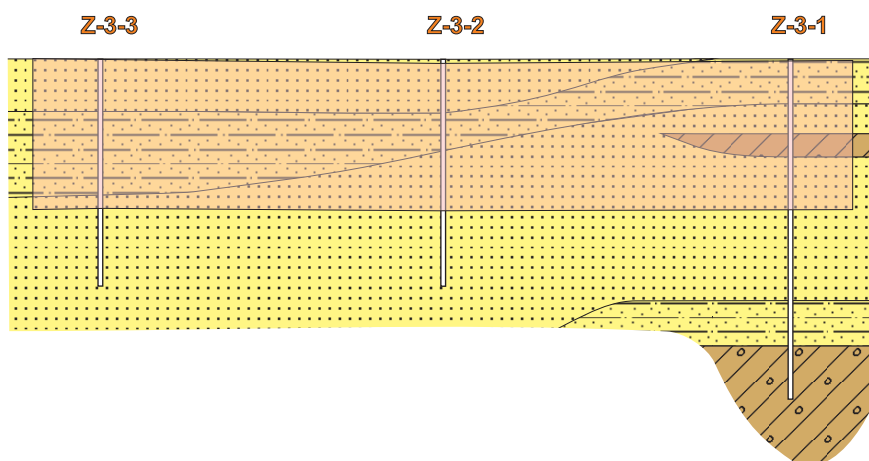


Abs.a., m

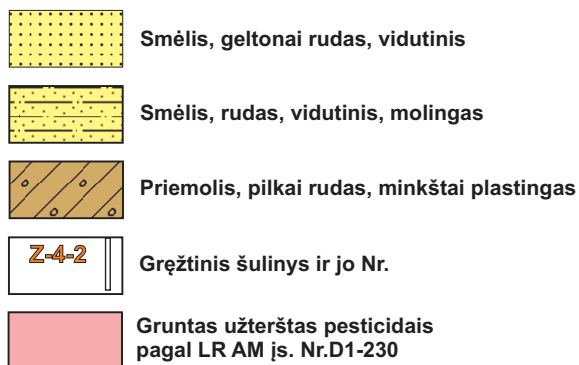


Pjūvis IIc - IId

Abs.a., m



Abs.a., m



Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje

0 3 6 m

Žygantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

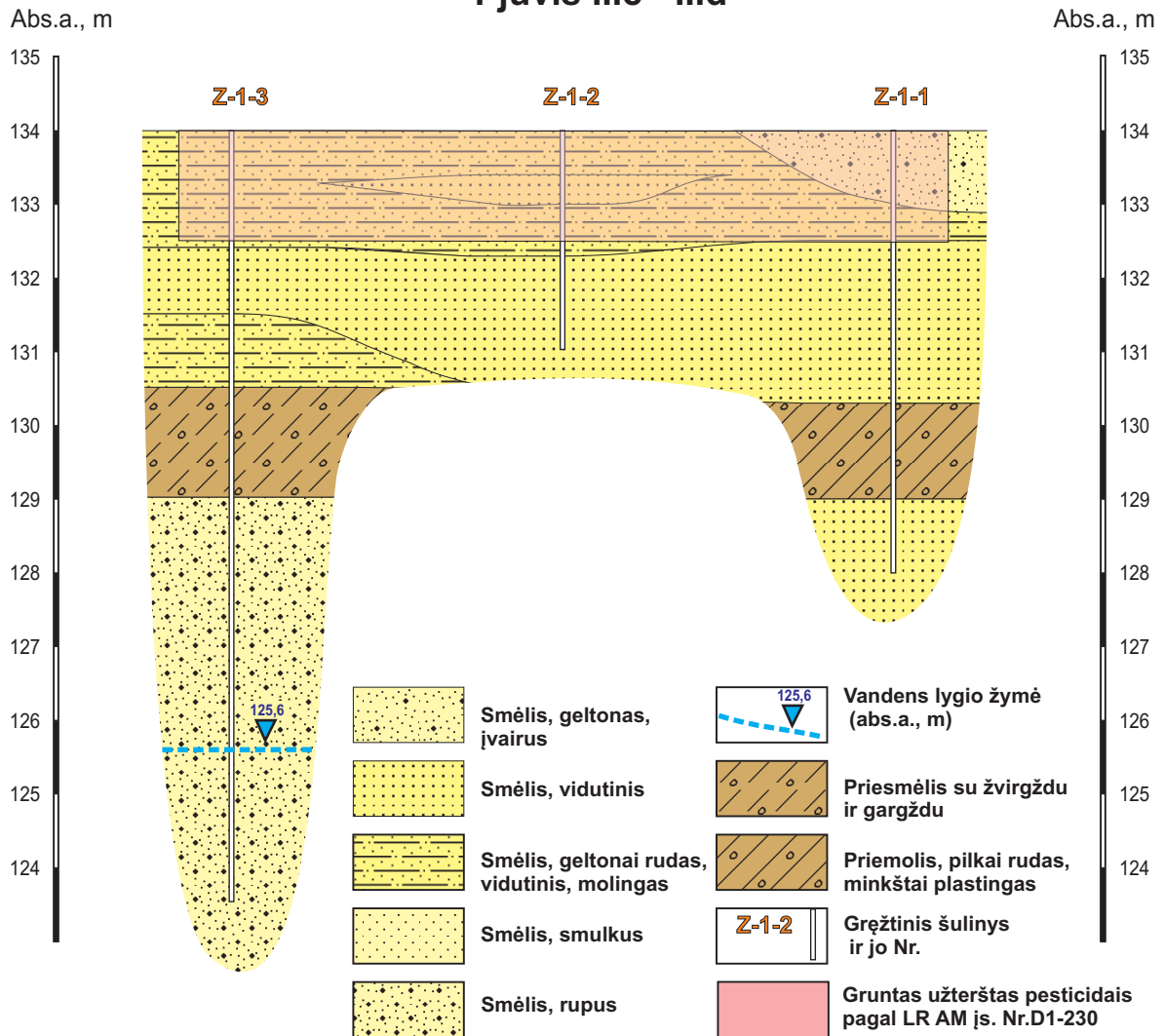
Brėžinio Nr.

14

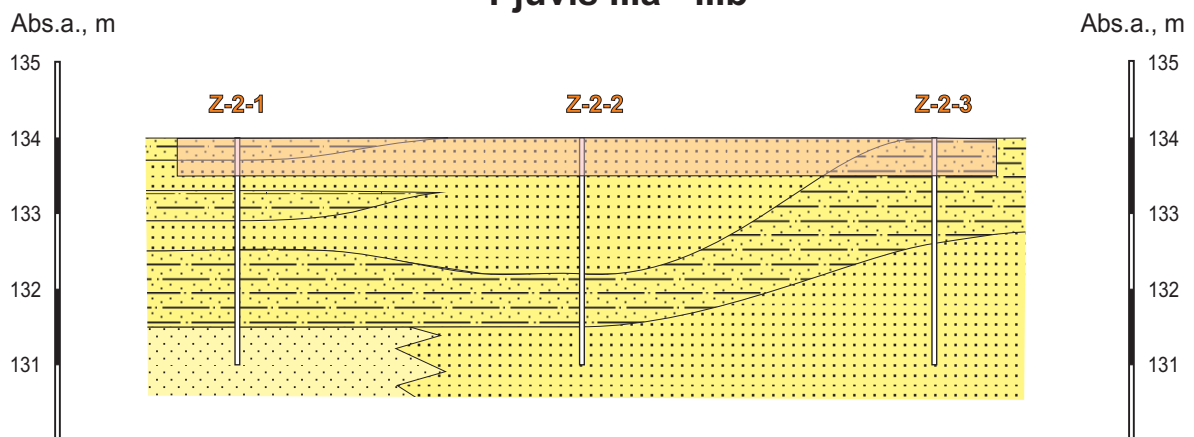
Mastelis

1:150

Pjūvis IIIc - III d



Pjūvis IIIa - III b



Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje



Žygmantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai



Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

15

Mastelis

1:150

Aplink požeminius bunkerius Nr. IV, V, VI, VII, VIII (viršutinė bunkerių eilė) gruntas užterštas kiek mažiau. Čia taršos gylis siekia 0,2 - 0,5 m (12, 16, 17, 18, 19 brėž.). Gruntas labiausiai užterštas heksachlorbenzenu, ir DDT, ribinės vertės viršijamos iki 735 kartų (DDT metabolitai prie V bunkerio). Giliau tarša pesticidais neprasisiskverbusi, ką rodo ir grunto tyrimai iš gilesnių sluoksnių ir gruntinio vandens tyrimai visomis kryptimis nuo bunkerių.

Kito tipo tarša pesticidų kapinyne išsiskiria aikštelėse aplink bunkerius. Paviršiniuose bandiniuose paimtuose iš aikštelių prieš apatinę bunkerių eilę ir virš viršutinės bunkerių eilės irgi viršijama triazino, DDT metabolitų, heksachlorbenzeno, heksachlorcikloheksano ribinė koncentracija. Šiose teritorijose iki 0,2 m gylio (12 brėž.) heksachlorbenzeno koncentracija viršijama iki 52 kartų, triazino iki 12 kartų, DDT iki 134 kartų. Bandiniuose paimtuose nuo pulto grunto kauburių, naujai supiltų ant uždengtų bunkerių, ženklios taršos pesticidais nenustatyta. Poroje bandinių viršijama ribinė heksachlorbenzeno koncentracija.

Pagal AM įsakymą Nr. D1-230 užterštą teritoriją būtina tvarkyti, jei nustatytos pavojingų medžiagų koncentracijos viršija ribines vertes. Kadangi buvusio kapinyno teritorijoje tirtuose bandiniuose nustatyta daugelio pesticidų koncentracija šimtus kartų viršijanti ribines vertes rekomenduojama užterštą grunto sluoksnį nukasti ir saugoti pavojingų atliekų sąvartyne arba valyti tam skirtose įmonėse.

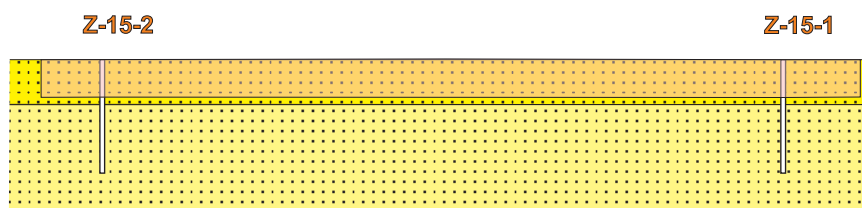
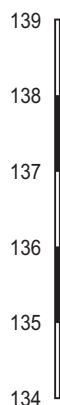
**5 lentelė. PESTICIDAIŠ UŽTERŠTO GRUNTO KIEKIAI
BUVUSIO PESTICIDŲ SANDĖLIO TERITORIJOJE**

Sklypo numeris	Sklypo plotas, m ²	Iškasamo grunto sluoksnio gylis, m	Iškasamo grunto sluoksnio storis, m	Iškasamo grunto tūris, m ³
Užterštas pesticidais pagal LR AM įsakymą Nr. D1-230 gruntas				
1	345,6	0,0-0,2	0,2	69,12
2	96,0	0,0-1,5	1,5	144,00
3	96,0	0,0-2,0	2,0	192,00
4	48,0	0,0-0,5	0,5	24,00
5	48,0	0,0-1,5	1,5	72,00
6	96,0	0,0-0,5	0,5	48,00
7	55,2	0,0-0,5	0,5	27,60
8	77,6	0,0-0,2	0,2	15,52
9	96,0	0,0-0,5	0,5	48,00
10	50,4	0,0-0,2	0,2	10,08
11	64,0	0,0-0,2	0,2	12,80
Viso:	1072,8			663,12

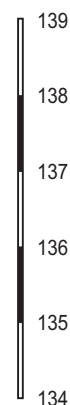
Aikštelėse prieš apatinę bunkerių eilę (sklypas Nr. 1) ir virš viršutinės bunkerių eilės (sklypai Nr. 10 ir 11) pesticidais užteršto grunto plotas siekia apie 460 m² (12 brėž.), užteršto grunto sluoksnio storis – pagal LR AM įsakymą Nr. D1-230 siekia 0,2 m (5 lentelė). Pesticidais užteršto grunto tūris siekia 92,0 m³. Teritorijose aplink bunkerius bendras užteršto grunto plotas siekia apie 980,8 m² (brėž. 12; sklypai Nr. 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9), užteršto grunto sluoksnio storis kinta nuo 0,2 iki 2,0 m (13-19 brėž.) užteršto grunto tūris siekia 571,12 m³ (5 lentelė, 12 brėž.). Bendras užteršto grunto plotas buvusio pesticidų kapinyno teritorijoje siekia 1072,8 m² užteršto grunto sluoksnio storis kinta nuo 0,2 iki 2,0 m, bendras užteršto grunto tūris siekia 663,12 m³ (5 lentelė, 12 brėž.).

Pjūvis IVa - IVb

Abs.a., m

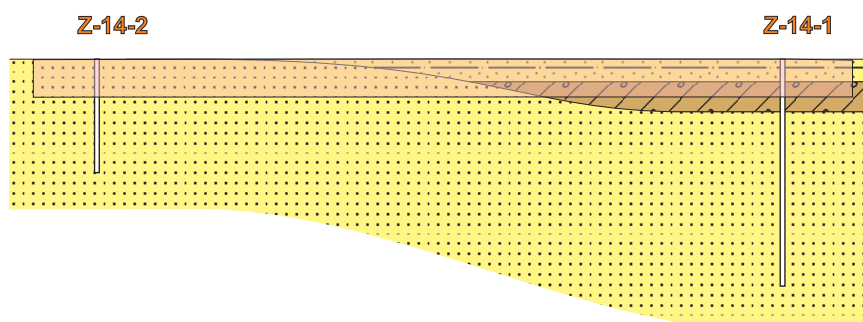


Abs.a., m

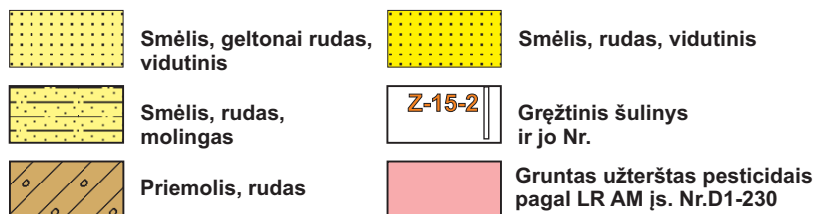


Pjūvis IVc - IVd

Abs.a., m



Abs.a., m



Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

16

Mastelis

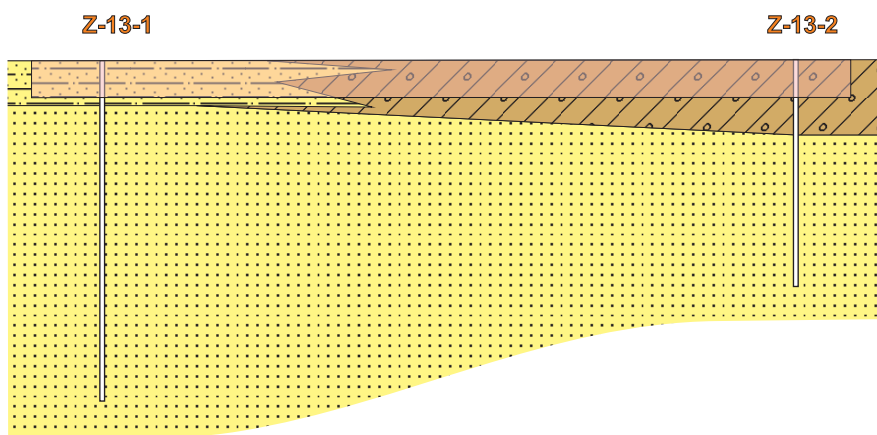
1:150

DGE
B a l t i c

Pjūvis Va - Vb

Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133



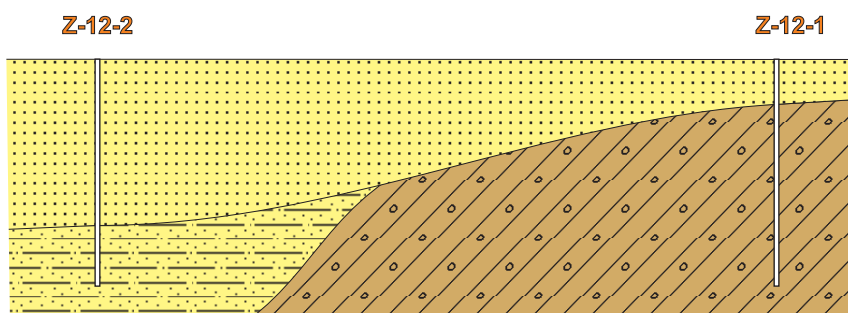
Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133

Pjūvis Vc - Vd

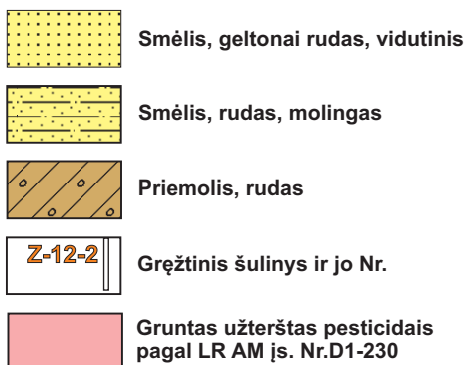
Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133



Abs.a., m

139
138
137
136
135
134
133



0 3 6 m

Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai

DGE
B a l t i c

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

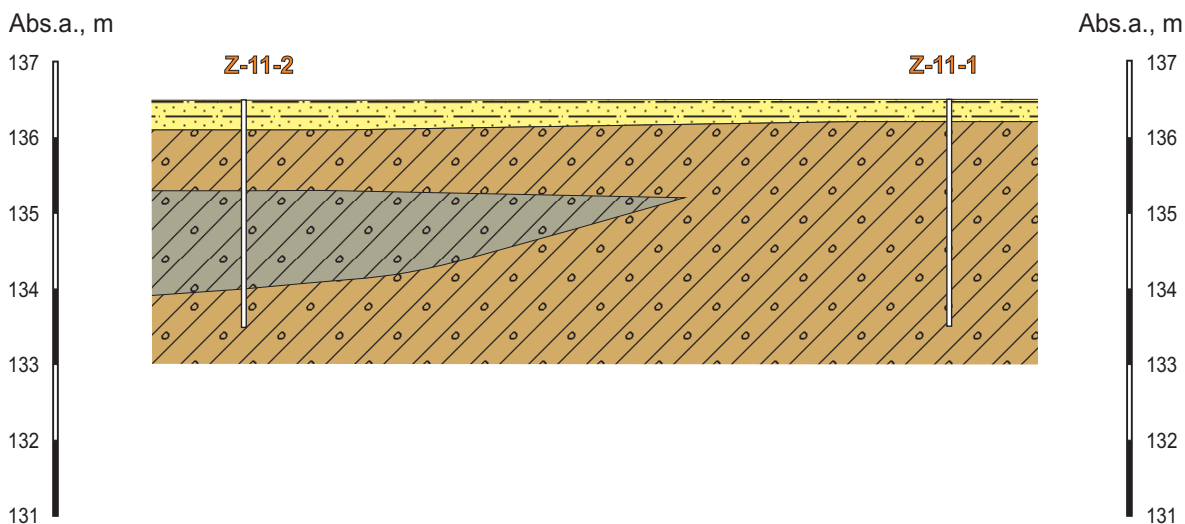
Brėžinio Nr.

17

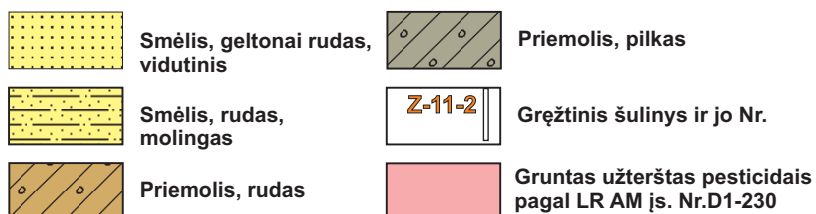
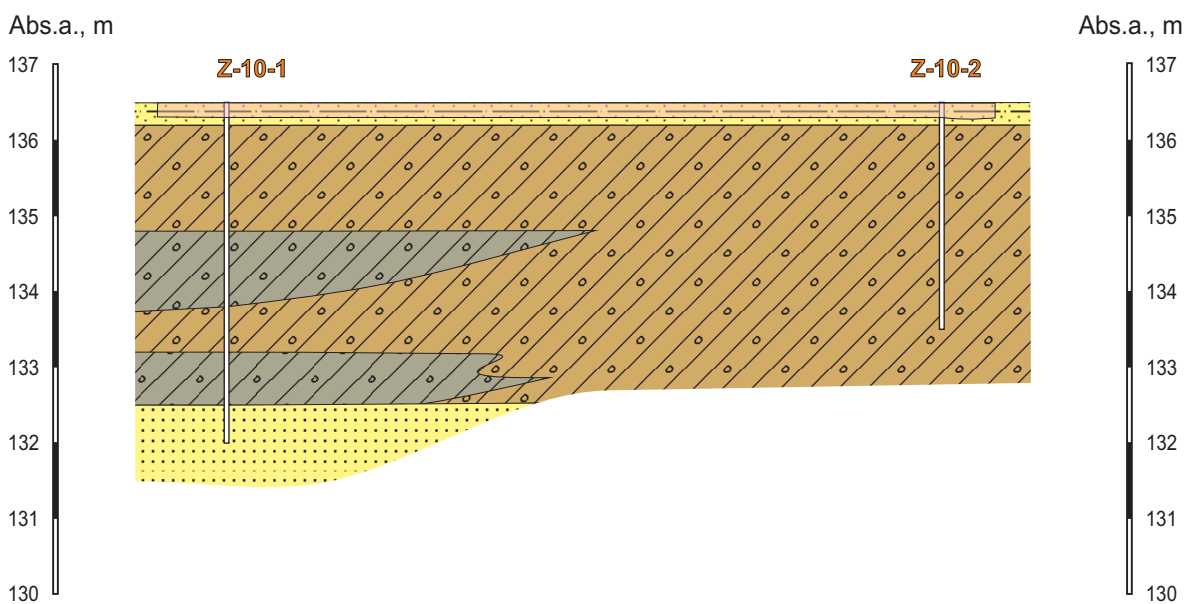
Mastelis

1:150

Pjūvis VIa - VIb



Pjūvis VIIa - VIIb



Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai



Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

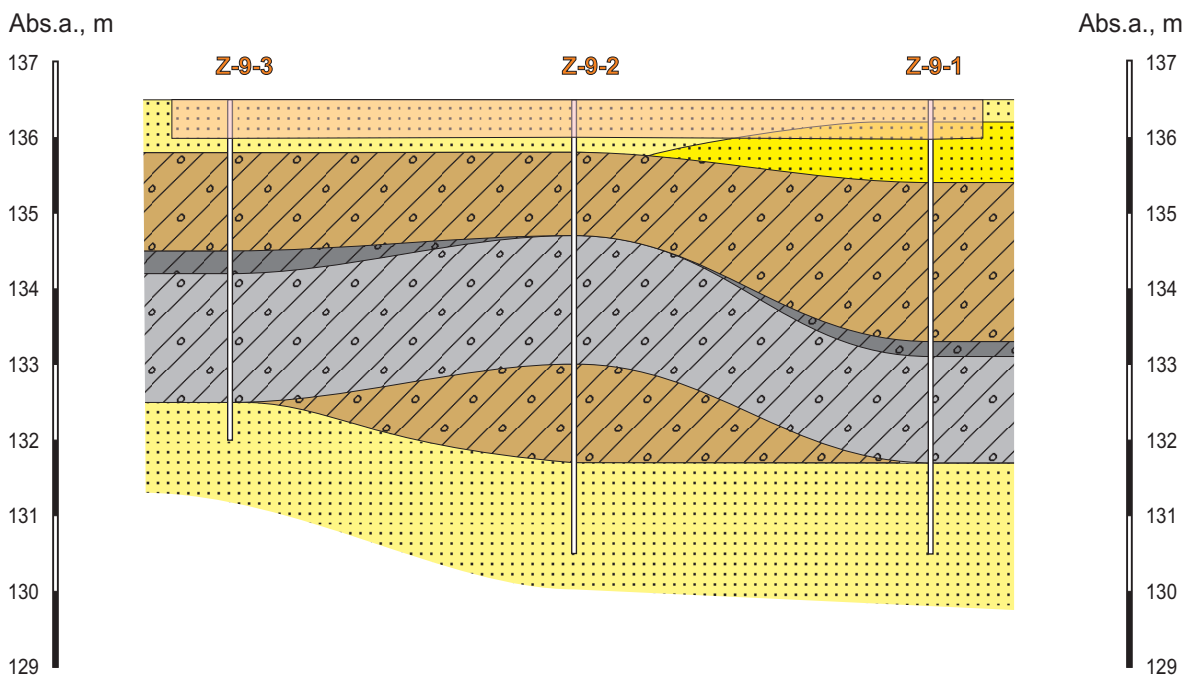
Brėžinio Nr.

18

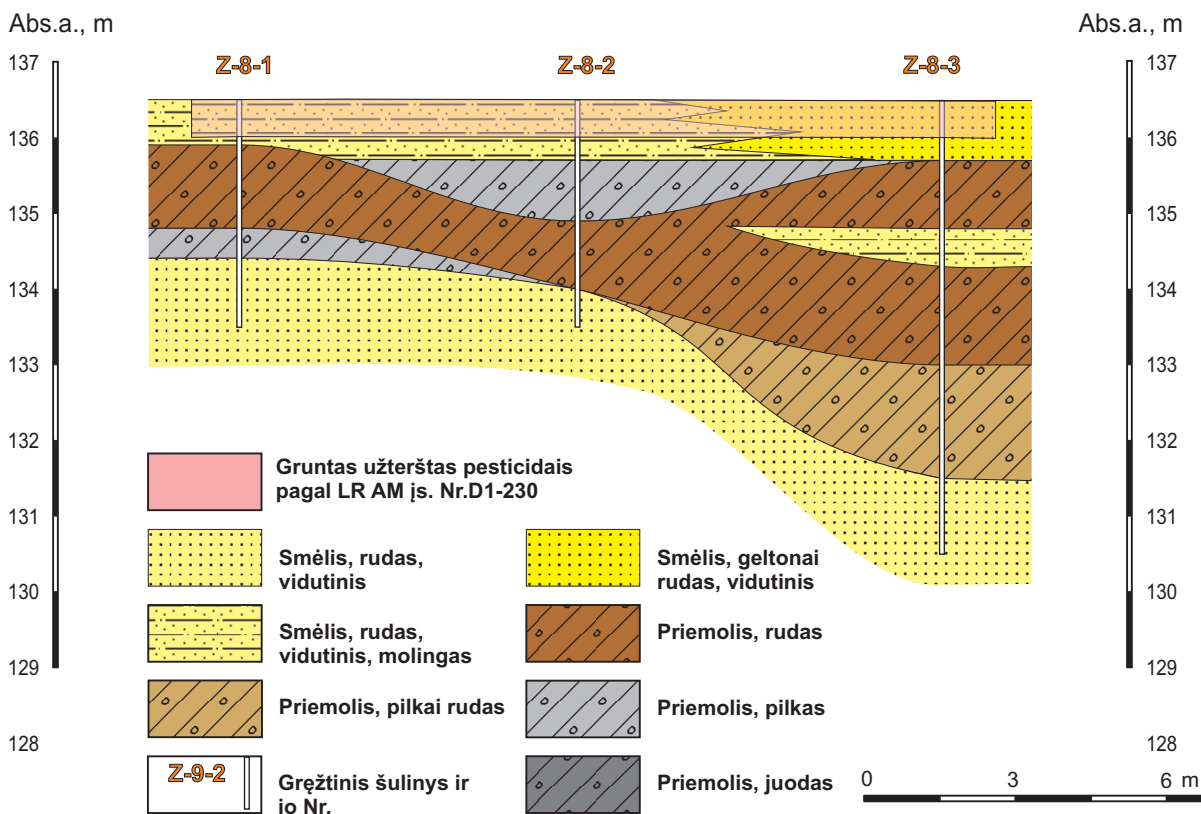
Mastelis

1:150

Pjūvis VIIIa - VIIIb



Pjūvis VIIIc - VIIId



Pjūvio liniją žiūrėti 12 brėžinyje

Žygmantiškių pesticidų kapinyno užterštumo pjūviai

Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygmantiškių k.
pesticidų kapinyno detalieji (papildomi)
ekogeologiniai tyrimai

Brėžinio Nr.

19

Mastelis

1:150

Gruntinio vandens užterštumo pesticidais įvertinimas

Siekiant įvertinti galimą užterštumą pesticidais, Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo ištirti gruntinio vandens bandiniai iš 5 stebėjimo ir vieno zondavimo gręžinio.

6 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTINIS VANDUO, PESTICIDAI

Analitės pavadinimas	Z-1-3	27503	27504	27506	27507	27508	Normatyvinės reikšmės		
							HN 24:2003	DLK	D1-230
<i>Chlororganiniai pesticidai</i>									
µg/l									
alfa-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
beta-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
Lindanas	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	2,0/2,0	
HCH alfa ir beta izomerų suma	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			0,1
Heksachlorbenzenas	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	1,0/1,0	0,1
Heptachloras	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03		0,1
Heptachloro epoksidai	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03		0,1
Heptachloras (heptachloro ir heptachloro epoksido suma)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
Aldrinai	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03		0,1
Dieldrinai	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03		0,1
Endrinai	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		0,1
Nitrofenai	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
o,p'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		0,1
p,p'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
o,p'-DDD	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1		0,1
p,p'-DDD	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1		
o,p'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		0,1
p,p'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
DDT izomerų suma	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04			
Cis-Chlordanas	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		0,1
Trans-Chlordanas	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
Oksi-Chlordanas	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
Clordanai (Cis-Chlordanas, Trans-Chlordanas, Oksi-Chlordanas suma)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			0,1
PCB 28	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB 52	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB 101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB 118	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB 138	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB 153	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB 180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1		
PCB suma (28,52,101,118,138,153,180)	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04			0,02

Paiškinimai:

HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai".

DLK 1-06 – Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. Įsakymas Nr. 1-06 „Dėl pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkos patvirtinimo“.

kairėje – kai ūkio subjekto apylinkėse požeminis vanduo naudojamas gėrimo ir buities reikmėms

dešinėje – kai požeminis vanduo nėra naudojamas gėrimo ir buities reikmėms

LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės.

Bandiniai paimti iš gręžinių esančių arčiausiai požeminių pesticidų talpų gruntinio vandens tėkmėje visomis kryptimis nuo buvusio kapinyno. Bandinių paėmimo žiniaraštis pateiktas 5 priede, o bandinių ėmimo vietos parodytos 3 brėžinyje. Pesticidų tyrimo rezultatai gruntiniame vandenyje pateikti 6 lentelėje ir 9 priede.

Nustatytos gruntiniame vandenyje pesticidų koncentracijos buvo palygintos su Lietuvoje galiojančiais norminiais aktais nustatytais didžiausiomis leistinomis koncentracijomis. Visuose tirtuose bandiniuose visų pesticidų koncentracijos buvo mažesnės už laboratorijos nustatymo ribą. Lyginant su 2008 metų tyrimo duomenimis, kai visuose trijuose tirtuose bandiniuose buvo aptiktos heksachlorocikloheksano (HCH) izomerų alfa, beta ir gama koncentracijos viršijančios laboratorinių prietaisų nustatymo ribas, šiemet šio pesticido gruntiniame vandenyje neaptikta.

Grunto užterštumo kitais junginiais įvertinimas

Galimam grunto užterštumui kitais toksiniais junginiais pagal Ekogeologinių tyrimų reglamentą įvertinti 2 bandiniuose buvo ištirtas bendras naftos angliavandenilių kiekis, daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai ir sunkieji metalai. Bandiniai buvo paimti galimai labiausiai užterštose vietose iš pulto grunto šalia požeminių pesticidų talpyklų. Bandinių paėmimo žiniaraštis pateiktas 5 priede, o bandinių ėmimo vietos parodytos 3 brėžinyje.

Bendras naftos angliavandenilių kiekis

Bendri naftos angliavandenilių ir organinės anglies kiekiai tirtuose grunto bandiniuose pateikti 7 lentelėje, laboratorijų tyrimo protokolai – 8 priede.

7 lentelė. TYRIMŲ REZULTATAI, GRUNTAS (0,1 – 0,2 m) NAFTOS ANGLIAVANDENILIAI				
Bandinio Nr.	pH	Sausų medžiagų %	Naftos produktai (mg/kg sauso grunto)	mg C org./100g sauso grunto
Z-2-1	7,74	92,0	<50	0,06
Z-10-2	8,11	94,2	<50	0,09
Didžiausios leistinos koncentracijos (DLK)				
HN 60:2004			80	
LAND 9-2002			200*) 1500**)	
Paaškinimai: HN 60:2004 – Higienos norma “Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje”. LAND 9-2002 – Grunto ir požeminio vandens užteršimo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai *) Didžiausias leidžiamas lygis gyvenamosioms teritorijoms **) Didžiausias leidžiamas lygis industrinėms ir komercinėms teritorijoms				

Visuose tirtuose bandiniuose naftos angliavandenilių neaptikta.

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių kiekis

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių kiekiai tirtuose grunto bandiniuose pateikti 7 lentelėje, laboratorijų tyrimo protokolai – 7 priede.

8 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTAS (0,1-0,2 m), DAUGIACIKLIAI AROMATINIAI ANGLIAVANDENILIAI																
Bandinio Nr.	Naftalenas	Acenaftenas	Fluorenas	Fenantrenas	Antracenas	Fluorantenas	Pirenas	Benz(a)antracenas	Chrizenas	Benzo(b)fluorantenas	Benzo(k)fluorantenas	Benzo(a)pirenas	Benzo(g,h,i)perilenas	Dibenzo(a,h)antracenas	Indeno(1,2,3-cd)pirenas	Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių suma
	µg/kg															
Grunto bandiniai iš 0,1-0,2 m gylio																
Z-2-1	2,38	<0,5	0,60	3,55	<0,2	0,53	<1	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	7,06
Z-10-2	2,20	0,68	2,76	14,7	<0,2	16,6	1,27	<0,5	8,49	5,74	0,22	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	52,66
Normatyvinės reikšmės																
HN 60:2004	5000				5000		5000					100	2000			5000
D1-230	1500			5000	500	20000	5000		500	2000	10000	100	2000		1000	
<p>Paaiškinimas:</p> <p>Lietuvos higienos normos HN 60:2004 – “Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje”.</p> <p>LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės.</p>																

Tirtuose bandiniuose nustatyti daugiacyklių aromatinių angliavandenilių kiekiai yra ženkliai mažesni už didžiausius leidžiamus pagal Lietuvos normatyvinius dokumentus. Panašūs tyrimo rezultatai buvo gauti ir 2008 metų tyrimų metu, kai grunte nebuvo aptikta ženklesnių daugiacyklių aromatinių angliavandenilių kiekių.

Sunkieji metalai

Sunkiųjų metalų kiekiai tirtuose grunto bandiniuose pateikti 9 lentelėje, laboratorijų tyrimo protokolai – 8 priede.

**9 lentelė. TYRIMŲ REZULTATAI, GRUNTAS (0,1 – 0,2 m)
SUNKIEJI METALAI**

Bandinio Nr.	Kadmis (µg/g)	Chromas (µg/g)	Varis (µg/g)	Švinas (µg/g)	Cinkas (µg/g)	Nikelis (µg/g)	Gyvsidabris (µg/g)
Z 2-1-0,1	<0,1	6	2	4	17	5	0,1
Z 10-2-0,1	<0,1	5	4	4	18	4	0,12
Didžiausios leistinos koncentracijos (DLK)							
HN 60:2004	3,00	100	100	75	100	300	1,5
Foninės koncentracijos smėlio gruntams	0,15	30	8,1	12	15	26	0,075
Foninės koncentracijos molio gruntams	0,20	44	11	18	15	36	0,1
D1-230	0,75	50	35	50	50	75	0,25
Paaiškinimai: Lietuvos higienos normos HN 60:2004 – “Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“. LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės.							

Sunkiaisiais metalais dirvožemis Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje tirtuose bandiniuose neužterštas. Visų sunkiųjų metalų koncentracijos panašios ar mažesnės už fonines koncentracijas smėlio gruntams.

Gruntinio vandens užterštumo kitais junginiais įvertinimas

Galimam grunto užterštumui kitais toksiniais junginiais pagal Ekogeologinių tyrimų reglamentą įvertinti 6 bandiniuose buvo ištirta bendra gruntinio vandens cheminė sudėtis, o 4 bandiniuose buvo ištirtas halogeninių angliavandenilių kiekis, aromatiniai angliavandeniliai, benzino ir dyzelino eilės angliavandeniliai ir sunkieji metalai. Bandiniai buvo paimti iš stebimųjų gręžinių gruntinio vandens tėkmėje iš visų požeminių pesticidų saugyklų pusių. Bandinių paėmimo žiniaraštis pateiktas 6 priede, o bandinių ėmimo vietos parodytos 2 brėžinyje.

Bendra cheminė sudėtis

Bendros cheminės sudėties tyrimo rezultatai pateikiami 10 lentelėje ir 9 priede.

10 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTINIS VANDUO
BENDRA CHEMINĖ SUDĖTIS

Cheminė sudėtis	Tyrimo taškas						Normatyvinės reikšmės		
	Z-1-3	27503	27504	27506	27507	27508	DLK *	HN 24:2003	D1-230
Temperatūra	8,9	8,9	9,3	9,2	9,4	8,8			
O ₂ , mg/l	8,2	2,0	10,2	9,93	9,11	5,00			
SEL μS/cm	490	121	236	700	380	120			
Na ⁺ , mg/l	4,9	1,9	1,5	24,2	<1,0	1,8		200	
K ⁺ , mg/l	3,2	<1,0	<1,0	2,2	1,3	<1,0			
Ca ²⁺ , mg/l	83,8	20,9	38,5	79,6	70,6	22,0			
Mg ²⁺ , mg/l	10,6	3,2	7,0	13,1	9,5	3,6			
NH ₄ ⁺ , mg/l	0,142	<0,010	<0,010	9,81	0,026	0,013		0,5	
NO ₂ ⁻ , mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,5(1,0)	0,5	
NO ₃ ⁻ , mg/l	0,885	<0,050	<0,050	4,12	2,70	<0,050	50,0(50,0)	50	50
Cl ⁻ , mg/l	17,2	1,4	1,3	68,7	1,7	1,1		250	200
HCO ₃ ⁻ , mg/l	246	65,7	143	259	242	66,2			
SO ₄ ²⁻ , mg/l	10,5	7,0	7,7	33,7	3,8	7,0		250	200
Bendra mineralizacija, mg/l	378	100	200	495	332	102			
Sausa liekana, mg/l	255	67,5	128	365	211	68,9			
Permanganato skaičius, mgO ₂ /l	0,50	0,50	<0,5	2,72	0,64	<0,5		5	
pH, vienetas	7,80	8,14	7,97	7,80	7,96	8,29		6,5-9,5	
CO ₂ , mg/l	8,03	1,02	3,30	8,45	5,53	0,735			
Bendras kietumas, mg-ekv/l	5,05	1,31	2,50	5,05	4,30	1,39			

Paaiškinimai:

* - Didžiausia leidžiama koncentracija požeminiame vandenyje: kairėje – kai ūkio subjekto apylinkėse požeminis vanduo naudojamas gėrimo ir buities reikmėms, dešinėje – kai požeminis vanduo nėra naudojamas gėrimo ir buities reikmėms. Pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr.1-06 dėl „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“ Priedą Nr. 1 „Sąrašas pavojingų medžiagų, kurių patekimas į požeminius vandenis turi būti nutrauktas (A) arba mažinamas (B) įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2000/60/EB, nustatančią Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus“.

HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai".

LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminiams medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrioms taršai teritorijų) grupės.

9,81 – koncentracija ženkliai viršijanti foninę.

Bendroji gruntinio vandens cheminė sudėtis neviršija normų bei reikalavimų. Visų komponentų koncentracijos yra artimos foninėms reikšmėms, išskyrus viename bandinyje ženkliai padidintą amonio koncentraciją, kuri gali būti taršos pesticidų skilimo produktais pasekmė.

Angliavandeniliai

Angliavandenilių kiekiai tirtuose bandiniuose pateikti 11 lentelėje, laboratorijų tyrimo protokolai – 9 priede.

11 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTINIS VANDUO IŠTIRPĘ HALOGENINIAI ANGLIAVANDENILIAI AROMATINIAI, BENZINO IR DYZELINO EILĖS ANGLIAVANDENILIAI																
Punktas	Halogeniniai angliavandeniliai							Aromatiniai, benzino ir dyzelino eilės angliavandeniliai								
	Chloroformas	Bromdichlorometanas	Chloridibrommetanas	Bromoformas	1,2-Dichloretenas (DCA)	Trichloretenas (TCE)	Tetrachloretenas (PCE)	Benzenas	Toulenas	Etil-Benzenas	p- ir m- Ksilenai	o- Ksilenas	TMB suma	Aromatinių angl. Suma	C ₆ -C ₁₀ suma	C ₁₀ -C ₂₈ suma
	μg/l															mg/l
Z-1-3	123	<0,10	<0,10	<0,10	<2,0	4,39	3,08	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,30	<0,05
27504	5,99	<0,10	<0,10	<0,10	<2,0	<0,10	0,10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05
27506	115	<0,10	<0,10	3,45	<2,0	2,66	1,36	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,27	<0,05
27508	3,13	<0,10	<0,10	<0,10	<2,0	<0,10	<0,10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,05
Normatyvinės reikšmės																
DLK*	60(200)				3(30)			1(10)							Suma: 0,3(1,0)	
LAND 9 2002															10,0	5,0
HN 24:2003					3,0			1								
D1-230					30	40	40	10	500	5	Suma: 50					
Paaiškinimai: * - Didžiausia leidžiama koncentracija požeminiame vandenyje: kairėje – kai ūkio subjekto apylinkėse požeminis vanduo naudojamas gėrimo ir buities reikmėms, dešinėje – kai požeminis vanduo nėra naudojamas gėrimo ir buities reikmėms. Pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr.1-06 dėl „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“ Priedą Nr. 1 „Sąrašas pavojingų medžiagų, kurių patekimas į požeminius vandenis turi būti nutrauktas (A) arba mažinamas (B) įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2000/60/EB, nustatančią Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus“. HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai". Vadovaujantis LAND 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užterštumo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimais“, tirta teritorija priskirta C kategorijai pagal teritorijos jautrumą taršai (vidutiniškai jautri). LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės.																

Gruntiniame vandenyje pesticidų kapinyno apylinkėse nustatytos ženkliai padidintos chloroformo koncentracijos. Padidintų chloroformo koncentracijų gruntiniame vandenyje priežastimi gali būti pesticidų skilimas į antrinius junginius, kadangi chloroformas naudojamas pesticidų gamyboje. Tačiau lyginant su 2008 m. tyrimo rezultatais chloroformo koncentracija 27506 gręžinyje yra apie 7 kartus sumažėjusi.

Sunkieji metalai

Sunkiųjų metalų tyrimo rezultatai vandenyje pateikti 12 lentelėje ir 9 priede.

12 lentelė. TYRIMO REZULTATAI, GRUNTINIS VANDUO SUNKIEJI METALAI							
Bandinio Nr.	Kadmis (µg/l)	Chromas (µg/l)	Varis (µg/l)	Nikelis (µg/l)	Švinas (µg/l)	Cinkas (µg/l)	Gyvsidabris (ng/l)
Z-1-3	<0,3	3	<1	3	2	13	31
27504	<0,3	<1	<1	<1	<1	22	28
27506	<0,3	<1	<1	5	<1	16	9
27508	<0,3	1	<1	<1	<1	15	17
Normatyvinės reikšmės							
HN 24:2003	5	50	2000	20	25	-	1000
D1-230	1,5	25	60	20	25	300	1000
DLK 1-06	A	5	50	100	20	25	1000
	B	10	500	100	40	32	1000
Paaiškinimai: HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai". D1-230 - LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Normatyvinės reikšmės I (labai jautrių taršai teritorijų) grupės. DLK 1-06 – Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. Įsakymas Nr. 1-06 „Dėl pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkos patvirtinimo“.							
<i>A – kai ūkio subjekto apylinkėse požeminis vanduo naudojamas gėrimo ir buities reikmėms</i> <i>B – kai požeminis vanduo nėra naudojamas gėrimo ir buities reikmėms</i>							

Sunkiaisiais metalais gruntinis vanduo Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje tirtuose bandiniuose neužterštas.

6. IŠVADOS

1. Žygmantiškių pesticidų kapinynas yra Vilniaus apskrities Šalčininkų raj. Pabarės seniūnijoje Rūdninkų girios laukymėje 3,7 km į rytus nuo kelio Pirčiupiai – Eišiškės. Kapinynas buvo įrengtas 1982-1989 metais susikaupusiems pasenusiems pesticidams laidoti. Pagal projektą rytinėje laukymės pusėje buvo numatyta įrengti šešis gelžbetoninius pesticidų laidojimo bunkerius. 1986 metais laidojant pesticidus, dėl cheminės reakcijos įvyko savaiminis užsidegimas. Gaisras buvo gesinamas vandeniu ir smėliu. Gaisro padariniai bunkerių konstrukcijoms nebuvo įvertinti.
2. 2008 metais Vokietijos įmonė SAVA GmbH & Co.KG vykdė projektą „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: Pesticidų sutvarkymas, užterštų teritorijų ir dirvožemio sutvarkymas, sandėlių išvalymas“. Žygmantiškių pesticidų kapinynas buvo atkastas ir visi pesticidai buvo išvežti į Vokietijos deginimo įrenginius. Iš viso buvo rastos 8 požeminės talpos, kuriose buvo palaidota 1860 t pesticidų. Požeminių talpų panaikinimui lėšų nebuvo skirta, dėl to jos buvo uždengtos ir užpiltos gruntu. Talpos yra gelžbetoninės, išdėstytos dviem eilėm po tris ir penkias talpas. Talpų ilgis siekia apie 12 m, plotis apie 6 m, gylis – apie 4,0 m.
3. Žygmantiškių kapinynas patenka į dvejų saugomų teritorijų plotus: Žygmantiškių geomorfologinio draustinio ir Rūdninkų girios biosferos poligono.
4. Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorija padengta apie 22 m storio fluvio-glacialiniu smulkiu ir vidutiniu smėliu (fIIIb1). Po juo slūgso Žemaitijos apledėjimo moreninis priemolis. Ant buvusių požeminių pesticidų saugyklų viršaus supiltas 0,3 – 0,85 m storio smulkaus ir vidutinio smėlio sluoksnis. Pačios saugyklos užkastos įvairios litologijos piltame grunte. Vyrauja apylinkėse natūraliai slūgsantis vidutinis su smulkaus priemaiša fluvio-glacialinis smėlis. Tačiau kai kurie bunkeriai vietomis izoliuoti atvežto moreninio priemolio, molingo smėlio, priemolio sluoksniais. Piltame grunte vyrauja smulkus su vidutinio priemaiša smėlis, kurio gamtinis drėgnis yra apie 0,05; gamtinis tankis – 1,412 Mg/m³; filtracijos koeficientas – 4,70 m/d.
5. Gruntinį vandenį pesticidų kapinyno teritorijoje talpina fluvio-glacialinis smulkus ir vidutinis smėlis. Gruntinis vanduo aptinkamas 4,5 – 11,0 m gylyje. Giliausiai jis slūgso rytinėje teritorijos dalyje (9,0 - 11,0 m gylyje), sekiausiai – vakarinėje teritorijos dalyje (4,5 – 5,5 m gylyje).
6. Siekiant įvertinti galimą užterštumą pesticidais, Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo ištirti 37 grunto bandiniai. 32 jungtinių bandinių buvo ištirta iš 14 gręžinių krūmų išgręžtų aplink visas palaidotas pesticidų saugojimo talpas. Iš kiekvieno gręžinių krūmo buvo ištirta po 1-3 jungtinius bandinius iš skirtingų gylių, atsižvelgiant į jaučiamą pesticidų kvapą grunte. 2 jungtiniai bandiniai buvo paimti iš aikštelių prieš požeminės talpas ir už jų, iš teritorijų, kuriose buvo jaučiamas chemikalų kvapas. 3 jungtiniai bandiniai buvo paimti iš trijų gręžinių krūmų nuo naujai supiltų grunto kauburių virš buvusių požeminių pesticidų saugojimo talpų.
7. Kapinyno teritorijoje išsiskiria dvejų tipų tarša pesticidais. Labiausiai užterštas gruntas aplink požeminius pesticidų saugojimo bunkerius. Šie plotai galėjo užsiteršti bunkerius užkraunant pesticidais, taip pat vietomis galėjo užsiteršti per nesandarias požeminių bunkerius sienes. Labiausiai užterštas gruntas aplink požeminius bunkerius Nr. I, II, III. Čia gruntas užterštas iki 1,5 – 2,0 m gylio. Aplink šiuos bunkerius gruntas užterštas heksachlorcikloheksano ir DDT metabolitais, heksachlorbenzenu ir triazinas. Heksachlorbenzeno ribinės vertės viršijamos iki 760 kartų, triazino iki 106 kartų, heksachlorcikloheksano metabolitų ribinės vertės viršijamos iki 600 kartų. Aplink požeminius bunkerius Nr. IV, V, VI, VII, VIII gruntas užterštas kiek mažiau. Čia taršos gylis siekia 0,2 - 0,5 m. Gruntas labiausiai užterštas

heksachlorbenzenu, ir DDT, ribinės vertės viršijamos iki 735 kartų (DDT metabolitai prie V bunkerio). Giliau tarša pesticidais neprasiskverbusi, ką rodo ir grunto tyrimai iš gilesnių sluoksnių ir gruntinio vandens tyrimai visomis kryptimis nuo bunkerio.

8. Pagal AM įsakymą Nr. D1-230 užterštą teritoriją būtina tvarkyti, jei nustatytos pavojingų medžiagų koncentracijos viršija ribines vertes. Kadangi buvusio kapinyno teritorijoje tirtuose bandiniuose nustatyta daugelio pesticidų koncentracija šimtus kartų viršijanti ribines vertes rekomenduojama užterštą grunto sluoksnį nukasti ir saugoti pavojingų atliekų sąvartyne arba valyti tam skirtose įmonėse. Bendras užteršto grunto plotas buvusio pesticidų kapinyno teritorijoje siekia 1072,8 m² užteršto grunto sluoksnio storis kinta nuo 0,2 iki 2,0 m, bendras užteršto grunto tūris siekia 663,12 m³.
9. Pesticidai gruntiniame vandenyje Žygmantiškių pesticidų kapinyno teritorijoje buvo tiriami šešiuose stebėjimo gręžiniuose. Nustatytos gruntiniame vandenyje pesticidų koncentracijos buvo palygintos su Lietuvoje galiojančiais norminiais aktais nustatytais didžiausiomis leistinomis koncentracijomis. Visuose tirtuose bandiniuose visų pesticidų koncentracijos buvo mažesnės už laboratorijos nustatymo ribą.
10. Gruntiniame vandenyje pesticidų kapinyno apylinkėse nustatytos ženkliai padidintos chloroformo koncentracijos. Padidintų chloroformo koncentracijų gruntiniame vandenyje priežastimi gali būti pesticidų skilimas į antrinius junginius, kadangi chloroformas naudojamas pesticidų gamyboje. Tačiau lyginant su 2008 m. tyrimo rezultatais chloroformo koncentracija 27506 gręžinyje yra apie 7 kartus sumažėjusi.
11. Sunkiaisiais metalais ir angliavandeniliais gruntas ir gruntinis vanduo kapinyno teritorijoje neužterštas.

7. LITERATŪRA IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1. „Ekogeologinių tyrimų reglamentas“. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymas Nr.1-104.
2. „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymas Nr.1-06.
3. „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230.
4. Čyžienė J., Šliaupa S., Lazauskienė J., 1999. Lietuvos prekartero geologinio žemėlapis M 1:200 000 revizija. LGT fondinė medžiaga.
5. Čyžius G., Elkjaer L., Kaminskas M. ir kiti. Šalčininkų raj. Pabarės sen. Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai. Vilnius, 2008. LGT fondai.
6. Domaševičius A., Giedraitienė J., Gregorauskienė V. ir kt. „Požeminio vandens monitoringas“. (Metodinės rekomendacijos). Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.
7. Guobytė R., 1998. Lietuvos kvartero geologinis žemėlapis M1:200 000. LGT fondinė medžiaga.
8. Guobytė R., 1998-2000. Lietuvos geomorfologinis žemėlapis M 1:200 000. LGT fondinė medžiaga.
9. HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai".
10. HN 44:2006 – „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“.
11. HN 48:2001 – “Žmogaus vartojamo žalio vandens kokybės higieniniai reikalavimai“.
12. HN 60:2004 – „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“.
13. Jatulienė N., Juozulynas A., Morkūnienė V. ir kt. „Dirvožemio užterštumo cheminėmis medžiagomis higieninis vertinimas“ (Metodiniai nurodymai). Vilnius, 1997.
14. Jonynas J. Stebimųjų gręžinių įrengimas bei grunto ir gruntinio vandens mėginių paėmimas senų pesticidų sandėlių teritorijose. IĮ J.Jonyno „Ecofirma“. 2004. LGT fondai.
15. Kadūnas K., Kriukaitė J. Pesticidų ir jų metabolitų regioninis monitoringas. 2000. Lietuvos geologijos tarnyba. LGT fondai.
16. Kadūnas V., Budavičius R., Gregorauskienė V. ir kt. „Lietuvos geocheminis atlasas“. LGT ir Geologijos institutas. Vilnius, 1999.
17. LAND 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užterštumo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai“.
18. LST EN ISO 10381-1: 2002(E) – Soil quality – Sampling – Part 1: Guidance on the design of sampling programmes;
19. LST EN ISO 10381-5:2005(E) – Soil quality – Sampling – Part 5: Guidance on the procedure for the investigation of urban and industrial sites with regard to soil contamination;
20. LST EN ISO 15800:2003(E) – Soil quality – Characterization of soil with respect to human exposure.
21. LST EN ISO 5667-12:1995 (E). Water quality – Sampling – Part 12: Guidance on sampling of bottom sediments;
22. LST EN ISO 5667-3: 2006 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius“;
23. LST EN ISO 15175:2004(E) – Soil quality – Characterization of soil related to groundwater protection;

24. LST ISO 5667-11:1998. „Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius“;
25. Valavičius A. Žygmantiškių pesticidų kapinyno hidrogeologinės būklės įvertinimas. 2001. UAB „Geologai“. LGT fondai.

Dokumentas pasirašytas elektroniniu
parašu
Generolo Adolfo Ramanausko kovinio
rengimo centras
2025-05-23 Nr. V-295

PRIEDAI

TECHNINĖ UŽDUOTIS

ŠALČININKŲ RAJONO ŽYGMANTIŠKIŲ K. BUVUSIO PESTICIDŲ KAPINYNŲ DETALIŲŲ EKOLOGINIŲ TYRIMŲ ATLIKIMO IR UŽTERŠTOS TERITORIJOS TVARKYMO PLANO PARENGIMO PASLAUGOMS PIRKTI

1. **Užsakovas** – Šalčininkų rajono savivaldybės administracija.
2. **Objektas** – Buvusio pesticidų kapinyno teritorija. Šalčininkų raj., Pabarės sen. Žygantiškių k.
3. **Darbo pagrindimas:** Žygantiškių pesticidų kapinynas buvo įrengtas 1982-1989 metais susikaupusiems pasenusiems pesticidams laidoti. Pagal projektą rytinėje laukymės pusėje buvo numatyta įrengti šešis gelžbetoninius pesticidų laidojimo bunkerius. Realiai buvo įrengti aštuoni gelžbetoniniai pesticidų laidojimo bunkeriai, kurie buvo išdėstyti dviem eilėmis. 1986 metais laidojant pesticidus, dėl cheminės reakcijos įvyko savaiminis užsidegimas. Gaisras buvo gesinamas vandenių ir smėliu. Gaisro padariniai bunkerijų konstrukcijoms nebuvo įvertinti. 2008 metais vykdant projektą „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: Pesticidų sutvarkymas, užterštų teritorijų ir dirvožemio sutvarkymas, sandėlių išvalymas“, buvo atlikti teritorijos ekogeologiniai tyrimai. Kadangi nebuvo patikimų kapinyno teritorijos planų, atliekant teritorijos tyrimus grunto tarša pesticidais nebuvo nustatyta. 2009 metų vasarą vykdant projektą buvo atkasti palaidoti aštuoni bunkeriai užpildyti nenaudojamais pesticidais. Iš šių bunkerijų buvo surinkta ir sunaikinimui išvežta apie 1600 t pesticidų. Taip pat, atkasus bunkerius, vizualiai buvo nustatyta ženkli grunto tarša. Dalis užteršto grunto buvo išvežta, tačiau kadangi projekto metu nebuvo numatyta tvarkyti bunkerijų konstrukcijų didžioji dalis užteršto grunto esanti šalia bunkerijų sienelių ir po jais liko kapinyno teritorijoje. Baigus darbus, bunkeriai vėl buvo uždengti gelžbetoninėmis ir perdangomis ir užpilti smėliu, suformuojant apie 1 m aukščio kalveles bunkerijų vietose.

Artimiausi požeminio vandens eksploataciniai gręžiniai yra Gėlūnų ir Pavarių kaimuose už 5 km į pietryčius nuo Žygantiškių pesticidų kapinyno. Gręžiniai eksploatuoja Žemaitijos – Dainavos tarpmoreninį vandeningą sluoksnį, kuris šioje teritorijoje slūgso 44-47 m gylyje. Sluoksnis perdengtas iki 29 – 33 m storio Žemaitijos ir Grūdų amžiaus moreniniu priemoliu. Sluoksnio vandens lygis nusistovi 4-5 m gylyje nuo žemės paviršiaus (spūdis virš kraigo siekia 40 m). Sanitarinės apsaugos zonos šiems gręžiniams nenustatytos.

Žygantiškių kapinynas patenka į dviejų saugomų teritorijų plotus. Kapinyno teritorijoje ir apylinkėse yra Žygantiškių geomorfologinis draustinis, kuriame saugomas raiškus Žygantiškių kopagūbris. Taip pat kapinynas patenka į Rūdninkų girios biosferos poligono teritoriją, kurioje siekiama išsaugoti girios ekosistemą. Už 2,13 km į pietus nuo kapinyno yra Šalčios hidrografinio draustinio teritorija, kurioje saugoma smarkiai vingiuota Šalčios upės atkarpa žemupyje.

4. Užduoties tikslai:

Bendrasis projekto tikslas yra sumažinti požeminių ir paviršinių vandenių taršą iš teritorijų, užterštų aplinkai pavojingomis medžiagomis. Įgyvendintas projektas prisidėtų prie uždavinio – skatinti gamtos išteklių (visų pirma vandens išteklių, kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės) išsaugojimą sudarant sąlygas efektyviai juos pritaikyti gyventojų ir ūkio reikmėms – įgyvendinimo.

Specifinis projekto tikslas – parengti buvusio pesticidų kapinyno užterštumo tyrimų ataskaitą, įvertinti grunto, gruntinio vandens užterštumą pesticidais ir kitomis pavojingomis medžiagomis, parengti medžiagą galimai pavojingomis medžiagomis užterštai teritorijai išvalyti.

Projektas padės įgyvendinti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2000/60/EB, nustatančią Bendrijos vandens politikos veiksmų pagrindus, Tarybos direktyvą 80/68/EEB dėl

požeminio vandens apsaugos nuo tam tikrų pavojingų medžiagų keliamos taršos, Tarybos direktyvą 98/83/EB dėl žmoniems vartoti skirto vandens kokybės. Projektas turės užtikrinti Europos Tarybos 1996 m. rugsėjo 24 d. direktyvos Nr. 96/61/EC Dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės reikalavimų vykdymą. Be to projektas prisidės prie Nacionalinės aplinkos strategijos darniosios plėtros tikslų įgyvendinimo.

Tyrimų metu privaloma vadovautis Lietuvoje galiojančiais įstatymais ir normatyviniais dokumentais reglamentuojančiais ekogeologinių tyrimų atlikimą, bandinių paėmimą ir ribines leidžiamas pavojingų medžiagų koncentracijas aplinkoje:

- „Ekogeologinių tyrimų reglamentas“. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2008 m. birželio 17 d. įsakymas Nr.1-104.
- „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymas Nr.1-06.
- „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. LR aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymas Nr. D1-230.
- HN 24:2003 – "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai".
- HN 44:2006 – „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“.
- HN 60:2004 – „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“.
- LAND 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užterštumo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai“.

5. Darbų apimtys:

5.1. Paruošiamieji darbai:

Darbų registracija, archyvinės informacijos surinkimas.

5.2. Lauko darbai:

Grunto ir gruntinio vandens bandinių paėmimas.

Mechaninis gręžimas grunto ir grunto vandens bandinių paėmimui

5.3. Atlikti gruntinio vandens tyrimus:

Bendra cheminė analizė (6 vnt.);

Lengvieji ir aromatiniai angliavandeniliai (4 vnt.);

Halogeninti angliavandeniliai (4 vnt.);

Sunkieji metalai (Cd, Hg, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (4vnt.).

5.4. Grunto tyrimai:

Bendras naftos produktų kiekis (2 vnt.);

pH, organinė anglis, gamtinis drėgnis, gamtinis tankis, filtracijos koeficientas, granulimetrinė sudėtis;

Daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai (2 vnt.);

Sunkieji metalai (Cd, Hg, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (2 vnt.).

5.5. Pesticidų koncentracijų (aldrino, chlordano, dieldrino, endrino, heptachloro, heksachlorbenzeno, DDT, alfa-, beta- ir gama-HCH bendro kiekio ir triazinų) nustatymas atestuotoje laboratorijoje grunte, statybinėse konstrukcijose ir gruntiniame vandenyje:

Pesticidų koncentracijų nustatymas gruntiniame vandenyje (6 vnt.);

Pesticidų koncentracijų nustatymas grunte ir statybinėse konstrukcijose (37 vnt.).

Tyrimai turi būti atliekami atestuotose laboratorijose, turinčiose leidimus atlikti išvardintus tyrimus.

5.6. Atlikti tyrimų apibendrinimą (detaliųjų ekogeologinių tyrimų ataskaitos ir užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas). Detaliojo ekogeologinio tyrimo ataskaita turi būti pateikta Lietuvos geologijos tarnybai ir gautos vertinamosios išvados.

6. Darbo atlikimo terminai:

Detaliųjų ekogeologinių tyrimų atlikimas ir užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas iki 2009 m. liepos 31 d.

(Forma R-2)

ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

1. Tyrimo užsakovas **Šalčininkų rajono savivaldybės administracija, įm.k. 188718713**,.....
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
..... **Vilniaus g. 49, LT-17116 Šalčininkai**.....
2. Tyrimo vykdytojas ... **UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ į. k. 300085690**,.....
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
..... **Olandų g. 3, LT-01141 Vilnius**
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. **86**, išdavimo data **2006 m. rugsėjo 1 d.**, įsigaliojimo data **2006 m. rugsėjo 8d.**
4. Tyrimo rūšis **specialusis (ekogeologinis)**.....
(kartografavimas (atliekamas ne valstybės lėšomis), specialusis (ekogeologinis, geofizinis, mokslinis, metodinis, monitoringo))
5. Tyrimo tikslas ... **ekogeologinis tyrimas. Detalus**.....
6. Tyrimo ploto adresas **Vilniaus apskritis, Šalčininkų rajono savivaldybė, Pabarės sen., Žygantiškių k.**...
(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)
- 7.* Tyrimo ploto ribos arba vieta (duomenys pateikiami LKS-94 koordinacių sistemoje: ribinių taškų koordinatės, topografinio žemėlapiu nomenklatūrinio lapo Nr. ir mastelis)

Mastelis 1:10000, lapo Nr. :73/24

Sklypo centro koordinatės LKS-94 koordinacių sistemoje:

Sklypo centras: 565148,0; 6024936,0

Šiaurės vakarinis kampas: 1. 565089,8; 6024965,8

Šiaurės rytinis kampas: 2. 565193,0; 6024967,8

Pietvakarinis kampas: 4. 565075,2; 6024899,6

Pietrytinis kampas: 3. 565178,4; 6024879,1

8. Tyrimo pradžios data ...**2009 m. gegužės 15 d.**..., tyrimo pabaigos data...**2009 m. rugpjūčio 31 d.**.....
9. Pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) LGT Geologijos fondui pavadinimas ir pateikimo data **Šalčininkų raj., Pabarės sen., Žygantiškių k. pesticidų kapinyno detalieji (papildomi) ekogeologiniai tyrimai**.....
Pateikimo data **2009 m. rugsėjo 15 d.**.....

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas ...**UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ direktorius Gediminas Čyžius, 2009 m. gegužės 18 d. Tel. 8-5-2644304.**

(pareigos, vardas ir pavardė, data, parašas, telefono Nr. arispaistas)



SUDERINTA

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
pavadootojas

(parašas)

(vardas, pavardė)

2009 m. 05 mėn. 25 d.

2053 - 2009

10. Tyrimas įregistruotas 2009 m. 05 mėn. 25 d.

11. Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

12. Registro tvarkymo įstaigos pastabos:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Tyrimą įregistravo

Žemės gelmių registro poskyrio
vedėja
Vida Vaškevičienė
(registro tvarkytojo pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

13.** Įregistruoto tyrimo duomenų pakeitimai:

13.1. Tyrimo ploto ribos (ribinių taškų koordinatės, pateikiamos LKS-94 koordinacių sistemoje).....

13.2. Tyrimo užsakovas
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, adresas; arba
juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

13.3. Tyrimo pradžios data , tyrimo pabaigos data.....

* Žemės gelmių tyrimo vieta arba plotas turi būti suderinti su žemės savininkais ar naudotojais.

** Šiame punkte duomenis įrašo Registro tvarkytojas, kai Žemės gelmių registro nuostatų nustatyta tvarka (33 p.) duomenų teikėjas pateikia Registro tvarkymo įstaigai prašymą patikslinti pakitusius įregistruoto tyrimo duomenis.



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2006-09-01 Nr. 86
(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei "DGE Baltic Soil and Environment"
(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 3000 85690, buveinė (adresas) Jasinskio g. 4-17, LT-01112 Vilnius)

nuo 2006 m. rugsėjo 8 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paieška ir žvalgyba;
požeminio vandens paieška ir žvalgyba;
geologinį žemės gelmių kartografavimą;
ekogeologinį žemės gelmių kartografavimą;
geocheminį žemės gelmių kartografavimą;
hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą;
naudingųjų iškasenų išteklių žemės gelmių kartografavimą;
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(Vardas ir pavardė)



B a l t i c
 UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
 Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
 Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
 www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
 Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-1-1

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 6,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565146,9
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024912,7

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	1,0	1,0	tIV		Smėlis, geltonas, įvairus. Jaučiamas kvapas.	Z-1-0,1 Z-1-0,5		
	1,5	0,5	tIV		Smėlis, pilkas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-1-1,5		
2	3,7	2,2	tIV		Smėlis, pilkas, vidutinis.	Z-1-3,0		
	5,0	1,3	tIV		Priemolis, pilkai rudas, minkštai plastingas.			
6	6,0	1,0	fIIIbl		Smėlis, geltonas, vidutinis.			



B a l t i c
 UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
 Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
 Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
 www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
 Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-1-2

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565140,5
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024914,8

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,6	0,6	tIV		Smėlis, pilkai rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-1-0,1 Z-1-0,5		
	1,0	0,4	tIV		Smėlis, geltonas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.			
2	1,7	0,7	tIV		Smėlis, pilkai rudas, gausiai molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-1-1,5		
	3,0	1,3	tIV		Smėlis, gelsvas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-1-3,0		



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-1-3

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 10,5 m
 Koordinatės: X(rytai): 565134,2
 Y(šiaurė): 6024917,3

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	1,1	1,1	tIV		Smėlis, pilkai rudas, molingas. Nuo 0,1 m - jaučiamas kvapas.	Z-1-0,1 Z-1-0,5		
	1,6	0,5	tIV		Smėlis, pilkai rudas, gausiai molingas. Iki 1,3 m jaučiamas kvapas.	Z-1-1,5		
2	2,5	0,9	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.			
3	3,5	1,0	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis, molingas.	Z-1-3,0		
4	5,0	1,5	tIV		Priesmėlis, pilkas, su žvirgždu ir gargždu.			
6		5,5	fIIIbl		Smėlis, pilkai rudas, rupus.			
8							8,34 09.05.18	
10	10,5							



UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
 Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
 Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
 www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
 Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-2-1

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565137,0
 Y(šiaurė): 6024925,3

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,2	0,2	tIV		Smėlis, geltonas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-2-0,1		
	0,7	0,5	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-2-0,5		
	1,1	0,4	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-2-1,5		
	1,5	0,4	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.			
2	2,5	1,0	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-2-3,0		
	3,0	0,5	tIV		Smėlis, gelsvas, smulkus.			



UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
 Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
 Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
 www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
 Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-2-2

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565143,5
 Y(šiaurė): 6024923,2

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	1,8	1,8	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-2-0,1		
						Z-2-0,5		
2	2,5	0,7	tIV		Smėlis, tamsiai rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-2-1,5		
						Z-2-3,0		
3	3,0	0,5	tIV		Smėlis, gelsvai rudas, vidutinis.			

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-2-3**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18

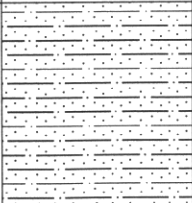

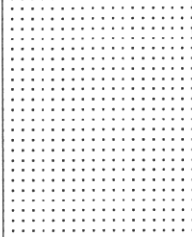
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k.
pesticidų kapinynas
šnekinis

Gręžimo būdas:

Gręžinio gylis: 3,0 m

Koordinatės: X(rytai): 565150,0

(LKS-94): Y(šiaurė): 6024920,5

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	1,4	1,4	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-2-0,1 Z-2-0,5		
2	3,0	1,6	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas iki 1,8 m.	Z-2-1,5 Z-2-3,0		
3								

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-3-1**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18

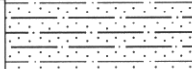

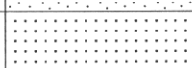

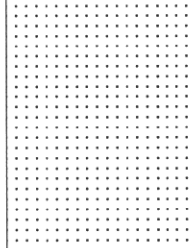

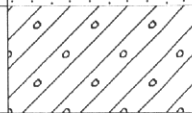
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k.
pesticidų kapinynas
šnekinis

Gręžimo būdas:

Gręžinio gylis: 3,0 m

Koordinatės: X(rytai): 565152,1

(LKS-94): Y(šiaurė): 6024927,4

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,6	0,6	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-3-0,1 Z-3-0,5		
	1,0	0,4	tIV		Smėlis, gelsvai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.			
	1,3	0,3	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.			
2		1,9	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-3-1,5		
3	3,2					Z-3-3,0		
4	3,8	0,6	tIV		Smėlis, rudas, molingas.			
	4,5	0,7	tIV		Priemolis, pilkas.			

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-3-2**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565145,6
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024929,7

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,7	0,7	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-3-0,1 Z-3-0,5		
	1,2	0,5	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.			
2	2,0	0,8	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-3-1,5		
	3,0	1,0	tIV		Smėlis, rudai geltonas, vidutinis.	Z-3-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-3-3**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565139,3
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024932,3

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,7	0,7	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-3-0,1 Z-3-0,5		
	1,1	1,1	tIV		Smėlis, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-3-1,5		
2	1,8							
	3,0	1,2	tIV		Smėlis, geltonas, smulkus.	Z-3-3,0		



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-4-1

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565142,2
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024940,0

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,7	0,7	tIV		Smėlis, geltonas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-4-0,1 Z-4-0,5		
	2,3	1,6	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Su retais priemolio intarpais. Iki 1,7 m jaučiamas kvapas.	Z-4-1,5		
	3,0	0,7	tIV		Smėlis, geltonas, vidutinis.	Z-4-3,0		



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-4-2

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565148,7
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024937,9

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1		3,0	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas iki 2,5 m.	Z-4-0,1 Z-4-0,5		
						Z-4-1,5		
3	3,0					Z-4-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-4-3**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565155,1
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024935,5

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,4	0,4	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-4-0.1		
	0,8	0,4	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.	Z-4-0.5		
	1,3	0,5	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.			
	1,7	0,4	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-4-1.5		
2		1,3	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas iki 2,5 m.			
3	3,0					Z-4-3.0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-5-1**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565157,6
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024942,6

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1		1,4	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-5-0.1		
	1,4					Z-5-0.5		
2		1,6	tIV		Smėlis, rudas, molingas, su priemolio intarpais. Jaučiamas kvapas iki 2,0 m.	Z-5-1.5		
3	3,0					Z-5-3.0		



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-5-2

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565150,8
Y(šiaurė): 6024944,8

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1 2 3	0,3	0,3	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-5-0,1		
	0,6	0,3	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.	Z-5-0,5		
		2,4	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-5-1,5		
	3,0					Z-5-3,0		



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-5-3

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.18
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565144,7
Y(šiaurė): 6024947,2

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1 2 3	0,6	0,6	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.	Z-5-0,1		
		1,4	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas iki 1,0 m.	Z-5-0,5		
	2,0					Z-5-1,5		
	2,5	0,5	tIV		Smėlis, molingas.	Z-5-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-6-1**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės X(rytai): 565147,7
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024955,4

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,7	0,7	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas iki 0,5 m.	Z-6-0,1 Z-6-0,5		
	1,2	0,5	tIV		Priemolis, rudas.			
	1,6	0,4	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-6-1,5		
2		1,4	tIV		Smėlis, rudas, molingas.			
3	3,0					Z-6-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-6-2**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.18
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės X(rytai): 565154,0
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024953,2

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1		1,1	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.	Z-6-0,1 Z-6-0,5		
	1,1							
2		1,9	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas iki 1,6 m.	Z-6-1,5		
3	3,0					Z-6-3,0		



UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-8-1

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565157,5
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024893,2

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,6	0,6	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-8-0,1 Z-8-0,5		
	1,7	1,1	tIV		Priemolis, rudas.	Z-8-1,5		
2	2,1	0,4	tIV		Priemolis, pilkas.			
3	3,0	0,9	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis, su silpnu kvapu.	Z-8-3,0		



UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-8-2

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565163,7
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024890,7

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,8	0,8	tIV		Smėlis, rudas, molingas, pereinantis į priemolį. Jaučiamas kvapas.	Z-8-0,1 Z-8-0,5		
	1,6	0,8	tIV		Priemolis, pilkas.	Z-8-1,5		
2	2,5	0,9	tIV		Priemolis, rudas.			
3	3,0	0,5	tIV		Smėlis, geltonas, vidutinis, su gausia organika.	Z-8-3,0		



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-8-3

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 6,0 m
 Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565170,5
 Y(šiaurė): 6024888,4

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,8	0,8	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-8-0,1 Z-8-0,5		
		0,9	tIV		Priemolis, rudas.	Z-8-1,5		
2	2,2	0,5	tIV		Smėlis, rudai pilkas, molingas.			
		1,3	tIV		Priemolis, rudas.	Z-8-3,0		
4	5,0	1,5	tIV		Priemolis, rudas, pereinantis į pilkai juodą. Jaučiamas stiprus kvapas.	Z-8-4,5		
		1,0	fIIIbl		Smėlis, geltonas, vidutinis. Iki 5,5 m jaučiamas stiprus kvapas.	Z-8-6,0		
6	6,0							



B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-9-1

Žymantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žymantiškių k. pesticidų kapinynas
Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 6,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565173,6
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024896,5

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,3	0,3	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-9-0,1		
		0,8	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-9-0,5		
2	1,1	2,1	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas silpnas kvapas iki 1,7 m.	Z-9-1,5		
3	3,2					Z-9-3,0		
	3,4	0,2	tIV		Priemolis, juodas. Jaučiamas stiprus kvapas.			
4	4,8	1,4	tIV		Priemolis, pilkas. Jaučiamas stiprus kvapas.	Z-9-4,5		
5		1,2	fIIb1		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Iki 5,5 m jaučiamas stiprus kvapas.			
6	6,0					Z-9-6,0		



UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt
Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-9-2

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
Gręžimo būdas: 6,0 m
Gręžinio gylis: X(rytai): 565167,0
Koordinatės (LKS-94): Y(šiaurė): 6024899,0

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
0,7	0,7	0,7	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-9-0,1 Z-9-0,5		
1,8	1,1	1,1	tIV		Priemolis, pilkai rudas.	Z-9-1,5		
3,5	1,7	1,7	tIV		Priemolis, pilkas. Jaučiamas silpnas kvapas.	Z-9-3,5		
4,8	1,3	1,3	tIV		Priemolis, pilkai rudas. Jaučiamas stiprus kvapas.	Z-9-4,5		
6,0	1,2	1,2	fIIIb1		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis. Iki 5,5 m jaučiamas kvapas.	Z-9-6,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Im. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-9-3

Gręžimo data: 2009.05.19

Gręžimo vieta: Žygmantiškių k.
pesticidų kapinynas

Gręžimo būdas: šnekinis

Gręžinio gylis: 4,5 m

Koordinatės: X(rytai): 565160,5

(LKS-94): Y(šiaurė): 6024901,1

**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno
užterštumo tyrimai**

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
	0,7	0,7	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis. Jaučiamas kvapas.	Z-9-0,1 Z-9-0,5		
1		1,3	tIV		Priemolis, pilkai rudas.	Z-9-1,5		
2	2,0	0,3	tIV		Priemolis, juodas. Jaučiamas stiprus kvapas.	Z-9-3,0		
3	2,3	1,7	tIV		Priemolis, pilkas. Jaučiamas stiprus kvapas.	Z-9-4,5		
4	4,0	0,5	gIIIbl		Smėlis, gelsvai rudas, vidutinis. Jaučiamas silpnas kvapas.			

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Im. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-10-1

Gręžimo data: 2009.05.19

Gręžimo vieta: Žygmantiškių k.
pesticidų kapinynas

Gręžimo būdas: šnekinis

Gręžinio gylis: 4,5 m

Koordinatės: X(rytai): 565162,4

(LKS-94): Y(šiaurė): 6024907,6

**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno
užterštumo tyrimai**

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
	0,3	0,3	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-10-0,1 Z-10-0,5		
1		1,4	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas iki 0,8 m.	Z-10-1,5		
2	1,7	1,0	tIV		Priemolis, pilkas. Jaučiamas kvapas.	Z-10-3,0		
3	2,7	0,6	tIV		Priemolis, rudas.	Z-10-4,5		
4	3,3	0,7	tIV		Priemolis, pilkas. Jaučiamas kvapas.			
	4,0	0,5	fIIIbl		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.			

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

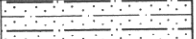
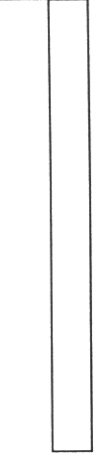
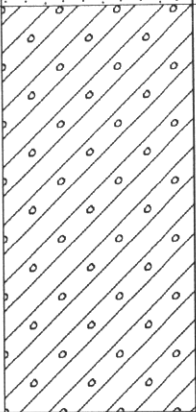
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-10-2

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565175,7
 Y(šiaurė): 6024902,7

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,3	0,3	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas silpnas kvapas.	Z-10-0,1		
		2,7	tIV		Priemolis, rudas. Iki 0,7 m - jaučiamas silpnas kvapas.	Z-10-0,5 Z-10-1,5		
	3,0					Z-10-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

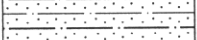

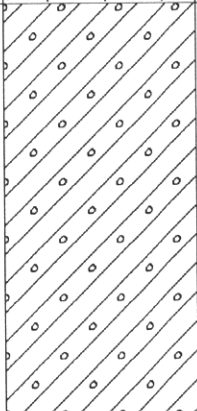
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-11-1

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės (LKS-94): X(rytai): 565181,1
 Y(šiaurė): 6024918,1

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,3	0,3	tIV		Smėlis, rudas, molingas.	Z-11-0,1		
		2,7	tIV		Priemolis, rudas.	Z-11-0,5 Z-11-1,5		
	3,0					Z-11-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

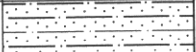
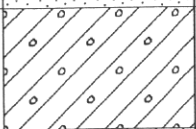
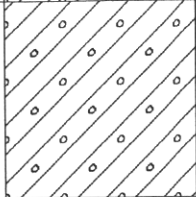
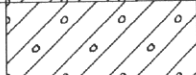
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Im. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-11-2Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynasGręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565167,8
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024922,5**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1 2 3	0,3	0,3	tIV		Smėlis, rudas, molingas. Jaučiamas kvapas.	Z-11-0,1		
	1,2	0,9	tIV		Priemolis, rudas. Jaučiamas kvapas.	Z-11-0,5		
		2,5	1,3	tIV		Priemolis, pilkas. Jaučiamas kvapas.		
	3,0		0,5	tIV		Priemolis, rudas.		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"


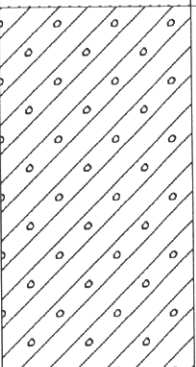
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Im. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-12-1Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynasGręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565180,3
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024932,2**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gylis, m	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksniu aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1 2 3	0,6	0,6	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-12-0,1		
		2,4	tIV		Priemolis, rudas.	Z-12-1,5		
	3,0							

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

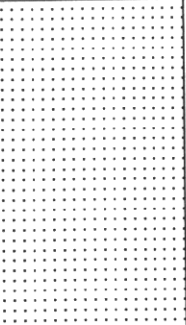
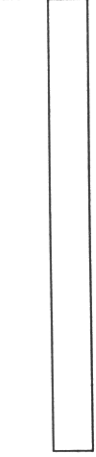
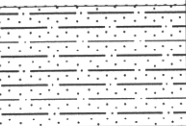
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-12-2

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565167,6
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024936,8

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1		2,2	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-12-0,1 Z-12-0,5 Z-12-1,5		
2	2,2							
3	3,0	0,8	tIV		Smėlis, rudas, gausiai molingas.	Z-12-3,0		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

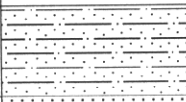
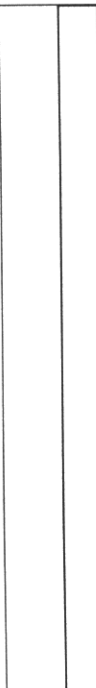
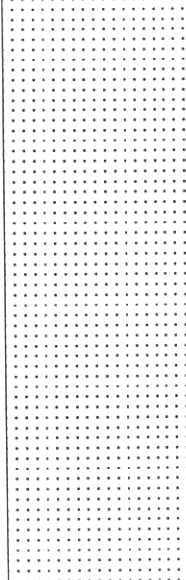
www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-13-1

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 3,0 m
 Koordinatės: X(rytai): 565170,5
 (LKS-94): Y(šiaurė): 6024945,0

Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,6	0,6	tIV		Smėlis, rudas, molingas.	Z-13-0,1 Z-13-0,5		
2						Z-13-1,5		
3		3,9	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-13-3,0		
4	4,5					Z-13-4,5		

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

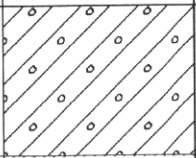
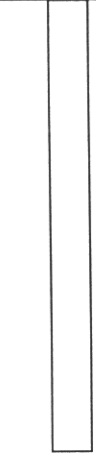
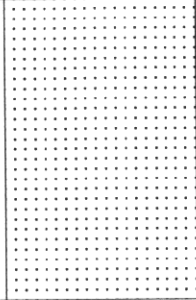
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-13-2Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k.Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565183,5
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024940,2**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	1,0	1,0	tIV		Priemolis, rudas.	Z-13-0,1 Z-13-0,5		
2		2,0	tIV		Smėllis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-13-1,5 Z-13-3,0		
3	3,0							

DGE**B a l t i c**

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

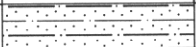

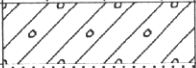
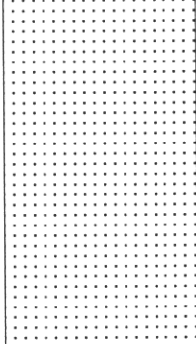
Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-14-1Gręžimo data: 2009.05.19
Gręžimo vieta: Žygmantiškių k.Gręžimo būdas: šnekinis
Gręžinio gylis: 3,0 m
Koordinatės: X(rytai): 565185,4
(LKS-94): Y(šiaurė): 6024947,3**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gylis, m	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnio aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,3	0,3	tIV		Smėllis, rudas, molingas.	Z-14-0,1		
	0,7	0,4	tIV		Priemolis, rudas.	Z-14-0,5		
2		2,3	tIV		Smėllis, vidutinis, geltonai rudas.	Z-14-1,5 Z-14-3,0		
3	3,0							

DGE

B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

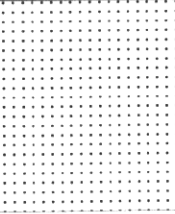

Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-14-2**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 1,5 m
 Koordinatės: X (rytai): 565172,7
 (LKS - 94): Y (šiaurė): 6024951,9

Gylis, m	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnių aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	1,5	1,5	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis.	Z-14-0,1 Z-14-0,5 Z-14-1,5		

DGE

B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

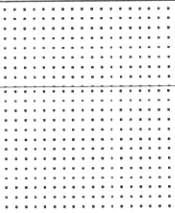

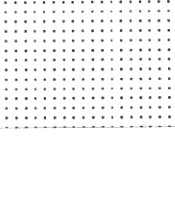
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-15-1**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 1,5 m
 Koordinatės: X (rytai): 565188,4
 (LKS - 94): Y (šiaurė): 6024955,6

Gylis, m	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnių aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,6	0,6	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis.	Z-15-0,1 Z-15-0,5		
1	1,5	0,9	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-15-1,5		

DGE

B a l t i c

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Olandų g. 3, Vilnius LT-01100

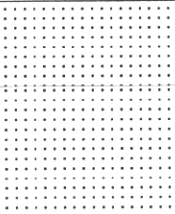

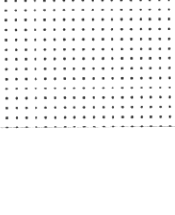
Tel.: 8-5-2644304, Faks.: 8-5-2153784

www.dge.lt El. p.: info@dge-baltic.lt

Įm. k.: 300085690 PVM k.: LT100002760910

Gręžinys Nr. Z-15-2**Žygmantiškių k. pesticidų kapinyno užterštumo tyrimai**

Gręžimo data: 2009.05.19
 Gręžimo vieta: Žygmantiškių k. pesticidų kapinynas šnekinis
 Gręžimo būdas: šnekinis
 Gręžinio gylis: 1,5 m
 Koordinatės: X (rytai): 565175,6
 (LKS - 94): Y (šiaurė): 6024960,0

Gylis, m	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Geologinis indeksas	Litologinis ženklas	Sluoksnių aprašymas	Bandinio Nr.	Vandens lygis, m	Gręžinio konstrukcija
1	0,6	0,6	tIV		Smėlis, rudas, vidutinis.	Z-15-0,1 Z-15-0,5		
1	1,5	0,9	tIV		Smėlis, geltonai rudas, vidutinis.	Z-15-1,5		

5 priedas. Grunto bandinių ėmimo žiniaraštis

Adresas: Šalčininkų raj. Pabarės sen.
Vietovė: Žygantiškių pesticidų kapinynas

Teritorijos naudotojas: valstybinė žemė
Data: 2009.05.18

Mėginio Nr.	Data	Punktas	LKS – 94 koordinatės		Mechaninė sudėtis	Gylis, m	Bandinio paėmimo įranga	Organoleptinės savybės	Pastaba
			x	y					
Z-1-0,1	2009.05.18	Z-1	6024912,7	565146,9	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	silpnas kvapas	Mėginys sudarytasiš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5m gylio grunto mišinio
Z-1-1,5			6024914,8	565140,5	Smėlis	1,50	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
			6024917,3	565134,2					
Z-2-0,1	2009.05.18	Z-2	6024925,3	565137,0	Smėlis molingas	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytasiš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5m gylio grunto mišinio
Z-2-1,5			6024923,2	565143,5	Smėlis molingas	1,50	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
			6024920,5	565150,0					
Z-3-0,1	2009.05.18	Z-3	6024927,4	565152,1	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytasiš kiekvieno punkto 0,1; 1,5 ir 3,0m gylio grunto mišinio
Z-3-1,5			6024929,7	565145,6	Smėlis	1,50	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-3-3,0			6024932,3	565139,3	Smėlis	3,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-4-0,1	2009.05.18	Z-4	6024940,0	565142,2	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytasiš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5m gylio grunto mišinio
Z-4-1,5			6024937,9	565148,7	Smėlis molingas	1,50	Sraigtinis grąžtas	kvapas	
			6024935,5	565155,1					
Z-5-0,1	2009.05.18	Z-5	6024942,6	565157,6	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5m gylio grunto mišinio
Z-5-1,5			6024944,8	565150,8	Smėlis molingas	1,50	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
			6024947,2	565144,7					

5 priedo tęsinys. Grunto bandinių ėmimo žiniaraštis

Mėginio Nr.	Data	Punktas	LKS – 94 koordinatės		Mechaninė sudėtis	Gylis, m	Bandinio paėmimo įranga	Organoleptinės savybės	Pastaba
			x	y					
Z-6-0,1	2009.05.18	Z-6	6024955,4	565147,7	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 1,5m gylio grunto mišinio
Z-6-1,5			6024953,2	565154,0	Smėlis	1,50	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
			6024950,9	565160,5					
Z-8-0,1	2009.05.18	Z-8	6024893,2	565157,5	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1m gylio grunto mišinio
Z-8-3-4,5			6024890,7	565163,7	Priemolis	4,50	Sraigtinis grąžtas	labai stiprus kvapas	
Z-8-3-6,0			6024888,4	565170,5	Smėlis	6,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-9-0,1	2009.05.18	Z-9	6024896,5	565173,6	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1; 1,5 ir 4,5m gylio grunto mišinio
Z-9-1,5			6024899,0	565167,0	Priemolis	1,50	Sraigtinis grąžtas	silpnas kvapas	
Z-9-4,5			6024901,1	565160,5	Priemolis	4,50	Sraigtinis grąžtas	stiprus kvapas	
Z-9-1/2-6,0					Smėlis	6,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-10-0,1	2009.05.18	Z-10	6024907,6	565162,4	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	silpnas kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0m gylio grunto mišinio
Z-10-3,0			6024902,7	565175,7	Priemolis	3,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-11-0,1	2009.05.18	Z-11	6024918,1	565181,1	Smėlis molingas	0,10	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0m gylio grunto mišinio
Z-11-2-1,5			6024922,5	565167,8	Priemolis	1,50	Sraigtinis grąžtas	kvapas	
Z-11-2-3,0					Priemolis	3,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	

5 priedo tęsinys. Grunto bandinių ėmimo žiniaraštis

Mėginio Nr.	Data	Punktas	LKS – 94 koordinatės		Mechaninė sudėtis	Gylis, m	Bandinio paėmimo įranga	Organoleptinės savybės	Pastaba
			x	y					
Z-12-0,1	2009.05.18	Z-12	6024932,2	565180,3	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0m gylio grunto mišinio
Z-12-3,0			6024936,8	565167,6	Smėlis	3,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-13-0,1	2009.05.18	Z-13	6024945,0	565170,5	Smėlis molingas	0,10	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 4,5m gylio grunto mišinio
Z-13-4,5			6024940,2	565183,5	Smėlis	4,50	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-14-0,1	2009.05.18	Z-14	6024947,3	565185,4	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 ir 3,0m gylio grunto mišinio
Z-14-3,0			6024951,9	565172,7	Smėlis	3,00	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	
Z-15-0,1	2009.05.18	Z-15	6024955,6	565188,4	Smėlis	0,10	Sraigtinis grąžtas	be specifinio kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1m gylio grunto mišinio
			6024960,0	565175,6					
Z-P-1	2009.05.18	Z-P-1	6024953,9	565138,1	smėlis	0,10	Rankinis grąžtas	specifinis kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 m gylio grunto mišinio
			6024938,4	565133,1					
			6024922,3	565129,5					
Z-P-2	2009.05.18	Z-P-2	6024935,1	565184,2	smėlis	0,10	Rankinis grąžtas	specifinis kvapas	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,1 m gylio grunto mišinio
			6024911,2	565180,7					
			6024891,6	565173,9					

5 priedo tęsinys. Grunto bandinių ėmimo žiniaraštis

Mėginio Nr.	Data	Punktas	LKS – 94 koordinatės		Mechaninė sudėtis	Gylis, m	Bandinio paėmimo įranga	Organoleptinės savybės	Pastaba
			x	y					
Z-K-1	2009.05.18	Z-K-1	6024893,9	565169,2	smėlis	0,0-0,8	Rankinis grąžtas	be kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,0-0,8 m gylio grunto mišinio
			6024896,1	565162,6					
			6024908,7	565173,6					
			6024916,9	565170,3					
Z-K-2	2009.05.18	Z-K-2	6024938,9	565175,7	smėlis	0,0-0,4	Rankinis grąžtas	be kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,0-0,4 m gylio grunto mišinio
			6024953,6	565180,3					
Z-K-3	2009.05.18	Z-K-3	6024949,3	565152,2	smėlis	0,0-0,7	Rankinis grąžtas	be kvapo	Mėginys sudarytas iš kiekvieno punkto 0,0-0,7 m gylio grunto mišinio
			6024934,0	565147,0					
			6024919,2	565141,9					

Analizės rūšis | pesticidai, sunkieji metalai, daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai, naftos produktai svorio metodu, organinė anglis, granulimetrinė sudėtis

Laboratorija | IGU Biobac, UAB "Vandens tyrimai", Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija, J.Jonyno Ecofirma

Bandinius paėmė | G.Čyžius, M. Kaminskas, A. Bičkauskienė, M. Mikilevičius

Pateikė laboratorijai | G.Čyžius, M. Kaminskas

6 priedas. Gruntinio vandens bandinių ėmimo žiniaraštis

Adresas: Šalčininkų raj. Pabarės sen.
Vietov: Žygmantiškių pesticidų kapinynas

Teritorijos naudotojas: valstybinė žemė
Data: 2009.05.18

Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Data, Laikas	LKS - 94		Gręžinio gylis, m	Gylis iki vandens, m	Gręžinio skersmuo, mm	Gylis iki NP, m	Apsauginiai vamzdžiai, mm	Vandens tūris gręžinyje, l	Siurblio tipas	Nuleidimo vamzdž., mm	Siurblio nuleidimo gylis	Oro sąlygos	Organoleptinės savybės	Bandinio parametrai						
			X	Y												Vandens lygis, m	Išsiurbto vandens tūris, l	Debitas, l/s	T, oC	Ištirpęs deguonis, mg/l	Savitasis elektr. laidis mSm	pH
Z-1-3	ZYG-27506	2009.05.18 9:00val	6024917,3	565134,2	10,02	8,34	100	-	-	13,19	Panardinamas vibracinis	-	10	Giedra	be specifinio kvapo	8,34	72	0,08	8,9	8,2	498	7,63
27503	ZYG-27506	2009.05.18 10:30val	6024964,6	565166,8	15,44	9,31	100	-	-	48,12	Panardinamas vibracinis	-	14	Giedra	be specifinio kvapo	9,31	72	0,08	8,9	2	113	8,65
27504	ZYG-27506	2009.05.18 11:00val	6024923,5	565190,5	13,62	11,45	100	-	-	17,03	Panardinamas vibracinis	-	12	Giedra	be specifinio kvapo	11,45	72	0,08	9,3	10,2	230	8,04
27506	ZYG-27506	2009.05.18 12:00val	6024893	565134	10,98	8,48	100	-	-	19,63	Panardinamas vibracinis	-	10	Giedra	be specifinio kvapo	8,48	72	0,08	9,2	9,93	684	7,63
27507	ZYG-27507	2009.05.18 13:00val	6024931,7	565104	7,30	5,55	100	-	-	13,74	Panardinamas vibracinis	-	7	Giedra	be specifinio kvapo	7,30	90	0,1	9,4	9,11	365	7,86

6 priedo tęsinys. Gruntinio vandens bandinių ėmimo žiniaraštis

Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Data, Laikas	LKS - 94		Gręžinio gylis, m	Gylis iki vandens, m	Gręžinio skersmuo, mm	Gylis iki NP, m	Apsauginiai vamzdžiai, mm	Vandens tūris gręžinyje, l	Siurblio tipas	Nuleidimo vamzdž., mm	Siurblio nuleidimo gylis	Oro sąlygos	Organoleptinės savybės	Bandinio parametrai						
			X	Y												Vandens lygis, m	Išsiurbto vandens tūris, l	Debitas, l/s	T, oC	Ištirpęs deguonis, mg/l	Savitasis elektr. laidis mSm	pH
27508	ZYG-27508	2009.05.18 15:00val	6024942,8	565131,3	21,45	6,42	100	-	-	117,99	Panardinamas vibracinis	-	20	Giedra	be specifinio kvapo	6,42	90	0,05	8,8	5	113	8,50

Analizės rūšis	Halogeniniai angliavandeniliai, aromatiniai, benzino ir dyzelino eilės angliavandeniliai, sunkieji metalai, pesticidų tyrimai
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Laboratorija	UAB "Vandens tyrimai", IGU BIOBAC GmbH, Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Pateikė laboratorijai	G. Čyžius, M. Kaminskas
-----------------------	-------------------------

Bandinius paėmė	G. Čyžius, M. Kaminskas, M. Mikilevičius
-----------------	------------------------------------------



Jono Jonyno individuali Ecofirma. Antakalnio g. 42-42, LT-10304 Vilnius, Lietuva.

Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment".

Projektas: "Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas".

Užsakymo Nr.:09-05-25/01

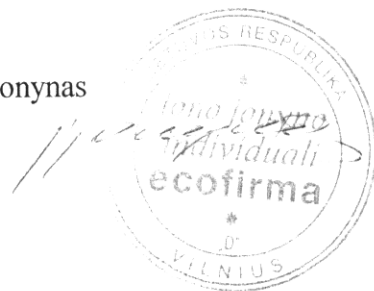
Tyrimo metodas: Gruntų granulimetrinės sudėties nustatymas kombinuotu metodu (vadovaujantis ISO/TS 17892-4:2004).

Tyrimų atlikimo data:
2009-06-11 d.

GRUNTO GRANULIOMETRINĖS ANALIZĖS REZULTATAI

Eil. Nr.	Mėginio paėmimo vieta			Grunto pavadinimas	Grunto granulimetrinė sudėtis, %											SUMA, %
	Gręžinio Nr.	Mėginio Nr.	Gylis, m		> 4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,63	0,63-0,20	0,2-0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	0,002-0,001	<0,001	
1	N-1-1	N-1-1	0,6-1,0	Smėlis	0,05	0,14	0,37	0,50	58,23	34,03	6,13	0,08	0,00	0,03	0,44	100,00
2	N-3-1	N-3-1	0,6-1,0	Smėlis	0,40	0,10	0,25	0,67	65,94	30,85	1,70	0,00	0,00	0,01	0,08	100,00
3	Z-3-2	Z-3-2	0,2-0,5	Smėlis	1,09	1,00	0,95	1,06	30,88	53,67	10,05	0,29	0,11	0,09	0,81	100,00
4	Z-5-3	Z-5-3	0,8-1,1	Smėlis	0,00	0,30	0,30	0,22	36,21	58,34	4,35	0,04	0,03	0,00	0,21	100,00
5	Z-8-3	Z-8-3	0,3-0,7	Smėlis	0,00	0,09	0,05	0,25	8,62	88,26	2,58	0,01	0,00	0,01	0,13	100,00
6	Z-9-1	Z-9-1	5,2-5,7	Smėlis	0,00	0,15	0,53	0,23	59,11	39,41	0,52	0,01	0,00	0,00	0,04	100,00
7	Z-13-1	Z-13-1	0,7-1,1	Smėlis	0,00	0,05	0,30	0,46	38,99	57,44	2,59	0,02	0,00	0,01	0,14	100,00

Įmonės savininkas: Jonas Jonynas



Tyrimus atliko: geologas Jurgis Karosas

Jono Jonyno individuali Ecofirma. Antakalnio g. 42 - 42, LT-10304 Vilnius, Lietuva.

Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment".

Projektas: "Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas".

Užsakymo Nr.: 09-05-25/01

Tyrimo metodas: ISO/TS 17892-2 : 2004. Geotechniniai tyrimai ir bandymai. 1, 2 dalys.

Tyrimų atlikimo data: 2009-06-11 d.

GRUNTO FIZINIŲ - MECHANINIŲ SAVYBIŲ TYRIMO REZULTATAI

Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo gylis (intervalas), m	Bandinio litologinis apibūdinimas	Drėgnis W_n (v.d.)	Tankis ρ_n (gcm ⁻³)
1	Z-3-1	Z-3-2	0,7-0,8	Smėlis	0,063	1,466
2	Z-4-1	Z-4-2	0,2-0,3	Smėlis	0,046	1,387
3	Z-8-3	Z-8-4	0,2-0,3	Smėlis	0,074	1,500
4	Z-9-1	Z-9-2	4,9-5,0	Smėlis	0,024	1,329
5	Z-12-2	Z-12-3	0,2-0,3	Smėlis	0,043	1,378

Įmonės savininkas: Jonas Jonynas



Tyrimus atliko: geologas Jurgis Karosas



Jono Jonyno individuali Ecofirma. Antakalnio g. 42-42, LT-10304 Vilnius, Lietuva.

Užsakovas: UAB "DGE Baltic Soil and Environment".

Projektas: "Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas".

Užsakymo Nr.: 09-05-25/01

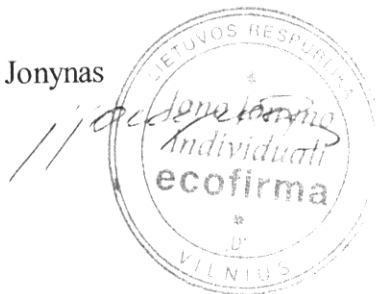
Tyrimo metodas: patobulintas SPECGEO (E. V. Smirnov) konstrukcijos vamzdelis (KF-3).

Tyrimų atlikimo data:
2009-06-11 d.

GRUNTO FILTRACIJOS KOEFICIENTO NUSTATYMO REZULTATAI

Eil. Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio paėmimo vieta		Grunto pavadinimas	K _f bandymas atliktas prie trijų spūdzio gradientų						Filtracijos koeficientas K _f m/p
		Gręž. Nr.	Gylis, m		Gradientas J=0,6		Gradientas J=0,7		Gradientas J=0,8		
1	Z-3-2	Z-3-2	0,2-0,5	Smėlis	2,02	2,03	2,14	2,21	2,23	2,28	2,15
2	Z-9-1	Z-9-2	5,2-5,7	Smėlis	4,79	4,77	4,81	4,93	5,96	5,04	5,05
3	Z-13-1	Z-13-2	0,7-1,1	Smėlis	6,88	6,34	6,61	6,52	7,64	7,45	6,91

Įmonės savininkas: Jonas Jonynas



Tyrimus atliko: geologas Jurgis Karosas



IGU BIOBAC GmbH ■ Köpenicker Str. 59 ■ 24111 Kiel

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Herr Gediminas Cyzius

Olandu g. 3

LT-01100 Vilnius

Zeichen : 302-win
E-mail : info@igu-kiel.de
Telefon : 0431-69 64 1-0
Telefax : 0431-69 87 87

Prüfbericht Nr.: 09-I-1599

Auftraggeber : UAB "DGE Baltic Soil and Environment" , Olandu g. 3, LT-01100 Vilnius
Auftrags-Nr. / Datum : / 29.05.2009
Projektbezeichnung : Projekt: Pesticides storage cleaning
Prüfgegenstand : 37 Bodenprobe(n)
Probenahme am / durch : / Auftraggeber
Probeneingang am / durch : 04.06.2009 / DHL
Prüfzeitraum : 04.06.2009 bis 18.06.2009

Parameter	Probe Probe-Nr	Z-P-1	Z-P-2	Z-K-1	Z-K-2	Verfahren
		0,1 m 09-I-1599/01	0,1 m 09-I-1599/02	0,0-0,6 m 09-I-1599/03	0,0-0,6 m 09-I-1599/04	
Trockenrückstand	% OS	96,1	94,5	93,2	92,4	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	59	38	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	38	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	2600	240	11	117	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	48	383	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	96	961	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	2520	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	208	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben angeführten Prüfgegenstände. Auszüge aus diesem Prüfbericht dürfen nur mit Zustimmung des Prüflabors veröffentlicht werden. Die Prüfberichte werden, wenn nicht anders vereinbart, 5 Jahre in unserem Hause archiviert.

Seite 1 von 6
DGE Baltic 02 09i1599.doc

IGU BIOBAC GmbH, Köpenicker Str. 59, 24111 Kiel ■ Telefon: +49(0)431 / 69 64 1-0 ■ Telefax: +49(0)431 / 69 87 87 ■ USt-Id-Nr.: DE 215828425

Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Dr. André Nientiedt ■ Amtsgericht Kiel HRB 5628 KI ■ St.-Nr.: 316/5957/0038

Bankverbindung: Commerzbank AG Münster, Konto-Nr.: 40 00 139, BLZ: 400 400 28 ■ IBAN: DE 87400400280400013900 ■ SWIFT: COBADEFF 400

Parameter	Probe	Z-K-3 0,0-0,6 m	Z-1 0,1 m	Z-1 1,5 m	Z-2 0,1 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/05	09-I-1599/06	09-I-1599/07	09-I-1599/08	
Trockenrückstand	% OS	92,8	89,8	88,2	92,5	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30	70	71	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 60	< 50	< 60	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	135	403	20	558	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	< 20	562	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	< 20	1900	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Parameter	Probe	Z-2 1,5 m	Z-3 0,1 m	Z-3 1,5 m	Z-3 3,0 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/09	09-I-1599/10	09-I-1599/11	09-I-1599/12	
Trockenrückstand	% OS	93,6	93,3	89,0	93,5	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	70	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30	157	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 60	< 60	< 60	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30	148	< 30	< 40	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	43	6650	73	29	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	< 20	194	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	< 20	468	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	< 50	4040	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	507	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50	54	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Seite 3 zum Prüfbericht Nr.: 09-I-1599

Parameter	Probe	Z-4 0,1 m	Z-4 1,5 m	Z-5 0,1 m	Z-5 1,5 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/13	09-I-1599/14	09-I-1599/15	09-I-1599/16	
Trockenrückstand	% OS	93,5	90,6	92,8	91,5	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	104	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	56	< 30	38	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 50	< 60	< 60	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	41	< 30	38	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	1610	383	1820	26	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	2470	1120	48	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	18200	10600	101	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	5250	146	8940	135	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	872	70	88	107	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	894	75	464	266	i. A. EN ISO 6468 F1

Parameter	Probe	Z-6 0,1 m	Z-6 1,5 m	Z-8 0,1 m	Z-8-3 4,5 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/17	09-I-1599/18	09-I-1599/19	09-I-1599/20	
Trockenrückstand	% OS	93,7	91,5	92,6	88,9	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	8550	< 30	43	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	1300	< 30	216	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 60	< 60	< 70	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	2180	< 30	48	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	38000	106	12000	36	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	2240	< 20	1480	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	7660	< 20	2780	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	21300	103	13400	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	3530	< 50	287	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	2830	67	76	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Parameter	Probe	Z-8-3 6,0 m	Z-9 0,1 m	Z-9 1,5 m	Z-9 4,5 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/21	09-I-1599/22	09-I-1599/23	09-I-1599/24	
Trockenrückstand	% OS	97,6	93,7	89,9	88,4	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 50	< 60	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	< 10	85	11	< 10	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	< 20	23	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	< 20	41	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Parameter	Probe	Z-9-1/2 6,0 m	Z-10 0,1 m	Z-10 3,0 m	Z-11 0,1 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/25	09-I-1599/26	09-I-1599/27	09-I-1599/28	
Trockenrückstand	% OS	96,4	92,5	88,4	92,3	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	< 10	147	24	11	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	< 20	42	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	< 20	35	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Seite 5 zum Prüfbericht Nr.: 09-I-1599

Parameter	Probe	Z-11-2 1,5 m	Z-11-2 3,0 m	Z-12 0,1 m	Z-12 3,0 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/29	09-I-1599/30	09-I-1599/31	09-I-1599/32	
Trockenrückstand	% OS	88,3	88,5	93,9	86,5	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	< 20	< 20	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	< 20	< 20	< 20	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Parameter	Probe	Z-13 0,1 m	Z-13 4,5 m	Z-14 0,1 m	Z-14 3,0 m	Verfahren
	Probe-Nr	09-I-1599/33	09-I-1599/34	09-I-1599/35	09-I-1599/36	
Trockenrückstand	% OS	90,3	96,2	93,5	94,4	DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>						
Aldrin	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30	< 30	37	< 30	EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30	< 30	< 30	< 30	EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	25	< 10	15	< 10	DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	4850	< 20	245	< 20	EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	2500	< 20	438	< 20	EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>						
Simazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	i. A. EN ISO 6468 F1

Seite 6 zum Prüfbericht Nr.: 09-I-1599

Parameter	Probe Probe-Nr	Z-15 0,1 m 09-I-1599/37			Verfahren
Trockenrückstand	% OS	95,6			DIN 38414 S2
<i>Organochlorpestizide</i>					
Aldrin	µg/kg	< 30			EN ISO 6468 F1
alpha-HCH	µg/kg	< 30			EN ISO 6468 F1
beta-HCH	µg/kg	< 30			EN ISO 6468 F1
Dieldrin	µg/kg	< 50			EN ISO 6468 F1
Endrin	µg/kg	< 50			EN ISO 6468 F1
gamma_HCH	µg/kg	< 30			EN ISO 6468 F1
Heptachlor	µg/kg	< 30			EN ISO 6468 F1
Hexachlorbenzol	µg/kg	140			DIN EN ISO 6468 (F1)
o,p-DDT	µg/kg	512			EN ISO 6468 F1
p,p'-DDT	µg/kg	2060			EN ISO 6468 F1
cis-Chlordan	µg/kg	< 10			EN ISO 6468 F1
trans-Chlordan	µg/kg	< 10			EN ISO 6468 F1
<i>Triazine</i>					
Simazin	µg/kg	< 50			i. A. EN ISO 6468 F1
Propazin	µg/kg	< 50			i. A. EN ISO 6468 F1
Atrazin	µg/kg	< 50			i. A. EN ISO 6468 F1

Kiel, den 18.06.2009



i. V. Dipl.-Ing. Kai Windeler (Projektleitung)

UŽSAKOVAS: UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

OBJEKTAS „Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Naftos produktų, pH ir organinės anglies analizės grunte rezultatai

Paėmimo data	Objektas	Grėž Nr.	pH	Sausų medžiagų %	mg NP /kg sausogrunto	mg C _{org} /100g sauso grunto
2009 05 19	Žygmantiškių k., Pabradės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLOLIS duomenų bazę)	Z-2-1	7.74	92.0	<50	0.06
2009 05 19		Z-10-2	8.11	94.2	<50	0.09

Naftos produktų analizė atlikta svorio metodu.

Organinės anglies analizė atlikta deginant rūgščioje terpėje su K₂Cr₂O₇.

pH išmatuota 1.0 N KCl ištraukoje

Chemikė analitikė



Marytė Čepulienė

Marytė Čepulienė

UŽSAKOVAS: UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių
analizės grunte rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	Z-2-1	09-05-19

Analitė	Nustatyta vertė	Nustatymo riba
	μg/kg sauso grunto	
Naftalenas	2.38	0.5
Acenaftenas	<0.5	0.5
Fluorenas	0.60	0.5
Fenantrenas	3.55	0.5
Antracenas	<0.2	0.2
Fluorantenas	0.53	0.5
Pirenas	<1	1.0
Benz(a)antracenas	<0.5	0.5
Chrizenas	<0.5	0.5
Benzo(b)fluorantenas	<0.2	0.2
Benzo(k)fluorantenas	<0.2	0.2
Benzo(a)pirenas	<0.2	0.2
Benzo(g,h,i)perilenas	<0.5	0.5
Dibenzo(a,h)antracenas	<0.5	0.5
Indeno(1,2,3-cd)pirenas	<0.5	0.5
SUMA:	7.06	

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių analizė atlikta efektyviaja skysčių chromatografija ekstrahavus pertroleteriu, taikant fluorescencinį ekstraktyvo radimo metodą.

Chemikas-analitikas



Rimantas Akstinas



UŽSAKOVAS: UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

„Žygantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių
analizės grunte rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Žygantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	Z-10-2	09-05-19

Analitė	Nustatyta vertė	Nustatymo riba
	μg/kg sauso grunto	
Naftalenas	2.20	0.5
Acenaftenas	0.68	0.5
Fluorenas	2.76	0.5
Fenantrenas	14.7	0.5
Antracenas	<0.2	0.2
Fluorantenas	16.6	0.5
Pirenas	1.27	1.0
Benz(a)antracenas	<0.5	0.5
Chrizenas	8.49	0.5
Benzo(b)fluorantenas	5.74	0.2
Benzo(k)fluorantenas	0.22	0.2
Benzo(a)pirenas	<0.2	0.2
Benzo(g,h,i)perilenas	<0.5	0.5
Dibenzo(a,h)antracenas	<0.5	0.5
Indeno(1,2,3-cd)pirenas	<0.5	0.5
SUMA:	52.66	

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių analizė atlikta efektyviaja skysčių chromatografija ekstrahavus pertroleteriu, taikant fluorescencinį ekstraktyvo radimo metodą.

Chemikas-analitikas

Rimantas Akstinas



Savanorių 231,
02300 Vilnius
Tel.: 2641502

FIZIKOS INSTITUTAS

Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija

Sunkiųjų metalų koncentracijų grunto bandiniuose tyrimo

ATASKAITA

UAB "DGE Baltic Soil and Environment" bandiniuose nustatytos tokios metalų koncentracijos:

Žygantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų r. (taršos šaltinio Nr.5 (GEOLIS)):

<i>Bandinio pav.</i>	<i>Paėmimo dat.</i>	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn	Ni	Hg
<i>Pristatymo data: 090519</i>					<i>μg/g</i>			
Z 2-1-0,1	090519	<0,1	6	2	4	17	5	0,1
Z 10-2-0,1		<0,1	5	4	4	18	4	0,12

Atsakingas vyriausiasis tyrinėtojas:



Darius Valiulis



DEUTSCHER
AKKREDITIERUNGS
RAT

DAP

DAP-PL-3328.99



DAP-PL-3328.99

**NACIONALINIS MAISTO IR
VETERINARIJOS RIZIKOS VERTINIMO
INSTITUTAS LABORATORIJOS
DEPARTAMENTAS**

J.Kairiūkšėio g.10, LT-08409 Vilnius
Tel. (370-5) 2780470 Faks. (370-5) 2780471

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 4379 Ch1-8

Tyrimų protokolo puslapių skaičius: 1 iš 3

Mėginių gavimo data	2009 06 01
Mėginių savininkas, adresas	UAB "DGE BALTIC SOIL AND ENVIRONMENT", įm.k. 300085690, Olandų g. 3, LT-01100 Vilnius
Tyrimų trukmė	2009 06 01 - 23
Mėginių aprašymas	1. Požeminis vanduo Z-1-3, 1L. 2 Požeminis vanduo 27503, 1L. 3. Požeminis vanduo 27504, 1L. 4 Požeminis vanduo 27506, 1L. 5. Požeminis vanduo 27507, 1L. 6. Požemi- nis vanduo 27508, 1L. 7. Požeminis vanduo N-1-1, 1L. 8. Požeminis vanduo N-3-1. 1L. Mėginiai paimti Naujadvario k., Dainavos sen., Šalčininkų r.; Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų r.
Mėginių paėmimo tvarka	Aktas, 2009 06 01. Įgaliota asmuo G.Čyžius, pagal LST ISO 5667-11 (klientas)
Mėginius pristatė	G.Čyžius

TYRIMŲ REZULTATAI

Analitės pavadinimas	Tyrimų rezultatai				Tyrimo metodas
	Mėginio Nr.				
	1	2	3	4	
Pesticidai, µg/l:					LST EN ISO 6468:2000 (Dujų chromatografijos metodas)
Alfa - HCH	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Beta - HCH	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
HCH alfa ir beta izomerų suma	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Lindanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
HCB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Heptachloras	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Heptachloro epoksidas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Heptachloras(heptachloro ir heptachloro epoksido suma)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Aldrinas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dieldrinas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Endrinas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Nitrofenas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
cis-Chlordanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
trans-Chlordanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
oksi-Chlordanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chlordanas (cis-Chlordano, trans- Chlordano, oks-Chlordano suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
o,p'-DDE	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
p,p'-DDE	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
o,p'-DDD	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
p,p'-DDD	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
o,p'-DDT	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
p,p'-DDT	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
DDT izomerų suma	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 4379 Ch1-8
 Tyrimų protokolo puslapių skaičius: 2 iš 3

Analitės pavadinimas	Tyrimų rezultatai				Tyrimo metodas
	Mėginio Nr.				
	1	2	3	4	
PCB, µg/l:					LST EN ISO 6468:2000 (Dujų chromatografijos metodas)
PCB 28	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 52	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 101	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 118	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 138	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 153	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 180	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB suma (28,52,101,118,138,153,180)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	

Analitės pavadinimas	Tyrimų rezultatai				Tyrimo metodas
	Mėginio Nr.				
	5	6	7	8	
Pesticidai, µg/l:					LST EN ISO 6468:2000 (Dujų chromatografijos metodas)
Alfa - HCH	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Beta - HCH	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
HCH alfa ir beta izomerų suma	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Lindanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
HCB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Heptachloras	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Heptachloro epoksidas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Heptachloras(heptachloro ir heptachloro epoksido suma)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Aldrinas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dieldrinas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Endrinas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Nitrofenas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
cis-Chlordanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
trans-Chlordanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
oksi-Chlordanas	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chlordanas (cis-Chlordano, trans- Chlordano, oks-Chlordano suma)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
o,p'-DDE	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
p,p'-DDE	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
o,p'-DDD	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
p,p'-DDD	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
o,p'-DDT	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
p,p'-DDT	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
DDT izomerų suma	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	

Analitės pavadinimas	Tyrimų rezultatai				Tyrimo metodas
	Mėginio Nr.				
	5	6	7	8	
PCB, µg/l:					LST EN ISO 6468:2000 (Dujų chromatografijos metodas)
PCB 28	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 52	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 101	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 118	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 138	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 153	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB 180	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
PCB suma (28,52,101,118,138,153,180)	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	

Paaiškinimas: Nr. ... Ch - cheminiai tyrimai.
 Ženklas < nurodo, kad ieškomos analitės kiekis yra mažesnis už nustatymo ribą,
 t.y. už kiekį, kurį galima nustatyti naudojamu metodu.

Tyrimų rezultatai yra susiję tik su pateiktu mėginiu.
 Be raštinio Instituto sutikimo atskiros tyrimų protokolo dalys negali būti dauginamos.

Tyrimų protokolo pasirašymo data 2009 06 23

Parašai:

Instituto vadovas (skyriaus vedėjas)

Laboratorijos departamento direktorė
 Atsakingas asmuo Inga Verchoveckienė

Skyriaus vedėja

Inga Jarmalaitė



UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

VANDENYJE IŠTIRPĘ AROMATINIAI, BENZINO IR DYZELINO EILĖS ANGLIAVANDENILIAI

Mėginio paėmimo vieta		Data	Benzenas	Toluenas	Etil-Benzenas	p- ir m-Ksilenai	o-Ksilenas	TMB suma	Aromatinių angl. suma	C ₆ -C ₁₀ suma	C ₁₀ -C ₂₈ suma
Objektas	Punktas										
										μg/l	
Žygmantiškių k. Pabradės sen. Šalčininkų r. (taršos šaltinio Nr.5 pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	Z-1-3	09 05 20	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.30	<0.05
	27504	09 05 20	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05
	27506	09 05 20	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.27	<0.05
	27508	09 05 20	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05

1. Aromatiniai angliavandeniliai – analizės metodas ISO 11423-1:1997
2. C₆-C₁₀ suma - Benzino eilės angliavandenilių suma (įskaitant ir aromatinius angliavandenilius) – analizės metodas EPA 8015B:1996
3. C₁₀-C₂₈ suma – Dizelino eilės angliavandenilių suma – analizės metodas EPA 8015B:1996

Direktorius

 Valdas Šimčikas

UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

VANDENYJE IŠTIRPĘ HALOGENINIAI ANGLIAVANDENILIAI

Mėginio paėmimo vieta		Data	Metano halogeniniai junginiai (haloformai) µg/l				Etano halogeniniai junginiai µg/l		
Objektas	Punktas		Chloro formas	Bromdichlor metanas	Chlordibrom metanas	Bromo formas	1,2-Dichlor etanas (DCA)	Trichlor etenas (TCE)	Tetrachlor etenas (PCE)
Žygmantiškių k., pabradės sen., Šalčininkų r. (taršos šaltinio Nr.5 pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	Z-1-3	09 05 20	123	<0.10	<0.10	<0.10	<2.0	4.39	3.08
	27504	09 05 20	5.99	<0.10	<0.10	<0.10	<2.0	<0.10	0.10
	27506	09 05 20	115	<0.10	<0.10	3.45	<2.0	2.66	1.36
	27508	09 05 20	3.13	<0.10	<0.10	<0.10	<2.0	<0.10	<0.10

Analizė atlikta ISO 10301:1997 metodu

Direktorius



Valdas Šimčikas

UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai


Objektas Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	Gręžinys (punktas) Z-1-3	Paėmimo data 2009 05 20
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv. %	Analizės metodas
Anijonai				
Cl ⁻	17.2	0.485	10.2	LST EN ISO 10304
SO ₄ ²⁻	10.5	0.219	4.59	LST EN ISO 10304
HCO ₃ ⁻	246	4.04	84.7	LST ISO 9963-1
CO ₃ ²⁻	0.35	0.012	0.242	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.010			LST EN ISO 10304
NO ₃ ⁻	0.885	0.014	0.300	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na ⁺	4.9	0.213	3.98	LST EN ISO 14911
K ⁺	3.2	0.082	1.53	LST EN ISO 14911
Ca ²⁺	83.8	4.18	78.1	LST EN ISO 14911
Mg ²⁺	10.6	0.872	16.3	LST EN ISO 14911
NH ₄ ⁺	0.142	0.008	0.147	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.80 (pH vienetai)			Potenciometrija
Perm. skaičius	0.50 mg O/l			LST EN ISO 8467
Sav. elektr. laidis	490 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 4.766	Katijonų = 5.356	Balansas = +0.59	(mg-ekv./l)
B.kietumas = 5.05	Karb.kiet. = 4.04	Nekarb.kiet. = 1.02	(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 378 mg/l Sausa liekana 180°C = 255 mg/l
 CO₂ (pusiausvyrinis) = 8.03 mg/l

Chemikė analitikė

 Virginija Jakubauskienė

UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	27503	2009 05 20


Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl ⁻	1.4	0.039	3.11	LST EN ISO 10304
SO ₄ ²⁻	7.0	0.146	11.5	LST EN ISO 10304
HCO ₃ ⁻	65.7	1.08	84.8	LST ISO 9963-1
CO ₃ ²⁻	0.23	0.008	0.598	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.010			LST EN ISO 10304
NO ₃ ⁻	<0.050			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na ⁺	1.9	0.083	5.93	LST EN ISO 14911
K ⁺	<1.0			LST EN ISO 14911
Ca ²⁺	20.9	1.04	74.9	LST EN ISO 14911
Mg ²⁺	3.2	0.266	19.1	LST EN ISO 14911
NH ₄ ⁺	<0.010			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	8.14 (pH vienetai)			Potenciometrija
Perm. skaičius	0.50 mg O/l			LST EN ISO 8467
Sav. elektr. laidis	121 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 1.270	Katijonų = 1.392	Balansas = +0.122	(mg-ekv./l)
B.kietumas = 1.31	Karb.kiet. = 1.08	Nekarb.kiet. = 0.23	(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 100 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 1.02 mg/l

Sausa liekana 180°C = 67.5 mg/l

Chemikė analitikė

 Virginija Jakubauskienė



UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas: Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)

Gręžinys (punktas): 27504

Paėmimo data: 2009 05 20

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl ⁻	1.3	0.037	1.43	LST EN ISO 10304
SO ₄ ²⁻	7.7	0.160	6.27	LST EN ISO 10304
HCO ₃ ⁻	143	2.35	91.9	LST ISO 9963-1
CO ₃ ²⁻	0.34	0.011	0.441	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.010			LST EN ISO 10304
NO ₃ ⁻	<0.050			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na ⁺	1.5	0.065	2.54	LST EN ISO 14911
K ⁺	<1.0			LST EN ISO 14911
Ca ²⁺	38.5	1.92	75.0	LST EN ISO 14911
Mg ²⁺	7.0	0.577	22.5	LST EN ISO 14911
NH ₄ ⁺	<0.010			LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.97 (pH vienetai)			Potenciometrija
Perm. skaičius	<0.5 mg O/l			LST EN ISO 8467
Sav. elektr. laidis	236 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 2.557 Katijonų = 2.563 Balansas = +0.006 (mg-ekv./l)
B.kietumas = 2.50 Karb.kiet. = 2.35 Nekarb.kiet. = 0.15 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 200 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 3.30 mg/l

Sausa liekana 180°C = 128 mg/l

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	Gręžinys (punktas) 27506	Paėmimo data 2009 05 20
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl ⁻	68.7	1.94	27.8	LST EN ISO 10304
SO ₄ ²⁻	33.7	0.702	10.1	LST EN ISO 10304
HCO ₃ ⁻	259	4.25	61.0	LST ISO 9963-1
CO ₃ ²⁻	0.36	0.012	0.174	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.010			LST EN ISO 10304
NO ₃ ⁻	4.12	0.066	0.954	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na ⁺	24.2	1.05	15.7	LST EN ISO 14911
K ⁺	2.2	0.056	0.840	LST EN ISO 14911
Ca ²⁺	79.6	3.97	59.3	LST EN ISO 14911
Mg ²⁺	13.1	1.08	16.1	LST EN ISO 14911
NH ₄ ⁺	9.81	0.544	8.12	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.80 (pH vienetai)			Potenciometrija
Perm. skaičius	2.72 mg O/l			LST EN ISO 8467
Sav. elektr. laidis	700 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 6.967	Katijonų = 6.702	Balansas = -0.265	(mg-ekv./l)
B.kietumas = 5.05	Karb.kiet. = 4.25	Nekarb.kiet. = 0.80	(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 495 mg/l Sausa liekana 180°C = 365 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 8.45 mg/l

Chemikė analitikė

 Virginija Jakubauskienė



UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas
Žygmantiškių k., Pabarės sen.,
Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5,
pagal Valstybinės geologinės
informacijos sistemos GEOLIS
duomenų bazę)

Gręžinys (punktas)
27507

Paėmimo data
2009 05 20

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl ⁻	1.7	0.048	1.15	LST EN ISO 10304
SO ₄ ²⁻	3.8	0.079	1.90	LST EN ISO 10304
HCO ₃ ⁻	242	3.97	95.5	LST ISO 9963-1
CO ₃ ²⁻	0.51	0.017	0.407	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.010			LST EN ISO 10304
NO ₃ ⁻	2.70	0.044	1.05	LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na ⁺	<1.0			LST EN ISO 14911
K ⁺	1.3	0.033	0.767	LST EN ISO 14911
Ca ²⁺	70.6	3.52	81.2	LST EN ISO 14911
Mg ²⁺	9.5	0.779	18.0	LST EN ISO 14911
NH ₄ ⁺	0.026	0.001	0.033	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	7.96 (pH vienetai)			Potenciometrija
Perm. skaičius	0.64 mg O/l			LST EN ISO 8467
Sav. elektr. laidis	380 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 4.153 Katijonų = 4.336 Balansas = +0.183 (mg-ekv./l)
B.kietumas = 4.30 Karb.kiet. = 3.97 Nekarb.kiet. = 0.34 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 332 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 5.53 mg/l

Sausa liekana 180°C = 211 mg/l

Chemikė analitikė

Virginija Jakubauskienė

UŽSAKOVAS: UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

„Žygmantiškių pesticidų kapinyno sutvarkymas“. Detalieji ekologiniai tyrimai bei užterštos teritorijos tvarkymo plano parengimas. (Šalčininkų rajono savivaldybės administracija)

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų raj. (taršos šaltinio Nr.5, pagal Valstybinės geologinės informacijos sistemos GEOLIS duomenų bazę)	27508	2009 05 20


Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Cl ⁻	1.1	0.031	2.44	LST EN ISO 10304
SO ₄ ²⁻	7.0	0.146	11.4	LST EN ISO 10304
HCO ₃ ⁻	66.2	1.09	85.3	LST ISO 9963-1
CO ₃ ²⁻	0.33	0.011	0.855	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.010			LST EN ISO 10304
NO ₃ ⁻	<0.050			LST EN ISO 10304
Katijonai				
Na ⁺	1.8	0.078	5.33	LST EN ISO 14911
K ⁺	<1.0			LST EN ISO 14911
Ca ²⁺	22.0	1.10	74.7	LST EN ISO 14911
Mg ²⁺	3.6	0.292	19.9	LST EN ISO 14911
NH ₄ ⁺	0.013	0.001	0.049	LST EN ISO 14911
Kitos analitės				
pH	8.29 (pH vienetai)			Potenciometrija
Perm. skaičius	<0.5 mg O/l			LST EN ISO 8467
Sav. elektr. laidis	120 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 1.273	Katjonų = 1.469	Balansas = +0.195	(mg-ekv./l)
B.kietumas = 1.39	Karb.kiet. = 1.09	Nekarb.kiet. = 0.30	(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 102 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 0.735 mg/l

Sausa liekana 180°C = 68.9 mg/l

Chemikė analitikė

 Virginija Jakubauskienė



Savanorių 231,
02300 Vilnius
Tel.: 2641502

FIZIKOS INSTITUTAS

Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija

Sunkiųjų metalų koncentracijų vandens bandiniuose tyrimo

ATASKAITA

UAB "DGE Baltic Soil and Environment" bandiniuose nustatytos tokios metalų koncentracijos:

Žygmantiškių k., Pabarės sen., Šalčininkų r. (taršos šaltinio Nr.5 (GEOLIS)):

<i>Bandinio pav.</i>	<i>Paėmimo dat.</i>	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn	Ni	Hg
<i>Pristatymo data: 090519</i>		<i>μg/l</i>						<i>ng/l</i>
Z-1-3	090519	<0,3	3	<1	2	13	3	31
27504		<0,3	<1	<1	<1	22	<1	28
27506		<0,3	<1	<1	<1	16	5	9
27508		<0,3	1	<1	<1	15	<1	17

Atsakingas vykdytojas:



Darius Valiulis

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS Nr. 1AT-164 (galioja tik su priedu)

atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir aplinkos tyrimus

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, Vilnius, tel./faks. (8-5) 232 5287
(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Vandens tyrimai“ turi kvalifikuotus darbuotojus, technines galimybes atlikti vandens tyrimus ir gali nustatyti paviršiniame, požeminiame vandenyje ir nuotekose šiuos parametrus: pH, savitąjį elektros laidį, drumstumą, ištirpusį deguonį, skendinčias medžiagas, permanganato indeksą, BDS, ChDS_{Cr}, amonio azotą, nitritus, nitratus, bendrą azotą, fosfatus, bendrą fosforą, sulfatus, sieros vandenilį ir sulfidus, silicį, boratus, bromidus, fluoridus, chloridus, cianidus, anglies dioksida, fenolio skaičių, SPAM (anijonines), sausą liekaną, bendrą kietumą, hidrokarbonatus, kalcį, magnį, kalį, natrių, geležį; aromatinius angliavandenilius: benzeną, tolueną, etilbenzeną, o-,m-,p-ksilenus, 1,3,5-trimetilbenzeną, 1,2,4-trimetilbenzeną; benzino eilės angliavandenilius (C₆-C₁₀); benzino (C₆-C₁₀) ir dyzelino (C₁₀-C₂₈) eilės angliavandenilius; naftos angliavandenilių indeksą (C₁₀-C₄₀); halogenintus angliavandenilius: trichlormetaną, 1,1,1-trichloreteną, tetrachlormetaną, trichloreteną, bromdichlormetaną, chlordibrommetaną, tetrachloreteną, 1,2-dibrommetaną, tribrommetaną, dichlormetaną, 1,2-dichloreteną (viso 53 parametrus).

UAB „Vandens tyrimai“ gali nustatyti grunte: pH, judrų fosforą, judrų kalį, Kjeldalio azotą, naftos produktus, organinę anglį, benzino eilės angliavandenilius, angliavandenilius C₁₀-C₄₀.

Leidimas išduotas Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo komisijos, sudarytos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2005-04-06 įsakymu Nr. V-37, sprendimu (2006-10-24 protokolas Nr. 30).

Leidimas ir jo priedas (4 lapai)
išduotas 2006 m. spalio 25 d.

galioja iki
2011 m. spalio 25 d.



Direktorius pavaduotojas Alfredas Vaišnoras
(Leidimo išdavusio asmens pareigos, vardas ir pavardė)

(parašas)

Leidimo, išduoto 2006-10-25 Nr. 1AT-164 UAB „Vandens tyrimai“, priedas
(išdavimo data, Nr., laboratorijos pavadinimas)

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
1	2	3	4	5	6
Tyrimų objektas: paviršinis, požeminis vanduo ir nuotekos					
Amonio jonai	Spektrofotometrija	0.003 mg N/L	0.01 mg N/L	nenurodyta	LAND 38 : 2000
Amonio jonai	Jonų chromatografija	0.1 mg N/L	0.1 mg N/L	nenurodyta	LST EN ISO 14911:2000
Bendras azotas	Spektrofotometrija	0.02 mg N/L	0.02 mg N/L	nenurodyta	LAND 59 : 2003
BDS _n	Elektrometrija	3 mg O ₂ /L	3 mg O ₂ /L	nenurodyta	LAND 47-1 : 2002
BDS _n	Elektrometrija	0.5 mg O ₂ /L	0.5 mg O ₂ /L	nenurodyta	LAND 47-2 : 2002
Bendras kietumas	Titrimetrija	0.05 mmol/L	0.05 mmol/L	nenurodyta	LAND 73:2005
Boratai	Spektrofotometrija	0.01 mg B/L	0.1 mg B/L	nenurodyta	LST ISO 9390 : 1998
Bromidai	Jonų chromatografija	0.05 mg/L	0.05 mg/L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
ChDS	Spektrofotometrija	4 mg O ₂ /L	4 mg O ₂ /L	nenurodyta	ISO 15705 : 2002
Chloridai	Jonų chromatografija	0.1 mg/L	0.5 mg/L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
Cianidai	Spektrofotometrija	0.02 mg/L	0.02 mg/L	nenurodyta	LST ISO 6703-1 : 1998
CO ₂	Titrimetrija	1 mg/L	1 mg/L	±15%	[1] p. 32
Drumstumas	Spektrofotometrija	0.05 DV	0.1 DV	nenurodyta	LST EN ISO 7027:2002
Fenolio skaičius	Spektrofotometrija	0.002 mg/L	0.05 mg/L	nenurodyta	LST ISO 6439 :1998
Fluoridai	Jonų chromatografija	0.01 mg/L	0.05 mg/L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
Fosfatai	Spektrofotometrija	0.005 mg P/L	0.01 mg P/L	nenurodyta	LAND 58 : 2003
Fosfatai	Jonų chromatografija	0.1 mg PO ₄ /L	0.1 mg PO ₄ /L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
Fosforas	Spektrofotometrija	0.005 mg P/L	0.01 mg P/L	nenurodyta	LAND 58 : 2003
Geležis (II)	Spektrofotometrija	0.01 mg /L	0.01 mg /L	nenurodyta	LST ISO 6332 : 1995
Geležis bendra	Spektrofotometrija	0.01 mg /L	0.01 mg /L	nenurodyta	LST ISO 6332 : 1995
Hidrokarbonatai	Potenciometrinis titravimas	0.4 mmol/L	0.4 mmol/L	nenurodyta	LST ISO 9963-1 : 1999 LST ISO 9963-2 : 1999

1	2	3	4	5	6
Ištirpęs deguonis	Titrimetrija	0.2 mg/L	0.5 mg/L	nenurodyta	LST EN 25813 : 1999
Kalcis	Jonų chromatografija	0.5 mg/L	1 mg/L	nenurodyta	LST EN ISO14911:2000
Kalis	Jonų chromatografija	0.1 mg/L	1 mg/L	nenurodyta	LST EN ISO14911:2000
Magnis	Jonų chromatografija	0.1 mg/L	1 mg/L	nenurodyta	LST EN ISO14911:2000
Natris	Jonų chromatografija	0.1 mg/L	1 mg/L	nenurodyta	LST EN ISO14911:2000
Nitratai	Jonų chromatografija	0.1 mg N/L	0.5 mg N/L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
Nitritai	Spektrofotometrija	0.001 mgN/L	0.005 mg N/L	nenurodyta	LAND 39 : 2000
Nitritai	Jonų chromatografija	0.05 mg N/L	0.05 mg N/L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
Permanganato indeksas	Titrimetrija	0.5 mg O/L	0.5 mg O/L	nenurodyta	LST EN ISO 8467: 2002
pH	Potenciometrija	-2.00 ...+19.999	-2.00 ...+19.999	±0.01 pH	[1] p.19, inoLab pH 730 instrukcija
Sausa liekana	Gravimetrija	nenurodyta	10 mg/L	(>100) ±5 %	[1] p. 12
Savitasis elektros laidis	Konduktometrija	0.0÷199.9µS/cm 0÷500 mS/cm	0.0÷199.9µS/cm 0÷500 mS/cm	±0.5 %	LST EN 27888 : 2002, InoLab Cond 730 instrcija
Sieros vandenilis, sulfido jonai	Spektrofotometrija	0.05 mg H ₂ S/L	0.05 mg H ₂ S/L	±10 %	[1] p. 39
Silicis	Spektrofotometrija	0.5 mg Si/L	1 mg Si/L	±2 %	[1] p. 122
Skendinčios medžiagos	Gravimetrija	2 mg/L	2 mg/L	nenurodyta	LAND 46-2002
SPAM (Anijoninės)	Spektrofotometrija	0.02 mg/L	0.02 mg/L	(>1.00 mg/L) ± 25 %	[1] p. 185
Sulfatai	Jonų chromatografija	0.1 mg/L	1 mg/L	nenurodyta	LST ISO 10304:1998
Aromatiniai angliavandeniliai: benzenas, toluenas, etilbenzenas, o-, m-, p-ksilenai, 1,3,5- trimetilbenzenai, 1,2,4- trimetilbenzenai	Dujų chromatografija	2 µg/L	2 µg/L 2 µg/L 2 µg/L 2 µg/L 2 µg/L	nenurodyta	ISO 11423-1 : 1997
Benzino eilės angliavandeniliai (C ₆ -C ₁₀)	Dujų chromatografija	nenurodyta	20 µg/L	nenurodyta	US EPA 8015B : 1996

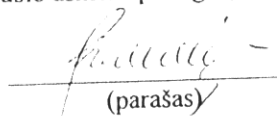
1	2	3	4	5	6
Benzino (C ₆ -C ₁₀) ir dyzelino (C ₁₀ -C ₂₈) eilės angliavandeniliai	Dujų chromatografija	nenurodyta	20 µg/L 50 µg/L	nenurodyta	US EPA 8015B : 1996
Naftos angliavandenilių indeksas (C ₁₀ -C ₄₀)	Dujų chromatografija	0.1 mg/L	0.1 mg/L	nenurodyta	LAND 61-2003
Halogeniniai angliavandeniliai: Trichlormetanas, 1,1,1-trichloretenas, tetrachlormetanas, trichloretenas, bromdichlormetanas, chlordibrommetanas, tetrachloretenas, 1,2-dibrommetanas, tribrommetanas, dichlormetanas, 1,2-dichloretenas	Dujų chromatografija	0.02-50 µg/L	0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 0.1 µg/L 5.0 µg/L 5.0 µg/L	nenurodyta	ISO 10301 : 1997

1. Unifikuoti nuotekų ir paviršinių vandenų kokybės tyrimo metodai. Vilnius, 1994

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
1	2	3	4	5	6
Tyrimų objektas: gruntas					
Aktyvus rūgštingumas, pH	Potenciometrija	0-14	0-14	nenurodyta	[1] p. 6, inoLab pH 730 instrukcija
Judrus fosforas	Spektrometrija	1 mg P/100g	1 mg P/100g	nenurodyta	[1] p. 18
Judrus kalis	Spektrometrija	1 mg K/100g	1 mg K/100g	nenurodyta	[1] p. 27
Kjeldalio azotas	Kjeldalio metodas	10 mg N/100g	10 mg N/100g	nenurodyta	[1] p. 39
Naftos produktai	Svorio metodas	50 mg/kg	50 mg/kg	nenurodyta	[2] p. 29
Organinė anglis	Su K ₂ Cr ₂ O ₇ rūgšč. terpėje	50 mg C/100g	50 mg C/100g	nenurodyta	[1] p. 55
Benzino eilės angliavandeniliai	Dujų chromatografija	0.25 mg/kg	0.25 mg/kg	nenurodyta	US EPA 5021:1996
Angliavandeniliai C ₁₀ -C ₄₀	Dujų chromatografija	0.1 g/kg	0.1 g/kg	nenurodyta	ISO 16703 : 2004

1. Agrochemijos vadovas. Maskvos universiteto leidykla, Maskva. 1989
2. Vandens ir žemės teršimo naftos produktais laboratorinių tyrimų metodiniai nurodymai, Aplinkos apsaugos departamentas. Vilnius. 1993

Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus pavaduotojas Alfredas Vaišnoras
(leidimą išdavusio asmens pareigos, vardas ir pavardė)


(parašas)

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS Nr. 1AT-183

(galioja tik su priedu)

atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir aplinkos tyrimus

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, Vilnius, tel./faks. (8 5) 232 5287

(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Vandens tyrimai“ turi kvalifikuotus darbuotojus, technines galimybes atlikti paviršinio ir požeminio vandens, nuotekų, grunto tyrimus ir gali nustatyti šiuos daugiacyklinius aromatinius angliavandenilius: naftalena, acenaftena, fluorena, fenantrena, antracena, fluorantena, pirena, benzo(a)antracena, chrizena, benzo(b)fluorantena, benzo(k)fluorantena, benzo(a)pirena, dibenzo(a,h)antracena, benzo(g,h,i)perilena, indeno(1,2,3-cd)pirena (viso 15 parametru).

Leidimas išduotas Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo komisijos, sudarytos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2005-04-06 įsakymu Nr. V-37, sprendimu (2006-09-11 protokolas Nr. 13).

Leidimas ir jo priedas (2 lapai)
išduotas 2007 m. rugsėjo 12 d.

galioja iki
2012 m. rugsėjo 12 d.



Direktorius Liutauras Stoškus

(išdavusio asmens pareigos, vardas ir pavardė)

(parašas)

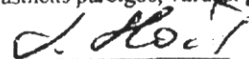
Leidimo, išduoto **2007-09-12 Nr. 1AT-183 UAB „Vandens tyrimai“**, priedas
(išdavimo data, Nr., laboratorijos pavadinimas)

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
Tyrimų objektas: paviršinis ir požeminis vanduo, nuotekos					
Daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai:		µg/l	µg/l		
Naftalenas		0.0010	0.0050		
Acenaftenas		0.0004	0.0050		
Fluorenas		0.0011	0.0050		
Fenantrenas		0.0005	0.0050		
Antracenas		0.0014	0.0020		
Fluorantenas		0.0014	0.0050		
Pirenas	Skysčių chromatografija	0.0013	0.0100	Nenurodyta	Standartinė veiklos procedūra „Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių ekstrahavimas iš vandens bei grunto naudojant kietos fazės ekstrakcijos metodą. 15 daugiaciklių aromatinių angliavandenilių nustatymas efektyviaja skysčių chromatografija, taikant fluorescencinį ekstraktyvo radimo metodą“, patvirtinta 2007-07-03 UAB „Vandens tyrimai“ direktoriaus
Benzo(a)antracenas		0.0013	0.0050		
Chrizenas		0.0018	0.0050		
Benzo(b)fluorantenas		0.0009	0.0020		
Benzo(k)fluorantenas		0.0006	0.0020		
Benzo(a)pirenas		0.0008	0.0020		
Dibenzo(a,h)antracenas		0.0022	0.0050		
Benzo(g,h,i)perilenas		0.0012	0.0050		
Indeno(1,2,3-cd)pirenas		0.0034	0.0050		

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
Tyrimų objektas: gruntas					
Daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai:		µg/kg	µg/kg		
Naftalenas		0.10	0.50		
Acenaftenas		0.04	0.50		
Fluorenas		0.11	0.50		
Fenantrenas		0.05	0.50		
Antracenas		0.14	0.20		
Fluorantenas		0.14	0.50		
Pirenas	Skysčių chromatografija	0.13	1,00	Nenurodyta	Standartinė veiklos procedūra „Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių ekstrahavimas iš vandens bei grunto naudojant kietos fazės ekstrakcijos metodą. 15 daugiacyklių aromatinių angliavandenilių nustatymas efektyviaja skysčių chromatografija, taikant fluorescencinį ekstraktyvo radimo metodą“, patvirtinta 2007-07-03 UAB „Vandens tyrimai“ direktoriaus
Benzo(a)antracenas		0.13	0.50		
Chrizenas		0.18	0.50		
Benzo(b)fluorantenas		0.09	0.20		
Benzo(k)fluorantenas		0.06	0.20		
Benzo(a)pirenas		0.08	0.20		
Dibenzo(a,h)antracenas		0.22	0.50		
Benzo(ghi)perilenas		0.12	0.50		
Indeno(1,2,3-cd)pirenas		0.34	0.50		

Aplinkos apsaugos agentūros direktorius Liutauras Stoškus

(leidimą išdavusio asmens pareigos, vardas, pavardė)



(parašas)

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS Nr. 1AT-163

(galioja tik su priedu)

atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir aplinkos tyrimus

Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija

Savanorių pr. 231 LT-02300 Vilnius, tel.(8 5) 264 1502, faks. (8 5) 264 1502

(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

Fizikos instituto Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorija turi kvalifikuotus darbuotojus, technines galimybes atlikti aplinkos tyrimus ir gali nustatyti šiuos metalus:

paviršiniame, gruntiniame vandenyje, dugno nuosėdose: šviną (Pb), kadmį (Cd), nikelį (Ni), chromą (Cr), varį (Cu), arseną (As), seleną (Se), stibį (Sb), vanadį (V), manganą (Mn), molibdeną (Mo), geležį (Fe), stronciją (Sr), aliuminį (Al), cinką (Zn), kobaltą (Co), sidabrą (Ag), borą (B), barį (Ba), kalį (K), kalcį (Ca), natrių (Na), magnį (Mg), gyvsidabrį (Hg). (Viso: 24);

dirvožemyje, krituliuose: šviną (Pb), kadmį (Cd), nikelį (Ni), chromą (Cr), varį (Cu), arseną (As), seleną (Se), stibį (Sb), vanadį (V), manganą (Mn), molibdeną (Mo), geležį (Fe), aliuminį (Al), cinką (Zn), kobaltą (Co), gyvsidabrį (Hg). (Viso: 16);

aplinkos ore: šviną (Pb), kadmį (Cd), nikelį (Ni), chromą (Cr), varį (Cu), arseną (As), seleną (Se), stibį (Sb), vanadį (V), manganą (Mn), molibdeną (Mo), geležį (Fe), aliuminį (Al), cinką (Zn), kobaltą (Co). (Viso: 15).

Leidimas išduotas Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo komisijos, sudarytos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2005-04-06 įsakymu Nr. V-37, sprendimu (2006-09-29 protokolą Nr. 29).

Leidimas ir jo priedas (4 lapai)
išduotas 2006 m. spalio 2 d.

galioja iki
2011 m. spalio 2d.



Direktorius Liutauras Stoškus

(leidimo išdavusio asmens pareigos, vardas ir pavardė)

(parašas)

Leidimo, išduoto 2006-10-02 Nr. 1AT-163 Fizikos instituto
Atmosferos užterštumo tyrimų laboratorijai, priedas
 (išdavimo data, Nr. laboratorijos pavadinimas)

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida, %	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas, žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
1	2	3	4	5	6
Tyrimų objektas: paviršinis vanduo, gruntinis vanduo (µg/l)					
Švinas (Pb)	AAS-GF	1-100	1-100	9	LST EN ISO 15586: 2004
Kadmis (Cd)	AAS-GF	0,1-4	0,1-4	3	LST EN ISO 15586: 2004
Nikelis (Ni)	AAS-GF	1-70	1-70	10	LST EN ISO 15586: 2004
Chromas (Cr)	AAS-GF	0,5-20	0,5-20	8	LST EN ISO 15586: 2004
Varis (Cu)	AAS-GF	0,5-30	0,5-30	7	LST EN ISO 15586: 2004
Arsenas (As)	AAS-GF	1-100	1-100	8	LST EN ISO 15586: 2004
Selenas (Se)	AAS-GF	2-150	2-150	6	LST EN ISO 15586: 2004
Stibis (Sb)	AAS-GF	1-100	1-100	5	LST EN ISO 15586: 2004
Vanadis (V)	AAS-GF	2-200	2-200	9	LST EN ISO 15586: 2004
Manganas (Mn)	AAS-GF	0,5-15	0,5-15	4	LST EN ISO 15586: 2004
Molibdenas (Mo)	AAS-GF	1-60	1-60	12	LST EN ISO 15586: 2004
Geležis (Fe)	AAS-GF	1-30	1-30	3	LST EN ISO 15586: 2004
Aliuminis (Al)	AAS-GF	1-60	1-60	7	LST EN ISO 15586: 2004
Cinkas (Zn)	AAS-GF	0,5-5	0,5-5	9	LST EN ISO 15586: 2004
Kobaltas (Co)	AAS-GF	1-60	1-60	9	LST EN ISO 15586: 2004
Gyvsidabris (Hg)	AAS-CV	1,0-1000 ng/l	1,0-1000 ng/l	3	Veiklos procedūra FI-004
Tyrimų objektas: paviršinis vanduo, gruntinis vanduo (µg/l)					
Švinas (Pb)	ICP-MS	0,2-10000	0,2-10000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Kadmis (Cd)	ICP-MS	0,5-10000	0,5-10000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Nikelis (Ni)	ICP-MS	1-10000	1-10000	8	LST EN ISO 17294-2:2004
Chromas (Cr)	ICP-MS	1-10000	1-10000	9	LST EN ISO 17294-2:2004
Varis (Cu)	ICP-MS	1-10000	1-10000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Arsenas (As)	ICP-MS	1-10000	1-10000	7	LST EN ISO 17294-2:2004
Selenas (Se)	ICP-MS	1-10000	1-10000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Stibis (Sb)	ICP-MS	0,2-10000	0,2-10000	7	LST EN ISO 17294-2:2004
Vanadis (V)	ICP-MS	1-10000	1-10000	11	LST EN ISO 17294-2:2004
Manganas (Mn)	ICP-MS	1-10000	1-10000	3	LST EN ISO 17294-2:2004
Molibdenas (Mo)	ICP-MS	0,5-10000	0,5-10000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Stroncis (Sr)	ICP-MS	0,5-10000	0,5-10000	3	LST EN ISO 17294-2:2004
Aliuminis (Al)	ICP-MS	1-10000	1-10000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Cinkas (Zn)	ICP-MS	1-100000	1-100000	6	LST EN ISO 17294-2:2004
Kobaltas (Co)	ICP-MS	0,2-10000	0,2-10000	6	LST EN ISO 17294-2:2004
Sidabras (Ag)	ICP-MS	1-10000	1-10000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Boras (B)	ICP-MS	10-10000	10-10000	7	LST EN ISO 17294-2:2004
Baris (Ba)	ICP-MS	0,5-10000	0,5-10000	3	LST EN ISO 17294-2:2004
Kalis (K)	ICP-MS	50-10000	50-10000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Kalcis (Ca)	ICP-MS	10-10000	10-10000	7	LST EN ISO 17294-2:2004
Natris (Na)	ICP-MS	10-10000	10-10000	6	LST EN ISO 17294-2:2004
Magnis (Mg)	ICP-MS	1-10000	1-10000	6	LST EN ISO 17294-2:2004

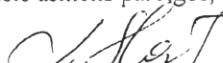
Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida, %	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas, žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
1	2	3	4	5	6
Tyrimų objektas: krituliai (µg/l)					
Švinas (Pb)	AAS-GF	1-100	1-100	9	Veiklos procedūra FI-001
Kadmis (Cd)	AAS-GF	0,1-4	0,1-4	3	Veiklos procedūra FI-001
Nikelis (Ni)	AAS-GF	1-70	1-70	10	Veiklos procedūra FI-001
Chromas (Cr)	AAS-GF	0,5-20	0,5-20	8	Veiklos procedūra FI-001
Varis (Cu)	AAS-GF	0,5-30	0,5-30	7	Veiklos procedūra FI-001
Arsenas (As)	AAS-GF	1-100	1-100	8	Veiklos procedūra FI-001
Selenas (Se)	AAS-GF	2-150	2-150	6	Veiklos procedūra FI-001
Stibis (Sb)	AAS-GF	1-100	1-100	5	Veiklos procedūra FI-001
Vanadis (V)	AAS-GF	2-200	2-200	9	Veiklos procedūra FI-001
Manganas (Mn)	AAS-GF	0,5-15	0,5-15	4	Veiklos procedūra FI-001
Molibdenas (Mo)	AAS-GF	1-60	1-60	12	Veiklos procedūra FI-001
Geležis (Fe)	AAS-GF	1-30	1-30	3	Veiklos procedūra FI-001
Aliuminis (Al)	AAS-GF	1-60	1-60	7	Veiklos procedūra FI-001
Cinkas (Zn)	AAS-GF	0,5-5	0,5-5	9	Veiklos procedūra FI-001
Kobaltas (Co)	AAS-GF	1-60	1-60	9	Veiklos procedūra FI-001
Gyvsidabris (Hg)	AAS-CV	1,0-1000 ng/l	1,0-1000 ng/l	3	Veiklos procedūra FI-004
Tyrimų objektas: dugno nuosėdos (µg/g)					
Švinas (Pb)	AAS-GF	1-50	1-50	3	LST EN ISO 15586: 2004
Kadmis (Cd)	AAS-GF	0,05-2	0,05-2	3	LST EN ISO 15586: 2004
Nikelis (Ni)	AAS-GF	1-35	1-35	3	LST EN ISO 15586: 2004
Chromas (Cr)	AAS-GF	1-10	1-10	4	LST EN ISO 15586: 2004
Varis (Cu)	AAS-GF	1-15	1-15	3	LST EN ISO 15586: 2004
Arsenas (As)	AAS-GF	1-50	1-50	5	LST EN ISO 15586: 2004
Selenas (Se)	AAS-GF	1-75	1-75	8	LST EN ISO 15586: 2004
Stibis (Sb)	AAS-GF	1-50	1-50	10	LST EN ISO 15586: 2004
Vanadis (V)	AAS-GF	1-100	1-100	2	LST EN ISO 15586: 2004
Manganas (Mn)	AAS-GF	1-100	1-100	10	LST EN ISO 15586: 2004
Molibdenas (Mo)	AAS-GF	1-30	1-30	10	LST EN ISO 15586: 2004
Geležis (Fe)	AAS-GF	1-150	1-150	10	LST EN ISO 15586: 2004
Aliuminis (Al)	AAS-GF	1-30	1-30	10	LST EN ISO 15586: 2004
Cinkas (Zn)	AAS-GF	1-25	1-25	3	LST EN ISO 15586: 2004
Kobaltas (Co)	AAS-GF	1-30	1-30	2	LST EN ISO 15586: 2004
Gyvsidabris (Hg)	AAS-CV	0,001-1	0,001-1	6	Veiklos proc. FI-005
Tyrimų objektas: dugno nuosėdos (µg/g)					
Švinas (Pb)	ICP-MS	0,1-5000	0,1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Kadmis (Cd)	ICP-MS	0,2-5000	0,2-5000	11	LST EN ISO 17294-2:2004
Nikelis (Ni)	ICP-MS	1-5000	1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Chromas (Cr)	ICP-MS	1-5000	1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Varis (Cu)	ICP-MS	1-5000	1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Arsenas (As)	ICP-MS	1-5000	1-5000	8	LST EN ISO 17294-2:2004
Selenas (Se)	ICP-MS	1-5000	1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Stibis (Sb)	ICP-MS	1-5000	1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Vanadis (V)	ICP-MS	1-5000	1-5000	5	LST EN ISO 17294-2:2004

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida, %	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas, žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
1	2	3	4	5	6
Manganas (Mn)	ICP-MS	1-5000	1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Molibdenas (Mo)	ICP-MS	0.2-5000	0.2-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Stroncis (Sr)	ICP-MS	0.2-5000	0.2-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Aliuminis (Al)	ICP-MS	0.5-5000	0.5-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Cinkas (Zn)	ICP-MS	1-50000	1-50000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Kobaltas (Co)	ICP-MS	0.1-5000	0.1-5000	4	LST EN ISO 17294-2:2004
Sidabras (Ag)	ICP-MS	0.5-5000	0.5-5000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Boras (B)	ICP-MS	5-5000	5-5000	7	LST EN ISO 17294-2:2004
Baris (Ba)	ICP-MS	0.5-5000	0.5-5000	3	LST EN ISO 17294-2:2004
Kalis (K)	ICP-MS	25-5000	25-5000	5	LST EN ISO 17294-2:2004
Kalcis (Ca)	ICP-MS	5-5000	5-5000	7	LST EN ISO 17294-2:2004
Natris (Na)	ICP-MS	5-5000	5-5000	6	LST EN ISO 17294-2:2004
Magnis (Mg)	ICP-MS	1-5000	1-5000	6	LST EN ISO 17294-2:2004
Tyrimų objektas: dirvožemis (µg/g)					
Švinas (Pb)	AAS-GF	1-50	1-50	3	Veiklos procedūra FI-003
Kadmis (Cd)	AAS-GF	0.05-2	0.05-2	3	Veiklos procedūra FI-003
Nikelis (Ni)	AAS-GF	1-35	1-35	3	Veiklos procedūra FI-003
Chromas (Cr)	AAS-GF	1-10	1-10	4	Veiklos procedūra FI-003
Varis (Cu)	AAS-GF	1-15	1-15	3	Veiklos procedūra FI-003
Arsenas (As)	AAS-GF	1-50	1-50	5	Veiklos procedūra FI-003
Selenas (Se)	AAS-GF	1-75	1-75	8	Veiklos procedūra FI-003
Stibis (Sb)	AAS-GF	1-50	1-50	10	Veiklos procedūra FI-003
Vanadis (V)	AAS-GF	1-100	1-100	2	Veiklos procedūra FI-003
Manganas (Mn)	AAS-GF	1-100	1-100	10	Veiklos procedūra FI-003
Molibdenas (Mo)	AAS-GF	1-30	1-30	10	Veiklos procedūra FI-003
Geležis (Fe)	AAS-GF	1-150	1-150	10	Veiklos procedūra FI-003
Aliuminis (Al)	AAS-GF	1-30	1-30	10	Veiklos procedūra FI-003
Cinkas (Zn)	AAS-GF	1-25	1-25	3	Veiklos procedūra FI-003
Kobaltas (Co)	AAS-GF	1-30	1-30	2	Veiklos procedūra FI-003
Gyvsidabris (Hg)	AAS-CV	0.001-1	0.001-1	6	Veiklos procedūra FI-005
Tyrimų objektas: oro filtrų ekstraktai (aplinkos oras) (µg/l)					
Švinas (Pb)	AAS-GF	1-100	1-100	3	Veiklos procedūra FI-002
Kadmis (Cd)	AAS-GF	0,1-4	0,1-4	3	Veiklos procedūra FI-002
Nikelis (Ni)	AAS-GF	1-70	1-70	3	Veiklos procedūra FI-002
Chromas (Cr)	AAS-GF	0,5-20	0,5-20	4	Veiklos procedūra FI-002
Varis (Cu)	AAS-GF	0,5-30	0,5-30	3	Veiklos procedūra FI-002
Arsenas (As)	AAS-GF	1-100	1-100	5	Veiklos procedūra FI-002
Selenas (Se)	AAS-GF	2-150	2-150	8	Veiklos procedūra FI-002
Stibis (Sb)	AAS-GF	1-100	1-100	10	Veiklos procedūra FI-002
Vanadis (V)	AAS-GF	2-200	2-200	2	Veiklos procedūra FI-002
Manganas (Mn)	AAS-GF	0,5-15	0,5-15	10	Veiklos procedūra FI-002
Molibdenas (Mo)	AAS-GF	1-60	1-60	10	Veiklos procedūra FI-002
Geležis (Fe)	AAS-GF	1-30	1-30	10	Veiklos procedūra FI-002

Nustatomi parametrai	Metodas	Nustatymo ribos		Nurodyta metodo paklaida, %	Normatyvinio ar kito dokumento, kuriame pateiktas metodas,* žymuo, psl.
		Nurodyta metode	Nustatyta laboratorijoje		
1	2	3	4	5	6
Aliuminis (Al)	AAS-GF	1-60	1-60	10	Veiklos procedūra FI-002
Cinkas (Zn)	AAS-GF	0,5-5	0,5-5	3	Veiklos procedūra FI-002
Kobaltas (Co)	AAS-GF	1-60	1-60	2	Veiklos procedūra FI-002

Aplinkos apsaugos agentūros direktorius Liutauras Stoškus

(leidimą išdavusio asmens pareigos, vardas, pavardė)


(parašas)

Vertimus iš vokiečių kalbos**DAP** Deutsche Akkreditierungssystem Prufwesen GmbH

atstovaujama

Vokietijos Akreditavimo Taryboje

/Herbas/

Akreditavimas

Bendrovė "DAP Deutsche Akkreditierungssystem Prufwesen GmbH" patvirtina, kad bandymų laboratorija

"UCL Umwelt Control Labor GmbH"

Brunnenstrasse 138

D-44563 Lunen

kartu su savo dukterine bendrove

"IGU BIOBAG GmbH"

Köpenicker Strasse 59

D-24111 Kiel

kuri turi tris laboratorijas

atitinka DIN EN ISO/IEC 17025:2005 keliamus reikalavimus, ir gali atlikti tyrimus:

fizikinius, fizikocheminius, cheminius, biologinius ir mikrobiologinius vandens, nuotekų, drenažinio vandens, gruntinio vandens, paviršinio vandens, geriamojo vandens, gamybos metu naudojamo vandens, plaukimo ir maudymosi baseinų vandens, mineralinio ir gydomųjų šaltinių vandens, jūros vandens, sūriųjų šaltinių vandens, šlamo, pelkių vandens, nuosėdų, grunto, užteršto grunto, dumblo, nuotekų dumblo, sapropelio, komposto, atliekų, mineralinių medžiagų likučių, perdirbamų medžiagų, medienos atliekų, dulkių, alyvos ir mineralinės alyvos gaminių, mineralinių medžiagų, naudojamų tiesiant gatves, bandymų su mikroorganizmais, biomedžiagų, oro, gruntinio oro ir dujų, matavimų darbo vietose: 1 grupė – aerozolių (be pluoštinių dulkių), 3 grupė – neorganinių dujų ir garų, 4 grupė – organinių dujų ir garų, 5 grupė – pasirinktų parametrų / sričių – mikrobiologinius, biologinius, fizikinius, fizikinius – cheminius ir cheminius tyrimus

Akreditacija galioja nuo 2008-02-20 iki 2010 09 10

DAR registracijos numeris: DAP-PL-2286.02

Berlinas, 2008 02 20\

/Parašas/

/Antspaudas/

Un/v. – Prof. Dr.-Ing. Habil. K. Ziegler
Komisijos pirmininkas
DAP Deutsche Akkreditierungssystem
Prufwesen GmbH

DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH

Unterzeichner der Multilateralen Abkommen von
EA und ILAC zur gegenseitigen Anerkennung
vertreten im

Deutschen Akkreditierungsrat



Akkreditierung

Die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH bestätigt hiermit, dass die

UCL Umwelt Control Labor GmbH

Brunnenstraße 138
44536 Lünen

mit ihrer Tochtergesellschaft

IGU BIOBAC GmbH

Köpenicker Straße 59
24111 Kiel

mit den in der Anlage aufgeführten 3 Standorten

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in den Bereichen

physikalische, physikalisch-chemische, chemische, biologische und mikrobiologische Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Sickerwasser, Prozesswasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Schwimm- und Badewasser, Mineral- und Heilquellenwasser, Meerwasser, von Sole, Schlamm, Schlick, Moor, Sedimenten, Böden, kontaminierten Böden, Kompost, Klärschlamm, Abfall, Bioabfall, Stoffen zur Verwertung, Sekundärbrennstoffen, Biobrennstoffen, Recyclingprodukten, Mineralölen, Altholz, Staub, Altöl, Raumluft, Gasen und Bodenluft; Testverfahren mit Wasserorganismen; chemische und mikrobiologische Parameter im Rahmen der Trinkwasserverordnung; 2001; chromatographische Bestimmung (HPLC, GC-MS) von Pestiziden in Wasser und Boden; Probenahme von Wasser, Abwasser, Roh- und Trinkwasser, Prozesswasser, Mineral- und Heilquellenwasser, Bade- und Schwimmwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern und dem Meer, Sole, Schlick, Moor, Schlämme, Sedimenten; limnologische Probenahmen; Probenahme von Klärschlamm, Abfall, Bioabfall, Altholz, Stoffen zur Verwertung, Sekundärbrennstoffen, Recyclingprodukten, landwirtschaftlichen Nutzböden, Kompost, Mineralölzerzeugnissen, Staub, Raumluft, Gasen und Bodenluft

gemäß den in der Anlage aufgeführten Prüfverfahren auszuführen. Die Anlage ist Bestandteil der Urkunde und besteht aus 61 Seiten.

Die Akkreditierung ist gültig vom 2008-02-20 bis 2010-09-10.

DAR-Registriernummer: DAP-PL-2286.02

Berlin, 2008-02-20

K. Ziegler

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. K. Ziegler
Geschäftsführer

DAP Deutsches Akkreditierungssystem
Prüfwesen GmbH

Siehe Hinweise auf der Rückseite

1. Ausfertigung

Die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH (im folgenden DAP genannt) ist Unterzeichner des Multilateral Agreement for Testing Laboratories (MLA) der European co-operation for Accreditation (EA) und der Mutual Recognition Arrangement (MRA) der International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC). Für Prüflaboratorien wurden von EA weitere bilaterale Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung abgeschlossen.
Die Unterzeichner dieser Abkommen aus den nachfolgend aufgeführten Staaten erkennen ihre Akkreditierungen von Prüflaboratorien gegenseitig an:

Ägypten - Argentinien - Australien - Belgien - Brasilien - Volksrepublik China - Costa Rica - Dänemark - Deutschland - Estland - Finnland - Frankreich - Griechenland - Großbritannien - Hongkong - Indien - Indonesien - Irland - Israel - Italien - Japan - Kanada - Republik Korea - Kuba - Lettland - Litauen - Malaysia - Mexico - Neuseeland - Niederlande - Norwegen - Österreich - Philippinen - Polen - Portugal - Rumänien - Schweden - Schweiz - Singapur - Slowakei - Slowenien - Spanien - Südafrika - Taiwan - Thailand - Tschechien - Türkei - USA - Vietnam.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann der jeweiligen website entnommen werden:
EA - <http://www.european-accreditation.org>
ILAC - <http://www.ilac.org>

Die Akkreditierung erfolgt aufgrund einer Begutachtung und des mit dem DAP abgeschlossenen Vertrages über die Akkreditierung eines Prüflaboratoriums nach den Regeln und Verfahren des Deutschen Akkreditierungssystems, gemäß den Normen DIN EN ISO/IEC 17025 und DIN EN ISO/IEC 17011.

Die materiellen und personellen Voraussetzungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die in der Akkreditierungsurkunde angegebenen Prüfgebiete sowie für die in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde beschriebenen Verfahren sind erfüllt.

Angaben über den Umfang der Akkreditierung (Prüfgebiete, Verfahren und Spezifikationen) sind in der Anlage zu dieser Akkreditierungsurkunde aufgeführt.

Die Anlage sowie die eingereichten Unterlagen sind Bestandteil der Akkreditierung. Änderungen bedürfen der Schriftform.

Die Akkreditierung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs bei Wegfall der im Vertrag sowie in der Anlage zu dieser Akkreditierungsurkunde festgelegten Voraussetzungen erteilt.

Akkreditierungsurkunden und Anlagen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Die auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des DAP.