



ORIGINALAS PAŠTU  
NEBUS SIUNČIAMAS

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,  
faks. (8 5) 233 6156, el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „Fugro Baltic“ Utenos RAAD Aplinkos apsaugos agentūra UAB „Ecologus“	2017-10-24  į 2017-10-24	Nr. (6)-1.7-4659  Nr. S17-191
---	--------------------------------	-------------------------------------

**DĖL PRELIMINARUS EKOGEOLOGINIO TYRIMO ATASKAITOS VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba (toliau LGT), vadovaudamasi Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais, LAND 9-2009 ir Ekogeologinių tyrimų reglamentu išnagrinėjo UAB „Fugro Baltic“ pateiktą „UAB „Ecologus“ pavojingų atliekų surinkimo vietas, esančios Ažuolijos k. 12, Leliūnų sen, Utenos r. preliminarus ekogeologinio tyrimo ataskaitą“. Tyrimas atliktas UAB „Ecologus“ užsakymu.

Tirtas žemės sklypas, esantis adresu Ažuolijos k. 12, Utenos raj. ir priklausantis UAB „Baltforge“. Praeityje teritorija buvo geležinkelio aptarnavimo infrastruktūros paskirties, o nuo 2016 m. rugsėjo 7 d. joje yra vykdomas pavojingų ir nepavojingų atliekų surinkimas, saugojimas, rūšiavimas ir perdavimas atliekų tvarkytojams. Teritorijoje yra pastatas, kuriame ardomos ir laikinai saugomos pavojingos atliekos, pieva bei privažiavimo keliukai. Artimiausias paviršinio vandens telkinys – už ~200 m pietryčių kryptimi esantis Raudžio ežeras. Artimiausias vandens gavybos gręžinys Nr. 50173 yra Ažuolijos kaimo vandenvietėje ir nuo teritorijos nutolęs ~250 m pietų-pietvakarių kryptimi. Artimiausia sodyba yra už ~300 m į šiaurės rytus nuo sklypo. Į saugomas teritorijas ir apsaugos zonas objektas nepatenka.

Tyrimų centro koordinatės LKS - 94 koordinacių sistemoje: X – 6147599, Y – 599557. Tirtos teritorijos plotas apima 0,2617 ha. Pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ tyrimų plotas yra priskirtinas IV grupės mažai jautrioms taršai teritorijoms.

Tyrimų metu išgręžti 3 gręžiniai iki 4,0 m gylio ir paimti 8 grunto mėginiai iš įvairaus gylio bei vienas gruntinio vandens mėginys.

Grunte ir gruntiniame vandenyje tyrimo metu nustatytų cheminių medžiagų kiekiai nesiekia ribinių verčių (RV), galiojančių mažai jautriose taršai teritorijose ir nurodytų Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose bei LAND 9-2009.

Atsižvelgiant į preliminarių ekogeologinių tyrimų bei požeminio vandens monitoringo rezultatus detalus ekogeologinis tyrimas nėra reikalingas. Primename, kad remiantis Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų 6.5. punktu preliminarus ekogeologinis tyrimas turėjo būti atliktas prieš pradėdant pavojingų atliekų tvarkymo veiklą, o pakartotinis – ją nutraukus.

Direktorius

Jonas Satkūnas

Virgilija Gregorauskienė, tel. (8 5) 2139055, el. p. [virgilija.gregorauskiene@lgt.lt](mailto:virgilija.gregorauskiene@lgt.lt)



KOPIJA TIKRA

Aplinkos apsaugos specialistė  
Gudita Almonaitė  
2018-01-29

100 Atkurtai  
Lietuvai

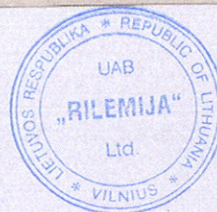




UAB „FUGRO BALTIC“

UAB „Ecologus“ pavojingų atliekų surinkimo vietos,  
esančios Ažuolijos k. 12, Leliūnų sen, Utenos r.  
preliminaraus ekogeologinio tyrimo ataskaita

Tyrimų identifikavimo numeris Žemės gelmių registre:



KOPIJA TIKRA

Aplinkos apsaugos specialistė  
Jūratė Alenčiūtė  
2018-01-29



UAB „FUGRO BALTIC“  
Rasų g.39  
LT-11351 Vilnius  
Lietuva

LGT leidimas Nr.1009573

Įmonės kodas: 111552798  
PVM kodas: LT115527917

Tel./Faks: +370 5 2135115  
El. paštas: info@fugro.lt  
Internetas: www.fugro.lt

Bankas:  
AB "SEB bankas"  
LT81 7044 0600 0114 9448  
Banko kodas: 70440  
SWIFT kodas: CBVILT2X

**UAB „Ecologus“ pavojingų atliekų surinkimo vietos,  
esančios Ažuolijos k. 12, Leliūnų sen, Utenos r.  
preliminarus ekogeologinio tyrimo ataskaita**

Užsakovas: UAB "Ecologus"  
Ažuolijos k. 12. Leliūnų sen, Utenos r.,  
LT-28126

Rangovas: UAB „Fugro Baltic“  
Rasų g. 39  
LT-11351 Vilnius

Atliko: Egidijus Baliukas  
Projektų inžinierius

Kom. Nr.: 17.169.4

Patvirtino: Alvydas Uždanavičius  
UAB „Fugro Baltic“ direktorius

Vilnius, 2017 m.



## TURINYS

1. Įvadas.....	4
2. Tyrimų tikslai ir uždaviniai.....	4
3. Ūkio subjekto padėtis ir ūkinės veiklos charakteristika.....	4
4. Tyrimų apimtys ir metodika.....	5
5. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos .....	8
6. Grunto ir vandens galimas taršos įvertinimas .....	9
7. Anksčiau, tiriamoje teritorijoje ar šalia jos, vykdytų tyrimų ir stebėjimų trumpa rezultatų analizė..	14
8. Išvados .....	15
9. Naudota literatūra .....	17

## Tekstiniai ir grafiniai priedai

1 priedas.	Saugomų teritorijų ir apylinkių žemėlapis	1 lapaas
2 priedas.	Potencialių geologinės aplinkos taršos šaltinių apylinkių žemėlapis	1 lapas
3 priedas.	Vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapis	1 lapas
4 priedas.	Gręžinių geologiniai stulpeliai su mėginių paėmimo vietomis	3 lapai
5 priedas.	Grunto ir vandens laboratorinių tyrimų protokolai	9 lapai
6 priedas.	Bandinių ėmimo protokolai	1 lapas
7 priedas.	Leidimo tirti žemės gelmes kopija	1 lapas





## 1. Įvadas

Lietuvos Respublikos Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 (Žin., 2008, Nr. 53-1987) [2] (toliau Reikalavimai) nurodo, mažinti neigiamą poveikį dirvožemiui, gruntui, gilesniems žemės sluoksniams ir požeminiam vandeniui, ir su šiais aplinkos komponentais susijusių ekosistemų būklei atliekant aplinkosauginius tyrimus ir stebėjimus.

Lietuvos geologijos tarnyba 2008 m. parengė Ekogeologinių tyrimų reglamentą [6] (toliau Reglamentas). Šiame dokumente nurodoma tyrimų apimtys ir kokia informacija pateikiama ekogeologinių tyrimų ataskaitose, reglamentuojama ekogeologinių tyrimų vykdymo bei tyrimų duomenų pateikimo tvarka.

Prieš atitinkamo įrenginio eksploatavimo pradžią arba prieš TIPK leidimo pakeitimą ar gavimą veiklos vykdytojas, vadovaudamasis Ekogeologinių tyrimų reglamento reikalavimais, privalo parengti pradinės būklės – preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaitą ir Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose nustatyta tvarka teikti ją LGT įvertinti.

UAB „Ecologus“ turi taršos leidimą Nr. TL-U.4-16/2016, kurį norimą keisti į TIPK leidimą, todėl įmonės padalinio teritorijoje atliekamas preliminarus ekogeologinis tyrimas. Tiriamoje teritorijoje (Ažuolijos k. 12, Utenos r.) yra vykdomas pavojingų atliekų surinkimas, saugojimas, rūšiavimas ir perdavimas atliekų tvarkytojams. Teritorijoje šiuo metu yra pastatas, kuriame ardomos ir laikinai saugomos pavojingos atliekos, į sklypo ribas patenka pieva ir privažiavimo keliukai. Visas šis sklypas buvo vienas iš geležinkelio paskirties pastatų.

Pagal jautrių taršai teritorijų klasifikaciją, tirta teritorija buvo priskirta prie IV grupės (mažai jautri).

Atliktų tyrimų ataskaita Reglamento ir Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose nustatyta tvarka teikiama Lietuvos geologijos tarnybai (toliau – LGT) įvertinti.

## 2. Tyrimų tikslai ir uždaviniai

Tiriamą teritoriją planuojama naudoti pavojingų medžiagų surinkimui ir rūšiavimui. Preliminarių ekogeologinių tyrinėjimų tikslas yra įvertinti grunto ir, jeigu bus sutiktas, požeminio vandens galimą užterštumą cheminėmis medžiagomis. Teritorijos planas pateiktas 1 paveiksle. Tyrimo uždaviniai:

- atlikti teritorijos rekognoskuotę;
- tyrimų metu paimti grunto ir, jeigu bus sutiktas, požeminio vandens mėginius, kad būtų galima įvertinti galimą teritorijos taršą;
- įvertinti teritorijos geologines ir hidrogeologines sąlygas;
- apžvelgti teritorijoje ar šalia jos anksčiau atliktų tyrimų rezultatus;
- parengti preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaitą.



### 3. Ūkio subjekto padėtis ir ūkinės veiklos charakteristika

Tiriamą teritoriją sudaro sklypas esantis Ažuolijos k. 12, Utenos r. Minėto sklypo centro koordinatės pagal LKS-94: Y - 599557, X - 6147599. Absoliutiniai aukščiai ties gręžinių žiotimis svyruoja apie 129,0 m.

Teritorija apaugusi žole, joje yra gamybinė patalpa ir nedidelis statinys naudojamas kaip ofiso patalpa. Teritorija į saugomas, kultūros paveldo, gamtos paveldo objektų teritorijas ir vandenviečių apsaugos zonas nepatenka. Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra ežeras Raudys už 200 m į rytus nuo teritorijos. Už 400 m nuo teritorijos pietvakarių kryptimi yra veikianti gėlo geriamojo vandens Ažuolijos vandenvietė, kurioje eksploatuojamas viršutinio devono šventosios – upninkų vandeningas sluoksnis. Šios vandenvietės išteklių apčiuoti ir nustatyta SAZ riba. Artimiausia gyvenvietė (Ažuolijos k.) nuo tiriamos teritorijos nutolusi apie 500 m.

Šalia teritorijos nėra įregistruotų potencialių taršos židinių. Anksčiau teritorijoje esantis pastatas buvo vienas iš Ažuolijos geležinkelio stoties padalinių, šalia jo eina geležinkelio atšaka.

„Ecologus“ UAB, nuo 2016 m. rugsėjo 7 d. vykdo pavojingų ir nepavojingų atliekų surinkimą, vežimą, vadovaujantis visais aplinkosauginiais reikalavimais pagal išduotą Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Pavojingų atliekų tvarkymo licenciją Nr. 001064. Bendrovė surenka pavojingas atliekas (naudotas akumulatorius, tepalo, kuro, oro filtrus, naudotą alyvą, dažų, užterštų pakuočių, cheminių medžiagų atliekas ir kt.). Sukauptos atliekos yra rūšiuojamos, apdorojamos, paruošiamos galutiniam perdirbimui, perduodamos kitiems atliekų tvarkytojams. Išrūšiuotos atliekos paruošiamos perdirbimui ir eksportuojamos.

### 4. Tyrimų apimtys ir metodika.

Lauko darbai ir ekogeologinių tyrimų ataskaita parengta 2017 metų spalio mėnesį. Darbų metu buvo surinkta archyvinė – fondinė geologinė medžiaga, atlikta tiriamos teritorijos ir jos apylinkių rekognoskuotė. Ekogeologinių tyrimų metu išgręžti 3 gręžiniai iki 2,1 – 4,0 m gylio ir paimti 8 grunto mėginiai galimam užterštumui nustatyti. Tyrimo taškai buvo parinkti taip, kad apimtų visą teritorijos dalį (tyrimo vietos parodytos 1 pav.). Keturi mėginiai paimti iš viršutinio grunto sluoksnio (iki 1,0 m gylio), kiti iš gilesnių sluoksnių. Tyrimo metu buvo imami mėginiai, aprašoma gruntų litologinė sudėtis. Tyrimų metu gruntinis vanduo sutiktas tik viename gręžinyje Gr. 2, iš jo paimtas mėginys bendrai cheminiai sudėčiai, sunkiesiems metalams ir naftos produktams nustatyti. Tyrimo taškų charakteristikos pateiktos 1 lentelėje, o vietos nurodytos 1 pav.

1 lentelė. Tyrimo taškų iš kurių buvo imti mėginiai suvestinė lentelė

Gręžinio Nr.	Koordinatės (LKS)		Abs. aukštis, m	Gylis, m	Mėginių intervalai, m
	X	Y			
Gr. 1	6147565	599539	129,0	2,1	0,5-0,6; 1,4-1,5; 1,8-1,9
Gr. 2	6147599	599557	128,9	3,0	0,7-0,8; 1,7-1,9
Gr. 3	6147619	599557	129,0	4,0	0,3-0,4; 0,7-0,8; 2,5-2,6

Laboratorinius darbus sudarė: grunto užterštumo naftos produktais, daugiacikliais aromatiniiais angliavandeniliais ir sunkiaisiais metalais nustatymas, taip pat vandens mėginių bendrosios cheminės sudėties nustatymas, sunkiųjų metalų ir vandenyje ištirpusių lengvųjų angliavandenilių nustatymas. Grunto ir gruntinio vandens mėginiai buvo paimti laikantis LST ISO 10381 – 4 reikalavimų bei rekomendacijų,

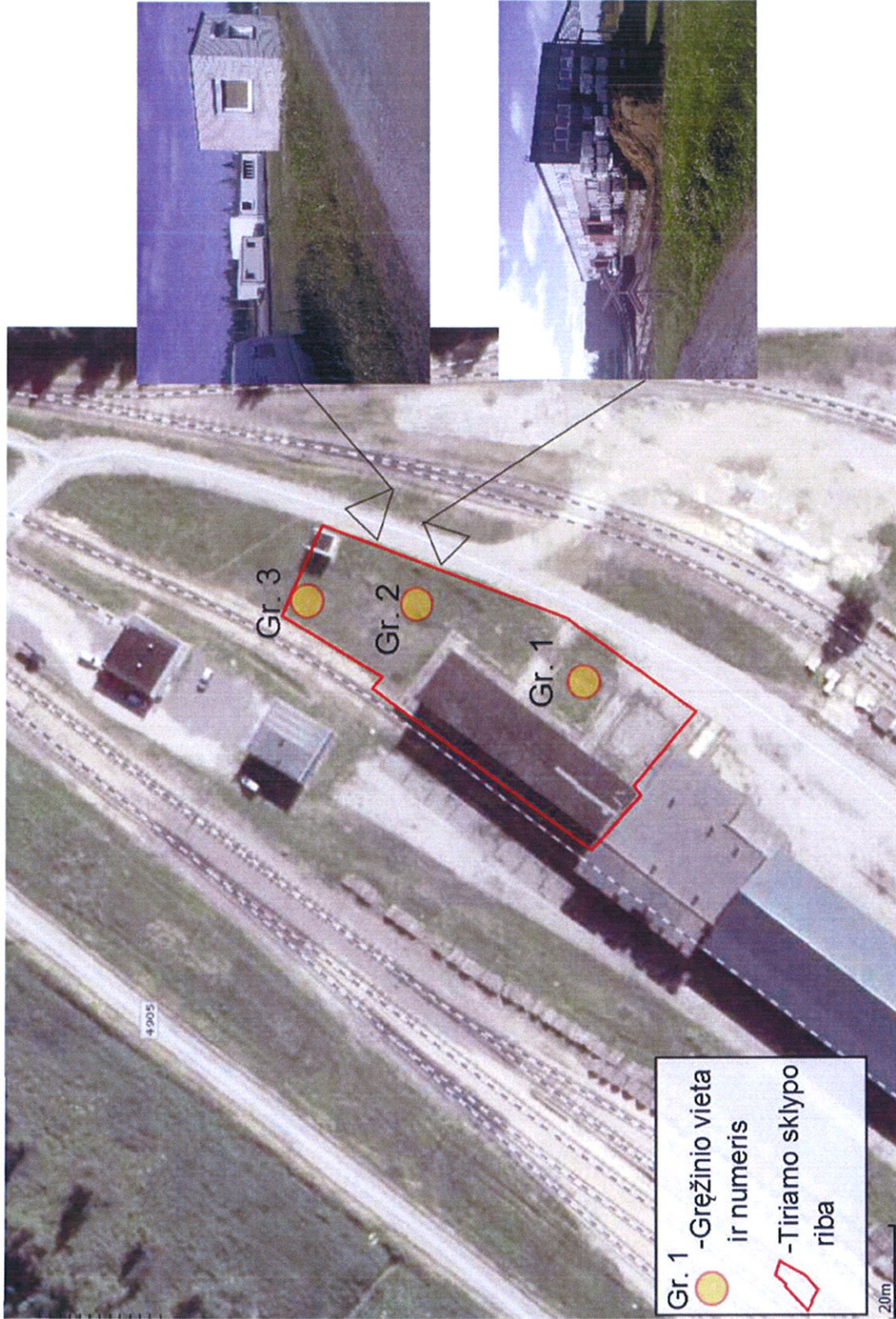




nurodytų "Požeminio vandens monitoringas. Metodinės rekomendacijos" [1]. Mėginių ėmimo metu buvo pildomi grunto bandinių protokolai (6 priedas). Sunkiųjų metalų, daugiaciklių aromatinių angliavandenilių bei naftos produktų nustatymui grunto mėginiai buvo imami į 65 ml talpos plastmasines sandariai uždaromas dėžutes. Gruntinio vandens mėginiai supilti į specialias laboratorijos išduotas taras. Paimti mėginiai iki pristatymo į laboratoriją laikyti specialioje termo dėžėje.

Grunto mėginių laboratoriniai tyrimai atlikti UAB "Vandens tyrimai" laboratorijoje (AM leidimas Nr. 983766) ir VU GMF Inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratorijoje. Laboratorinių tyrimų rezultatai pateikti 5 priede.

UAB „Ecologus“ pavojingų atliekų surinkimo vietos, esančios Ažuolijos k. 12, Leliūnų sen., Utenos r. preliminaraus ekogeologinio tyrimo ataskaita



1 pav. Teritorijos aeronuotrauka su tyrimų vietomis





Paimti grunto ir vandens mėginiai priduoti į UAB "Vandens tyrimai" laboratoriją (AM leidimas Nr. 983766) ir VU GMF Inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratoriją. Laboratorinių tyrimų rezultatai pateikti 5 priede.

Kameralinius darbus sudarė lauko ir laboratorinės medžiagos suvedimas į kompiuterinę duomenų bazę, geologinių pjūvių ir schemų braižymas, duomenų analizė, išvados, ataskaitos rengimas. Lauko darbus atliko UAB „Fugro Baltic“ specialistai K. Skridaila ir V. Grinis.

## **5. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos**

Geologinės hidrogeologinės tiriamos teritorijos sąlygos apibūdintos remiantis geologinių tyrimų metu gauta geologine bei LGT fondo archyvine medžiaga [11]. Remiantis išgręžtų gręžinių stulpeliais (4 priedas) nubraižytas geologinis pjūvis, kuris pateiktas 2 pav.

### **Geologinė sandara**

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra Tauragnų kalvotos moreninės aukštumos ruožo mikrorajone, priklausančiam Aukštaičių aukštumos rajonui, paskutinio apledėjimo moreninių aukštumų srityje, kurios paviršiuje vyrauja glacialinės nuogulos [10]. Reljefas suformuotas paskutinio apledėjimo metu. Reljefo tipas – glacialinis.

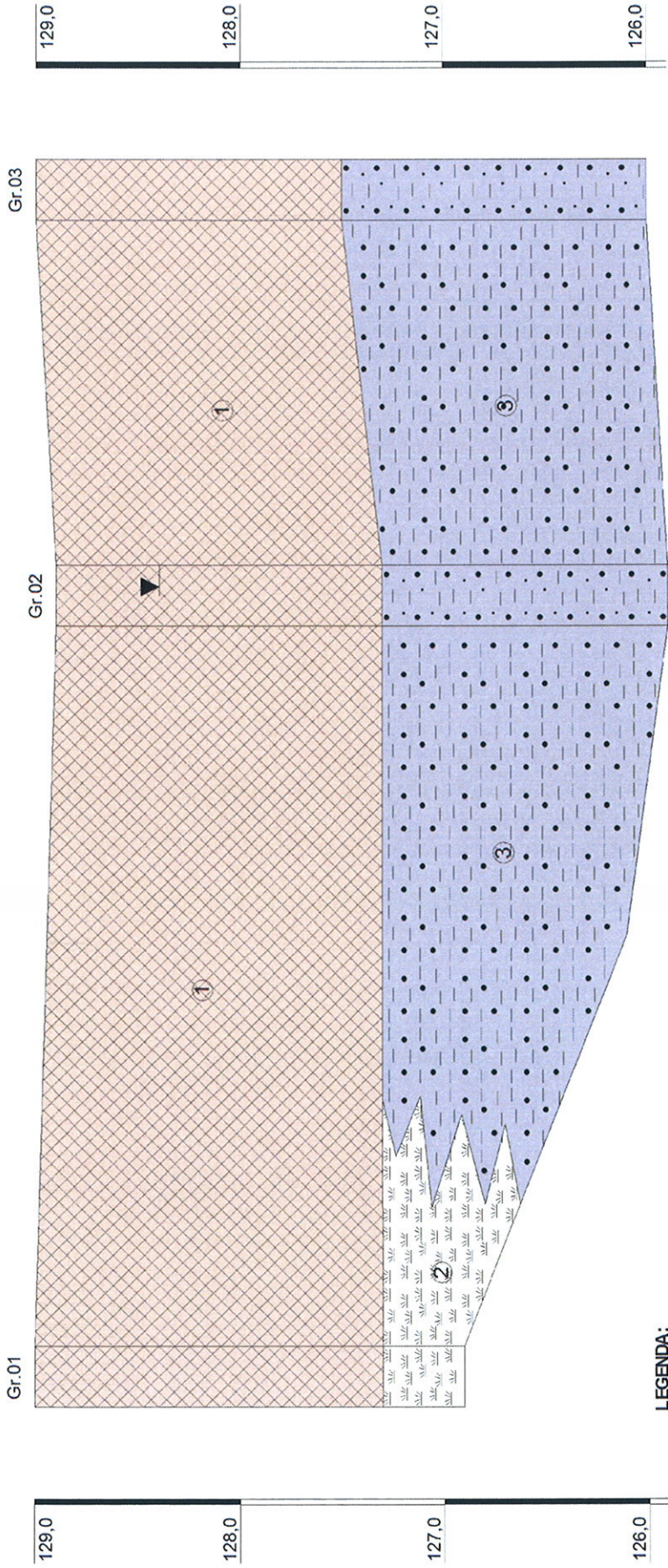
Ištirtą litologinį – geologinį pjūvį sudaro durpės (b IV), technogeninis gruntas (t IV) ir glacialinės Baltijos stadijos (g III bl) nuogulos.

Piltinio grunto, sudaryto iš smėlio permaišyto su dirvožemiu ir statybinėmis atliekomis, storis teritorijoje svyruoja nuo 0,5 iki 1,2 m storio, šis sluoksnis storėja šiaurės kryptimi. Po piltiniu gruntu slūgso smėlingo dulkingo molio dariniai, kurie kinta tarp rudos ir pilkai rudos spalvos. Gręžinyje Gr. 1 po piltiniu gruntu, nuo 1,7 m gylio slūgso durpės, kurių padas nepasiekta.

### **Hidrogeologinės sąlygos**

2017 m. spalio mėnesį, gręžiant gręžinius gruntinis vanduo sutiktas 0,5 m gręžinyje Gr. 2. Gruntinis vanduo teka rytų kryptimi ten esančio ežero link.

UAB „Ecologus” pavojingų atliekų surinkimo vietos, esančios Ažuolijos k. 12, Leliūnų sen, Utenos r. preliminarus ekogeologinio tyrimo ataskaita



**LEGENDA:**

- 1 - Technogeninis gruntas, tIV
- 2 - Durpės, bIV
- 3 - Smėlingas molis, gIIIbI
- Gruntinio vandens lygis

2 pav. Geologinis pjūvis (Gr.1 – Gr. 2 – Gr. 3), M<sub>H</sub> 1:600





## 6. Potencialios grunto ir vandens taršos įvertinimas

Pagal Reikalavimus yra keturios jautrių taršai teritorijų grupės: I – labai jautri, II – jautri, III – vidutiniškai jautri, IV – mažai jautri. Kadangi tiriamoje teritorijoje laikomos ir rūšiuojamos atliekos, ši teritorija priskiriama IV-ai jautrių taršai teritorijų grupei (mažai jautri). Vertinant grunto ir vandens užterštumą tyrinėtoje teritorijoje buvo taikomi IV-os grupės reikalavimai.

Vertinant teritorijos užterštumą naftos produktais vadovautasi naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais (LAND 9-2009), kitos normos pateiktos kaip orientacinės.

**Grunto užterštumo įvertinimas.** Grunto mėginiai laboratoriniams tyrimams buvo paimti iš trijų gręžtų gręžinių. Viso buvo paimti 8 grunto mėginiai, siekiant kuo objektyviau įvertinti teritorijos galimą užteršimo lygį. Vadovaujantis reglamentu buvo paimti 4 grunto mėginiai iš piltinio grunto (iki 1,0 m gylio) sluoksnio, likusieji iš gilesnių sluoksnių (1,4 – 2,6 m gylio). Buvo pasirinkta, kad laboratorijoje grunto mėginiuose bus nustatomi naftos produktai svorio metodu, sunkieji metalai (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) ir daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai.

Grunto mėginių paėmimo vietos teritorijoje parodytos 1 pav., gylių intervalai nurodyti 4 priede pateiktuose stulpeliuose.

**Sunkiųjų metalų** koncentracijos grunte rezultatų suvestiniai duomenys pateikti 6-1 lentelėje.

6-1 lentelė. Suvestiniai grunto užterštumo sunkiaisiais metalais duomenys ir jų palyginimas su ribinėmis vertėmis

Grunto mėginio Nr.	Paėmimo gylis	Grunto mėginio geologinė sudėtis	Švinas (Pb) (mg/kg)	Chromas (Cr) (mg/kg)	Nikelis (Ni) (mg/kg)	Varis (Cu) (mg/kg)	Kadmis (Cd) (mg/kg)	Cinkas (Zn) (mg/kg)
<b>Standartas:</b>								
Gr. 1	0,5-0,6	Piltinis gruntas	4	7	<4	7	<0,15	ISO 11047:2004 <20
Gr. 1	1,4-1,5	Piltinis gruntas	7	41	30	15	<0,15	35
Gr. 1	1,8-1,9	Durpės	3	15	9	19	<0,15	<20
Gr. 2	0,7-0,8	Piltinis gruntas	7	42	26	15	<0,15	40
Gr. 2	1,7-1,8	Smėlingas molis	3	49	33	16	<0,15	<20
Gr. 3	0,3-0,4	Piltinis gruntas	4	10	5	6	<0,15	<20
Gr. 3	0,7-0,8	Piltinis gruntas	3	33	24	12	<0,15	<20
Gr. 3	2,5-2,6	Smėlingas molis	7	41	31	16	<0,15	38
<b>Pateikiamos LR reglamentuotos ribinės vertės</b>								
Ribinės vertės <b>mažai įautrioms teritorijoms</b> , pagal LR AM įsakymą 2008-04-30 Nr. D1-230 [2]			500	600	300	200	3	1200
DLK pagal HN 60:2004 (tik orientacinės)			80	80	75	75	1,5	300

Paimtuose grunto mėginiuose sunkiųjų metalų (Pb, Cr, Ni, Cu, Cd, Zn) koncentracijos nebuvo padidėjusios ir reglamentuotų ribinių verčių neviršijo. Tiriamos analitės buvo palygintos su cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose [2] esančiomis ribinėmis vertėmis. Taip pat buvo pateiktos HN 60:2004 ribinės vertės, tačiau jos taikomos kaip orientacinės, nes ši higienos norma taikoma tik gyvenamųjų ir rekreacinių teritorijų bei žemės ūkiui naudojamam dirvožemiui reglamentuoti. Laboratorinių tyrimų rezultatų protokolų kopijos pateiktos 5 priede.

Paimtuose grunto mėginiuose iš tyrimo vietų Gr.2, intervale 0,7 – 0,8 m gylyje, Gr. 3 intervale 0,3 – 0,4 m gylyje ir Gr. 1 intervale 0,5 – 0,6 m gylyje buvo nustatytas galimas dirvožemio ir grunto užterštumas **daugiacykliais aromatiniais angliavandeniliais (DAA)**. Suvestiniai duomenys pateikti 6-2 lentelėje.



6-2 lentelė. Suvestiniai grunto užterštumo DAA duomenys ir jų palyginimas su ribinėmis vertėmis

Eil. Nr.	Analitė	Tyrimų standartas	Reglamentuotos ribinės vertės		Faktinė koncentracija (mg/kg)	Faktinė koncentracija (mg/kg)	Faktinė koncentracija (mg/kg)
			mg/kg** (orientacinės)	mg/kg*			
1.	Fluorantenas	ISO 13859:2014	-	240	Gr. 1 (0,5 – 0,6)	Gr. 2 (0,7 – 0,8)	Gr. 3 (0,3 – 0,4)
2.	Benzo(b)fluorantrenas	ISO 13859:2014	-	30	0,00502	0,00142	0,0283
3.	Benzo(k)fluorantrenas	ISO 13859:2014	-	400	0,00307	<0,0010	0,0153
4.	Benzo(a)pirenas	ISO 13859:2014	0,5	3	<0,001	<0,0010	0,00173
5.	Benzo(g,h,i)perilenas	ISO 13859:2014	-	4600	0,00257	<0,0010	0,0202
6.	Indeno(1,2,3-cd)pirenas	ISO 13859:2014	-	390	0,00301	<0,0010	0,0140
7.	Polciklinių aromat. anglv. suma	ISO 13859:2014	-	-	0,00293	0,00499	0,1145

 Pastaba: Ribinės vertės **mažai lauktioms teritorijoms** pagal LR AM įsakymą 2008-04-30 Nr. D1-230 [2]\*; \*\*DLK pagal HN 60:2004 [3]

Kaip matyti iš aukščiau pateiktos lentelės daugiaciklių aromatinių angliavandenilių koncentracijos paimtuose grunto mėginiuose neviršijo reglamentuotų ribinių verčių, koncentracijos minimalios. Laboratorinių tyrimų rezultatų protokolų kopijos pateiktos 5 priede.

Trijuose paimtuose grunto mėginiuose buvo nustatoma naftos produktų koncentracijos mg/kg grunte. Suvestiniai tyrimų rezultatai pateikti 6 – 3 lentelėje, kurioje jie palyginti su reglamentuotomis ribinėmis vertėmis. Laboratorinių tyrimų rezultatai pateikiami 5 priede.

6-3 lentelė. Suvestiniai grunto užterštumo naftos produktais rezultatai

Grunto mėginio Nr.	Paėmimo gylis	Grunto mėginio geologinė sudėtis	Sausų medžiagų kiekis %	Naftos produktų mg/kg sauso grunto (svorio metodu)	Organinės anglies (C) kiekis % sausame grunte ISO 10694:1995
Gr. 1	0,8-0,9	Piltinis gruntas	95,6	<50	-
Gr. 4	0,5-0,6	Piltinis gruntas	81,0	<50	-
Gr. 4	1,5-1,6	Smėlingas molis	93,5	<50	-
<b>Pateikiamos LR reglamentuotos ribinės vertės</b>					
Ribinė vertė pagal LAND 9 - 2009		Molinis gruntas	-	800 mg/kg s.g	-
		Smėlinis gruntas	-	800 mg/kg s.g	-

Kaip matyti iš aukščiau pateiktos lentelės naftos produktai nebuvo aptikti.



**Požeminio vandens kokybė.** Paimtame požeminio vandens mėginyje iš tyrimo vietos Gr. 2 vandens kokybė laboratorijoje iširta atitinkamai bendrosios cheminės sudėties požiūriu. Taip pat buvo nustatytos naftos angliavandenilių ir sunkiųjų metalų koncentracijos. Suvestiniai gruntinio vandens kokybės tyrimo duomenys ir jų palyginimas su ribinėmis vertėmis pateikti 6-4 lentelėje.

6 - 4 lentelė. Suvestiniai vandens bendrosios kokybės duomenys ir jų palyginimas su ribinėmis vertėmis

Eil. Nr.	Analitė	Standartas	Ribinė vertė (šaltinis)	Gr. 2	Mato vnt.
<b>1. Anijonai/katijonai</b>					
1.1	Cl	LST ISO 10304	500(*)	25,7	mg/l
1.2	SO <sub>4</sub>	LST ISO 10304	1000(*)	2,6	
1.3	HCO <sub>3</sub>	LST ISO 9963-1	-	511	
1.4	CO <sub>3</sub>	Apskaičiuojamas	-	0,94	
1.5	NO <sub>2</sub>	LST EN ISO 10304	0,5(***)	<0,01	
1.6	NO <sub>3</sub>	LST EN ISO 10304	100(*)	<0,05	
1.7	Na	LST EN ISO 14911	200(*)	16,3	
1.8	K	LST EN ISO 14911	-	1,8	
1.9	Ca	LST EN ISO 14911	-	129	
1.10	Mg	LST EN ISO 14911	-	36,4	
1.11	NH <sub>4</sub>	LST EN ISO 14911	2(***)	<0,01	
<b>2. Kitos analitės</b>					
2.1	Bendras kietumas		ETR	9,43	mg-ekv/l
2.2	Karb. kietumas		-	8,38	mg-ekv/l
2.3	Ištirp. min. medž. suma		-	724	mg/l
2.4	Sausa liekana 180 C°		-	468	mg/l
2.5	Vandenilio jonų koncentracija, pH	LST EN ISO 10523	-	8,06	pH vnt.
2.6	Perm. skaičius	LST EN ISO 8467	ETR	2,6	mgO/l
2.7	SEL	LST EN 27888	ETR	830	µS/cm
2.8	ChDS	ISO 15705	ETR	5,4	µS/cm
<b>3. Lengvieji aromatiniai angliavandeniliai</b>					
3.1	Benzenas	ISO 11423	50(*)	<1	µg/l
3.2	Toluenas		1000(*)	<1	
3.3	Etil-Benzenas		300(*)	<1	
3.4	Ksilenas		500(*)	<1	
3.5	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> suma	EPA 8015B	2 (**)	<0,01	mg/l
3.6	C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> suma	EPA 8015B	2 (**)	<0,05	mg/l
<b>4. Sunkieji metalai</b>					
4.1	Kadmis (Cd)	ISO 15586	6(*)	<0,3	µg/l
4.2	Chromas (Cr)		100(*)	10	
4.3	Varis (Cu)		2000(*)	6	
4.4	Nikelis (Ni)		100(*)	12	
4.5	Švinas (Pb)		75(*)	6	
4.6	Cinkas (Zn)		1000(*)	<40	

Ribinės vertės pateiktos pagal: (\*) Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai; (\*\*) LAND 9-2009; (\*\*\*) HN 23:2004; (ETR)Ekogeologinių tyrimų reglamento 5 priedo netiesioginių požeminio vandens taršos rodiklių orientacinės reikšmės nustatant užterštumą

Bendruoju cheminės sudėties požiūriu paimtuose vandens mėginiuose tirtų analizių viršijimai nefiksuoti.

Pagal ekogeologinių tyrimų reglamento 5 priedo netiesioginių požeminio vandens taršos rodiklių (savitojo elektros laidžio; bendrojo kietumo; ChDS; permanganato skaičiaus) orientacines reikšmes nustatant užterštumą matyti, kad Gr. 2 vandens mėginyje fiksuojamas mažas užterštumas. Sunkiųjų metalų koncentracijos buvo minimalios ir leistinos normos neviršijo. Naftos angliavandeniliai nebuvo aptikti (reikšmės buvo žemiau nustatymo ribos). Laboratorinių tyrimų rezultatų protokolų kopijos pateiktos 5 priede.





## 8. Anksčiau, tiriamoje teritorijoje ar šalia jos, vykdytų tyrimų ir stebėjimų trumpa rezultatų analizė

Anksčiau teritorijoje tyrimai nebuvo atlikti.

## 9. Išvados

- Ekogeologinis tyrimas atliktas adresu Ažuolijos k. 12, Utenos r.. Tyrimo plotas yra apie 0,25 ha, jo centro koordinatės yra X-6147599, Y-599557. Teritorija į saugomas, kultūros paveldo, gamtos paveldo objektų teritorijas bei požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonas nepatenka. Teritorijoje yra gamybinis pastatas, kuriame laikomos atliekos, o likusi dalis apaugusi žole. Šalia gamybinio pastato nutiesta geležinkelio atšaka. UAB „Ecologus“ šiuo metu turi Taršos leidimą Nr. TL-U.4-16/2016, kurį norima keisti į TIPK leidimą, todėl veiklos vykdytojas užsakė ekogeologinį tyrimą.
- Ištirtąjį litologinį - geologinį pjūvį sudaro holoceno technogeniniai (tIV) pelkių nuogulos (bIV) ir glacialiniai Baltijos stadijos grunta (gIIIbI).
- 2017 m. spalio mėnesį, gręžiant gręžinius iki 2,1 – 4,0 m gylio, gruntinis vanduo sutiktas sklypo viduryje, gręžinyje Gr. 2, 0,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Gruntinis vanduo turėtų tekėti rytų kryptimi į ten esantį ežerą.
- Iš viso buvo išgręžti 3 gręžiniai, paimti 8 mėginiai galimam grunto užterštumui nustatyti.
- Laboratorinius darbus sudarė grunto užterštumo naftos produktais, daugiacikliais aromatiniiais angliavandeniliais ir sunkiaisiais metalais nustatymas.
- Kadangi tiriamoje teritorijoje numatoma pavojingas atliekas laikinai saugoti ir rūšiuoti, ši teritorija priskiriama IV-ai jautrių taršai teritorijų grupei (mažai jautri). Vertinant grunto užterštumą tyrinėtoje teritorijoje buvo taikomi IV-os grupės reikalavimai.
- **Grunto mėginių galimi užteršimai.** Paimtuose grunto mėginiuose iš 0,3 – 2,6 m gylio sunkiųjų metalų (Pb, Cr, Ni, Cu, Cd, Zn) koncentracijos nebuvo padidėjusios ir reglamentuotų ribinių verčių neviršijo. Koncentracijos buvo artimos gamtiniam fonui.
- Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių koncentracijos paimtuose grunto ir dirvožemio mėginiuose neviršijo reglamentuotų ribinių verčių, koncentracijos minimalios.
- Taip pat trijuose paimtuose grunto mėginiuose laboratorijoje buvo atliekamas naftos produktų koncentracijos mg/kg sausame grunte nustatymas (svorio metodu). Gauti rezultatai parodė jog naftos produktų grunto mėginiuose nėra (gautos koncentracijos mažesnės už metodo aptikimo ribą).
- **Požeminio vandens galimi užteršimai.** Gruntinio vandens mėginys paimtas iš gręžinio Gr. 2, kuriame buvo sutiktas vanduo. Bendroju cheminės sudėties požiūriu paimtuose vandens mėginiuose tirtų analičių viršijimai nefiksuoti. Pagal ekogeologinių tyrimų reglamento 5 priedo netiesioginių požeminio vandens taršos rodiklių (savitojo elektros laidžio; bendrojo kietumo; ChDS; permanganato skaičiaus) orientacines reikšmes nustatant užterštumą matyti, kad Gr. 2 vandens mėginyje fiksuojamas mažas užterštumas. Sunkiųjų metalų koncentracijos buvo minimalios ir leistinos normos neviršijo. Naftos angliavandeniliai nebuvo aptikti (reikšmės buvo žemiau nustatymo ribos).



- Įvertinus tai, kad teritorijoje nebuvo aptikta galima tarša sunkiaisiais metalais, naftos produktais ar daugiacykliais aromatiniais angliavandeniliais, galima teigti, kad teritorijoje nėra didelės grunto ir gruntinio vandens taršos rizikos. Pavojaus geologiniai aplinkai (gruntui ir požeminiam vandeniui) nėra.
- Veiklos vykdytojas nutraukęs savo veiklą turės pakartotinai atlikti grunto ir gruntinio vandens ekogeologinės būklės vertinimą.

Remiantis naudota literatūra bei lauko darbų medžiaga ir gautais laboratorijos rezultatais ataskaitą parengė:

**UAB „Fugro Baltic“**  
**projektų inžinierius Egidijus Baliukas**  
**el.paštas: e.baliukas@fugro.com**



## 9. Naudota literatūra

1. A. Domaševičius ir k.t. Požeminio vandens monitoringas: Metodinės Rekomendacijos // LGT, 1999;
2. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin, 2008, Nr. 53, Nauja redakcija nuo 2017-05-01);
3. Dėl Lietuvos higienos normos HN 60:2004. „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“ patvirtinimo. (Žin. 2004, Nr. V-114);
4. Dėl pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkos patvirtinimo. (Žin. 2003, Nr. 1-06);
5. Dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo. (Žin. 2013, Nr. D1-528);
6. Dėl ekogeologinių tyrimų reglamento patvirtinimo (Žin, 2008, Nr. 71-2759. Suvestinė redakcija nuo 2017-06-08);
7. HN 24:2003 Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai (Žin., 2003, Nr. 79-3606);
8. LST ISO 5667-1:2007 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 1-oji dalis. Nurodymai, kaip imti vandens mėginius;
9. LST EN ISO 5667-3:2006 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 -ioji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius;
10. LAND 9-2009 “Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai” (Žin. 2002, Nr. 119-5368);
11. Lietuvos Geologijos tarnybos geologinio fondo ir ankstesnių tyrimų duomenys. Prieiga per internetą: [<https://www.lgt.lt/epaslaugos/>].

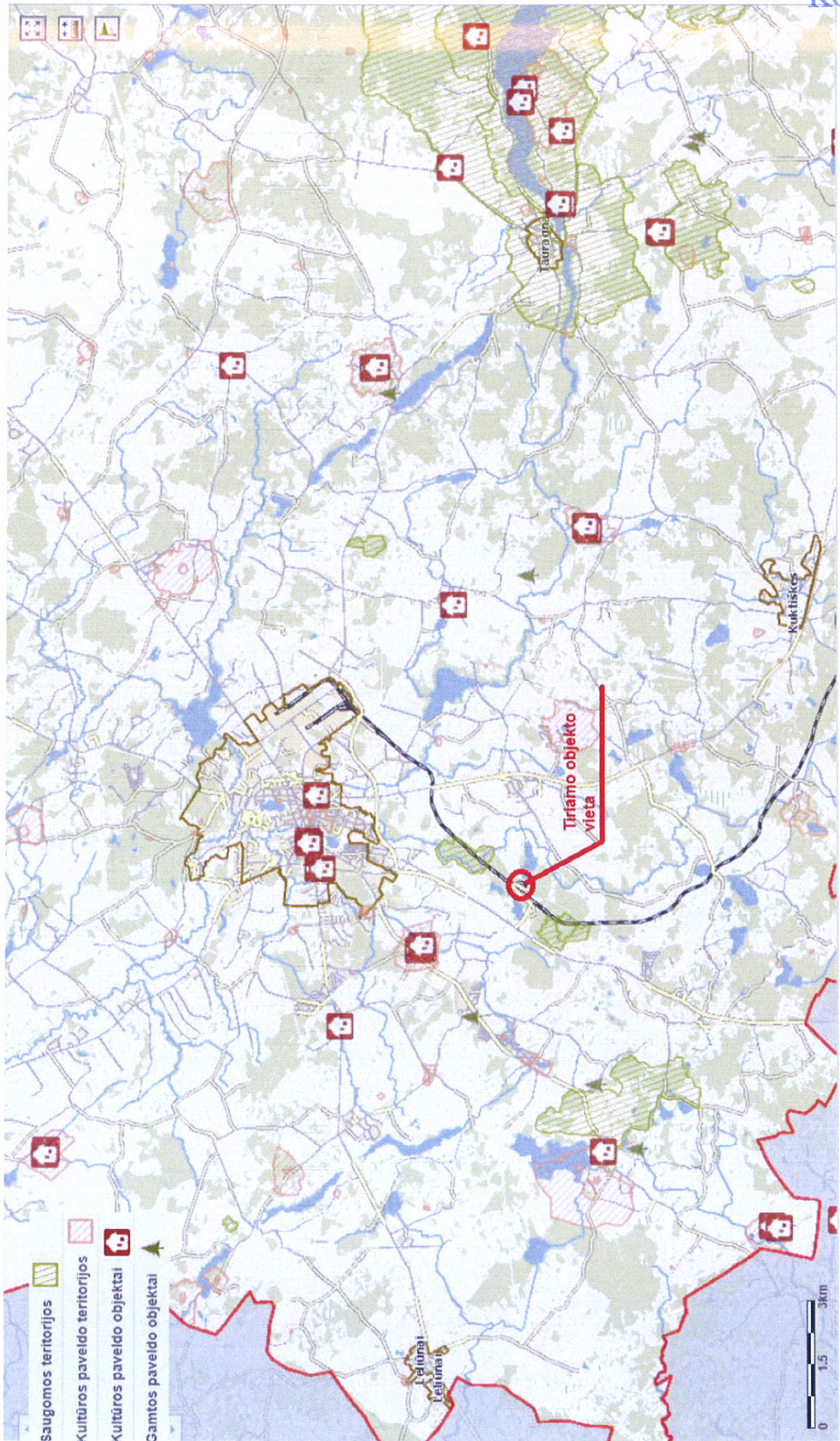




1 priedas – 1 lapas

**Saugomų teritorijų ir apylinkių žemėlapis**





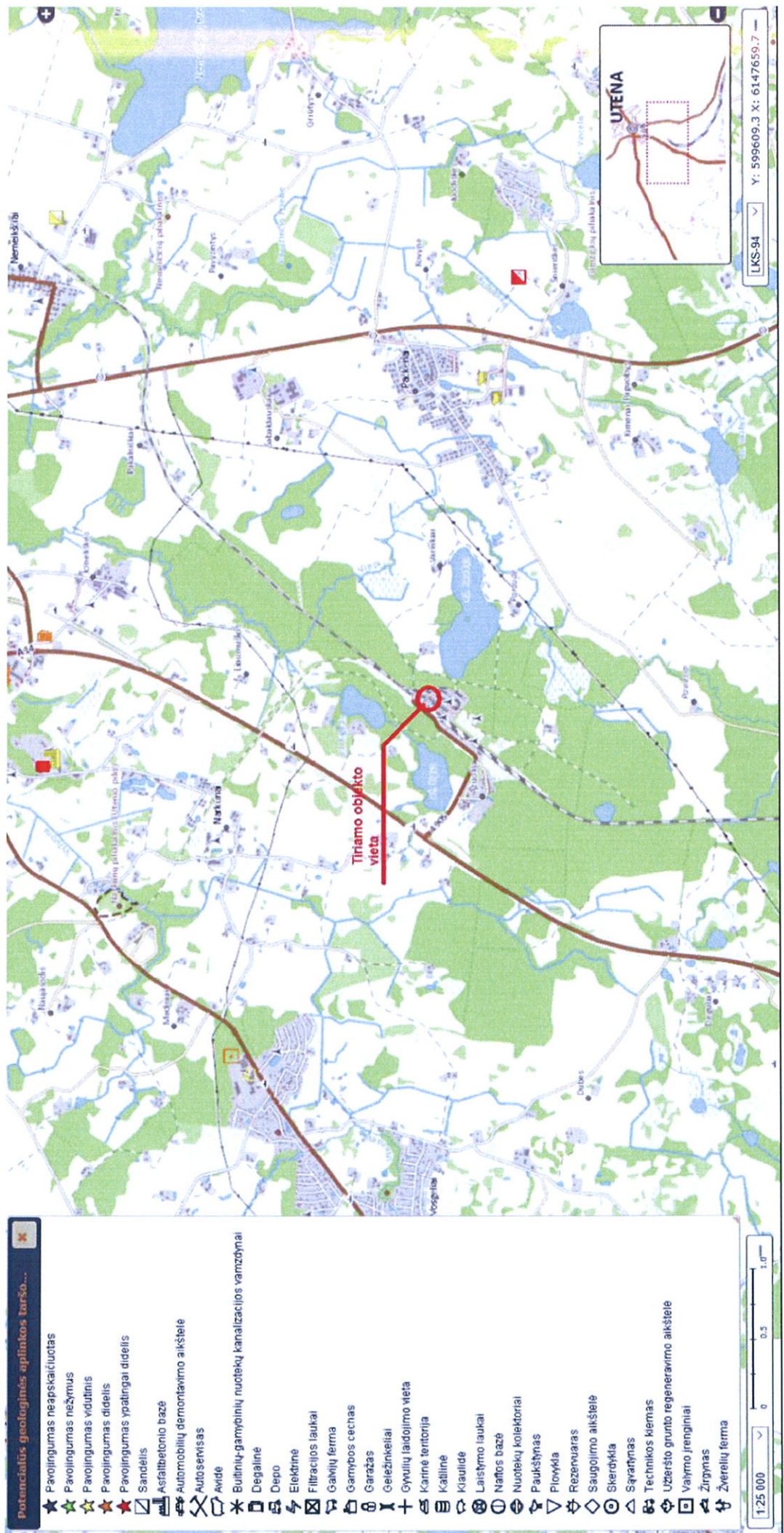




**2 priedas – 1 lapas**

**Potencialių geologinės aplinkos taršos šaltinių apylinkių  
žemėlapis**







**3 priedas – 1 lapas**

**Vandenviečių su VAZ ribomis žemėlapis**













**4 priedas – 4 lapai**

**Gręžinių geologiniai stulpeliai su mėginių paėmimo vietomis**

Darbus atliko: UAB "Fugro Baltic"				Tyrimo vietos pavadinimas: Gr.01		Gręžinio Nr.: Gr.01	
Užsakovas: UAB "Ecologus"				Objektas: Pavojingų atliekų surinkimo vieta		Koordinatės: E: 599539 N: 6147565	
Gręžimo metodas: Kalamasis agregatas, Kalamasis				Absoliutinis aukštis m.: 129,00 m	Mastelis: 1:10	Lapo Nr.: Psl. 1 iš 1	
Gylis	Imti mėginiai	Abs. a.	Sluoksniu storis	Gylis	Pjūvis	Gruntų aprašymas	
0						Technogeninis gruntas, tIV, žvyringas smėlis, permaišytas su dirvožemiu, gargždu ir skalda, nuo 1,3 m smėlingas molis, rudas	
	0,60, Grunto mėginys, DAA, NP, metalai						
1			1,70				
	1,50, Grunto mėginys, Metalai					Dūrpės, bIV, gerai susiskaidžiusios, drėgnos	
		127,30		1,70			
2	1,90, Grunto mėginys, Metalai		0,40				
		126,90		2,10			

Gręžinio vietos aprašymas: Ažuolijos k. 12	Gręžimo data nuo: 2017-10-02	Gręžimo data iki: 2017-10-02	
Tyrimų rūšis: Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	Lauko darbus atliko: V. Grinis	Gręžinio gylis: 2,10 m	
Komentarai: Gruntinis vanduo nesutiktas	Tikrino: E. Baliukas	Data: 2017-10-19	

Darbus atliko: UAB "Fugro Baltic"				Tyrimo vietos pavadinimas: Gr.02		Gręžinio Nr.: Gr.02	
Užsakovas: UAB "Ecologus"				Objektas: Pavojingų atliekų surinkimo vieta		Koordinatės: E: 599557 N: 6147599	
Gręžimo metodas: Kalamasis agregatas, Kalamasis				Absoliutinis aukštis m.: 128,90 m		Mastelis: 1:20	Lapo Nr.: Psl. 1 iš 1
Gylis	Imtį mėginiai	Abs. a.	Sluoksnių storis	Gylis	Pjūvis	Gruntų aprašymas	
0							
	0,80, Grunto mėginys, DAA, NP, metalai		1,60			Technogeninis gruntas, tIV, smėlis permaišytas skalda, giliau su moliu ir dirvožemiu, nuo 0,5 m vandeningas	
1	1,00, Vandens mėginys,						128
		127,30		1,60			
2	1,90, Grunto mėginys, Metalai		1,40			Smėlingas molis, gIIIbI, pilkai rudas, moreninis, su dulkiu lešiuokais.	
3		125,90		3,00			126

Gręžinio vietos aprašymas: Ažuolijos k. 12		Gręžimo data nuo: 2017-10-06	Gręžimo data iki: 2017-10-07	
Tyrimų rūšis: Preliminarūs ekogeologiniai tyrimai		Lauko darbus atliko: V. Grinis	Gręžinio gylis: 3,00 m	
Komentarai: Gruntinis vanduo 0,5 nuo ž.p.		Tikrinio: E. Baliukas	Data: 2017-10-19	



Darbus atliko: UAB "Fugro Baltic"				Tyrimo vietos pavadinimas: Gr.03		Gręžinio Nr.: Gr.03	
Užsakovas: UAB "Ecologus"				Objektas: Pavojingų atliekų surinkimo vieta		Koordinatės: E: 599557 N: 6147619	
Gręžimo metodas: Kalamasis agregatas, Kalamasis				Absoliutinis aukštis m.: 129,00 m	Mastelis: 1:20	Lapo Nr.: Psl. 1 iš 1	
Gylis	Imtį mėginiai	Abs. a.	Sluoksnio storis	Gylis	Pjūvis	Gruntų aprašymas	
0	0,40, Grunto mėginys, DAA, NP, metalai					Technogeninis gruntas, tIV, smėlis permaišytas su dirvožemiu ir moliu, viršuje su skalda	129
1	0,80, Grunto mėginys, Metalai		1,50				128
2		127,50		1,50		Smėlingas molis, gIIIbI, rudas, moreninis, su dulkių lęšiukais.	127
3	2,60, Grunto mėginys, Metalai	126,00		3,00			126
Gręžinio vietos aprašymas: Ažuolijos k. 12				Gręžimo data nuo: 2017-10-06		Gręžimo data iki: 2017-10-07	
Tyrimų rūšis: Preliminarūs ekogeologiniai tyrimai				Lauko darbus atliko: V. Grinis		Gręžinio gylis: 4,00 m	
Komentarai: Gruntinis vanduo nesutiktas				Tikrino: E. Baliukas		Data: 2017-10-19	





**5 priedas – 9 lapai**

**Grunto ir vandens laboratorinių tyrimų protokolai**



Vandens tyrimai

Žirnių g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

## Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas  
Utena\_EGTGręžinys (punktas)  
Gr.2Paėmimo data  
2017 10 02

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>				
Cl <sup>-</sup>	25.7	0.725	7.89	LST EN ISO 10304
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2.6	0.054	0.589	LST EN ISO 10304
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	511	8.38	91.2	LST ISO 9963-1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.94	0.031	0.341	Apskaičiuojama
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.010			LST EN ISO 10304
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.050			LST EN ISO 10304
<b>Katijonai</b>				
Na <sup>+</sup>	16.3	0.709	6.96	LST EN ISO 14911
K <sup>+</sup>	1.8	0.046	0.452	LST EN ISO 14911
Ca <sup>2+</sup>	129	6.44	63.2	LST EN ISO 14911
Mg <sup>2+</sup>	36.4	2.99	29.4	LST EN ISO 14911
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.010			LST EN ISO 14911
<b>Kitos analitės</b>				
pH	8.06 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523
Perm. skaičius	2.60 mg O/l			LST EN ISO 8467
ChDS	5.4 mg O/l			ISO 15705
Sav. elektr. laidis	830 μS/cm 25°C			LST EN 27888

Anijonų = 9.187

Katijonų = 10.19

Balansas = +0.998

(mg-ekv./l)

B.kietumas = 9.43

Karb.kiet. = 8.38

Nekarb.kiet. = 1.05

(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 724 mg/l

Sausa liekana 180°C = 468 mg/l

CO<sub>2</sub> (pusiausvyrinis) = 8.09 mg/l

Chemikė analitikė



Virginija Jakubauskienė

Užsakymo Nr. 171003FB063



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

## Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
			μg/l					
17 10 02	Utena_EGT	Gr.2	<0.3	10	6	12	6	<40

Sunkiųjų metalų analizė atlikta atominės absorbcijos spektrometrija,  
naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003)

Chemikas analitikas

  
Rimantas Akstinas

Užsakymo Nr. 171003FB063



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

### VANDENYJE IŠTIRPE AROMATINIAI, BENZINO IR DYZELINO EILĖS ANGLIAVANDENILIAI

Mėginio paėmimo vieta	Punktas	Data	μg/l						mg/l		
			Benzenas	Toluenas	Etil- Benzenas	p- ir m- Ksilenai	o- Ksilenas	TMB suma	Aromatinių angl. suma	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> suma	C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> suma
Utena_EGT	Gr.2	17 10 02	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01	<0.05

1. Aromatiniai angliavandeniai – analizės metodas ISO 11423-1:1997
2. C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> suma - Benzino eilės angliavandenių suma (įskaitant ir aromatinis angliavandenių) – analizės metodas EPA 8015B:1996
3. C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub> suma – Dyzelino eilės angliavandenių suma – analizės metodas EPA 8015B:1996

Direktorius



Valdas Šimčikas

Užsakymo Nr. 171003FB063



UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

## Naftos produktų analizės grunte rezultatai

Paėmimo data	Mėginio pavadinimas	Nr.	Gylis, m.	% Sausų medžiagų	mg NP /kg sauso grunto
17 10 02	Utena_EGT	Gr. 1	0,5-0,6	95.6	<50
17 10 02	Utena_EGT	Gr. 2	0,7-0,8	81.0	<50
17 10 02	Utena_EGT	Gr. 3	0,3-0,4	93.5	<50

Naftos produktų analizė atlikta svorio metodu.

Naftos produktų analizę atlikta nepažeidžiant Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl ozono sluoksnį ardančių medžiagų.

Chemikė analitikė

 Marytė Čepulienė

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių  
analizės grunte rezultatai

Objektas  
Utena\_EGT

Gręžinys (punktas)  
Gr. 2 (0,7-0,8)

Paėmimo data  
17 10 02

Analitė	Nustatyta vertė	Nustatymo riba
	μg/kg sauso grunto	
Fluorantenas	<1.0	0.5
Benzo(b)fluorantenas	<1.0	0.2
Benzo(k)fluorantenas	<1.0	0.2
Benzo(a)pirenas	<1.0	0.2
Dibenzo(a,h)antracenas	<1.0	0.5
Indeno(1,2,3-cd)pirenas	<1.0	0.5
SUMA:		

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

Chemikas-analitikas


 Rimantas Akstinas





Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių  
analizės grunte rezultatai

Objektas  
Utena\_EGT

Gręžinys (punktas)  
Gr. 3 (0,3-0,4)

Paėmimo data  
17 10 02

Analitė	Nustatyta vertė	Nustatymo riba
	µg/kg sauso grunto	
Fluorantenas	51.8	0.5
Benzo(b)fluorantenas	28.3	0.2
Benzo(k)fluorantenas	15.3	0.2
Benzo(a)pirenas	1.73	0.2
Dibenzo(a,h)antracenas	20.2	0.5
Indeno(1,2,3-cd)pirenas	14.0	0.5
SUMA:	<b>114.5</b>	

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

Chemikas-analitikas



 Rimantas Akstinas

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių  
analizės grunte rezultatai

Objektas  
Utena\_EGT

Gręžinys (punktas)  
Gr. 1 (0,5-0,6)

Paėmimo data  
17 10 02

Analitė	Nustatyta vertė	Nustatymo riba
	µg/kg sauso grunto	
Fluorantenas	7.91	0.5
Benzo(b)fluorantenas	5.02	0.2
Benzo(k)fluorantenas	3.07	0.2
Benzo(a)pirenas	<1.0	0.2
Dibenzo(a,h)antracenas	2.57	0.5
Indeno(1,2,3-cd)pirenas	3.01	0.5
SUMA:	<b>19.01</b>	

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

Chemikas-analitikas


 Rimantas Akstinas

UŽSAKOVAS: UAB "Fugro Baltic"

Sunkiųjų metalų analizės grunte rezultatai

Data	Bandinio pavadinimas	Punktas	Gylis	mg/kg sauso grunto						
				Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 1	0,5-0,6	<0.15	7	7	<4	4	<20	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 1	1,4-1,5	<0.15	41	15	30	7	35	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 1	1,8-1,9	<0.15	15	19	9	3	<20	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 2	0,7-0,8	<0.15	42	15	26	7	40	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 2	1,7-1,8	<0.15	49	16	33	3	<20	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 3	0,3-0,4	<0.15	10	6	5	4	<20	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 3	0,7-0,8	<0.15	33	12	24	3	<20	
17 10 02	Utena EGT	Gr. 3	2,5-2,6	<0.15	41	16	31	7	38	

Sunkiųjų metalų analizė atlikta atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 11047:2004).



Chemikas analitikas  Rimantas Akstinas




Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO/TS 17892-4:2004)							
Objektas	EGT Ekologus Utena						
Grežinio Nr.	3						
Bandinio gylis, m	1,6 - 1,8						
Grunto pavadinimas (LST EN ISO 14688-2)	Smėlingas molis					saCl	
Kietų dalelių tankis $\rho_s$	2.72	Mg/m <sup>3</sup>	Data	10/23/2017			
<b>Granulimetrinės sudėties kumuliatė</b>							
<b>Dalelių kiekis, procentais</b>							
Molis	Dulkis			Smėlis			Žvyras
	Smulkus	Vidutin.	Ropus	Smulkus	Vidutin.	Ropus	
<0,002	0,002- -0.0063	0,0063- -0.02	0,02- -0.063	0,063- -0.2	0,2- -0.63	0,63- -2	>2
<b>32.04</b>	<b>14.21</b>	<b>14.05</b>	<b>13.42</b>	<b>14.53</b>	<b>8.11</b>	<b>2.23</b>	<b>0.66</b>
Molio kiekis (<0,002)	Smulkiosios frakcijos kiekis (<0,063 mm)			Smėlio kiekis (0,063 mm - 2,0 mm)			Žvyro kiekis (>2 mm)
32.04	73.72			24.87			0.66
Grunto pavadinimas, pagal LST EN ISO 14688-2				Smėlingas molis			
Bandymas atliktas VU GMF Inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratorijoje				Atliko:	D. Gribulis		
				Tikrino:	D. Urbaitis		



**6 priedas – 2 lapai**

**Bandinių ėmimo protokolai**



		UAB FUGRO BALTIC +370 5 2135115 www.fugro.lt		Ekogeologinių tyrimų protokolas						
<b>Bendroji informacija:</b>										
Projekto pavadinimas: EGT. Ekologijos - utena					Objekto pavadinimas: Pavojingų atliekų surinkimo / perdirbimo vieta.					
Kom. Numeris: 17.169.G					Objekto adresas: Ažuolijos g. 12, UTENA					
<b>Informacija apie tyrimo tašką:</b>										
Kasinio/gręžinio Nr	GR. 1		GR. 1		GR. 3		GR. 3		GR. 2	
Koordinatės:	X									
	Y									
Abs. aukš., m										
Data:	10.02		10.02		10.02		10.02		10.02	
Mėginio numeris:	1	2	3		4	5	6		7	8
Gylio intervalas, m:	0,5-0,6	1,4-1,5	1,8-1,9	-	0,3-0,4	0,7-0,8	2,5-3,6	-	0,7-0,8	1,7-1,8
<b>Organoleptinės mėginio savybės:</b>										
Išvaizda	natūrali	X	X	X		X	X	X	X	X
	neįprasta									
	su priemaišomis	X	X			X	X		X	
	su organika			X						
	matosi tarša									
Kvapas	nėra (natūrali)	X	X	X		X	X	X	X	X
	aromatinis									
	puvėsio									
	chloro									
	naftos prod.									
	chem. medž									
Kita	padengta plėvele									
	garuoja									
	...									
<b>Paimto grunto mėginio sudėtis:</b>										
Dirvožemis										
Piltas gruntas	X	X			X	X			X	
Smėlis										
Molis										
Smėlingas molis							X			X
Molingas smėlis										
...DURPES...			X							
Fotografijų Nr.										
Paimtas vandens mėginys:		Taip			X		Ne			
<b>Vietoje nustatomi parametrai:</b>										
Mėginio pavadinimas:	Paėmimo būdas	Data ir laikas		Vandens lygis, m	Debitas	T, °C	Ištirpęs deguonis, mg/l	SEL, mS/m	Eh, mV	pH
GR. 2	senhant	10.02	12:00	0,5	~5l	-	-	-	-	-
<b>Pastabos ir komentarai:</b>										
Mėginių paėmimą atliko:	IC. SKRIPDAI & A									
Stebėjo:	V. GRINIS									
Data:	2012.10.02									





**7 priedas – 1 lapas**

**Leidimo tirti žemės gelmes kopija**

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2013 m. sausio 17 d. įsakymo Nr. 1-15  
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS**

**L E I D I M A S**

**TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2013-01-17 Nr. 1009573

(data)

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

UAB „FUGRO BALTIC“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)  
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 111552798, buveinė (adresas)  
Rasu g.39, 11351 Vilnius)

nuo 2013-01-24  
(leidimo įsigaliojimo data)  
**a t l i k t i :**

ekogeologinį tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį, hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą,  
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat ir žemės gelmių šiluminės energijos)  
paiešką ir žvalgybą,  
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties  
gręžinių gręžimą bei likvidavimą

Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(vardas ir pavardė)

**UAB „FUGRO BALTIC“**

Rasų g. 39

11351 Vilnius

Lietuva

Tel./faks.: 8 5 2135115

El.paštas: info@fugro.lt

