

“

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

UŽSAKOVAS:	GNSB „KURŠIŲ NAMAI“
OBJEKTAS:	" INŽINERINIŲ (VANDENTIEKIO, BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ, TELEKOMUNIKACIJŲ, DUJOTIEKIO, GATVIŲ APŠVIETIMO) TINKLŲ IKI SKLYPŲ RIBŲ BEI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATYBA TERITORIJOJE TAIKOS PR., SMILTELĖS UPĖS IR JŪRININKŲ PR. (KARLSKRONOS, IRKLŲ, ŠKUNŲ, KURĖNŲ, JACHTŲ, VIKINGŲ G.) KLAIPĖDOJE"
TYRIMŲ ETAPAS:	PROJEKTINIAI TYRIMAI
IŠLEIDIMO DATA:	2010 m. spalio mėn.
RANGOVAS:	UAB „INGEO“

Įmonės vadovas

inž. hidrogeologas **Vaidotas Piličiauskas**

Tyrimų vadovas

inž. geologas **Saulius Anilionis**

KLAIPĖDA, 2010



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Valstybės biudžetinė įstaiga, 5 Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel. (8 5) 233 2889, 233 2482,
faks. (8 5) 233 5193, el. p. lgs@lgt.lt, http://www.lgt.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „InGeo“
Geologiniai tyrimai

2010 12 06 Nr. 10-11-10/1
I 2010 11 10 Nr. 10-11-10/1

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITŲ ĮREGISTRAVIMO

Informuojame, kad inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita „Inžinerinių (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujų tiekimo, gatvių apšvietimo) tinklų iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. (Kariskronos, Irklų, Škunų, Kurenų, Jachtų, Vikingų g.) Klaipėdoje“; projektiniai tyrimai (Užsakovas: GNSB „KURŠIŲ NAMAI“) nustatyta tvarka (Valstybės žinios, 2001, Nr. 102-3634, 2005, Nr. 45-1448) pateikta Lietuvos geologijos tarnybai.

Ataskaita įregistruota Geologijos fonde Nr. 14411.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. rugpjūčio 31 d. įsakymas Nr. D1-398 pripažintas netekusiu galios, 2010 m. rugsėjo 27 d. patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-826 Dėl statybos techninio reglamento STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“.

Direktorius

Juozas Mockevičius

Liudmila Ramanauskienė, tel. (8 5) 233 15 35
el. p. liuda.ramanauskienė@lgt.lt



Tikime Laisve
LITHUANIA

TURINYS

Rodikliai, dydžiai, jų žymenys ir matavimo vienetai	3
Aiškinamasis raštas	
1. Įvadas	5
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą	6
3. Darbų metodika	7
4. Geologinė sandara ir hidrogeologinės sąlygos	8
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	9
6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės	10
7. Išvados ir rekomendacijos	11
8. Literatūros sąrašas	12
Tekstiniai priedai	
1. Tyrimų taškų altitudžių ir koordinacių žiniaraštis	14
2. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis	15
3. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 74	16
4. Zondo (S10CFII.250) kalibravimo pažymėjimas	17
5. Matavimų įrangos GME500 kalibravimo pažymėjimas	18
Grafiniai priedai	
1. Planas su tyrimų vietomis M 1 : 2000	1 lapas
2. Tyrimo taškų litologiniai stulpeliai su kūgio spraudo bandymų kreivėmis	13 lapų
3. Inžineriniai geologiniai pjūviai	1 lapas

RODIKLIAI, DYDŽIAI, JŲ ŽYMENYS IR MATAVIMO VIENETAI

Grunto sunkumą apibūdinantys rodikliai γ – savitasis sunkis, kN/m^3 **Grunto sandaros kompaktiškumą apibūdinantys rodikliai** D_r – santykinis tankumas, %**Grunto standumą apibūdinantys rodikliai** E_s – tampros modulis (Jungo modulis), MPa G – šlyties modulis (Kulono modulis), MPa**Grunto spūdumą apibūdinantys rodikliai** E_{oed} – odometrinis (kompresinis) deformacijų modulis, MPa**Grunto stiprumą apibūdinantys rodikliai** c_u – nedrenuotoji sankiba (nedrenuoto grunto stiprumas), kPa, MPa φ – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai**Geotechninio zondavimo rodikliai** q_c – kūgio sprauda (grunto priešinimasis kūgio spraudai), $\text{MN} \cdot \text{m}^{-2}$, MPa f_s – paviršinė movos trintis (grunto trintis į movą), $\text{kN} \cdot \text{m}^{-2}$, kPa**Pagrindo stiprumo rodikliai** R – pagrindo skaičiuojamasis stiprumas sekliems juostiniams pamatams, kPa**Statistikos rodiklių žymenys** M – imties (aritmetinis) vidurkis SD – standartinis nuokrypis**Brėžiniuose ir tekstuose vartojamos santrumpos ir žymenys**

GREŽ., grėž. – grėžinys

IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis

 X, Y – plokštuminės koordinatės Lietuvos koordinacijų sistemoje (LKS 94), m

ABS.A., abs.a – absoliutus aukštis, absoliučioji altitudė, m

GVG – gruntinio (požeminio) vandens slūgsojimo gylis (nuo žemės paviršiaus), m

GVL – gruntinio (požeminio) vandens lygio altitudė, m

 ΔH – požeminio vandens spūdžio aukštis, m

PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m

Grunto bandymų metodų pavadinimų santrumpos

CPT – kūgio spraudos bandymas (Cone Penetration Test)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

UAB „Ingeo“ pagal techninę užduotį (2 tekstinis priedas) atliko teritorijoje tarp Taikos pr., Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. projektuojamų inžinerinių tinklų projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę statybos sklypo sandarą, sudaryti projektuojamų tinklų pagrindų skaičiavimo schemą išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS), nustatyti jų būdingąsias vertes.

Lauko darbai atlikti š.m. spalio mėn. 11 - 12 dienomis.

Darbų vykdytojai:

- Inž. hidrogeologas Vaidotas Piličiauskas – ataskaitos paruošimas;
- Inž. geologas Saulius Anilionis – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas;
- Inž. geologas Eitnoras Tamušauskas – lauko darbai;
- Vairuotojas gręžėjas Raimondas Žiška – lauko darbai.

Sklypo inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 13-oje vietų (1 tekstinis priedas, 1 grafinis priedas), kur sraigtiniu būdu gręžti gręžiniai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT).

Darbų metodikos pateiktos 3 skyriuje.

Darbų rūšys ir apimtys atitinka projektuojamo pastato technines specifikacijas ir norminių dokumentų reikalavimus bei pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Lauko darbų rūšys ir apimtys.

Nr.	Darbų rūšis	Mato vienetas	Kiekis
1.	Gręžinys, skersmuo 75mm	vnt./m	13/53
2.	Geotechninis zondavimas (CPT)	vnt./m	13/53,2

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra Klaipėdos miesto pietinėje dalyje, tarp Smiltelės g., Taikos pr., Jūrininkų pr. ir Smiltelės upės. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančio Vakarų Žemaičių lygumos rajono Rimkų moreninio gūbrio fragmentui, reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 1,8 – 5,2m (1 grafinis priedas).

Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos statant ir eksploatuojant inžinerinius įrenginius, reiktų atkreipti dėmesį į Smiltelės upelio potvynio tikimybę, kurio metu žemesnės teritorijos vietos būtų užliejamos.

Pagal karsto-sufozijos kategorijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

Klimatas (pagal www.meteo.lt duomenis). Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Žemaičių rajono Žemaičių aukštumos parajoniui. Absoliutinių temperatūros minimumų vidurkis $-22-23^{\circ}\text{C}$. Kritulių kiekis per metus 700-900 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 90 – 100 dienų, be šalnų 140 - 150 dienų. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus, drėgno oro masių kilimas vakariniais aukštumų šlaitais ir vietos aukščio poveikis.

Norminis sezoninio įšalo gylis smėliui iki 1.2, priemoliui iki 1.5m.

Technogeninės sąlygos

Projektuojamų inžinerinių tinklų bendras ilgis apie 3500m, įgilinimas 2 – 3m, siurblinės vietoje 4m. Lauko darbų metu tyrimų plotas nelygus, apaugęs menkaverčiais krūmokšniais, dalis ploto užpilta dirbtiniu gruntu, esamų komunikacijų tinklas retas.

3. DARBŲ METODIKA

Geotechninis zondavimas

Kūgio spraudos bandymai atlikti agregatu **GEOPROBE 54LT** (JAV) ir statinio zondavimo sistema **GEOMIL** (Olandija). Zondas S10CFIL235 atitinka EN ISO 22476-1.11 reikalavimus, jo techniniai duomenys pateikti kalibravimo pažymėjime (4 tekstinis priedas).

Zondavimo metu programa GME CPTTest v3.03.21 kūgio spraudos, paviršinės movos trinties, zondavimo greičio ir gylio, zondo polinkio kampo rodmenis automatiškai kas 1cm užrašo į kompiuterio kietąjį diską. Prieš pradedant bandymą ir jį atlikus atliekama zondo vidinė kalibracija. Zondavimo darbai atlikti pagal Guide to Cone Penetration Testing and it's Application to Geotechnical Engineering. P.K. Robertson and K.L. Robertson. Gregg Drilling & Testing Inc. July 2006 [4] ir EN ISO 22476-1. Geotechnical investigation and testing. Field testing. Part 1. Electrical cone and piezocone penetration tests. [3].

Gręžimo darbai

Gręžiniai išgręžti sraiginiu būdu agregatu **GEOPROBE 54LT** (skersmuo 75mm). Gręžimas vykdytas 1.2m ilgio reissais, kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir klasifikuotas pagal LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. [2].

Ataskaitos paruošimas

Kameralinis medžiagos apdorojimas atliktas vadovaujantis STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ [1] reikalavimais ir T. Lunne, P.K. Robertson and J.J.M. Powell, Cone Penetration testing in Geotechnical Practice, 1997 [5] bei Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing. [6] rekomendacijomis. Naudota programinė įranga: GME CPTask v1.20 ir Cpet-it v.1.6.0.43.

Tyrimų ataskaita paruošta pagal STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ [1] reikalavimus. Naudota programinė įranga: Microsoft Office (Word, Exel), Autocad2004LT, Logplot98.

4. GEOLOGINĖ SANDARA IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geologinė sandara. Sklypo geologinę sandarą iki 5.2m gylio sudaro augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV), viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialinės nuosėdos (lgIIIbl) ir glacialinės nuogulos (gIIIbl).

Augalinis sluoksnis (pdIV) rudas ir tamsiai pilkas, kai kur palaidotas po technogeniniu gruntu. Sluoksnio storis siekia 0,3 – 0,6m.

Technogeniniai dariniai (tIV) - dirbtinis gruntas paplitęs didesnėje tyrimų ploto dalyje, sudarytas iš dirvožemio, priemolio, smėlio, kai kur durpės mišinio, nuo tamsiai rudo iki juodo, gali būti statybinio laužo atliekų. Sluoksnio storis siekia 0,4 – 1,7 m.

Limnoglacialinės Baltijos posvitės prieledyninės nuosėdos (lgIIIbl) sudaro molingas smėlis (clSa) ir smulkiai žvyringas vidutinio rupumo smėlis (fgrMSa), rudas, dažniausiai vandeningas. Bendras komplekso storis siekia 0,3 – 1,0m.

Glacialinės Baltijos posvitės nuogulos (gIIIbl) sudaro smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl) rudas ir pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5 %. Tyrimų taške Nr5 aptiktas dulkingo smulkaus smėlio tarp sluoksnis. Komplekso padas nepasiektas, ištirtas storis siekia 1,6 – 3,9m.

Hidrogeologinės sąlygos. Sklypo ribose aptiktas *gruntinis vandeningas horizontas*, kuris talpinasi dirbtiniame grunte ir limnoglacialiniuose smėliuose bei ledyninėse nuogulose aptinkamuose vandeninguose smėlio lęšukuose. Jo lygis tyrimų metu buvo 0,6 – 1,7m gylyje nuo žemės paviršiaus (1,1 – 4,5m abs.a.).

Vykdamat statybas, iškasose kaupsis kritulių ir gruntinio horizonto vanduo.

Pagal archyvinį duomenis, Klaipėdos pietinėje dalyje ties -10 – -11m abs.a. altitute aptinkami tarpmoreniniai vandeningi sluoksniai, kurių vandens spūdis siekia 4m abs.a. altitudę. Projektuojant gilesnius nei 4m gylio kasinius, būtina įvertinti dugno pralaužimo tikimybę.

5. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos interpretaciją išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

IGS 1	Dirbtinis gruntas (Mg): dirvožemis su priemoliu, rudas ir tamsiai pilkas, drėgnas - vandeningas. Sluoksnių storis 0,4 – 1,7m
IGS 1a	Augalinis sluoksnis (Ts) rudas ir pilkas, storis 0,3 – 0,6m
IGS 2	Molingas smėlis (clSa), rudas, vandeningas, purus, storis 0,3 – 0,5m
IGS 3	Smulkiai žvyringas vidutinio rupumo smėlis (fgrMSa), rudas, vandeningas, purus storis siekia 0,3 – 1,0m
IGS 4	Smulkiai žvyringas vidutinio rupumo smėlis (fgrMSa), rudas, vandeningas, vidutinio tankumo, storis 0,4m
IGS 5	Dulkingas smėlingas molis moreninis (sasiCl), rudas, su žvirgždų ir gargždų iki 5%, minkštai plastingas, storis siekia 0,4 – 2,9m
IGS 6	Dulkingas smėlingas molis moreninis (sasiCl), rudas ir pilkas, su žvirgždų ir gargždų iki 5%, kietai plastingas, storis 0,3 – 3,6m
IGS 7	Dulkingas smėlingas molis moreninis (sasiCl), pilkas, su žvirgždų ir gargždų iki 5%, kietas storis siekia 0,4 – 0,8m
IGS 8	Dulkingas smulkusis smėlis (siFSa), pilkas, vandeningas, labai tankus, aptiktas tyrimų taške Nr. 5, kur ištirtas storis 0,2m

Inžinerinių geologinių sluoksnių gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos 6 skyriuje (3 lentelė).

6. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės pateiktos 2 lentelėje, o fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės kartu su pagrindiniais statistiniais rodikliais – 3 lentelėje.

2 lentelė. Geotechninio zondavimo duomenų vertės

Geol. Indeks.	Grunto žymuo	IGS Nr.	Vid. q_c	Imtis	Stand.Nuokr	Min. charakt. q_c	Min. q_c
A	B	C	MPa	n	sx	MPa	MPa
t IV	Mg	1	1.49	657	1.31	1.41	0.25
pd IV	Ts	1a	1.03	155	0.80	0.92	-
lg III bl	clSa	2	3.34	53	0.52	3.22	2.80
	fgrMSa	3	4.95	273	2.35	4.71	3.15
	fgrMSa	4	6.11	82	0.98	5.93	4.57
g III bl	sasiCl	5	1.03	1253	0.47	1.01	0.58
	sasiCl	6	1.94	919	0.60	1.91	1.42
	sasiCl	7	6.01	118	2.87	5.57	4.46
	siFSa	8	23.94	20	1.66	23.30	20.20

3 lentelė. Apskaičiuotų fizikinių ir mechaninių savybių būdingosios vertės

Geol. Indeks.	Grunto žymuo	IGS Nr.	γ_w (kN/m ³)	D_w (%)	E_w (MPa)	ϕ_w (°)	E'_{oedw} (MPa)	G_{ow} (MPa)	S_{uw} (kPa)	R_w (kPa)
A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8
t IV	Mg	1	Negali būti naudojamas pagrindams							
pd IV	Ts	1a								
lg III bl	clSa	2	17.1	44.66	31.09	37.87	-	38.29	-	129
	fgrMSa	3	17.8	54.66	32.31	39.75	-	40.5	-	188
	fgrMSa	4	18.1	64.4	40.00	41.34	-	50.13	-	237
g III bl	sasiCl	5	21.0	-	-	-	11.35	24.97	62	101
	sasiCl	6	21.5	-	-	-	26.34	43.52	125	191
	sasiCl	7	22.2	-	-	-	62.58	79.5	278	557
	siFSa	8	19.7	84.48	117.57	43.93	-	66.50	-	932

Būdingosios vertės apskaičiuotos 95% pasitikėjimo lygiu

7. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Atsižvelgiant į statinio konstrukcinį sudėtingumą ir inžinerines geologines sąlygas, sklypas priskiriamas I-ai geotechninei kategorijai.
2. Teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančio Vakarų Žemaičių lygumos rajono Rimkų moreninio gūbrio fragmentui, reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 1,8 – 5,2m
3. Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos statant ir eksploatuojant inžinerinius įrenginius, reiktų atkreipti dėmesį į Smiltelės upelio potvynio tikimybę, kurio metu žemesnės teritorijos vietos būtų užliejamos.
4. Pagal karsto-sufozijos kategorijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.
5. Sklypo geologinę sandarą iki 5.2m gylio sudaro augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV), viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialinės nuosėdos (lgIIIb1) ir glacialinės nuogulos (gIIIb1).
6. Sklypo ribose aptiktas *gruntinis vandeningas horizontas*, jo lygis tyrimų metu buvo 0,6 – 1,7m gylyje nuo žemės paviršiaus (1,1 – 4,5m abs.a.).
7. Pagal archyviniu duomenis, Klaipėdos pietinėje dalyje ties -10 – -11m abs.a. altitute aptinkami tarpmoreniniai vandeningi sluoksniai, kurių vandens spūdis siekia 4m abs.a. altitudę. Projektuojant gilesnius nei 4m gylio kasinius, būtina įvertinti dugno pralaužimo tikimybę
8. Vykdam statybas, iškasose kaupsis kritulių ir gruntinio horizonto vanduo.
9. Ištirtoje storymėje išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), sudarantys pagrindo skaičiavimo schemą, kurių paplitimo ir slūgsojimo sąlygos parodytos inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (3 grafinis priedas) bei litologiniuose stulpeliuose (2 grafinis priedas).
10. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 6 skyriuje (3 lentelė).
11. Vykdam statybos darbus ir aptikus geologinių sąlygų neatitikimą ataskaitoje pateiktai prognozei, rekomenduojama atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Inžinierius geologas

Saulius Anilionis

8. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“. Valstybės žinios 2004 m. vasario mėn. 14d. Nr. 25-779..
2. LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. EN ISO 22476-1. Geotechnical investigation and testing. Field testing. Part 1. Electrical cone and piezocone penetration tests.
4. Guide to Cone Penetration Testing and it's Application to Geotechnical Engineering. P.K. Robertson and K.L. Robertson. Gregg Drilling & Testing Inc. July 2006.
5. T. Lunne, P.K. Robertson and J.J.M. Powell, Cone Penetration testing in Geotechnical Practice. Taylor & Francis, 1997 ISBN 041923750X, 9780419237501.
6. Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing.

TEKSTINIAI PRIEDAI

Tyrimų taškų altitudžių ir koordinatų žiniaraštis

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6173420	322068	2.4
2	6173376	322239	3.2
3	617350	322321	4.5
4	6173169	322189	2.7
5	6173145	322134	1.8
6	6173028	322289	4.9
7	6172926	322363	5.2
8	6172720	322439	4.0
9	6173690	322116	4.3
10	6173583	322103	4.2
11	6173565	322178	4.1
12	6173638	321862	3.4
13	6173609	321992	3.0

Koordinatų sistema – valstybinė (LKS'94).

Aukščių sistema - Baltijos.

Klaipėda

2010 m. spalio mėn. 08 d.

SUDERINTA:

TVIRTINU:

UAB „Ingeo“

Vaidotas Piličiauskas

Direktorius

GNSB „Kuršių namai“

Edita Skučienė

Pimininkė

TECHNINĖ UŽDUOTIS Inžineriniams geologiniams tyrimams

1. OBJEKTAS: Projektuojama inžinerinių komunikacijų trasa ir kelias
2. UŽSAKOVAS: Gyvenamųjų namų savininkų bendrija „Kuršių namai“
3. VYKDYTOJAS: UAB „Ingeo“
4. STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba
5. STATYBOS VIETA: Teritorija Taikos pr., Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.)
6. TYRIMŲ ETAPAS: Projektiniai tyrimai
7. DUOMENYS APIE STATINĮ:
 - 7.1. Projektuojamų komunikacijų ilgis *~ 3500m*;
 - 7.2. Pamatai – *neprojektuojami*.
8. TYRIMŲ METODIKA:
 - 8.1. Archyvinės medžiagos analizė;
 - 8.2. Kūgio spraudos bandymas su gręžimu duomenų interpretacijai;
 - 8.3. Inžineriniai - geodeziniai darbai;
9. TYRIMŲ TIKSLAI: gauti objektyvią informaciją apie inžinerinę geologinę statybos sklypo sandarą, įvertinti gruntų geotechninių parametrų būdingąsias (charakteristines) vertes projektavimui, kad galima būtų tikrinti bet kurią ribinę būklę ar jų derinį.
10. TYRIMŲ KIEKIAI:
 - 10.1. 8 kūgio spraudos bandymai su gręžimu duomenų interpretacijai, gylis 4m.
11. TYRIMŲ DOKUMENTACIJOS SKAIČIUS: pagal atliktų tyrimų duomenis užsakovui bus perduoti 2 ataskaitų egzemplioriai, 1 egzempliorius lieka UAB „Ingeo“ archyve.
12. NORMINĖ BAZĖ: STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“, statybos rekomendacijos R 33-02 „Automobilių kelių inžineriniai geologiniai tyrinėjimai“. Vilnius, 2002.

Sudarė

proj. vadovas _____

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2005 m. rugsėjo 27 d. įsakymo Nr. I-149
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2005-09-27 Nr. 74

(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei "INGEO"

(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 3000 71349, buveinė (adresas) Gintaro g. 7-3, LT-92237 Klaipėda)

nuo 2005 m. spalio 3 d.

(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą;

geologinį, hidrogeologinį, ekogeologinį ir inžinerinį geologinį žemės
gelmių kartografavimą;

inžinerinį geologinį (geotekminį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

geofizinį tyrimą;

mechaninį tyrimą (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių
gręžimą bei likvidavimą.


Direktorius pavaduotojas
I. c. direktoriaus pavaduotojas



(parašas)

Jonas Satkūnas

(Vardas ir pavardė)





Westaan 240
2841 NL Moordrecht
The Netherlands
Phone: +31 (0) 172 422 800
Fax: +31 (0) 172 422 801

Calibration Certificate

S10CFIL250 / 004

21-Sep-10

Cone number: S10CFIL250		Client: JSC INGeo	
Kind of cone: Subtraction		ARTOJO T ²	
		LT-92105 KLAIPEDA	
		LITHUANIA	

Calibration date: 16-Sep-10			
Channel 1: Cone resistance Load limit: 100 kN Area: 10 cm ² Zero shift: 238 mV Load (kN) Output (mV)	Channel 2: Local sleeve friction Load limit: 15 kN Area: 150 cm ² Zero shift: 206 mV Load (kN) Output (mV)	Channel 3: None	Channel 4: Inclination X Angle limit: ± 20° Angle (°) Output (mV)
0 0 10 839 20 1789 30 2686 40 3593 50 4492 60 5383 70 6281 80 7182 90 8081 100 8984 90 8096 80 7265 70 6308 60 5413 50 4522 40 3627 30 2711 20 1810 10 905 0 -2	0 0 10 888 20 1799 30 2705 40 3626 50 4543 60 5451 70 6369 80 7290 90 8219 100 9135 90 8246 80 7344 70 6438 60 5528 50 4623 40 3710 30 2776 20 1856 10 931 0 0		-20 2160 -15 2245 -10 2329 -5 2416 0 2510 5 2593 10 2679 15 2771 20 2848
100 kN equals 100 MPa	15 kN equals 1 MPa		
Zero shift error: 0.02 %	Zero shift error: 0.03 %		
Max. linearity: 0.37 %	Max. linearity: 0.61 %		
Max. hysteresis: 0.38 %	Max. hysteresis: 0.92 %		
Calibration instrument(s): C2 F26390 + C W-921007 01 Mark III		Certificate number(s): 3230930	
		Date: 11-Mar-08	
Remarks:			
Hereby we declare that the electrical cone with serial number S10CFIL250 has been calibrated and that the specifications are according to the prEN ISO 22476-1.11, Application Class I and NEN 5140, Class I.			
Date: 16-Sep-10 Approved by technician:  S. Sital		Date: 21-Sep-10 Approved by supervisor:  J.E. Jansen	

info@geomil.com
www.geomil.com

Sheet: 60.10



Röntgenweg 12
2408 AB, Alphen a.d. Rijn
The Netherlands
Phone +31 (0) 172 427 800
Fax +31 (0) 172 427 801

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate number:	50607251-123		
Client:	JSC Ingeo J. Zauerveino 13-3 LT-92122 Klaipėda Litouwen		
Item:	Data Acquisition System		
Type:	GME-500 IP65		
Serial number:	060725-123		
Applied instruments:	Calibrator Fluke 715 7869044	KWS-number: Certificate number: Calibration date:	28558 199813 11-11-2005

Measuring results							
Channel	Input-Signal (V)	Output-Signal (Counts)	Deviation (%)	Channel	Input-Signal (V)	Output-Signal (Counts)	Deviation (%)
1	0.000	-00001	0.0000	5	0.000	00001	0.0000
	5.000	15000	0.0000		5.000	15002	0.0133
	10.000	30001	0.0033		10.000	30002	0.0067
2	0.000	00000	0.0000	6	0.000	00000	0.0000
	5.000	15001	0.0067		5.000	14999	0.0067
	10.000	30001	0.0033		10.000	29999	0.0033
3	0.000	-00001	0.0000	7	0.000	-00001	0.0000
	5.000	15000	0.0000		5.000	14999	0.0067
	10.000	30000	0.0000		10.000	29998	0.0067
4	0.000	00001	0.0000	8	0.000	00000	0.0000
	5.000	15001	0.0067		5.000	14998	0.0133
	10.000	30000	0.0000		10.000	30000	0.0000

This certificate has been provided with the reservation, that no liability is accepted and that the applicant indemnifies GeoMil Equipment from any third party liability.
We declare that above mentioned item has been calibrated and that its specifications are according to the prEN ISO 22476-1:11, Application Class 1 and NEN 5140, Class 1. The calibrations are traceable to national and international standards.

Date: 25-07-2006

Executed by:

J. Plomp

Date: 25-07-2006

Approved by:

J.E. Jansen

E-mail: info@geomil.com

Website: www.geomil.com

GRAFINIAI PRIEDAI

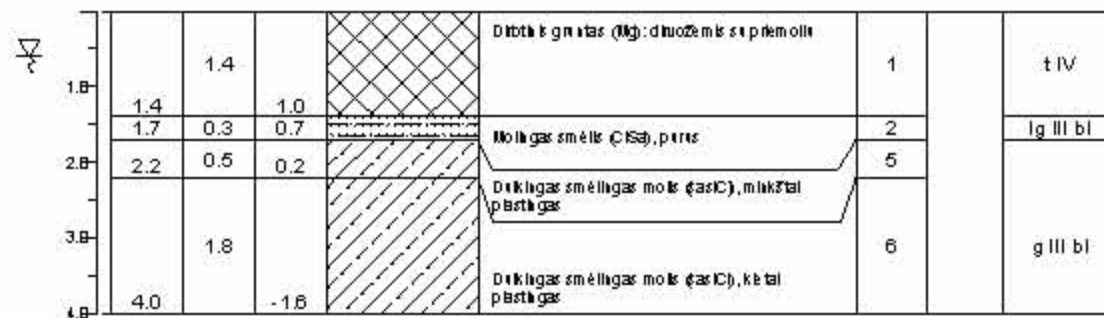
GRĘŽINIO NR: **BH1** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe S4 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII
 OPERATORIUS: **Ė. ANILIONIS**

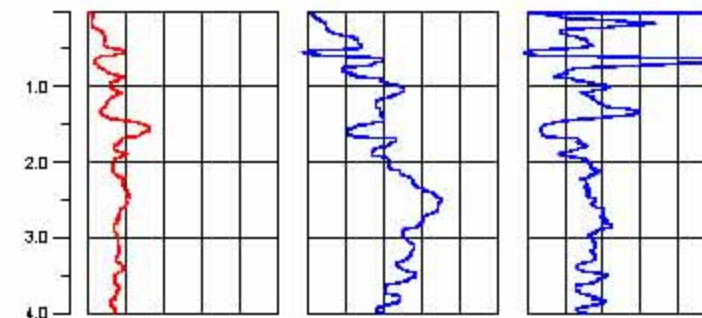
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173420**
 KOORDINAT Y: **322008**
 ABS. AUKŠTIS, m: **2.4**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. ZEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAVO. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRASLYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--	-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	-------------------	------------	----------------	------------------------



KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_s/q_c (%)



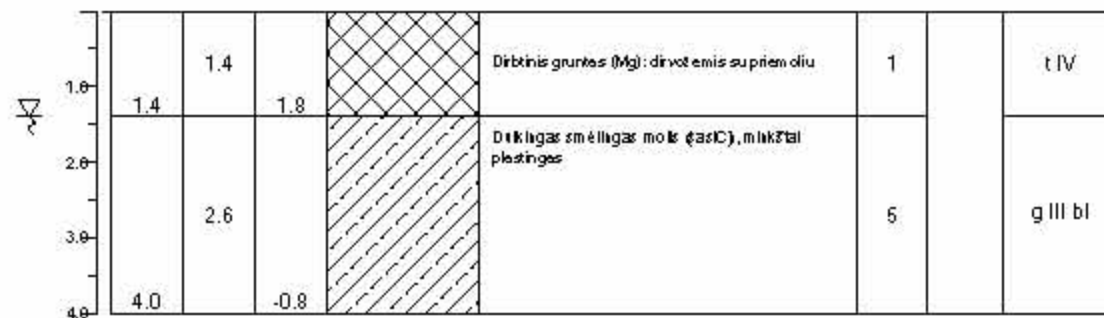
GRĘŽINIO NR: **BH2** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

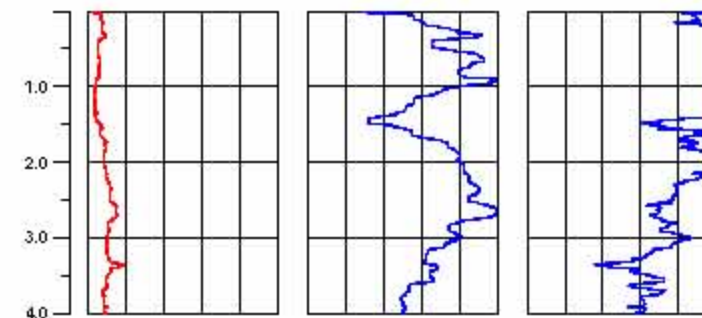
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173376**
 KOORDINAT Y: **322239**
 ABS. AUKŠTIS, m: **3.2**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAVO. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------



KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sk}/q_c (%)



GRĘŽINIO NR: **BH3** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

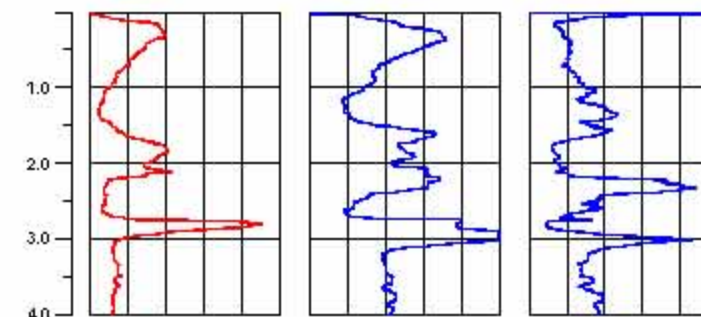
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **617380**
 KOORDINAT Y: **322321**
 ABS. AUKŠTIS, m: **4.5**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLUS, M	GYLUS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAV. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------



KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sl}/q_c (%)



GRĘŽINIO NR: **BH4** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

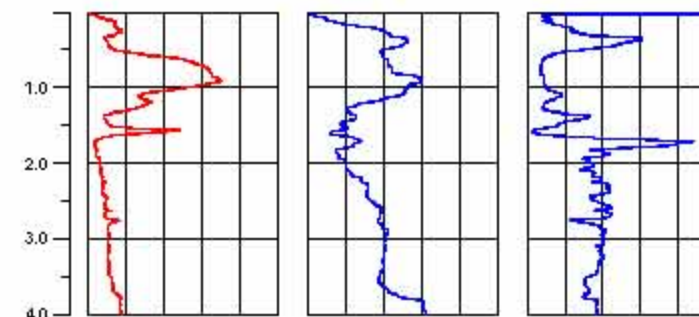
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173169**
 KOORDINAT Y: **322189**
 ABS. AUKŠTIS, m: **2.7**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAV. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

	0.6	0.6	2.1		Augalinis sluoksnis (Ts)	1.1		pd IV	
	1.3	0.7	1.4		Smišktalio žvyrlingas vidutinio rupumo smėlis (fglMSs), vidutinio tankumo	3		lg III bl	
			2.4		Dulkiingas smėlingas molis (salc), mišktalio plėtingas	5		g III bl	
	3.7		-1.0		Dulkiingas smėlingas molis (salc), kėtalio plėtingas	6			
	4.0	0.3	-1.3						

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVO S TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sk}/q_c (%)



GREŽINIO NR: **BH5** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GREŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GREŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija)**, ZONDO NR.: **S10CFII**
 OPERATORIUS: **S. ANILIONIS**

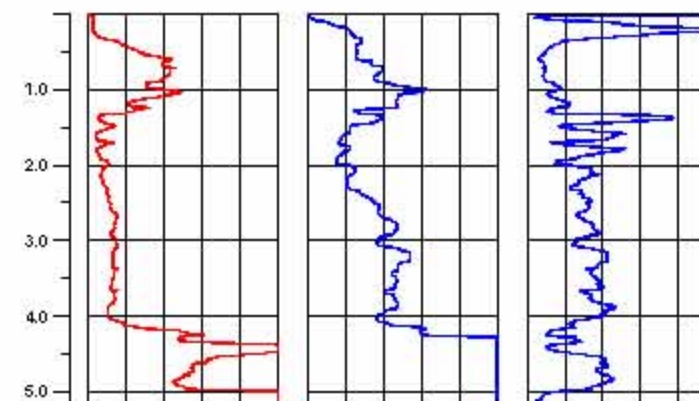
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173146**
 KOORDINAT Y: **322134**
 ABS. AUKŠTIS, m: **1.8**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SUKOSIMO STORIS, M	SUKOSIMO PADO ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVŽ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

0.4	0.4	1.4			Augalinis sluoksnis (Ts)	1.1		pd IV
1.3	0.9	0.5			Smiukštas, žvyrlingas, uždusinto reikimo smėlis (lgMSs), vidutinio tankumo	3		lg III bl
			2.9		Dėklingas smėllingas molis (sIC), mikštas, plastingas	5		g III bl
4.2		-2.4			Dėklingas smėllingas molis (sIC), kietas	7		
5.0	0.8	-3.2			Dėklingas smėllingas molis (sIC), labai tankus	8		
5.2	1.2	-3.4						

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVO S TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{slq} (%)



GRĘŽINIO NR: **BH6** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

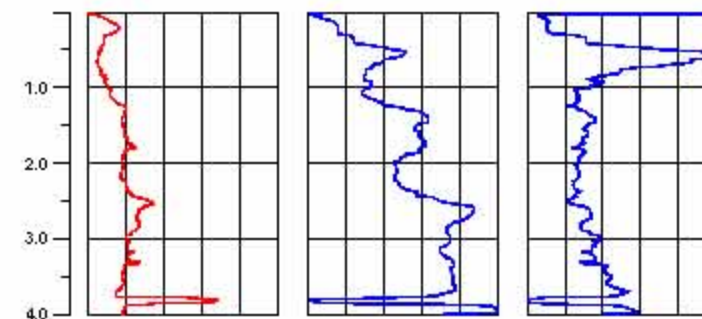
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173028**
 KOORDINAT Y: **322289**
 ABS. AUKŠTIS, m: **4.9**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. ZEMĖS PAV.	SLUKSNIŲ STORIS, M	SLUKSNIŲ PAVOJUS AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	---------------------------------------	-----------------------	-----------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

4.0	0.3	0.3	4.6		Augalinis sluoksnis (Ts)	1.1	pd IV
	1.2	0.9	3.7		Dėklingas smėlingas molis (sIC), mikščiau	5	
			2.8		Dėklingas smėlingas molis (sIC), kietai	6	
			0.9				

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sl}/q_c (%)



GRĘŽINIO NR: **BH7** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija)**, ZONDO NR.: **S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

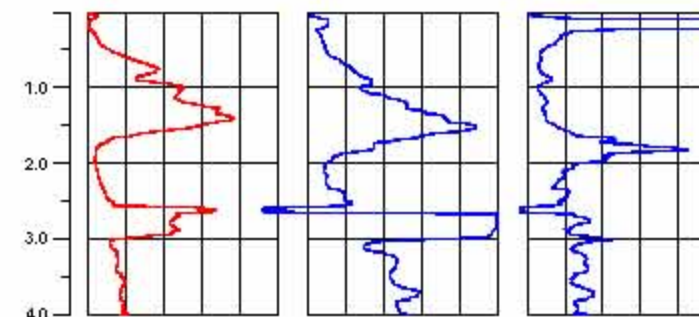
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6172926**
 KOORDINAT Y: **322363**
 ABS. AUKŠTIS, m: **5.2**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAVO. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

↓ m	0.6	0.6	4.6		Dirbinis gruntas (Mg): dirvožemis su priemoliu	1		t IV
	1.6	1.0	3.6		Smėkliai žvyringas utrinio rūpimo smėlis (fgmSe), vidutinio tankumo	3		lg III bl
	2.6	1.0			Duklingas smėllingas molis (asC), mikštal pleštingas	5		g III bl
	3.0	0.4	2.2		Duklingas smėllingas molis (asC), kėtas	7		
	4.0	1.0	1.2		Duklingas smėllingas molis (asC), kėtal pleštingas	6		

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sl}/q_c (%)



GRĘŽINIO NR: **BH8** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

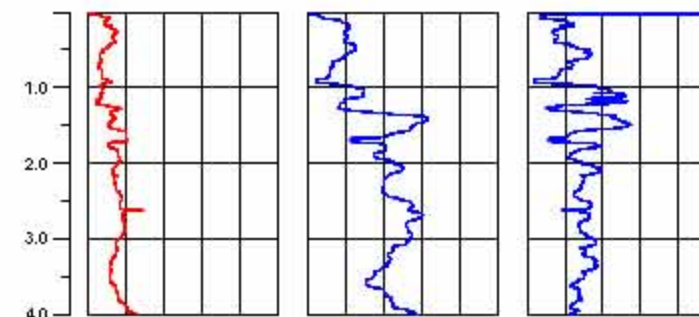
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6172720**
 KOORDINAT Y: **322439**
 ABS. AUKŠTIS, m: **4**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLUS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. ZEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAVO. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--	-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

	1.3	1.3	2.8		Dirbinis gruntas (Mg): dirvožemis su priemoliu	1		t IV
	2.3	1.1	1.7		Dėklingas smėlingas molis (sIC), mikštelis	5		g III bl
	4.0	1.7	0.0		Dėklingas smėlingas molis (sIC), kietai	6		

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sk}/q_c (%)



GREŽINIO NR: BH9 STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje
GRĘŽIMO AGREGATAS: Geoprobe 64 LT (JAV)
GRĘŽIMO BŪDAS: Sraigtinis
ZONDAVIMO ĮRANGA: GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII
OPERATORIUS: Š. ANILIONIS

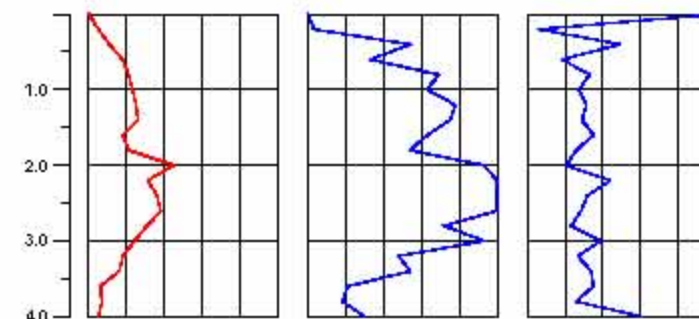
DATA: 2010.10.12
KOORDINAT X: 6173690
KOORDINAT Y: 322116
ABS. AUK,TIS, m: 4.3
MASTELIS: 1/100



IGR. VANDENS LYGIS	GYUS. M	GYUS. RUO ZEIGES PAV (m)	SLUOKSND STORIS. M	SLUOKSND PADO ABE. AUKSTIS. M	UTOLOGINIS STUPEUS	GRUNTO APRASYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
-----------------------	---------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------------------	------------------	------------	----------------	------------------------



KŪGIO SPRAUDA (MPa)					PAV. MOVOS TRINTIS (MPa)					SANTYKIS F_{slq} (%)					
0	2	4	6	8	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1	0	2	4	6	8



GRĘŽINIO NR: **BH10** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

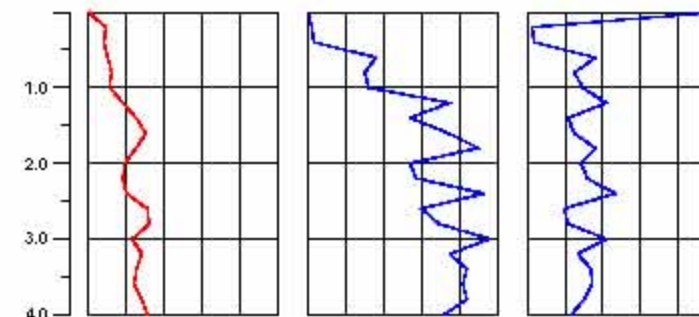
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173583**
 KOORDINAT Y: **322103**
 ABS. AUKŠTIS, m: **4.2**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAV. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

1.0 2.0 3.0 4.0	0.5	0.5	3.7		Dirbinis gruntas (Mg): dirvožemis su priemoliu	1	t IV
	1.1	0.6	3.1		Dukliagas smėlligas molis (sIC), mikštal plastingas	5	
		2.9			Dukliagas smėlligas molis (sIC), kietai plastingas	6	
	4.0		0.2				

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sk}/q_c (%)



GRĘŽINIO NR: **BH11** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

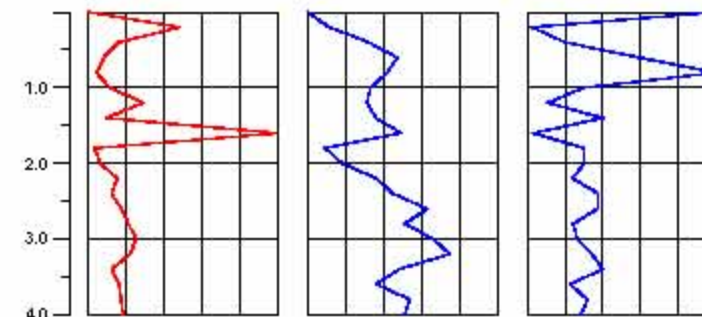
DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173565**
 KOORDINAT Y: **322178**
 ABS. AUKŠTIS, m: **4.1**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLUS, M	GYLUS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAVO. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APR.ŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------



KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sk}/q_c (%)



GRĘŽINIO NR: **BH12** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173638**
 KOORDINAT Y: **321862**
 ABS. AUKŠTIS, m: **3.4**
 MASTELIS: **1/100**

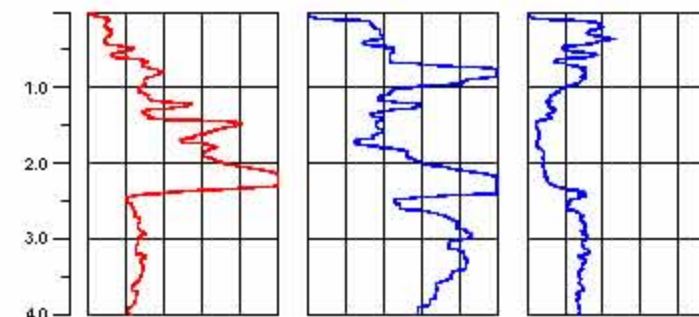


GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAV. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

Z	1.0	1.4	1.4	2.0		Dirbinis gruntas (Mg): dirvožemis su priemoliu	1		t IV
	2.0	1.0	2.4	1.0		Smėkliai žvyrlingas uždriškio riepiamo smėlis (lgMSe), vidutinio tankumo	3		lg III bl
	3.0	1.6				Dulklingas smėlingas molis (gMCl), kietai plastingas	6		g III bl
	4.0	-0.6							

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sl}/q_c (%)

0 2 4 6 8 10 0 0.02 0.04 0.06 0.08 0.1 0 2 4 6 8



GRĘŽINIO NR: **BH13** STULPELIS IR KŪGIO SPRAUDOS BANDYMO KREIVĖS

OBJEKTAS: **Inžinerinių tinklų ir komunikacijų statyba Klaipėdoje**
 GRĘŽIMO AGREGATAS: **Geoprobe 54 LT (JAV)**
 GRĘŽIMO BŪDAS: **Sraigtinis**
 ZONDAVIMO ĮRANGA: **GEOMIL (Olandija), ZONDO NR.: S10CFII**
 OPERATORIUS: **Š. ANILIONIS**

DATA: **2010.10.12**
 KOORDINAT X: **6173809**
 KOORDINAT Y: **321992**
 ABS. AUKŠTIS, m: **3**
 MASTELIS: **1/100**



GR. VANDENS LYGIS	GYLIS, M	GYLIS NUO ŽEMĖS PAV. (m)	SLUKSNIO STORIS, M	SLUKSNIO PAVO. ABS. AUKŠTIS, M	LITOLOGINIS STULPELIS	GRUNTO APRAŠYMAS	IGS NR.	GRUNTO PVZ.	GEOLOGINIS INDEKSAS
----------------------	----------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------	------------	----------------	------------------------

Z	0.7	0.7	2.3		Dirbinis gruntas (Mg): dirvožemis su priemoliu	1	t IV
		1.8			Dukliagas smėlingas molis (sIC), mikščiatai	5	
	2.5	0.5			Dukliagas smėlingas molis (sIC), kietatai	6	
	4.0	1.5	-1.0				

KŪGIO SPRAUDA (MPa) PAV. MOVOS TRINTIS (MPa) SANTYKIS F_{sl}/q_c (%)

