



**Uždaroji akcinė bendrovė
"BIOPROJEKTAS"**

S. Daukanto g. 19, LT-69430 Kazlų Rūda

UAB "Geotechnikai darbai"

Saulėtekio 15-510 Vilnius; Tel. (370-5)2500604

PROJEKTO NR.: **501_4012S1LN**

STATYTOJAS: **UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“**

SUTARTIES PAVADINIMAS: **GARO KATILO SU 10 MW NAŠUMO PAKURA, PRITAIKYTA
KŪRENTI BOKURĄ, IR KONDENSACINIO EKONOMAIZERIO
ĮDIEGIMAS UTENOS RK**

PROJEKTO PAVADINIMAS: **GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ
REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES
INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO,
PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS**

STATINYS: **02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS.**

STADIJA: **DARBO PROJEKTAS**

STATINIO PROJEKTO DALIS: **STATINIO PAMATŲ KONSTRUKCIJŲ DALIS**

BYLOS ŽYMA: **SK2.PM** BYLOS LAIDA: **B**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2014-08**

Projekto dalies vadovas N. Orintas
Atest.Nr. 23163

Projekto vadovė Renata Puidokaite
Atest.Nr. 31144

Parašas

Parašas

KAZLŲ RŪDA, 2014

Komplekso Nr.	GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	Lapas	Lapų
50L_40I2S1LN-02-DP-SK2.PM	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	1	4

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAMATAI:

Pateikiamas, gamybos ir pramonės paskirties statinių rekonstravimo ir statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, pramonės g. 11, Utenoje, naujai įrengiamo dūmtraukio pamato projektas. Pamatai suprojektuoti pagal UAB „Bioprojektas“ pateiktas apkrovas, bei UAB „Hidroprojektas“ inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą.

Privalomieji projektui rengti bei pagrindiniai teisės norminiai aktai, kuriais vadovaujantis parengta konstrukcinė projekto dalis yra šie:

STR 2.05.03:2003 – Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai;

STR 2.05.04:2003 – Poveikiai ir apkrovos;

LST EN 1536:2012 – Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai;

Suprojektuoti CFA (pastovaus sraigtinio gręžimo) tipo poliai, 450 mm skersmens. Polių išdėstymas, ilgis, armavimas ir viršaus altitudės pateikiamos polių žiniaraščiuose, bei brėžiniuose. Poliai armuojami erdviniais karkasais K-1. Polių karkaso strypai 500 mm paliekami išlindę virš polių. Jie turi patekti į rostverką. Polių betonas C25/30- χ C2-C10, 2-16-S4. Prieš polių įrengimą, esamame pamate išgręžiamos skylės (skersmuo 500 mm). Išardoma esamo pamato dalis iki -1,250 (abs. Alt. 130,40)

Polių karkasų poz. 3, kuri užtikrina polio armatūros apsauginį sluoksnį, galima keisti į plastikinius fiksatorius.

Darbų vykdymas. Betono darbai

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST 1330:1995 ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas negali būti naudojamas. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Proj.dalis	Stadija	Pareigos	Atestato Nr.	Vardas Pavardė	Parašas	Data
Pamatai	DP	Konstr.	12409	D. Sližytė		2014 09

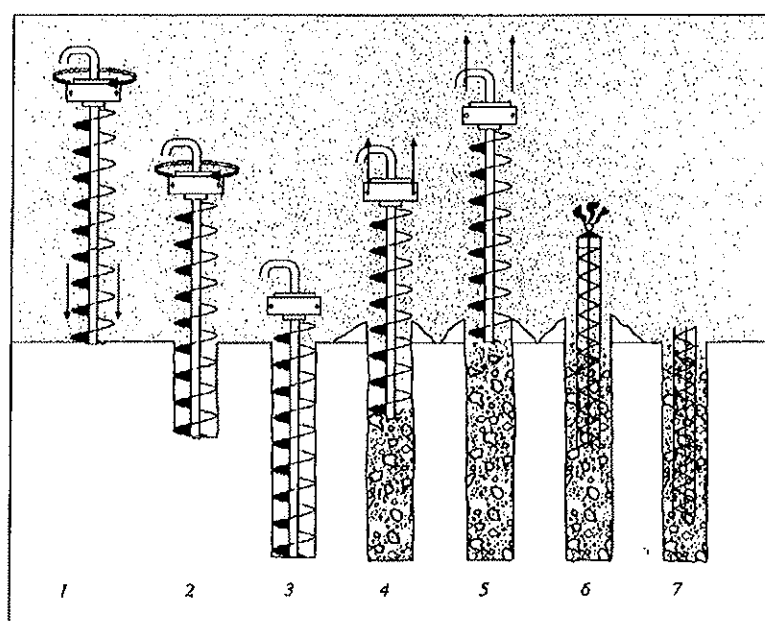
Komplekso Nr.	GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	Lapas	Lapų
50I_4012SILN-02-DP-SK2.PM	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	2	4

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003; LST EN ISO 15630-2:2003 reikalavimus.

Monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų betonavimo darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206-1:2002; LST ISO 1920:1995 reikalavimus.

CFA (PASTOVAUS SRAIGTINIO GRĘŽIMO) POLIŲ ĮRENGIMO TECHNOLOGIJA

Šių polių įrengimo technologija parodyta schemeje.



CFA technologija su antgaliu perstumiančiu gruntu. Įgręžiant grąžtą dalis grunto išstumama į šonus. Taikant šią technologiją gruntas prie polio kamieno mažiau išpurinamas.

- ♦ Pirmiausiai iki reikiamo gylio yra sriegiamas spiralinis tuščiaviduris grąžtas, kuris ardo gruntą ir spirale kelia jį aukštyn (1, 2).
- ♦ Pasiekus reikiamą gylį (3), per grąžto centrinę kiaurymę dideliu slėgiu yra purškiamas labai slankus betonas, o grąžtas keliamas į viršų (4, 5).
- ♦ Užbetonavus, vibruojant įleidžiamas armatūros karkasas (6, 7).

Proj.dalis	Stadija	Pareigos	Atestato Nr.	Vardas Pavardė	Parašas	Data
Pamatai	DP	Konstr.	12409	D. Sližytė		2014 09

Komplekso Nr.	GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	Lapas	Lapų
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	3	4

Pagal projektą poliai armuojami 14,5 m ilgio karkasais K-1. Geologiniais tyrimais nustatyta (UAB „HIDROPROJEKTAS“), kad po molingu sluoksniu yra dulkingas smėlis. Vertinant šią geologiją gniuždomo 14,0 m ilgio polio laikomoji galia lygi 403 kN, maksimali vertikali jėga tenkanti poliui yra 395 kN. Maksimali polį raunanti jėga yra -20*kN, kurią pilnai atlaiko 10,0 m ilgio armuoto polio dalis. Realioji geologinė situacija (tyrimus atliko geologijos inžinerijos tyrimų institutas, byla ITI-60-22525; PSPI -4775/12, 1990 m.) polių įrengimo vietoje rodo, kad 10 m gylyje prasideda žvyras, todėl 10,0m armavimo pilnai pakanka. Pagal LST EN 1536 „Specialieji Geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai“ gniuždoma polio dalis gali būti nearmuota.

Prieduose pateikti polio laikymo galios, gniuždančių ir rovimo jėgų skaičiavimai, bei inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos.

Proj.dalis	Stadija	Pareigos	Atestato Nr.	Vardas Pavardė	Parašas	Data
Pamatai	DP	Konstr.	12409	D. Sližytė		2014 09

Komplekso Nr.	GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	Lapas	Lapų
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	4	4

TŪRINYS

1. ESAMO PAMATO PLANAS; PJŪVIS 1-1	
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-01	(1 LAPAS)
2. NAUJAI ĮRENGIAMO PAMATO PL-1 PLANAS; PJŪVIS 2-2	
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-02	(2 LAPAS)
3. ARMATŪRINIAI TINKLAI T-1; T-2; T-3	
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-03	(3 LAPAS)
4. KARKASAS K-1	
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-04	(4 LAPAS)
5. POLIŲ IŠDĖSTYMAS PAGAL FAKTĄ (LAIDA 0, PAPILDOMAS BR.)	
501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-05	(5 LAPAS)

PRIEDAI:

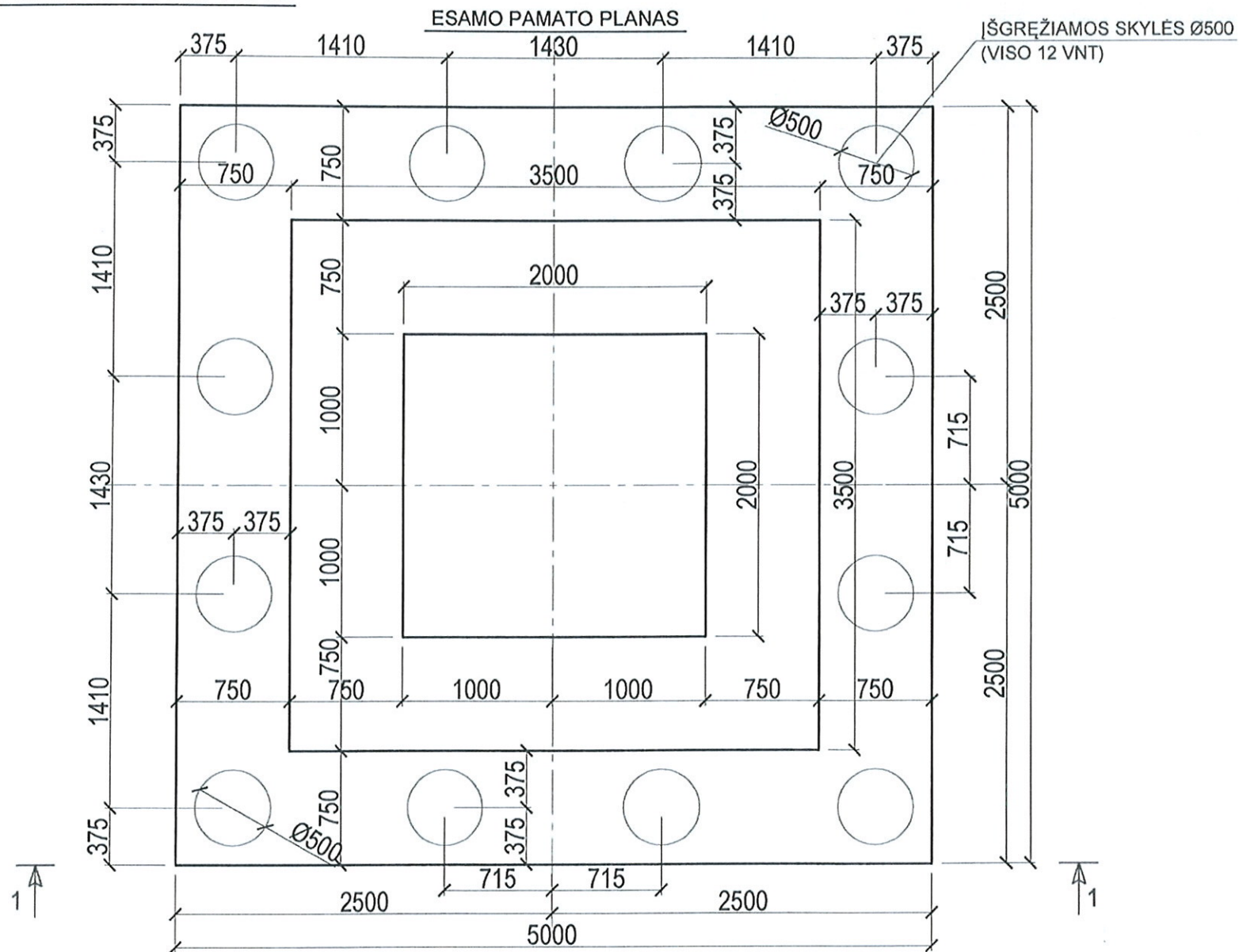
Nr.1 POLINIŲ PAMATŲ SKAIČIAVIMAS

Nr.2 INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ ATASKAITOS

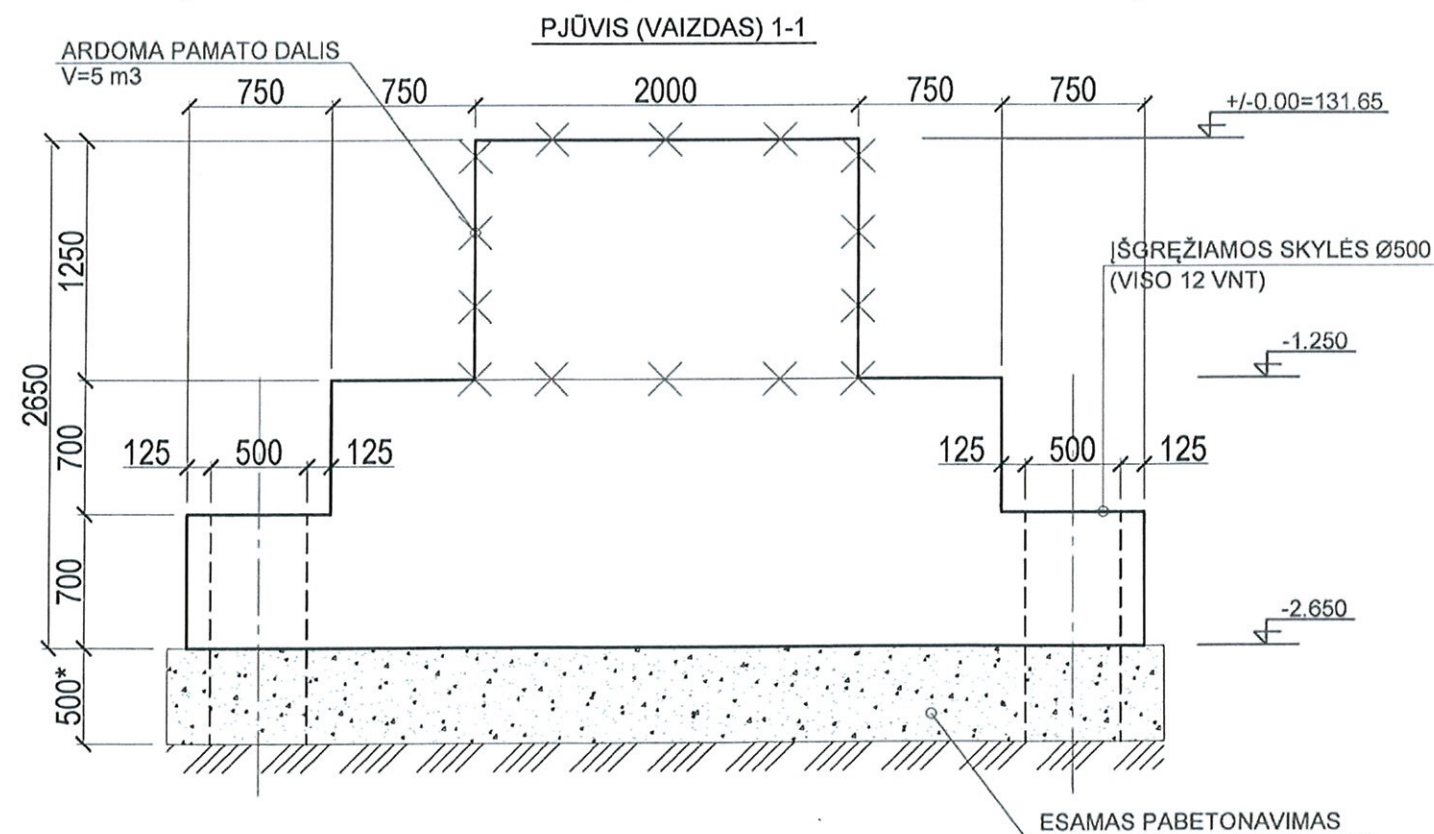
Nr.3 PROJEKTO DALINĖS EKSPERTIZĖS AKTAI




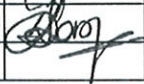
Proj.dalis	Stadija	Pareigos	Atestato Nr.	Vardas Pavardė	Parašas	Data
Pamatai	DP	Konstr.	12409	D. Sližytė		2014 09

KAMINO PAMATAS



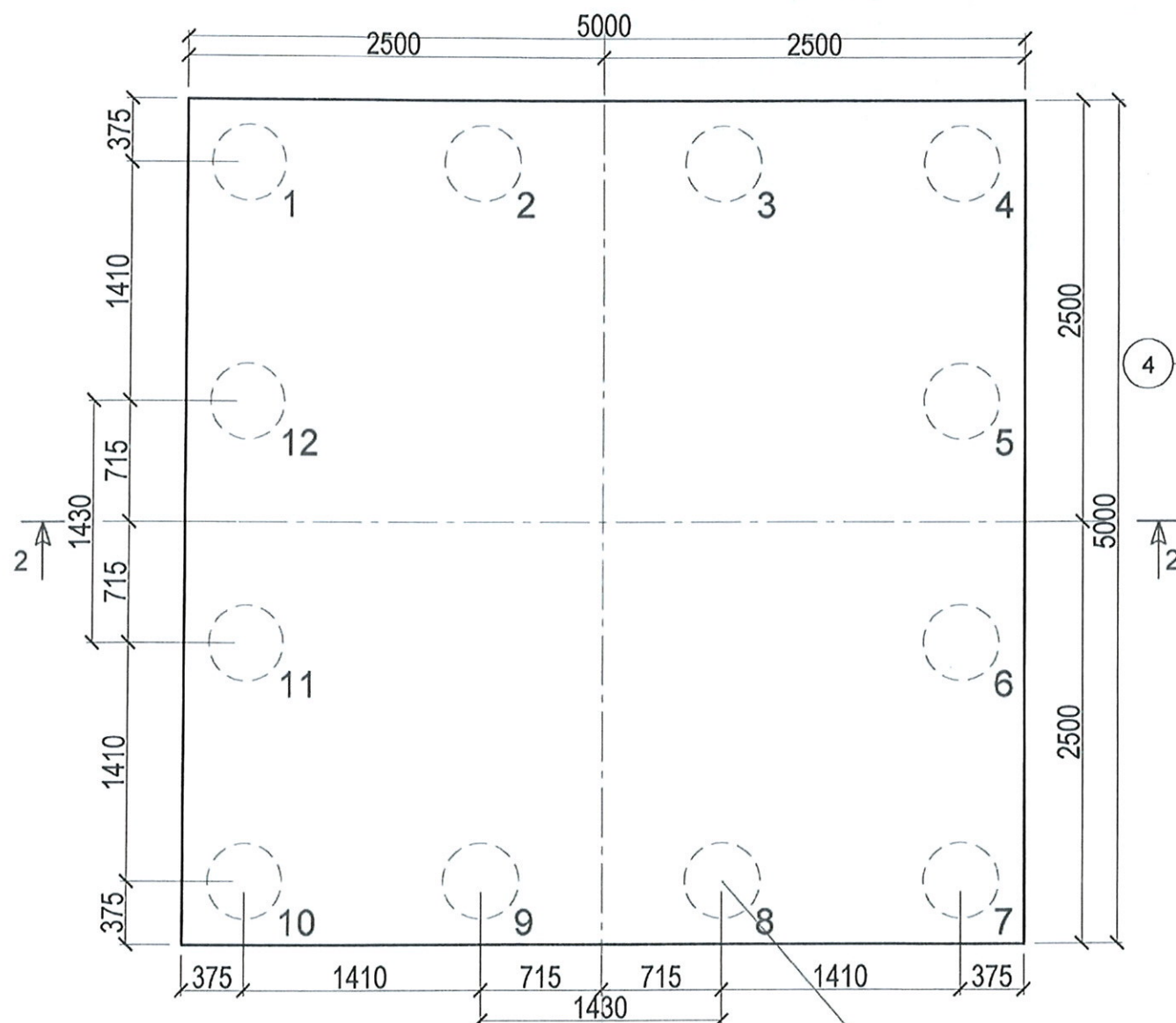
Polio						
Nr.	Ø (mm)	v.a(m)	ap.a(m)	ilgis (m)	Tūris (m3)	Armavimo tipas
1	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
2	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
3	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
4	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
5	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
6	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
7	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
8	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
9	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
10	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
11	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1
12	450	-1.25	-15.25	14	1.40	K-1



Laida	Keitimų priežastis				Data	Parašas
Atestato Nr.					Projekto pavadinimas ir adresas: GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
23163	PDV	N.Orintas		2014 07		
Atest. Nr.	UAB "Geotechnikai darbai" Saulėtekio 15-510 Vilnius Tel. (370-5)2500604				Projekto dalis: 02_DŪMTRAUKIS. Pamatas	
12409	Konstruktorė	D. SLIŽYTĖ		2014 07	Brėžinys: ESAMO PAMATO PLANAS; PJŪVIS 1-1	
	Konstruktorius	D. KASPEROVIČIUS		2014 07		
	Statytojas:				Žymuo:	Lapas
DP	UAB " UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-01	1

KAMINO PAMATAS

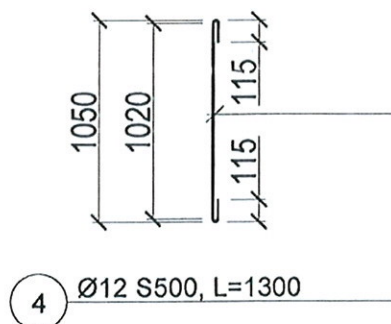
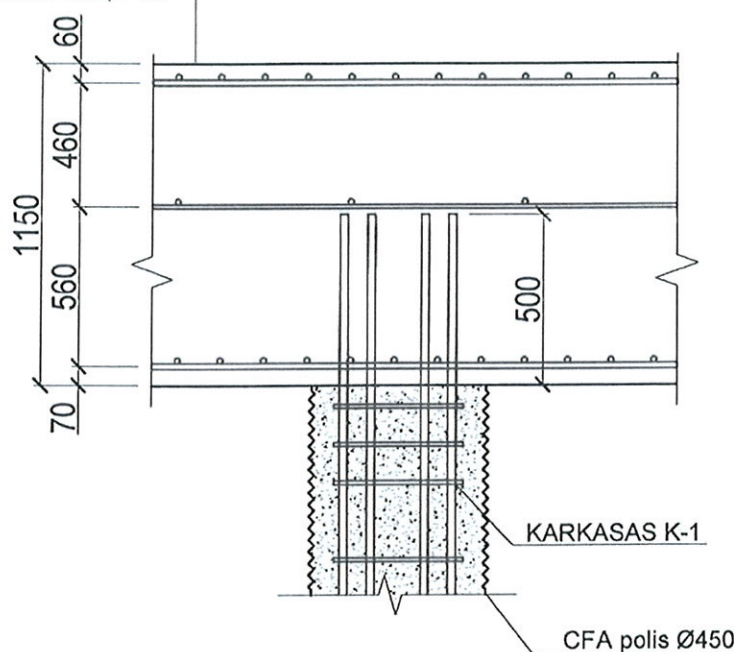
NAUJAI ĮRENGIAMO PAMATO PL-1 PLANAS



POLIO INKARAVIMO SCHEMA

PLOKŠTĖ PL-1
BETONAS C30/37 XC2; F150

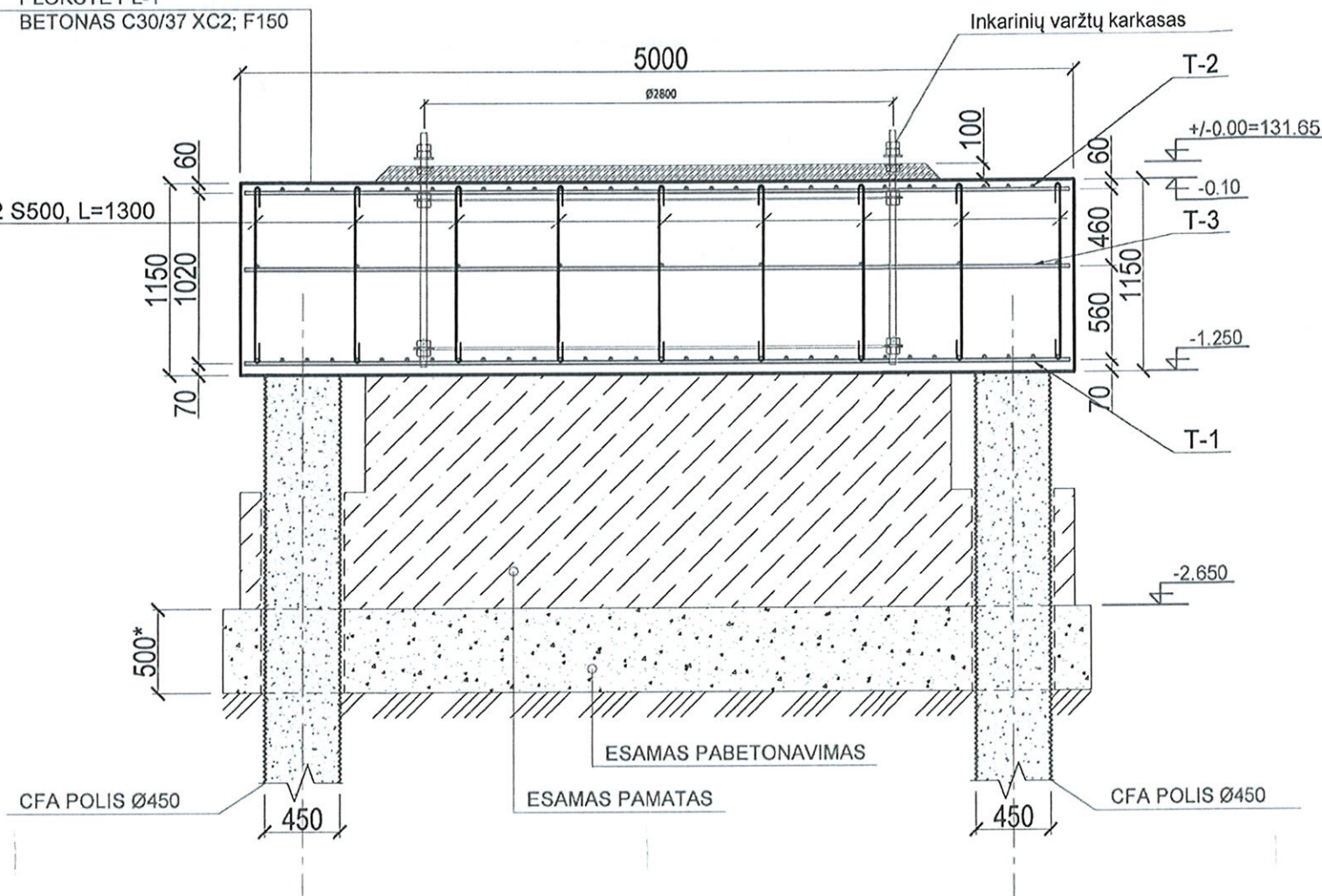
CFA POLIAI Ø450; L=14.0 (m)
(VISO 12 VNT) p.v.a. -1.250




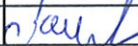


PASTABA: POLIŲ KARKASAS Į ROSTVERKĄ INKARUOJAMAS NEMAŽIAU KAIP 500 mm.

PJŪVIS 2-2

PLOKŠTĖ PL-1
BETONAS C30/37 XC2; F150

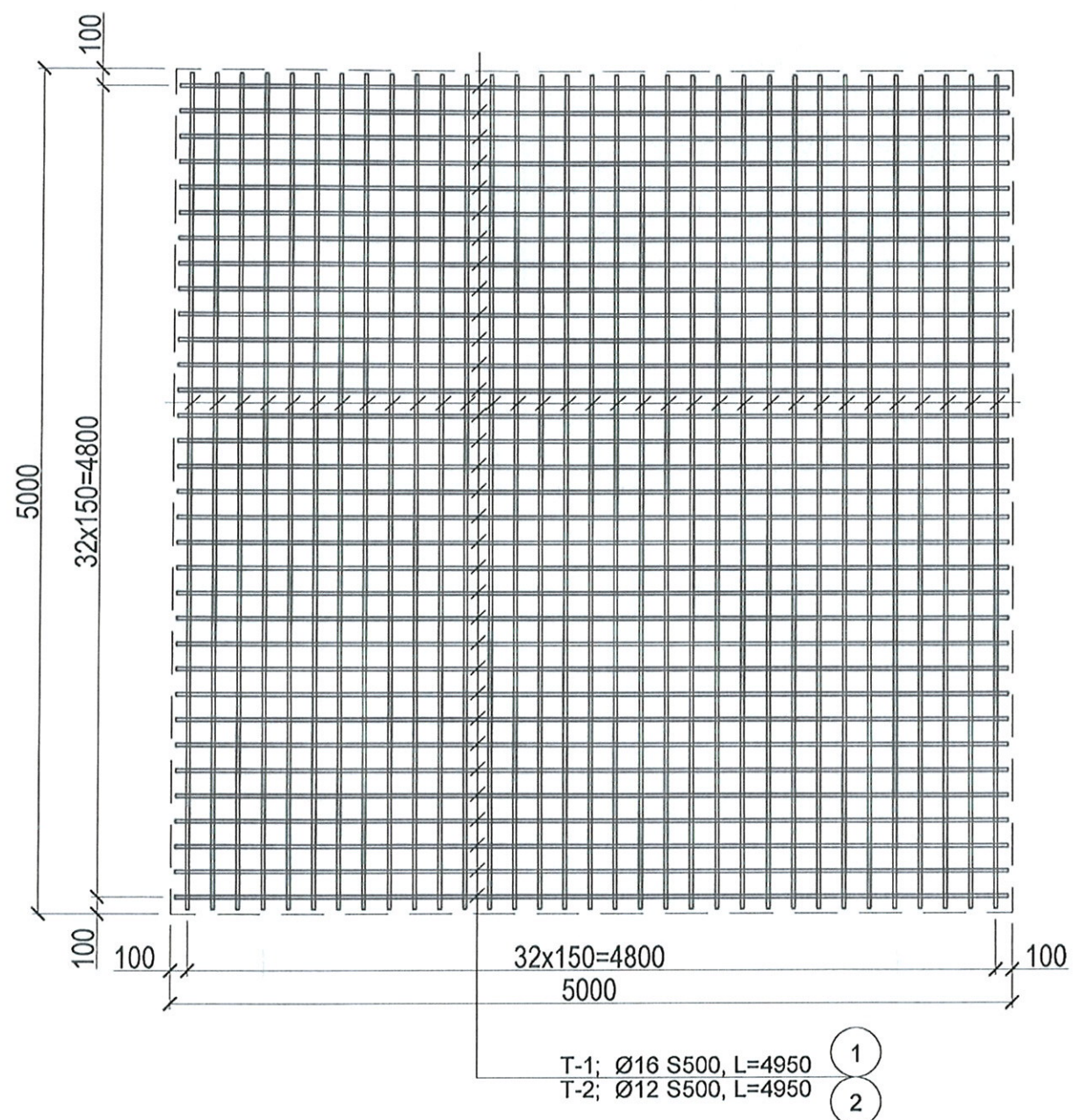


PASTABA: KAMINO INKARINIŲ VARŽTŲ KARKASĄ ŽIURĖTI VIRŠUTINĖS DALIES KONSTRUKTYVE

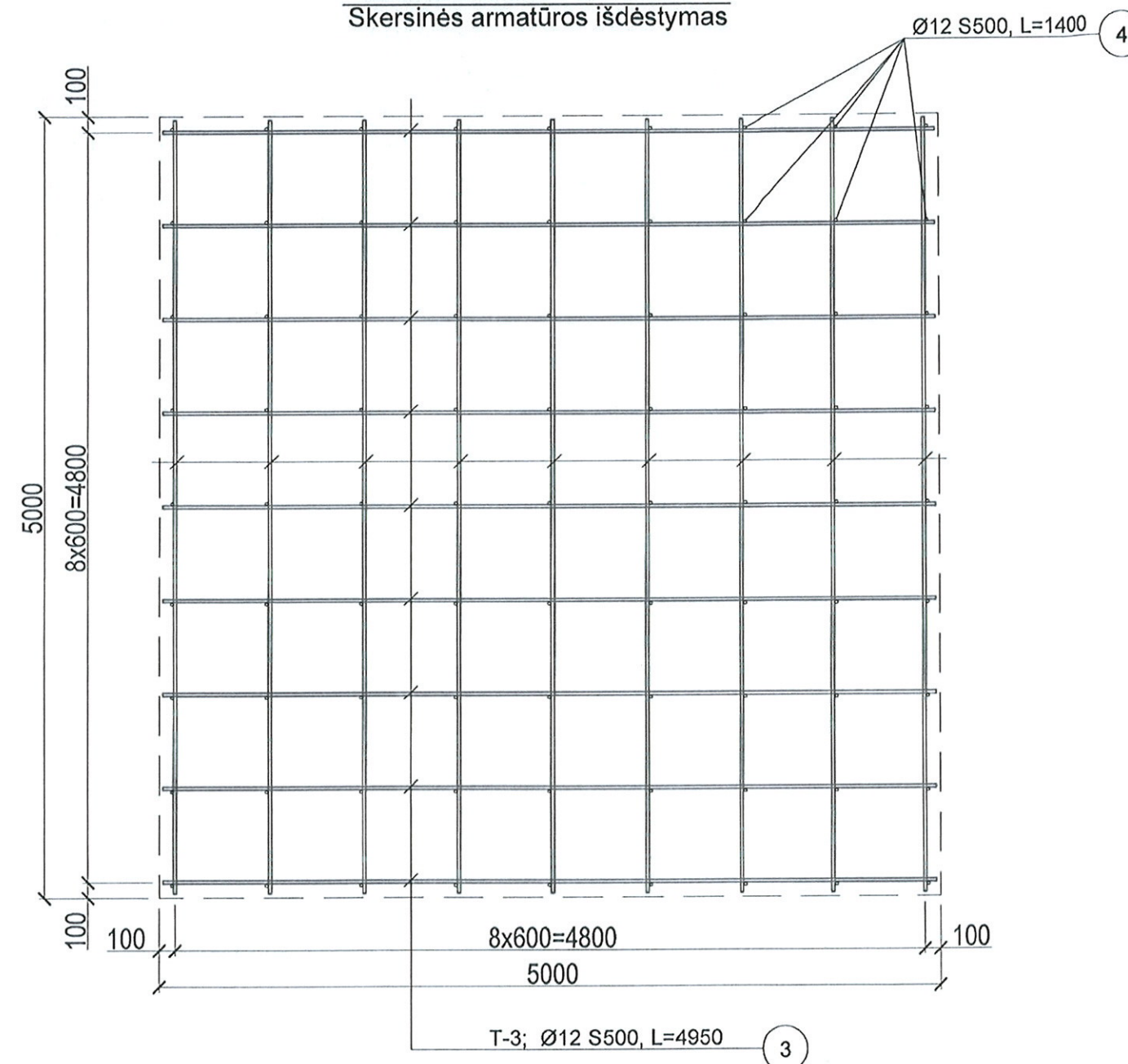
Laida	Keitimų priežastis				Data	Parašas
Atestato Nr.					Objekto pavadinimas ir adresas: GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Projekto dalis: 02_DŪMTRAUKIS. Pamatas	
23163	PDV	N.Orintas		2014 07		
Atest.Nr.	UAB "Geotechniniai darbai" Saulėtekio 15-510 Vilnius Tel. (370-5)2500604				Brėžinys: NAUJAI ĮRENGIAMO PAMATO PL-1 PLANAS; PJŪVIS 2-2	
12409	Konstruktorė	D. SLIŽYTĖ		2014 07		
	Konstruktorius	D. KASPEROVIČIUS		2014 07	Žymuo: 501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-02	
	Statytojas:				Lapas	Lapu
DP	UAB " UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				2	

KAMINO PAMATAS

ARMATŪRINIAI TINKLAI T-1; T-2



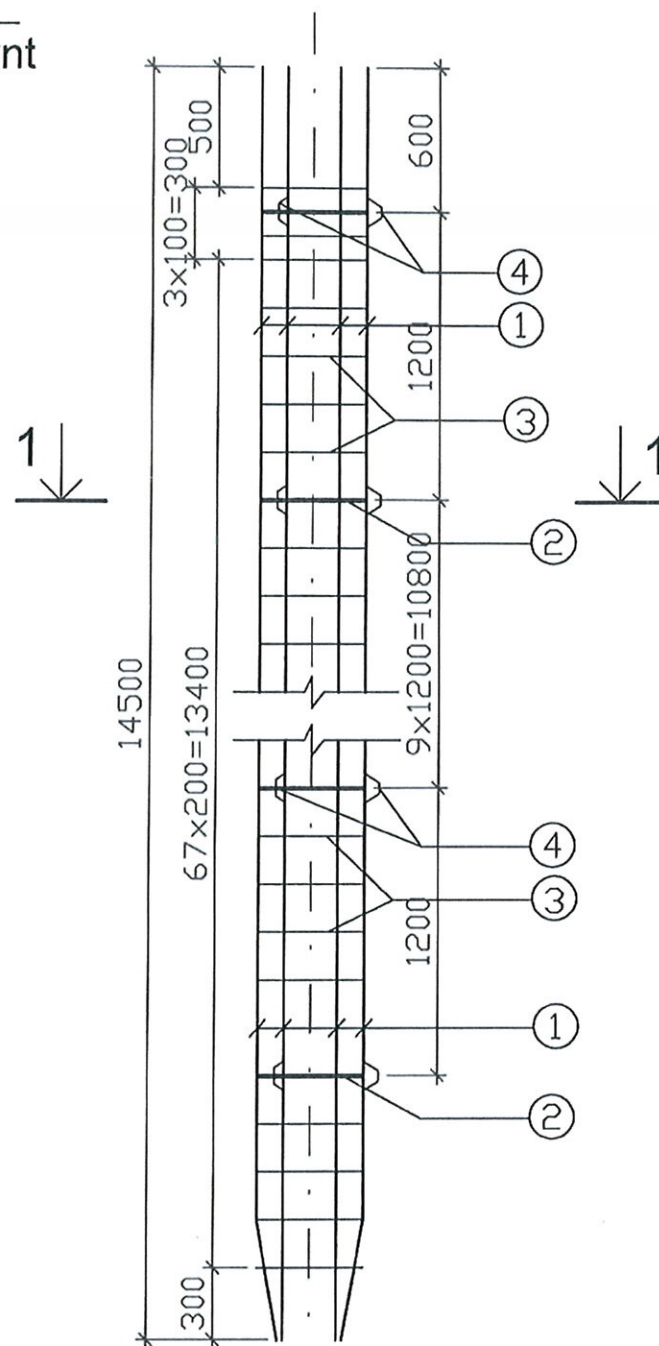
ARMATŪRINIS TINKLAS T-3 Skersinės armatūros išdėstymas



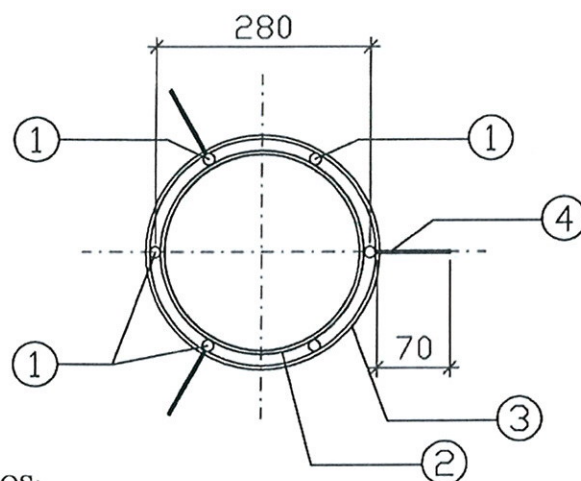
Kamino plokštės PL-1 medžiagų išranka						Elemento			Svoris
Žymė	Gaminys	Gaminių	Pozicija	klasė	skersmuo	ilgis	kiekis	svoris	gaminyje
		kiekis			(mm)	(mm)	gaminyje	(kg)	(kg)
PL-1	T-1	1	1	S500	16	4950	66	515.5	515.5
	T-2	1	2	S500	12	4950	66	290.1	290.1
	T-3	1	3	S500	12	4950	18	79.1	79.1
			4	S500	12	1300	81	93.5	93.5
								Viso:	978.3
				Betonas C30/37, XC2			m³	28.75	

Laida	Keitimų priežastis				Data	Parašas
Atestato Nr.					Objekto pavadinimas ir adresas: GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Projekto dalis: 02_DŪMTRAUKIS. Pamatas	
23163	PDV	N.Orintas		2014 07		
Atest.Nr.	UAB "Geoteknikai darbai" Saulėtekio 15-510 Vilnius Tel. (370-5)2500604				Brėžinys: ARMATŪRINIAI TINKLAI T-1; T-2; T-3	
12409	Konstruktorė	D. SLIŽYTĖ		2014 07		
	Konstruktorius	D. KASPEROVIČIUS		2014 07	Žymuo: 501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-03	
	Statytojas:				Lapas	Lapu
DP	UAB " UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				3	

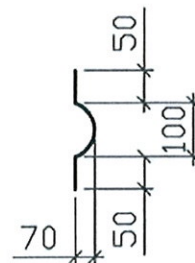
K-1
12vnt



PJŪVIS 1-1



DETALĖ 3







PASTABOS:
1. ARMATŪROS KARKASAS JUNGIAMAS KONTAKTINIŲ SUVIRINIMO BŪDU.
2. ŽIEDINĖ ARMATŪRĄ GALIMA KEISTI Į SPIRALINĘ NEKEIČIANT VIJŲ
KIEKIO TENKANČIO VIENAM TIESINIAM METRUI.

MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

ŽYMĖJIMAS	Elemento				
	Poz.	Skers., klase	Ilgis (mm)	kiekis	svoris (kg)
LST EN10080:2005	1	14 S500	14500	6	105.1
LST EN10080:2005	2	12 S500	1200	12	12.8
LST EN10080:2005	3	8 S240	1200	71	33.7
LST EN10080:2005	4	8 S240	360	36	5.1

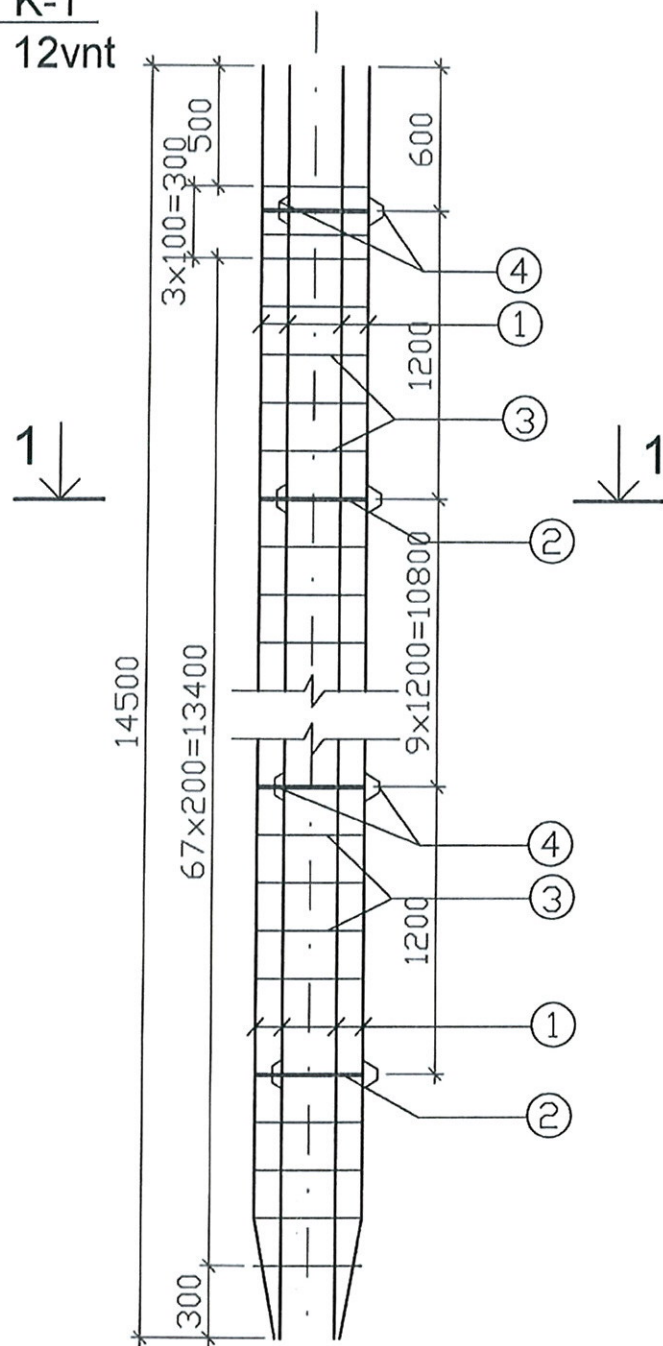
Viso 156.7kg

Polio							Polio armavimas pagal faktą		
Nr.	Ø (mm)	v.a(m)	ap.a(m)	ilgis (m)	Tūris (m3)	Armavimo tipas	A	B	C
1	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	4.3	10.2	3.8
2	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	1	13.5	0.5
3	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.5	11	3
4	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	1.5	13	1
5	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.1	11.4	2.6
6	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	0.5	14	0
7	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	4.3	10.2	3.8
8	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	5	9.5	4.5
9	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	4.5	10	4
10	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	5	9.5	4.5
11	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.9	10.6	3.4
12	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.7	10.8	3.2

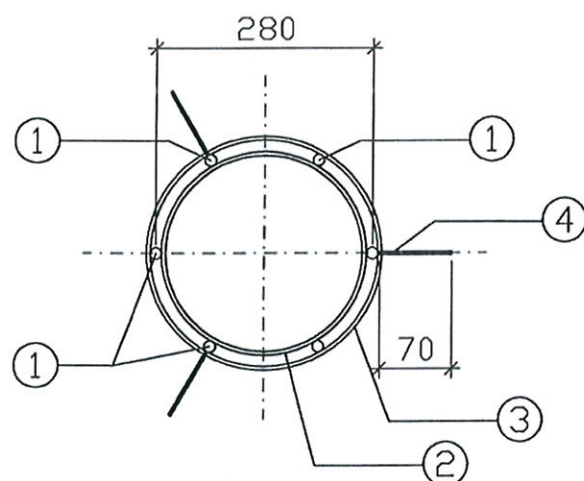
Laida	Keitimų priežastis				Data	Parašas
Atestato Nr.					Objekto pavadinimas ir adresas: GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Projekto dalis: 02_DŪMTRAUKIS. Pamatas	
23163	PDV	N.Orintas		2014 07		
Atest.Nr.	UAB "Geotechnikai darbai" Saulėtekio 15-510 Vilnius Tel. (370-5)2500604				Brėžinys: KARKASAS K-1	
12409	Konstruktorė	D. SLIŽYTĖ		2014 07		
	Konstruktorius	D. KASPEROVIČIUS		2014 07	Žymuo: 501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-04	
	Statytojas:				Lapas	Lapu
DP	UAB " UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				4	

K-1

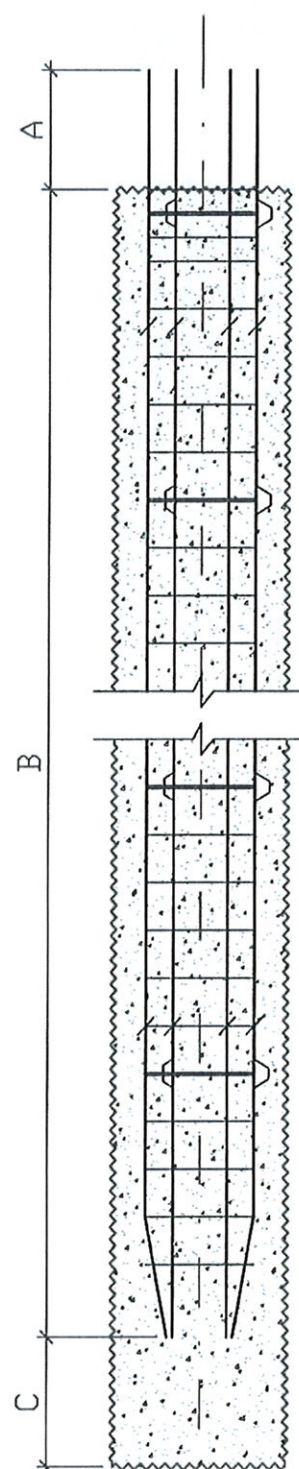
12vnt



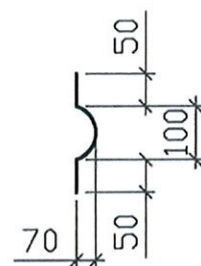
PJŪVIS 1-1



PASTABOS:
1. ARMATŪROS KARKASAS JUNGIAMAS KONTAKTINIŲ SUVIRINIMO BŪDU.
2. ŽIEDINĘ ARMATŪRĄ GALIMA KEISTI Į SPIRALINĘ NEKEIČIANT VIJŲ
KIEKIO TENKANČIO VIENAM TIESINIAM METRUI.



DETALĖ 3



K-1 MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA


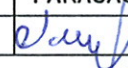

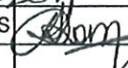
ŽYMĖJIMAS	Elemento				
	Poz.	Skers., klase	Ilgis (mm)	kiekis	svoris (kg)
LST EN10080:2005	1	14 S500	14500	6	105.1
LST EN10080:2005	2	12 S500	1200	12	12.8
LST EN10080:2005	3	8 S240	1200	71	33.7
LST EN10080:2005	4	8 S240	360	36	5.1

Viso

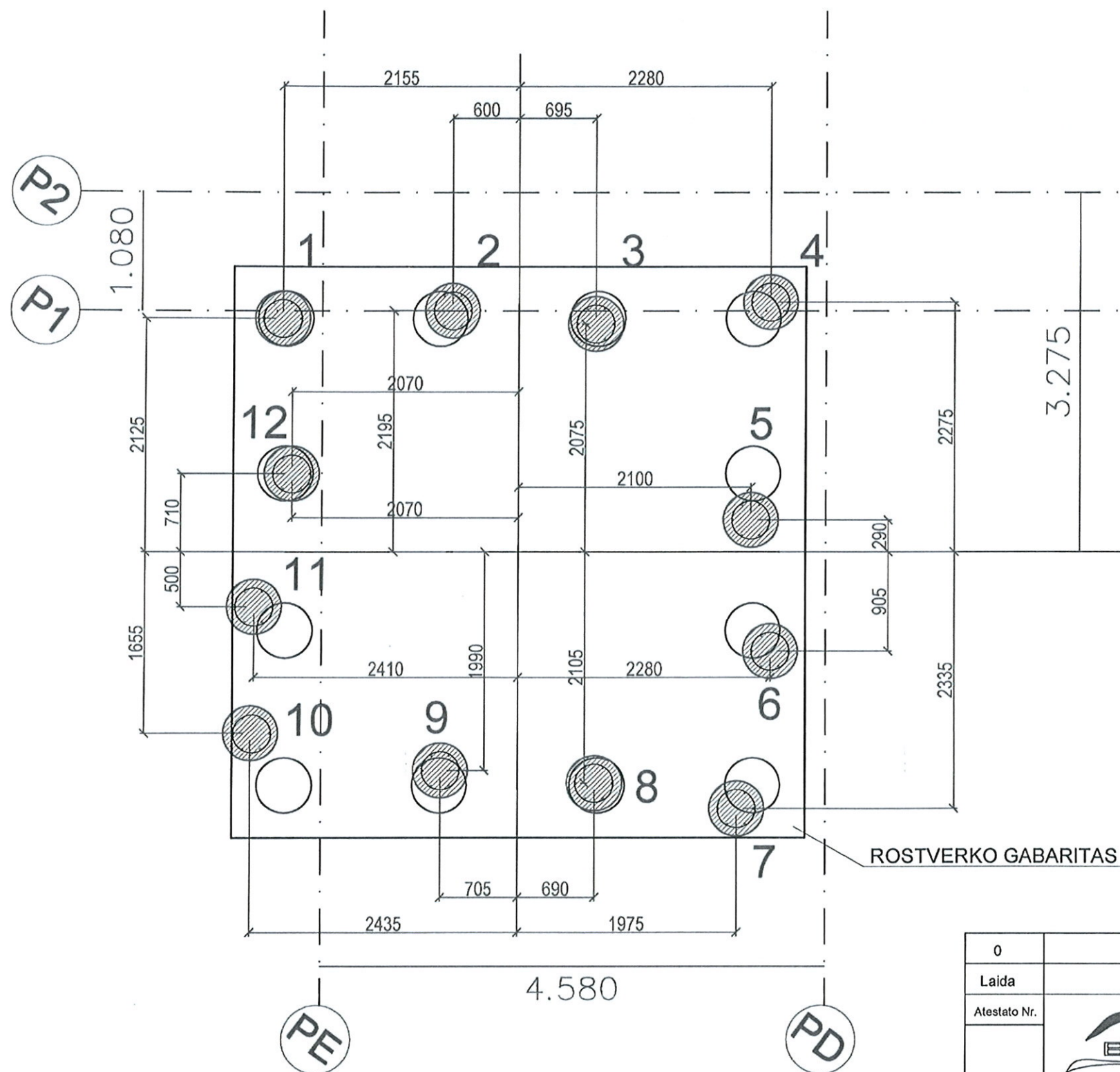
156.7kg

KARKASO NUPJOVIMO RIBA


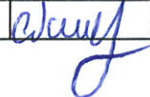


Polio							Polio armavimas pagal faktą		
Nr.	Ø (mm)	v.a(m)	ap.a(m)	ilgis (m)	Tūris (m3)	Armavimo tipas	A	B	C
1	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	4.3	10.2	3.8
2	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	1	13.5	0.5
3	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.5	11	3
4	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	1.5	13	1
5	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.1	11.4	2.6
6	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	0.5	14	0
7	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	4.3	10.2	3.8
8	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	5	9.5	4.5
9	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	4.5	10	4
10	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	5	9.5	4.5
11	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.9	10.6	3.4
12	450	-1.25	-15.25	14	2.24	K-1	3.7	10.8	3.2

A	Dėl grunte esančių kliuvinių apie 9.5-13.0 m gylyje, karkaso gylio negalima sukišti				2014 08	
Laida	Keitimų priežastis				Data	Parašas
Atestato Nr.					Objekto pavadinimas ir adresas: GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Projekto dalis: 02_DŪMTRAUKIS. Pamatas	
23163	PDV	N.Orintas		2014 08		
Atest.Nr.	UAB "Geotechnikai darbai" Saulėtekio 15-510 Vilnius Tel. (370-5)2500604				Brėžinys: KARKASAS K-1	
12409	Konstruktorė	D. SLIŽYTĖ		2014 08		
	Konstruktorius	D. KASPEROVIČIUS		2014 08	Laida A	
DP	Statytojas: UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				Žymuo: 501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-04	Lapas 4

KAMINO PAMATAS



- - PROJEKTINĖ POLIŲ PADĖTIS
- - POLIAI (armavimas) PAGAL FAKTĄ (geodezinę išpildomąją nuotrauką)

0	POLIŲ IŠPILDOMOJI NUOTRAUKA (papildomas brėžinys)					
Laida	Keitimų priežastis				Data	Parašas
Atestato Nr.					Objekto pavadinimas ir adresas: GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11, UTENA, PROJEKTAS	
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
23163	PDV	N.Orintas		2014 08		
Atest.Nr.	UAB "Geotechnikai darbai" Saulėtekio 15-510 Vilnius Tel. (370-5)2500604				Projekto dalis: 02_DŪMTRAUKIS. Pamatas	
12409	Konstruktorė	D. SLIŽYTĖ		2014 08	Brėžinys: POLIŲ IŠDĖSTYMAS PAGAL FAKTĄ	Laida
	Konstruktorius	D. KASPEROVIČIUS		2014 08		0
	Statytojas:				Žymuo:	Lapas
DP	UAB " UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				501_4012S1LN-02-DP-SK2.PM-05	Lapu
					5	

PRIEDAS Nr.1

Polinių pamatų skaičiavimas

CFA polių laikymo gebos skaičiavimas (Pastatų konstruktoriaus ir statybininko žinynas, 2009)

Užsakovas:

Objektas: Poliai po dūmtrauklio Pramonės g.11, Utenoje (GEOLOGIJA PRIIMTA PRAMONĖS 12)

Polių skersmuo $d = 0.450 \text{ m}$
 Polių skerspjūvio plotas $A = 0.159 \text{ m}^2$
 Polių skerspjūvio perimetras $u = 1.414 \text{ m}$

Pagrindas		Gr-2									
Nr.	Stuoksnio		Storis	Padas		Kūgis		Š. trintis	uΣf _s h _i	Gnluzdymas	Rovimas
	pavadinimas	g.ind	h(m)	Zl(m)	α _b	q _c (Mpa)	α _{s1}	α _s q _{c1} (kPa)	(kN)	F _{cd} (kN)	uΣf _s h _i /1.25
1	piltas gruntas	1	0.00	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.0	56.9	0
2	molis (mp)	3	1.00	1.00	1.00	1.0	0.035	35	26.0	156.9	20.8
3	molis (mp)	3	1.00	2.00	1.00	2.3	0.035	80.5	85.7	162.6	68.6
4	dulkingas smėlis (p)	2	6.00	8.00	0.50	2.7	0.010	27	205.9	282.8	164.7
5	dulkingas smėlis (p)	2	2.00	10.00	0.50	2.7	0.010	27	246.0	322.9	196.8
6	dulkingas smėlis (p)	2	2.00	12.00	0.50	2.7	0.010	27	286.1	362.9	228.9
7	dulkingas smėlis (p)	2	2.00	14.00	0.50	2.7	0.010	27	326.2	403.0	260.9
					0.50	2.7					

Ribinė polio laikymo galia $F_d = \alpha_b q_c A_b + u \sum \alpha_{s1} q_{cl} h_i$

α_b - koreliacijos koeficientas pagrindo stiprumui prie polio pado

$\alpha_b = 1.00$ morenoje

$\alpha_b = 0.50$ smėlis

α_{s1} - koreliacijos koeficientas trinties stiprumui prie polio šonų

$\alpha_{s1} = 0.01$ smėlyje kai $q_c < 10$ $f_{s1} = \alpha_{s1} q_{cl} < 170 \text{ kPa}$

$\alpha_{s1} = 0.05$ morenoje kai $q_c < 5$ $f_{s1} = \alpha_{s1} q_{cl} < 200 \text{ kPa}$

q_{cl} - sluoksnio kūginis stiprumas

f_{s1} - šoninė trintis sluoksnyje

h_i - sluoksnio storis

Z_l - gylis nuo projekto paviršiaus

Projekcinė polio laikymo galia $F_d = \alpha_b q_c A_b / (\gamma_{Rb} \xi_3 \gamma_b) + (u \sum \alpha_{s1} q_{cl} h_i) / (\gamma_{Rs} \xi_3 \gamma_s)$

$\gamma_{Rb} = 2.00$ $\xi_3 = 1.27$ $\gamma_b = 1.10$ $\gamma_{Rb} \xi_3 \gamma_b = 2.79$

$\gamma_{Rs} = 1.50$ $\xi_3 = 1.27$ $\gamma_s = 1.00$ $\gamma_{Rs} \xi_3 \gamma_s = 1.91$

Dalinis koeficientas pagrindui prie pado pagal įrengimo būdą γ_{Rb}

Dalinis koeficientas pagrindui prie šonų pagal įrengimo būdą γ_{Rs}

Koreliacijos koeficientas pagal tyrimo taškų kiekį ξ_3

Modellavimo koeficientas polio padui γ_b

Modellavimo koeficientas polio šonams γ_s

Dūmtraukio Pramonės gt. II, Utenoje apkrova poliui pagal išpildomąją geodezinę nuotrauką

Vertikali jėga	(kN)	$N_w := 595.63$
Lenkimo momentas	(kNm)	$M := 2324.6$
Horizontali jėga	(kN)	$Q := 105$
Rostverko aukštis	(m)	$H_w := 2.660$
ilgis	(m)	$L_w := 5$
plotis	(m)	$B := 5$

Polių atstumai iki centrinės ašies (m)

$x_1 := -1.65$	$y_1 := 2.44$	$x_7 := 2.28$	$y_7 := -2.28$
$x_2 := -0.5$	$y_2 := 2.41$	$x_8 := 0.29$	$y_8 := -2.1$
$x_3 := 0.71$	$y_3 := 2.07$	$x_9 := -0.9$	$y_9 := -2.28$
$x_4 := 2.13$	$y_4 := 2.16$	$x_{10} := -2.34$	$y_{10} := -1.97$
$x_5 := 2.19$	$y_5 := 0.6$	$x_{11} := -2.11$	$y_{11} := -0.89$
$x_6 := 2.07$	$y_6 := -0.69$	$x_{12} := -1.99$	$y_{12} := 0.71$

Polių kiekis	$n := 12$	$i := 1..12$
Poveikio posūkio kampas	$\alpha := 45$	

$$x\alpha_i := x_i \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot \alpha}{180}\right) + y_i \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot \alpha}{180}\right) \quad y\alpha_i := -x_i \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot \alpha}{180}\right) + y_i \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot \alpha}{180}\right)$$

$$M_0 := M + Q \cdot H$$

$$M_0 = 2602.8 \quad \text{kNm}$$

Rostverko svoris

$$G_r := (H) \cdot L \cdot B \cdot 25$$

$$G_r = 1666.25 \quad \text{kN}$$

$$N_{\Sigma} := \frac{N + G_r}{n} + \frac{M_0 \cdot x\alpha_i}{\left[\sum_{i=1}^n (x\alpha_i)^2 \right]}$$

$\alpha = 45$

$i =$	$x\alpha_i =$	$y\alpha_i =$	$N_i =$
1	0.6586	2.8921	223.3
2	1.3506	2.0577	273.9
3	1.9858	0.9817	313.2
4	3.0335	0.0212	381.3
5	1.9720	-1.1243	313.6
6	0.9768	-1.9516	260.0
7	0	-3.2244	187.7
8	-1.2799	-1.69	105.9
9	-2.2486	-0.9758	44.1
10	-3.0476	0.2816	-6.9
11	-1.9799	1.0041	61.3
12	-0.9061	1.9092	129.9

Skaičiavimus atliko: D. Slizytė



PRIEDAS Nr.2

Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitos

PRIEDAS 2

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMO ATASKAITOS:

1. „HIDROPROJEKTAS“ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ ATASKAITA (UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI)
2. „INŽINERINĖ GEOLOGIJA“ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ ATASKAITA ((UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI)
3. GEOLOGIJOS INŽINERIJOS TYRIMŲ INSTITUTAS, BYLA ITI – 60-22525; PSPI - 4775/12, 1990 M. 3 GRĘŽINYS ESANTIS ARČIAUSIAI KAMIMO

UAB "HIDROPROJEKTAS"
KAUNAS K.DONELAIO 33

Egz.Nr.2

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ

A T A S K A I T A

**PROJEKTUOJAMAS DŪMTRAUKIO PAMATAS
UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI" TERITORIJOJE
PRAMONĖS G. 11, UTENA**

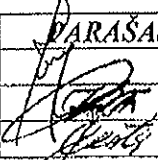
KAUNAS, 2004 m.

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMĖS 2003-01-24 Nr.29,
IŠDUOTAS LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS

Statinys –PROJEKTUOJAMAS DŪMTRAUKIO PAMATAS UAB"UTENOS
ŠILUMOS TINKLAI" TERITORIJOJE PRAMONĖS G. 11, UTENA

Tomas – INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI

Statytojas - UAB"EKOTERMIJOS" SERVISAS

PAREIGOS	VARDAS,PAVARDE	Kv.ATESTATO Nr.	PARAŠAS
Techninis direktorius	Antanas Kropas /	8175	
Projekto koduotojas	Tadas Keraševičius		
Tyrinėtojas	Petras Šeštokas		

KAUNAS, 2004 m.

TURINYS

I. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Psl.
1. ĮVADAS.....	3
2. PROJEKTUOJAMO DŪMTRAUKIO STATYBOS AIKŠTELĖS INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS.....	3
3. IŠVADOS.....	5
III. TEKSTINIAI PRIEDAI:	
1 priedas. Leidimas tirti žemės gelmes 2003-01-24 Nr. 29 kopija.....	6
2 priedas. Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrinėjimų darbų techninė užduotis..	7
3 priedas. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai.....	8
4 priedas. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	9
5 priedas. Gruntų mechaninių savybių rodiklių, nustatytų statinio zondavimo bandymais, suvestinė lentelė.....	10
6 priedas. Gruntų norminių ir skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė.....	11
IV. GRAFINIAI PRIEDAI:	
1 brėž. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500	
2-5 brėž. Geologiniai litologiniai pjūviai su statinio zondavimo duomenimis	
6 brėž. Geologinis litologinis profilis I - I	

I. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. IVADAS

Projektuojamo dūmtraukio statybos aikštelės detalizuoti inžineriniai geologiniai tyrinėjimai atlikti pagal UAB "Ekotermijos" servisas užduotį.

Tyrinėjimų tikslas – detalizuoti iškastoje pamatų duobėje inžinerines geologines sąlygas.

Lauko darbus 2004 m. liepos mėn. 16 d. atliko UAB „Hidroprojektas“ gręžėjas J. Seniūnas ir inž. P. Šeštokas, dalyvaujant užsakovų atstovams.

Rankiniu ir mechaniniu srieginiu gręžimo būdu išgręžti 4 gręžiniai po 6 m (viso 24 m) ir atlikti 2 statinio zondavimo bandymai. Statinis zondavimas ties gręžiniais Nr. 1, 2 neatliktas, kadangi nėra privažiavimo sąlygų.

Laboratorinėms grunto analizėms paimti 7 pavyzdžiai ir vienas gruntinio vandens pavyzdys vandens agresyvumo betonui nustatyti. Analizės atliktos UAB "Hidroprojektas" laboratorijoje (inž. I. Jančiukienė).

Kameralinių darbų metu paruošta tyrinėjimų techninė ataskaita.

2. PROJEKTUOJAMO DŪMTRAUKIO STATYBOS AIKŠTELĖS INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Dūmtraukio pamatų duobėje užsakovo nurodytose vietose buvo išgręžti 4 gręžiniai. Aikštelėje slūgso skirtingos litologijos grunta.

Ties gręžiniu Nr. 1, kuris yra prie kanalizacijos šulinių, yra sutiktas 1,7 m storio pilto grunto sluoksnis, sudarytas iš puraus vandeningo, molingo dulkingo (SUo) smėlio. Vietomis šio grunto viršutinė dalis yra visai praskydusi ir neatlaiko žmogaus svorio (žiūr. profilį I-I). Smėlis yra prisotintas vandeniu.

Piltą gruntą asluoja minkštai plastiškas mažo plastiškumo molis (TL), savo sudėtyje turintis žvirgždo, gargždo priemaišų iki 10%. Mažo plastiškumo molį (TL) asluoja vidutinio tankumo prisotintas vandeniu dulkingas smėlis (SUo). Smėlyje susikaupęs vanduo yra spūdinis, spūdzio dydis gręžimo metu nustatytas iki 0,9 m ir siekia pilto grunto sluoksnį.

Ties gręžiniu Nr. 2, pamatų duobės paviršiuje iki 1,6 m slūgso purus dulkingas smėlis (SUo). Giliau slūgso vidutinio tankumo dulkingas vandeningas smėlis (SUo). Sluoksnių pado altitudė – 127,40 m. Gręžiniuose Nr. 1-2 gruntinis vanduo nusistovi 0,1 m gylyje nuo duobės paviršiaus.

Bendras dulkingo smėlio sluoksnio storis siekia 2,9 m. Minėti pilto grunto ir puraus dulkingo smėlio sluoksniai yra silpni gruntai. Dulkingą smėlį asluoja 0,6 m storio minkštai plastiško vidutinio plastiškumo molio (TM) sluoksnis, kuris ties gręžiniais Nr. 3, 4 išeina į pamatų duobės paviršių. Molio sluoksnio storis čia išauga iki 3,5 m. Molio sluoksnyje stebimi ploni dulkingo smėlio lęšiai, o 2,65-2,9 m gylyje sutiktas vandeningo smėlio lęšis. Vanduo spūdinis, spūdzio dydis – 0,6 m.

Visus minėtus gruntus asluoja vidutinio tankumo ($q_c = 2,9$) vandeningas dulkingas smėlis (SUo), į kurį gręžiniais įsigilinta iki 3,1 m. Mažo ir vidutinio plastiškumo minkštai plastiško ($I_L = 0,54$) molio bei vidutinio tankumo vandeningo dulkingo smėlio sluoksniai tarnaus dūmtraukio pagrindu.

Gręžiniais sutikti gruntai suskirstyti į I – IV inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

I IGS sudaro piltas gruntas: purus, vandeningas, molingas, dulkingas (SUo) smėlis. Sluoksnio storis – 1,7 m.

II IGS sudaro vidutinio tankumo ($q_{c \text{ vid.}} = 2,9$ MPa) vandeningo dulkingo smėlio sluoksniai. Į smėlį, slūgsantį po molingais gruntais, gręžiniais įsigilinta iki 2,5-3,1 m.

Geotechniniai parametrai yra šie:

q – kūgio sprauda – 2,9 MPa

φ_n – vidinės trinties kampas – 27 laipsn.

C – sankiba – 2,0 kPa

E_0 – deformacijų modulis – 8 MPa

ρ – gamtinis tankis – 1,883 Mg . m⁻³

e – poringumo koeficientas – 0,70

R_0 – skaičiuojamasis atsparumas – 100 kPa

γ_k – savitasis tankis – 18,45 kN . m⁻³

III IGS sudaro mažo ir vidutinio plastiškumo minkštai plastiško molio (TL, TM) sluoksnis (g tIIIblo). Sluoksnio storis siekia 0,6-3,5 m (pado altitudės 126,8-127,3 m).

Geotechniniai parametrai yra šie:

q – kūgio sprauda – 1,72 MPa

φ_n – vidinės trinties kampas – 18 laipsn.

C – sankiba – 32 kPa

E_0 – deformacijų modulis – 12 MPa

I_L – takumo rodiklis – 0,54

ρ – gamtinis tankis – 2,011 Mg . m⁻³

e – poringumo koeficientas – 0,68

R_o – skaičiuojamasis atsparumas – 100 kPa

γ_k – savitasis tankis – 19,71 kN . m⁻³

IV IGS sudaro purus, dulkingas, vandeningas smėlis, sutiktas pamatų duobėje, ties gręž. Nr. 2.

Sluoksnio storis – 1,6 m.

Geotechniniai parametrai yra šie:

φ_0 – vidinės trinties kampas – 24 laipsn.

C – sankiba – 1 kPa

E_o – deformacijų modulis – 6 MPa

ρ – gamtinis tankis – 1,762 Mg . m⁻³

e – poringumo koeficientas – 0,84

R_o – skaičiuojamasis atsparumas – 50 kPa

γ_k – savitasis tankis – 17,25 kN . m⁻³

3. IŠVADOS

1. Tyrinėtoje dūmtraukio pamatų duobėje (gręž. 1; 2) slūgso silpni gruntai: piltas ir natūraliai slūgsantis purus dulkingas smėlis. Smėlio sluoksnio storis – 1,6-1,7 m;
2. Smėlio nešamąją galią susilpnina smėlyje susikaupęs gruntinis vanduo, kurio įtakoje smėlis įgauna tiksotropines savybes ir yra jautrus dinaminei apkrovai. Šie gruntai negali tarnauti dūmtraukio pamatų pagrindu. Pamatų pagrindu gali tarnauti ($I_L=0,54$) mažo ir vidutinio plastiškumo minkštai plastiškas (TL, TM) bei vidutinio tankumo vandeningas dulkingas smėlis (SUo);
3. Rekomenduojama „silpną“ purų, smėlingą gruntą pašalinti, įrengti sutankinto žvyro pagalvę arba suprojektuoti polinius pamatus;
4. Tikslinga būtų virš molio esantį smėlio sluoksnį nudrenuoti;
5. Gruntinis vanduo neturi agresyvaus poveikio betonui.

Forma patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos
prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos
direktoriaus 2001 12 12 įsakymu Nr.12



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMĖS

2003-01-24 Nr. 29
(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei "HIDROPROJEKTAS"
(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 3211869, buveinė (adresas) K. Donelaičio g. 33, LT-3000 Kaunas)

nuo 2003 m. sausio 31 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

nemetalinių naudingųjų iškasenų paieška ir žvalgyba;

hidrogeologinių žemės gelmių kartografavimą;

ekogeologinių žemės gelmių kartografavimą;

inžinerinių geologinių žemės gelmių kartografavimą;

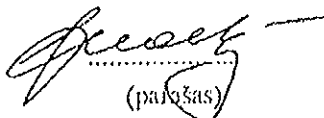
inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimą;

ekogeologinių tyrimą;

mechaninių inžinerinių techninių, eksploatacinių vandeniui tiekij., stebėjimo
grežinių grežimą.

Direktorius




(parašas)

Juozas Mockevičius
(Vardas ir pavardė)



Katilai ir katilinių įranga

UAB "EKOTERMILJOS" servisas, Karo ligoninės 19-2, Kaunas LT-44352, tel.: +370 37 424514; faks.: +370 37 424516
Email: servisas@ekotermilja.lt
www.ekotermilja.lt

facsimile transmittal

To: Hidroprojektas	Fax/ph: 321501	200931
Attn: Gen. direktoriui	Date: 2004-07-15	
Re: Geologiniai tyrinėjimai	Pages: 1	

Gerb. Gen. direktoriau,

Šiuo raštu užsakome atlikti inžinerinius geologinius tyrinėjimus projektuojamam dūmtraukio pamatui UAB "Utenos šilumos tinklai" teritorijoje Pramonės g. 11. Utena. Darbų apimtis ir grafikas:

Nr.	Pavadinimas	Atlikimo data
1	4 gręžiniai iki 6,0m gylio, gruntų statinis zondavimas	2004-07-16
2	Preliminarių išvadų pateikimas	2004-07-19
3	Galutinės ataskaitos pateikimas	2004-07-26

Už atliktus darbus sutinkame sumokėti 2815.00 Lt be PVM sutartyje numatytomis sąlygomis.

Rekvizitai sutarties sudarymui:

Direktorius Visvaldas Šavelskis

UAB "EKOTERMILJOS" SERVISAS

Karo ligoninės g. 19-2, LT-44352 Kaunas

Tel. (37) 424514, faks. (37) 424516

Įm.k. 3511036, PVM LT351103610

A/S LT37 7044 0600 0290 1672

AB Vilniaus bankas, b/k CBVILT2X

Direktoriaus pavaduotojas

Virginijus Ramanauskas

Kontaktinis asmuo:

Nerijus Rinkevičius tel. 650-14433, 37-424514



UAB "HIDROPROJEKTAS"
Uždaroji akcinė bendrovė



LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMĖS 2003-01-24 Nr.29,
IŠDUOTAS LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS

Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai

Objektas: UAB "Utenos šiluminiai tinklai" dūmtraukio pamatai Utenoje, Pramonės 11
Vandens paėmimo vieta: Gr. 1
Vandens paėmimo data: 2004-07-16
Analizės atlikimo data: 2004-07-18

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv. %	Analizės metodas
Katijonai				
Kalcis (Ca^{2+})	126,3	6,3	55,3	LST ISO 6058
Magnis (Mg^{2+})	36,6	3,0	26,3	LST ISO 6059
Šarmių suma ($\text{K}^+ + \text{Na}^+$)		2,1	18,4	LST ISO 9964-3
		11,4	100,0	
Anijonai				
Sulfatai (SO_4^{2-})	48,7	1,1	9,6	GOST 4389-72
Chloridai (Cl^-)	49,7	1,4	12,3	LST ISO 9297
Hidrokarbonatai (HCO_3^-)	542,9	8,9	78,1	LST ISO 9963-1
Karbonatai (CO_3^{2-})				Apskaičiuojama
		11,4	100,0	
Kitos analitės				
Laisva (CO_2)	25,6			
Agresyvų (CO_2)				
Gelžis (Fe) bendra	nenust.			LST ISO 6332
pH	7,4			
Šarmingumas		8,9		
Kietumai:	vok.laipsn.			
bendras	26,0	9,3		
karbonatinis				
pastovus				
Spalva (laipsn.)5				
Kvapų (bal.)5				

Normalaus pralaidumo betonui vandeniui pralaidžiuose gruntuose vanduo neagresyvus.



inž. Irena Jančiukienė

Projekto vadovas
K. D. K.

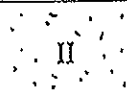

K. Donelaičio g. 33,
LT-44240 Kaunas
Adresas internete:
www.hidroprojektas.lt

Tel. 20 09 31, 32 11 32, 32 41 04
Faksas 32 15 01.
El. pašto adresas
info@hidroprojektas.lt

Ats. sąsk. 60003162643
AB "Vilniaus bankas" Kauno
filialas Banko kodas 70440
PVM kodas 321186917

3211869

GRUNTŲ MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ, NUSTATYTŲ STATINIO ZONDAVIMO
BANDYMAIS (pagal SN ir T 2.02.07-87, priedas 4, lent. Nr. 1, 2, 3 ir 5),
S U V E S T I N Ė L E N T E L Ė

Geologinis indeksas	Sutartiniai ženklai ir inžinerinio-geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas (pagal DIN 18 196)	Kūgio spauda q MPa	sankiba C MPa	deformacijų modulis E_0 MPa	vidinės trinties kampas φ laipsn.
griūblo	II 	Dulkingas smėlis (SUo), vidutinio tankumo, prisotintas vandens	2,9	-	8	27
	III 	Vidutinio plastiškumo molis (TM), minkštai plastiškas ($I_L=0,54$)	1,72	0,032	12	18

GRUNTŲ NORMINIŲ IR SKAIČIUOJAMŲJŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO ELEMENTO Nr. LITOLOGIA	GRUNTŲ APRAŠYMAS (DIN 18 196)	PORINGUMO KOEFICIENTAS ε	TAKUMO RODIKLIS λ	GRUNTŲ RODIKLIAI								SKAIČIUOJAMASIS STIPRUMAS R_0 kPa	Kasimo kategorija
					NORMINIAI					SKAIČIUOJAMIEJI $\alpha = 0,95$				
					γ_k kN.m ⁻³	ρ Mg . m ⁻³	C kPa	ϕ laipsn.	E MPa	ρ g/cm ³	C kPa	ϕ laipsn.		
IV	IV	Piltinis gruntas: dulkingas smėlis (SUo) purus, prisotintas vandens	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sa
gIIIbIo	II	Dulkingas smėlis (SUo), vidutinio tankumo, prisotintas vandens	0,70	-	18,45	1,883	2	Z 27	Z 8	1,789	1	24	100	5a
	III	Mažo ir vidutinio plastiškumo molis (TL, TM) minkštai plastiškas	0,68	0,54	19,71	L 2,011	Z 32	Z 18	Z 12	1,910	21	16	100	8a
	IV	Dulkingas smėlis (SUo), purus, prisotintas vandens	0,84	-	17,25	1,762	1	24	6	1,674	0,6	22	50	5a

PASTABA: GRUNTŲ FIZINIŲ-MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIAI PATEIKTI PAGAL STATINIO ZONDAVIMO REZULTATUS

L - PAGAL LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATUS

Z - PAGAL ZONDAVIMO REZULTATUS

Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai projektuojamam dambraukio pamatui
UAB "Utenos šilumos tinklai" teritorijoje Pramonės g. 11, Utena

Gręžimo data: 2004-07-16

Sudarė (parašas).....


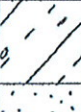

M 1 : 100

GRĘŽINYS Nr. 1

Gręžinio ϕ 127 mm

Gręžinio žiočių altitudė 130,28 m

Gręžinio gylis 6,0 m



Geol. ind.	Sluoksnių pado gylis		Sluoksnių storis	Grunto P.vz.		Litologinis pjūvis	Vandens lygis		Grunto aprašymas (žymuo pagal DIN 18 196)	Geotechninė charakteristika	IGS Nr.	Klasifikacija
	m	alt.		Nr.	gylis		Pas.	Nus.				
tIV				1	0,5-1,0		0,10 130,14	0,10	Piltinis gruntas: dulkingas smėlis (SUo)	purus, prisotintas vandens	I	5a
gtIIbIb	1,70	128,54	1,70	2	1,7-2,2		2,90 127,34	2,00 128,24	Mažo plastiškumo molis (TL)	minkštai plastiškas	III	8a
	2,90	127,34	1,20	3	4,0-4,5				Dulkingas smėlis (SUo)	vidutinio tankumo, prisotintas vandens	II	5a
	6,00	124,24	3,10									

Brėž. Nr. 2

Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai projektuojamam dūmtraukio pamatui
 UAB "Utenos šilumos tinklai" teritorijoje Pramonės g. 11, Utena
 Gręžimo data: 2004-07-16
 Sudarė (parašas)....
 M 1 : 100

Gręžinio ϕ 127 mm
 Gręžinio žiočių altitudė 130,30 m
 Gręžinio gylis 6,0 m

GRĘŽINYS Nr. 2

Geol. ind.	Stuoksnio pado gylis		Stuoksnio storis	Grunto Pvz.		Litologinis pjūvis	Vandens lygis		Grunto aprašymas (žymuo pagal DIN 18 196)	Geotechninė charakteristika	IGS Nr.	Klasimo kategorija
	m	alt.		Nr.	gylis		Pas.	Nus.				
gdIIb10	1,60	128,70	1,60	1	0,5-1,0		0,10 130,20	0,10	Dulkingas smėlis (SUo)	purus, prisotintas vandens	IV	5a
	2,90	127,40	1,30				2,07 128,23		Dulkingas smėlis (SUo)	vid. tankumo, prisot. vandens	II	
	3,50	126,80	0,60						Mažo plastiškumo molis (Tl.)	minkštai plastiškas	III	8a
				2	3,5-4,0		2,50 126,80		Dulkingas smėlis (SUo)	vidutinio tankumo, prisotintas vandens	II	5a
	6,00	124,30	2,50									

Brėž. Nr. 3

Brick: 40

Inžineriniai geologiniai tyrimai: tyrinėjimai projektuojamam dūmtraukio pamatui
 UAB "Utenos šilumos tinklai" teritorijoje Pramonės g. 11, Utena
 Gręžimo data: 2004-07-16
 Sudarė (parašas): *[Signature]*
 M 1 : 100

GRĘŽINYS Nr. 4

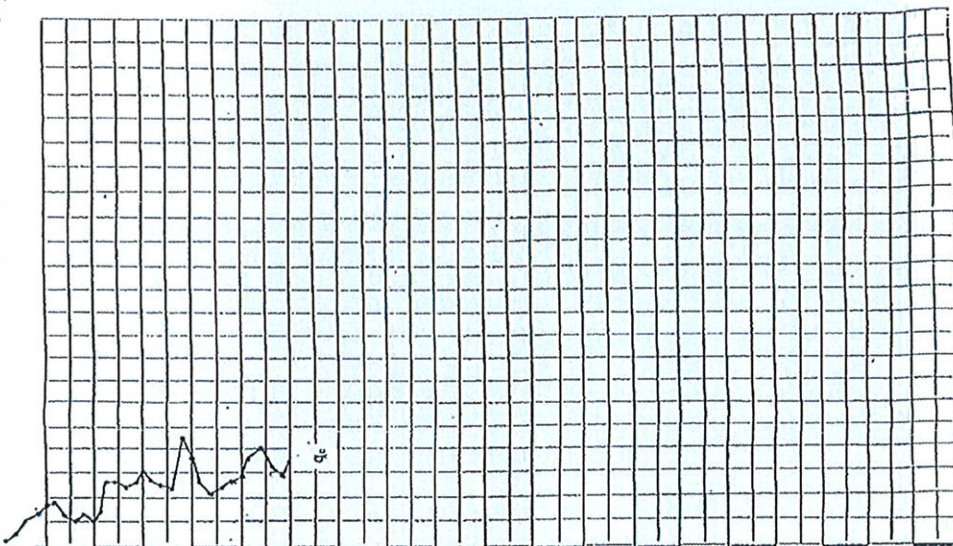
Gręžinio ϕ 180 mm
 Gręžinio žiočių altitudė 130.28 m
 Gręžinio gylis 6,9 m

KŪGIO SPRAUDOS BANDYMAS (CTP) Nr. 4
 ZONDAVIMO ĮRENGINIO TIPAS: MECHANINIS-PRISTATOMAS
 ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ: 130.28 m

ZONDAVIMO DATA: 2004-07-16

Gręžinio gylis	m	alt.	Sluoksnio storis	Grunto pvz.	Litologinis pavizdis	Vandens lygis		Grunto aprašymas (šymuo pagal DIN 18 196)	Geotechninė charakteristika	ICS Nr.	Kamavertė Kamavertė	Sankaba ϵ MPa	Kūgio sprauda q_c MPa	Deformacijos modulis E_0 MPa	Vidinės trinties kampas ϕ	Zondavimo gylis (m)
						Pos.	Nus.									
6.00	3.30	136.98	3.30	1	1.5-2.0	2.65 127.63	2.05 128.23	Vidutinio plastiškumo molis (TM)	mintkai plastiškas ($I_L=0.53$)	III	8a	0.033	1.75	12	18	1
	6.00	124.28	2.70					Dulkingas smėlis (SUo)	vidutinio tankumo, prisotintas vandens	II	5a	0.047	3.0	8	28	6

q_c MPa

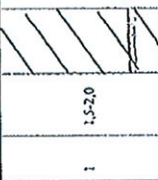
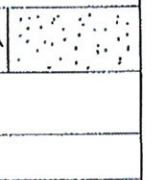


q_c - Kūgio sprauda (MPa)

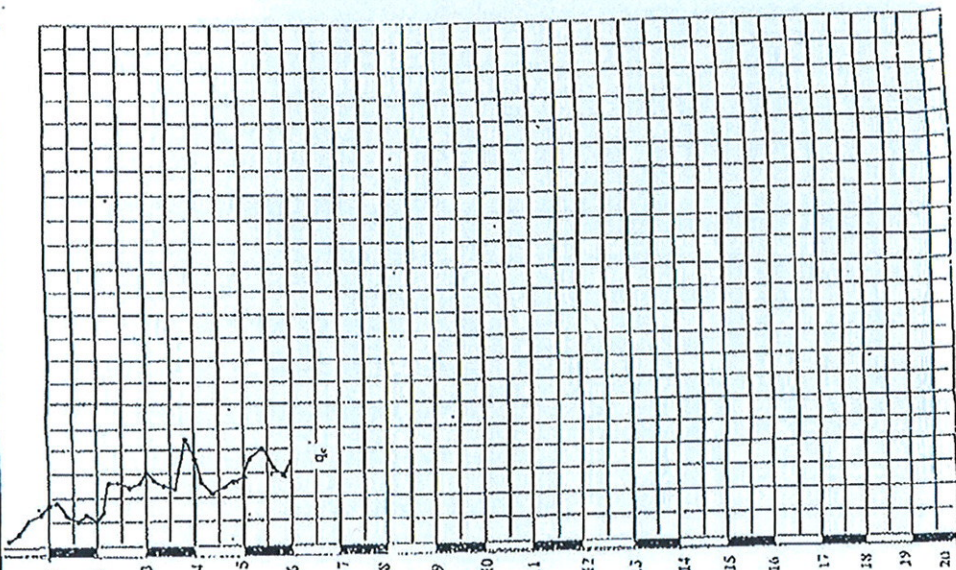
KŪGIO SPRAUDOS BANDYMAS (CTP) Nr. 4
ZONDAVIMO ĮRENGINIO TIPAS: MECHANINIS-PRISTATOMAS
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ: 130.28 m
ZONDAVIMO DATA: 2004-07-16

Gręžinio ϕ 125 mm
Gręžinio žiepių altitudo 130.28 m
Gręžinio gylis 6.0 m

Inžineriniai geologiniai tyrimai projektuojamam drenažinio pamatui
UAB "Utenos šilumos tinklai" teritorijoje Pramonės g. 11, Utena
Gręžinio data: 2004-07-16
Sudarė (pamatas): *[Signature]*
GREŽINYS Nr. 4
M 1 : 100

Geol. ind.	Sluoksnio padėtytis		Sluoksnio storis	Grunto P.vz.		Litologinis pjūvis	Vandens lygis		Grunto aprašymas (žymuo pagal DIN 18 196)	Geotechninė charakteristika	ICS Nr.	Klasė kategorija	Sąsijimas c MPa	Kūgio spauda q MPa	Deformacijos modulis E_d MPa	Vidutinės trinties koeficientas μ	Zondujimo gylis (m)
	m	alt.		Nr.	gylis		Pas.	Nus.									
I	3.50	126.98	3.30	1	1.5-2.0		2.65 127.65	2.05 128.23	Vidutinio plastiskumo molis (TM)	mintkai, plastiskus ($I_L=0.53$)	III	8a	0.033	1.75	12	18	10
	6.00	134.28	2.70						Duktingas smelis (SUo)	vidutinio tankumo, prisotintas vandens	II	5a	0.047	3.0	8	28	20

q_c MPa



q_c - Kūgio spauda (MPa)

Brėž. Nr. 5



UAB INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI
Filialas "INŽINERINĖ GEOLOGIJA"

UTENA, UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI" kondensacinio
ekonomaizerio patalpos ir dūmtraukio statybos sklypo
inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita

Kompl. Nr.6001594

2004 m. kovo mėn.



UAB "Inžineriniai tyrinėjimai"
Filialas "INŽINERINĖ GEOLOGIJA"

Žalgirio 90, 2005 Vilnius. Tel.: 2 73 21 10, 2 73 22 20

Leidimas Nr. 24

Kompl. Nr. 6001594

**OBJEKTAS: UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI" kondensacinis ekonomizeris
ir dūmtraukis Utenoje.**

INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI

UŽSAKOVAS: UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"

DIREKTORĖ

I. Brilingienė

DIREKT. PAVADUOTOJAS

R. Šakalis

AUTORIUS

A. Skeivelas

Vilnius, 2004m. kovo mėn.



UAB "Inžineriniai tyrinėjimai"
Filialas "INŽINERINĖ GEOLOGIJA"

Žalgirio 90, 2005 Vilnius. Tel.: 2 73 21 10, 2 73 22 20

Leidimas Nr. 24

Kompl. Nr. 6001594

OBJEKTAS: UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI" kondensacinis ekonomaizeris
ir dūmtraukis Utenoje.

INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI

UŽSAKOVAS: UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"

DIREKTORĖ

I. Brilingienė

DIREKT. PAVADUOTOJAS

R. Šakalis

AUTORIUS

A. Skeivėlas

Vilnius, 2004m. kovo mėn.

I. TYRINĖJIMŲ REZULTATAI

UAB "Inžineriniai tyrinėjimai" filialas "Inžinerinė geologija" pagal UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI" techninę užduotį atliko inžinerinius geologinius tyrinėjimus projektuojamai kondensacinio ekonomizerio patalpai ir dūmtraukiui Utenoje.

Darbai vykdyti 2004m. kovo mėn. Jų metu išgręžti 2 gręžiniai 7,0m – 11,0m gylio. Be to, prie gręžinių atliktas gruntų statinis zondavimas.

Statybos sklypas iki 1,2-1,3m gylio padengtas piltu gruntu (tIV), kurį ^{reikėtų} priimolis su žvyru ir organika.

Po piltu gruntu iki 7,0-11,0m gylio slūgso moreninis priemolis, rudos spalvos, su žvyru ir smėlio lėšiais, nuo 3,0m gylio su vandeningo smėlio lėšiais, kietai plastingos konsistencijos.

Piltą gruntą naudoti pamatų pagrindu nerekomenduojama.

Gruntų slūgsojimas iliustruojamas gręžinių stulpeliuose ir pjūviuose.

Gruntų konsistencijos patikslinimui, bei deformacijos modulio nustatymui atliktas gruntų statinis zondavimas. Zonduota lauko aparatūros komplektu PIKA-9 su S-832 tipo zondų. Nustatytas grunto stiprumas spaudžiant kūgį q_z (MPa) ir grunto stiprumas lokalinei trinčiai f_z (kPa). Reikšmės fiksuotos kas 0,2 m.

Deformacijos modulis E paskaičiuotas pagal koreliacinę priklausomybę:

$$E = 7,4q_z + 7,2 - \text{moreniniams priemoliams}$$

Gruntų kūginio stiprumo ir deformacijų modulio vidurkinės reikšmės pateiktos zondavimo grafikuose bei 1-oje lentelėje.

Lentelė Nr. 1

Geol.	IGE Nr.	Grunto aprašymas	ρ'' kg/m ³	c'' kPa	φ'' laipsn.	q_z MPa	E MPa	R_o kPa
tIV	1	Piltas gruntas	1650	-	-	1,9*	-	100
gIIIb1	2	Priemolis moreninis, kietai plastingas.	2170	28	22	2,7*	27,2*	200

* - rodikliai pagal statinio zondavimo duomenis.

Sutiktų gruntų pagrindinių fizinių-mechaninių savybių rodikliai, pateikti 1-oje lentelėje, taikytini su sąlyga, jeigu statybos metu gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo, išmirkimo, išdžiūvimo ir sušaldymo.

Lauko darbų metu požeminiai vandenys buvo aptikti 3.0m gylyje nuo žemės paviršiaus arba 128,45m abs. aukštyje. prognozuojamas požeminio vandens lygis – 1,0m gylyje nuo žemės paviršiaus, arba 130,45m abs. aukštyje.

II. PRIEDAI

1. Gręžinių altitudžių žiniaraštis..... 1lapas
2. Gręžinių stulpeliai..... 1lapas
3. Statinio zondavimo grafikai..... 2lapai
4. Geologinis pjūvis..... IG-1
5. Topografinis planas..... IG-2

Geologas



A. Skeivelas

Kompl. Nr.6001594

GEOLOGINIŲ GRĘŽINIŲ ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	KCOORDINATES		Altitudes	Planšeto nomenklatūra
		X	Y		
1	Gręžinio Nr. 1			131.45	
2	Gręžinio Nr. 2			131.45	

Kompl.6001594

GREŽINYS Nr. 1

Altitudė: 131,45 m


Data : 2004-03-23

Geolog. indeksas	Inž. geolog. elem. Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoks- nio storis, m	Stulpe- lis	Vandens lygis, m		
			gylis, m	abs. a., m			pasiro- dė	nusi- stovėjo	aukš- čiausias
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltas priemolis ir žvyras su organika.	1,2	130,25	1,2	/// ≡ ≡ ///			1,0 130,45
gIIIbl	2	Priemolis moreninis, rudas, su žvyru ir smėlio lėšiais, nuo 3,0m – su vandeningo smėlio lėšiais, kietai plastingas.					3,0 128,45	3,0	
			11,0	120,45	9,8				

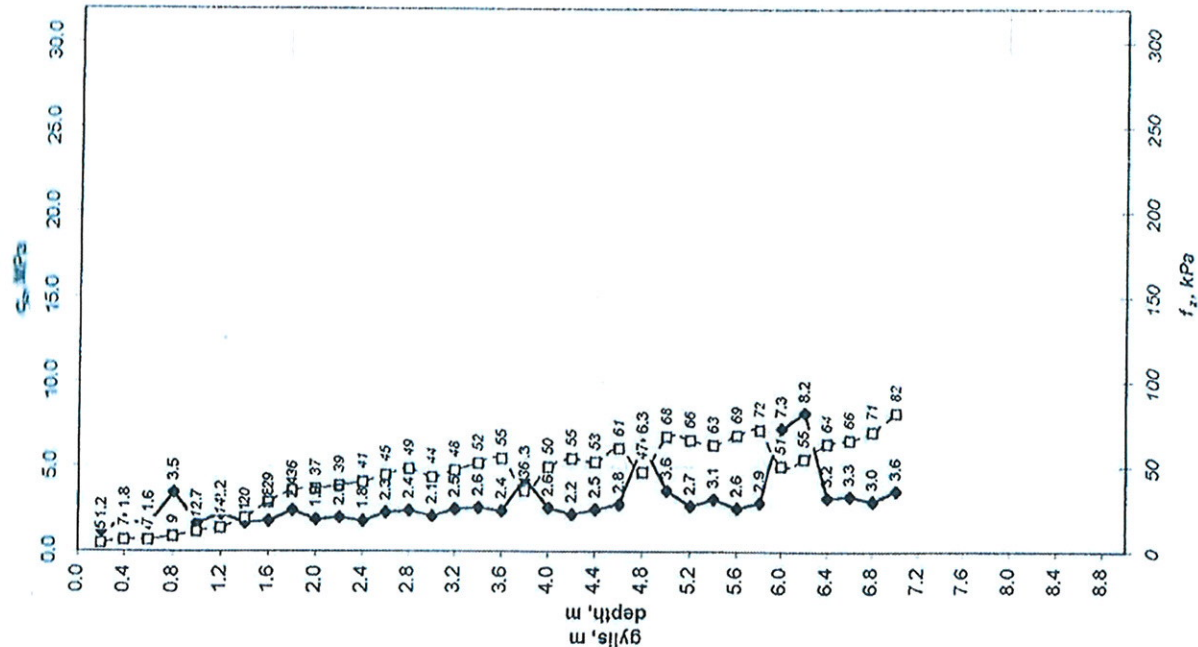
GREŽINYS Nr.2

Altitudė: 131,45 m

Data : 2004-03-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltas priemolis ir žvyras su organika.	1,3	130,15	1,3	/// ≡ ≡ ///			1,0 130,45
gIIIbl	2	Priemolis moreninis, rudas, su žvyru ir smėlio lėšiais, nuo 3,0m – su vandeningo smėlio lėšiais, kietai plastingas.					3,0 128,45	3,0	
			7,0	124,45	5,7				

CE	No of Soil Layer	Soil Depth m	Soil Type	Soil Resistance kPa	Soil Resistance kPa	Soil Resistance kPa
		0.2	1.2	1.2	5	
		0.4	1.8	1.8	7	
		0.6	1.6	1.6	7	
		0.8	3.5	3.5	9	
		1.0	1.7	1.7	12	
		1.2	2.2	2.2	14	
		1.4	1.7	1.7	20	
		1.6	1.8	1.8	29	
		1.8	2.4	2.4	36	
		2.0	1.9	1.9	37	
		2.2	2.0	2.0	39	
		2.4	1.8	1.8	41	
		2.6	2.3	2.3	45	
		2.8	2.4	2.4	49	
		3.0	2.1	2.1	44	
		3.2	2.5	2.5	48	
		3.4	2.6	2.6	52	
		3.6	2.4	2.4	55	
		3.8	4.3	4.3	56	
		4.0	2.6	2.6	50	
		4.2	2.2	2.2	55	
		4.4	2.5	2.5	53	
		4.6	2.8	2.8	61	
		4.8	6.3	6.3	47	
		5.0	3.6	3.6	68	
		5.2	2.7	2.7	66	
		5.4	3.1	3.1	63	
		5.6	2.6	2.6	69	
		5.8	2.9	2.9	72	
		6.0	7.3	7.3	51	
		6.2	8.2	8.2	55	
		6.4	3.2	3.2	64	
		6.6	3.3	3.3	66	
		6.8	3.0	3.0	71	
		7.0	3.6	3.6	82	
		7.2				
		7.4				
		7.6				
		7.8				
		8.0				
		8.2				
		8.4				
		8.6				
		8.8				
		9.0				

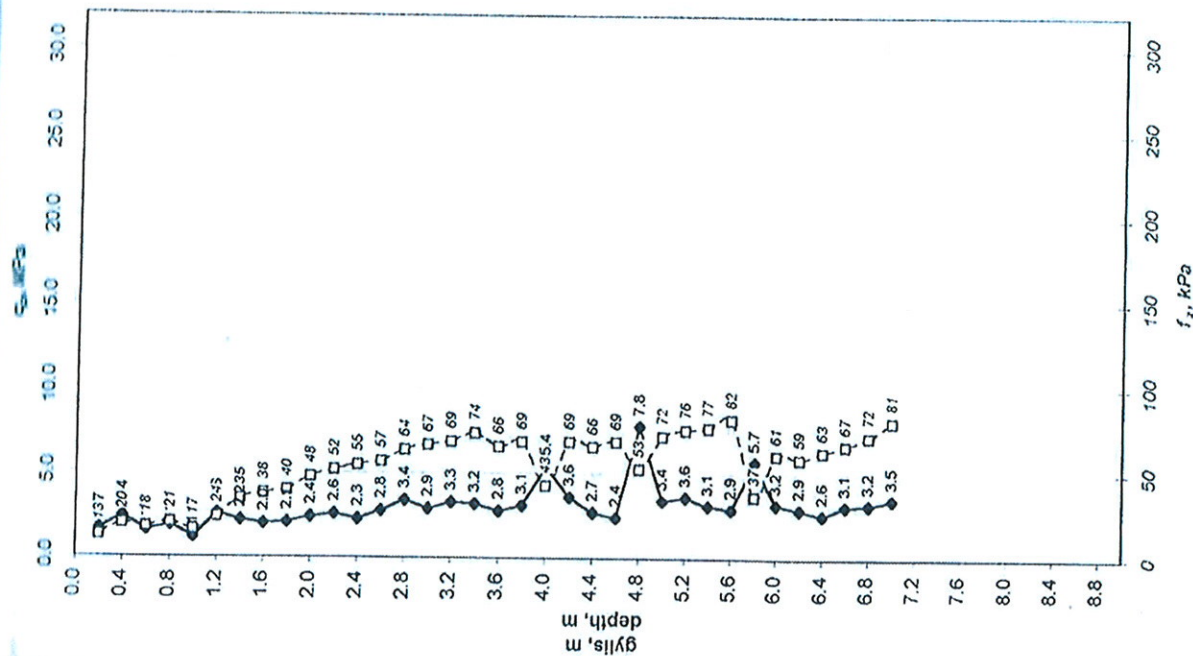


S_u values average	E, Deformation modulus, Modulus of linear deformation	μ values, internal friction characteristic and design values angle of internal friction
2		
2.40	25.0	

Sudare

P. Sudare

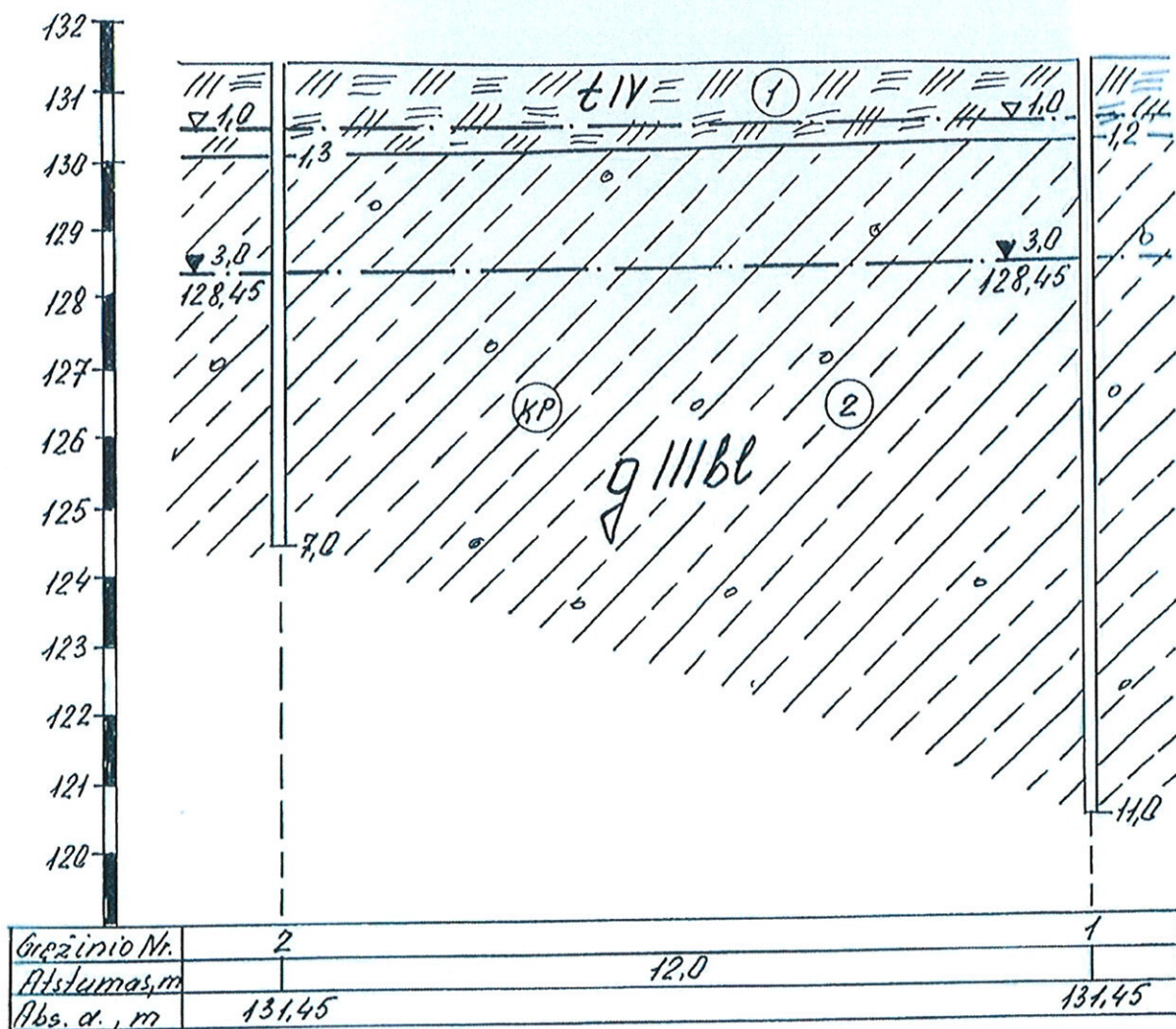
Soil Layer	Soil Depth	Soil Type	Soil Color	Soil Moisture	Soil Temperature	Soil pH	Soil Conductivity	Soil Resistivity	Soil Permeability	Soil Swell	Soil Shrink	Soil Expansion	Soil Compression	Soil Modulus	Soil Poisson's Ratio	Soil Cohesion	Soil Friction Angle	Soil Unit Weight	Soil Specific Gravity	Soil Liquid Limit	Soil Plastic Limit	Soil Shrinkage Limit	Soil Liquid Plasticity Index	Soil Plasticity Index	Soil Activity	Soil Classification																			
1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
2	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0



Soil Volume Average	Soil Modulus of linear deformation	Soil Poisson's Ratio and shear values angle of internal friction
1.9		
3.00	28.4	

Sudare

1-1



	UAB "INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI"				
	Filialas "INŽINERINĖ GEOLOGIJA"				
Objektas	UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI" kondensacinis ekonomizeris ir dūmtraukis, Utenoje.				
Brėžinys	Geologiniai pjūviai I-I Mv1:100 Mh1:100				
Direktorė	I. Brilingienė				
Dir. pavad.	R. Šakalis		Kompl. Nr.	Lapas	Data
Vykdytojas	A. Skeivėlas		6001594	IG-1	2004.03
Užsakovas	UAB "UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"				



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
"UTENOS ŠILUMOS TINKLAI"

2004-03-16 Nr. 16-04-358

UAB "Inžinieriniai tyrinėjimai"
Filialas "Inžinierinė geologija"
Direktoriui

DĖLPASIŪLYMO PATEIKIMO

UAB "Utenos šilumos tinklai" prašo Jus pateikti pasiūlymą, projektinių inžinierinių – geotechninių tyrimų atlikimui, pagal pateiktą genplano brėžinį nurodytose vietose.

Pasiūlyme nurodykite artimiausią paslaugų atlikimo terminą ir jos kainą su PV.

Techninė užduotis

1. Techninės užduoties tikslas

1.1 Techninės užduoties tikslas – nustatyti ir išsiaiškinti reikavimus projektiniams inžinieriniams geologiniams (geotechniniams) tyrimams kondensacinio ekonomizerio įrengimo patalpos ir dūmtraukio konstrukcinei daliai rengti ir geotechniniams pagrindų pastovumo ir nuosėdžių apskaičiavimams atlikti.

1.2 Darbų ir paslaugų paskirtis:

1.2.1 Šio darbo paskirtis yra nustatyti kondensacinio ekonomizerio patalpos ir dūmtraukio statybos sklypo geotechninę sandarą, gruntinio vandens ir gruntų būdingąsias charakteristikų vertes, reikalingas statinių pamatų ir atraminių konstrukcijų techniniam projektui rengti.

2. Teikiamų paslaugų apimtis

2.1 Objekto aprašymas:

2.1.1 Projektuojama kondensacinio ekonomizerio patalpa – 9x4m, h = 5,8m, kurioje bus įrengtas rekuperatorius (apkrova į pamatą nuo kolonos 3,1t, M= 1,8 Tm). Projektuojamas metalinis dūmtraukis Ø 1,0 m, H = 30,0m, apkrovos į pamatą N= 72,3 kN, M= 25,6 Tm.

2.2 Teikiamų paslaugų apimtis:

2.2.1 Atlikti projektinius inžinierinius – geologinius geotechninius tyrimus pagal pateiktą genplano brėžinį.

Objekto projektavimo darbus atlieka UAB "Energetikos linijos". Projekto vadovas, technikos direktorius Vytautas Navickas. Tel. 8 687 20 768

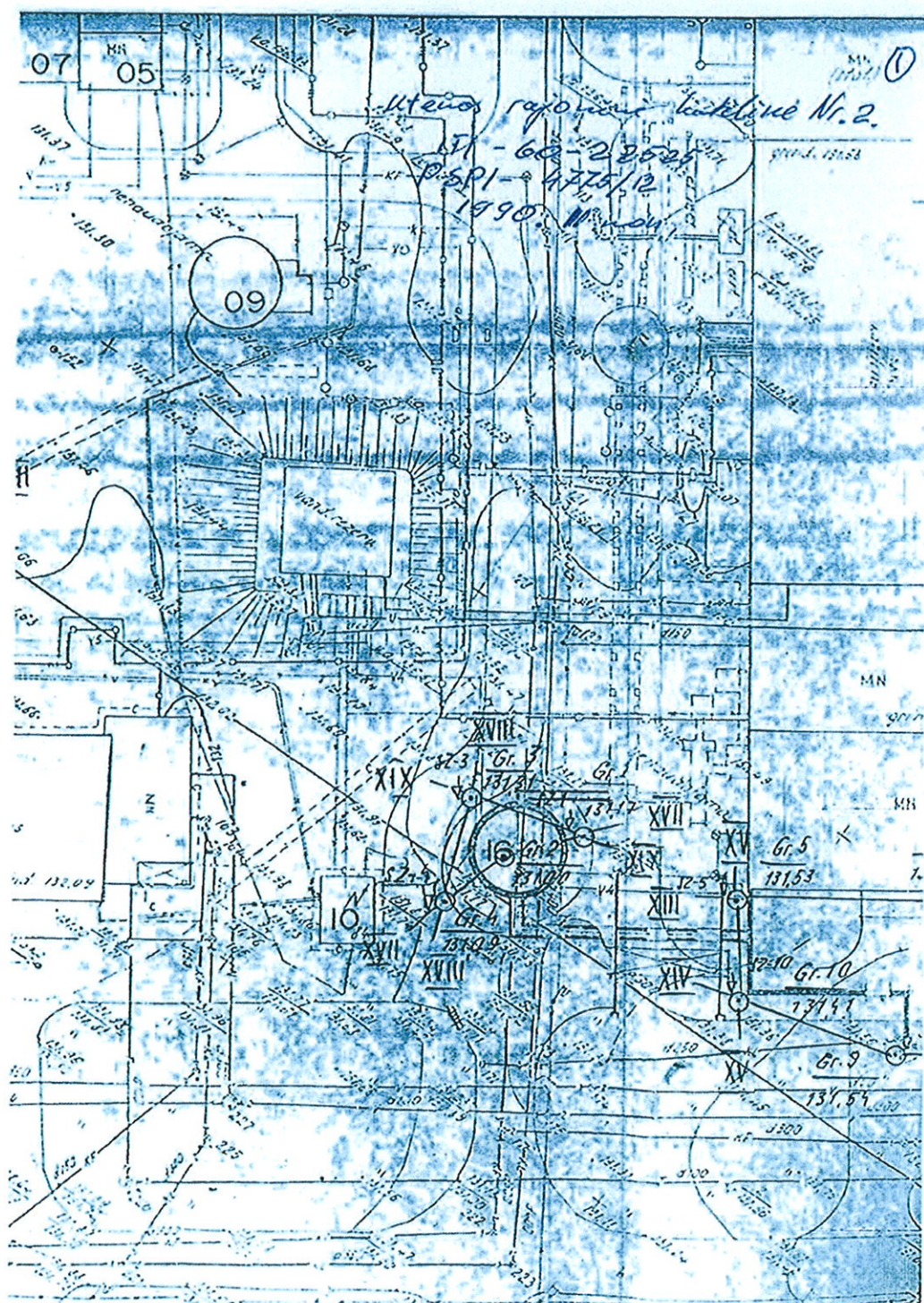
Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai", Direktorius pavaduotojas Genius Jurgelėnas, Tel. 8 389 63641, mob. 8 689 03452

Priedas: genplano brėžinys 1 lapas

Direktorius pavaduotojas

Genius Jurgelėnas

V. Macijauskas, 63644



2

Gr. 3

Abi. 2 - 131,31m

Sackinis

1	2	3	4	5	6	7	8	9
90.03								
12	Pilka puotas (paukštis) paukštis, dirvosmės, vandenio, atliekų, tulgelių				161.75 2.14 17.0			2.2
		3.5	106.81	48		3.2	3.2	12.91
						128	11	1.1
								127.29
	Imeči žuviniai, vėlyvė	5.2	116.11	47	0.00			
	Puomai, puomai, pilka, rudai, pilka, vandenio, imėči, leliu				0.00			
		84	122.91	32				84
								122.91
18	Imeči, puomai, pilka, vandenio, imėči, leliu							
		165	115.81	8.1				
	Žuvis, gelva, pilka, vandenio, imėči, leliu							
		100	111.31	3.5				

PRIEDAS Nr.3

Projekto dalinės ekspertizės aktai

UAB "STATYBOS PROJEKTŲ EKSPERTIZĖS CENTRAS"

Kodas 124850887, Kęstučio g. 59/27, LT-08124 Vilnius. Tel. (8-5) 231 37 87, 231 29 12. Faks. (8-5) 272 73 08
Atestatas Nr.4009, galioja iki 2015-05-14

**PROJEKTO DALINĖS EKSPERTIZĖS AKTAS
2014-08-22 NR. 381-Kp-/3/2014**

DĖL GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ
REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES
INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11,
UTENA. H=40 M DŪMTRAUKIO PAMATŲ B LAIDOS DARBO
PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES SPRENDINIŲ

EKSPERTIZEI PATEIKTO PROJEKTO APŽVALGA

1. Statytojas (užsakovas) – UAB „Utenos šilumos tinklai“.
2. Projektuotojas – UAB „Bioprojektas“.
UAB „Geotechniniai darbai“.
- Projekto vadovas – R. Puidokaitė (kvalifikacijos atestatas Nr. 31144).
- Projekto dalies vadovas – N. Orintas (kvalifikacijos atestatas Nr.32160).
- Konstruktorius - D. Sližytė (kvalifikacijos atestatas Nr.12409).

3. Trumpa projekto apžvalga:

Dūmtraukio pamatų darbo projektas parengtas pagal UAB „Bioprojektas“ pateiktą projektavimo užduotį, UAB „Hidroprojektas“, UAB „Inžineriniai tyrinėjimai“ filialo „Inžinerinė geologija“ atliktus inžinerinius geologinius tyrinėjimus ir archyvinę inžinerinių geologinių tyrinėjimų medžiagą PSPI-4775/12. Pagal geologinių tyrimų ataskaitą, iš viršaus gręžinio iki 1,6-1,7 m sutiktas supiltas gruntas. Po supiltu gruntu iki 2,5-3,1 m gylio slūgso vandeningo dulkingo smėlio sluoksnis, giliau – 0,6-3,5 m storio mažo ir vidutinio plastiškumo minkštai plastiško molio sluoksnis, po juo – dulkingas vidutinio tankumo vandeningas smėlis. Gruntinio tipo požeminis vanduo tyrinėjimų metu aptiktas 2,0-2,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Dūmtraukiui suprojektuoti 450 mm skersmens gręžtiniai CFA poliai, polių viršaus alt. -1,25, ilgis 14,0 m. Polių betonas C25/30 –XC2, išilginė armatūra S500 kl., skersinė – S240.

EKSPERTIZĖS IŠVADA

Gamybos ir pramonės paskirties statinių rekonstravimo ir statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, Pramonės g. 11, Utena. H=40,0 m dūmtraukio pamatų konstrukcijų B laidos darbo projekto sprendiniai atitinka normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Projekto dalies ekspertizės vadovas
(kvalifikacijos atestatas Nr.18435)
tel. 8-5 262 52 87; elektroninis paštas gytis@ekspertize.com



Gytis Lietvaitis



Objektas

Gamybos ir pramonės paskirties statinių rekonstravimo ir
statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo,
Pramonės g. 11, Utena, projektas

lapas 1 / lapų 1

UAB "STATYBOS PROJEKTŲ EKSPERTIZĖS CENTRAS"

Kodas 124850887, Kęstučio g. 59/27, LT-08124 Vilnius. Tel. (8-5) 231 37 87, 231 29 12. Faks. (8-5) 272 73 08
Atestatas Nr.4009, galioja iki 2015-05-14

PROJEKTO DALINĖS EKSPERTIZĖS AKTAS 2014-07-23 NR. 381-K_D-1/2014

DĖL GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ
REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES
INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G. 11,
UTENA. H=40 M DŪMTRAUKIO PAMATŲ DARBO PROJEKTO
KONSTRUKCIJŲ DALIES SPRENDINIŲ

EKSPERTIZEI PATEIKTO PROJEKTO APŽVALGA

1. Užsakovas (ekspertizės) – UAB „Utenos šilumos tinklai“.
2. Projektuotojas – UAB „Bioprojektas“.
UAB „Geotechniniai darbai“.
Projekto vadovas – R. Puidokaitė (kvalifikacijos atestatas Nr. 31144).
Projekto dalies vadovas – N. Orintas (kvalifikacijos atestatas Nr.32160).
Konstruktorius – D. Slizytė (kvalifikacijos atestatas Nr.12409).

3. Trumpa projekto apžvalga:

Dūmtraukio pamatų darbo projektas parengtas pagal UAB „Bioprojektas“ pateiktą projektavimo užduotį, UAB „Hidroprojektas“ atliktus inžinerinius geologinius tyrinėjimus ir archyvinę inžinerinių geologinių tyrinėjimų medžiagą PSPI-4775/12. Pagal geologinių tyrimų ataskaitą, iš viršaus gręžinio iki 1,6-1,7 m sutiktas supiltas gruntas. Po supiltu gruntu iki 2,5-3,1 m gylio slūgso vandeningo dulkingo smėlio sluoksnis, giliau – 0,6-3,5 m storio mažo ir vidutinio plastiškumo minkštai plastiško molio sluoksnis, po juo – dulkingas vidutinio tankumo vandeningas smėlis. Gruntinio tipo požeminis vanduo tyrinėjimų metu aptiktas 2,0-2,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Dūmtraukiui suprojektuoti 450 mm skersmens gręžtiniai CFA poliai, polių viršaus alt. -1,25, ilgis 14,0 m. Polių betonas C25/30 –XC2, išilginė armatūra S500 kl., skersinė – S240. Poliai apjungiami g/b monolitine 5,0x5,0 m plokštė iš C30/37 XC2 kl. betono ir S500 kl. armatūros. Dūmtraukio pamato plokštės storis 1,15 m. Nauji dūmtraukio pamatai ir plokštė įrengiami ant dalinai nuardyto esamo pamato. Plieninio dūmtraukio prijungimui prie pamato įbetonuojami M36 8,8 kl. varžtai.

EKSPERTIZĖS IŠVADA

Gamybos ir pramonės paskirties statinių rekonstravimo ir statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, Pramonės g. 11, Utena. H=40,0 m dūmtraukio pamatų konstrukcijų darbo projekto sprendiniai atitinka normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Projekto dalies ekspertizės vadovas
(kvalifikacijos atestatas Nr.18435)
tel. 8-5 262 52 87; elektroninis paštas gytis@ekspertize.com



Gytis Lietvaitis

