

**VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA
SMALININKUOSE, JURBARKO RAJONE. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ
TINKLŲ PLĖTRA SMALININKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS**

INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

KAUNAS 2013

Uždaroji akcinė bendrovė "Kauno hidrogeologija"


Leidimas tirti žemės gelmes 2002-11-06 Nr. 23

Objektas: Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Smalininkuose, Jurbarko rajone. Vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas

Dalis: Inžinerinė geologija

Stadija: Techninis projektas

Užsakovas: UAB „Evikta“

Gen. direktorius	Algirdas Čepulis	
Projektų direktorius	Gedeminas Baronas	
Inž. geologas	Albinas Masys	



Turinys

psl.

I. Aiškinamasis raštas	4
II. Tekstiniai priedai:	
1. Gruntų rodiklių suvestinė lentelė	7
2. Gręžinių koordinačių ir altitudžių žiniaraštis	8
3. Laboratorinių tyrimų rezultatų lentelė	9
4. Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės	10
5. Techninė užduotis	12
6. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 23	13
7. Tenzozondo kalibravimo liudijimas Nr. N-MJ-91	14
III. Grafiniai priedai:	
1. Apžvalginis planas su gręžinių vietomis M 1:4000	15
2. Topografinis planas su gręžinio 1 vieta M 1:500	16
3. Topografinis planas su gręžinio 2 vieta M 1:500	17
4. Topografinis planas su gręžinio 3 vieta M 1:500	18
5. Topografinis planas su gręžinio 4 vieta M 1:500	19
6. Topografinis planas su gręžinio 5 vieta M 1:500	20
7. Topografinis planas su gręžinio 6 ir statinio zondavimo taško 1 vietomis M 1:500	21
8. Topografinis planas su gręžinio 7 vieta M 1:500	22
9. Topografinis planas su gręžinio 8 ir statinio zondavimo taško 2 vietomis M 1:500	23
10. Topografinis planas su gręžinio 9 ir statinio zondavimo taško 3 vietomis M 1:500	24
11. Topografinis planas su gręžinio 10 vieta M 1:500	25
12. Gręžinių 1-6, 7 stulpeliai	26
13. Gręžinių 6 ir 8 stulpeliai su statinio zondavimo grafikais 1-2	27
14. Gręžinių 9-10 stulpeliai ir statinio zondavimo grafikas 3	28

Aiškinamasis raštas

I. Įvadas

UAB „Kauno hidrogeologija“ pagal UAB „Evikta“ užsakymą 2013 m. spalio-lapkričio mėnesiais atliko inžinerinius geologinius tyrimus objekte: „Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Smalininkuose, Jurbarko rajone. Vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas“. Tyrimų tikslas- išaiškinti statybinių aikštelių inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamiems statiniams ir įrenginiams.

Tyrimai atlikti techninio projekto stadijai pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį, remiantis STR 1.04.02:2011 (Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai) reikalavimais. Objektas priskiriamas ypatingiems statiniams, antrajai geotechninei kategorijai. Gręžinių ir SZ taškų skaičių, vietas bei gylį nurodė užsakovas techninėje užduotyje.

Objektas yra Smalininkų miestelyje, Jurbarko rajone.

Tyrimų metu atlikti šie darbai:

1. Gręžinių vietos pažymėtos prietaiso GPS eXplorist™ ir 50-ties m ilgio matavimo juostos pagalba pagal techninėje užduotyje pateiktas koordinatas. Dėl požeminių komunikacijų buvimo dalies gręžinių vietos nežymiai pakeistos.

2. Inžineriniams geologiniams duomenims gauti savaeigiu gręžimo agregatu (srieginiu būdu) išgręžta dešimt 3.0-8.0 m gylio gręžinių, viso 57.0 m.

3. Sluoksnių ribų sutikslinimui ir geotechninių duomenų gavimui prie gręžinių su smėliniais gruntais atliktas statinis zondavimas, kurio bendras metražas-17.0 m. Zondavimui panaudotas III-čio tipo zondas, pagal EN ISO 22476-1 reikalavimus. Zondavimo metu elektroniniu tenzozondu nustatytas grunto stiprumas kūgiui qc ir išmatuota šoninė trintis fs.

4. Gręžimo metu paimta 10 bandinių gruntų, kuriems atlikti laboratoriniai tyrimai. Laboratorinius darbus atliko UAB Sweko Hidroprojektas ved. inžinierė I. Jančiukienė.

5. Gręžinių žiočių aukščiai nustatyti niveliavimu nuo arčiausiai gręžinių esančių statinių.

6. Pagal gręžimo, statinio zondavimo ir laboratorinius duomenis sudaryti gręžinių stulpeliai 1-10 ir statinio zondavimo grafikai 1-3.

Lauko darbus atliko inž. geologas A. Masys, brigados vadovas V. Drungys ir brigados vadovo pavaduotojas J. Mingaila, o kameralinius darbus-inž. geologas A. Masys.

Kūgio sprauda qc, šoninė trintis fs ir deformacijos modulis Eo kiekvienoje konkrečioje vietoje pateikti prie statinio zondavimo grafikų. Apibendrintos vidurkinės vertės pateiktos suvestinėje lentelėje.

II. Bendrieji duomenys

Darbų rajono geomorfologines sudėtingumo sąlygas galima vertinti kaip vidutines. Pagal fizinį geografinį rajonavimą teritorija priskiriama Nemuno žemupio lygumai.

Smalininkų miestelis yra išsidėstęs dešiniajame Nemuno upės slėnyje, slėnio šlaite ir jo prieigose esančioje lygumoje.

Reljefas yra suformuotas Nemuno upės aliuvinių darinių bei limnoglacialinių-glacialinių nuogulų ir paveiktas erozinių procesų ir žmogaus darbinės veiklos.

Absoliutiniai gręžinių žiočių aukščiai kinta 15.87-29.65 m ribose. Gręžinių vietos nurodytos topografiniuose planuose M 1:500, koordinatės ir planšetų numeriai pateikti prie gręžinių stulpelių ir Gręžinių koordinatžių ir altitudžių žiniaraštyje.

III. Geologinė sandara

Geologinės darbų rajono sąlygos vidutinės. Aikšteles suformavo holoceno laikotarpio technogeniniai (t IV) ir deliuviniai (d IV) dariniai, aliuvinės nuogulos (a IV) bei Baltijos stadijos limnoglacialinės (lg III bl) ir glacialinės (g III bl) nuogulos.

Technogeniniai ir deliuviniai dariniai išplitę labai nežymiai. Aliuvinės nuogulos sutiktos visuose Nemuno slėnyje grėžtuose grėžiniuose ir išplitę gana plačiai.

IV. Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės sąlygos kinta nuo vidutinių iki sudėtingų. Tyrimų metu sutiktus požeminius vandenis galima išskirti į gruntinius ir podirvio tipo.

Gruntiniai požeminiai vandenys sutikti aliuvinėse nuogulose. Jų slūgsojimo gylis labai įvairus: nuo 0.7 m iki 6.4 m (priklausomai nuo grėžinio padėties reljefe). Požeminiai vandenys turi tiesioginį hidraulinį ryšį su Nemuno upės vandenimis, todėl metų eigoje jų lygis keisis priklausomai nuo upės vandens lygio. Pagal Smalininkų hidrologinio posto duomenis, pavasarinio potvynio metu upės maksimali patvanka yra pasiekusi 14.99 m altitudę. Vadinas ir prognozuojamas aukščiausias gruntinių vandenų lygis bus netoli jos.

Podirvio tipo požeminiai vandenys sutikti keliuose grėžiniuose limnoglacialinėse-glacialinėse nuogulose. Jų slūgsojimo gylis- 1.8-5.0 m. Kolektoriumi yra dulkingas smėlis ir moliniuose gruntuose suklostytos smėlio lizės ir lėšiai. Lietinguoju metų periodu ir likusių grėžinių zonose galimas šio tipo požeminių vandenų susiformavimas, o aukščiausias prognozuojamas gylis- 0.3-0.5 m.

Požeminių vandenų esami ir prognozuojami aukščiausi lygiai pateikti grėžinių stulpeliuose. Požeminio vandens lygių matavimai atlikti pagal LST EN 1997-2.

V. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Pagal fizines mechanines savybes, granulimetrinę sudėtį ir tankumą gruntai išskirti į 16 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Gruntų litologinė sudėtis nustatyta pagal LST EN ISO 14688-1:2004 ir 14688-2:2004.

Iš paviršiaus dalyje grėžinių sutiktas 0.2-0.4 m storio dirvožemio sluoksnis (1 IGS).

Arčiau gatvių zonų grėžtuose grėžiniuose iš paviršiaus sutikti technogeniniai dariniai, sudaryti iš supiltinių gruntų: smėlio su mažu organinės medžiagos kiekiu (2 IGS) ir smėlingo dulkingo molio su mažu organinės medžiagos kiekiu (3 IGS). Technogeninių darinių sluoksnio storis kinta nuo 0.5 m (gr. 5) iki 2.5 m (gr. 3).

Deliuvinis smulkus smėlis su mažu organinės medžiagos kiekiu (4 IGS) sutiktas grėžiniuose 6 ir 8. Sluoksnio storis-0.6-1.2 m.

Nemuno upės slėnyje išgrėžtuose grėžiniuose (gr. 6-10) sutiktos aliuvinės nuogulos. Joms priskirtas įvairaus tankumo smėlingas žvyras (5-8 IGS), labai purus rupus smėlis (8a IGS) ir labai purus smulkus smėlis (9 IGS). Daugeliu grėžinių (išskyrus gr. 7) aliuvinių nuogulų padas nepasiektas.

Likusiose aikštelėse po dirvožemiu ar technogeniniais dariniais sutiktos Baltijos stadijos nuogulos. Viršutinę dalį suklostė limnoglacialinės nuogulos. Joms priskirti dulkingas smėlis (10 IGS), minkštai platingas smėlingas dulkingas molis (11 IGS) bei standžiai platingas molis (12 IGS). Limnoglacialinių nuogulų sluoksnio storis- 0.3-3.4 m.

Po limnoglacialinėmis nuogulomis, o gr. 7- po aliuviniu smėlingu žvyru, sutikta pagrindinė morena, suklostyta iš įvairios konsistencijos smėlingų dulkingų molio (13-15 IGS). Moreninių nuogulų padas 5.0-8.0 m gylio grėžiniais nepasiektas.

Gruntų detalus aprašymas pateiktas grėžinių stulpeliuose. Rodikliai pateikti rodiklių suvestinėje lentelėje. Ten pat yra ir kategorijos kasimo darbams pagal Medžiagų ir mechanizmų sanaujų statyboje normatyvus (I dalis, 1992 m.)

VI. Gruntų fizikinės ir mechaninės charakteristikos

Statinis zondavimas (CPT) buvo atliekamas lauko aparatūros komplektu PIKA-9 su III-čio tipo zondų.

Nustatyti kūginis stipris (qc) MPa ir šoninės trinties stipris (fs) kPa.

Inžinerinių geologinių tyrimų metu buvo paimta 10 grunto bandinių. Jiems geotechninėje laboratorijoje nustata:

Granuliometrinė sudėtis (CEN ISO/TS 17892-4:2004)- 10 bandinių.

Dalelių tankis ρ_s (CEN ISO/TS 17892-3:2004)-7 bandiniai.

Drėgnis w (CEN ISO/TS 17892-1:2004)- 5 bandiniai.

Takumo W_L^C ir plastiškumo W_p ribos (CEN ISO/17892-12:2004)-5 bandiniai.

Filtracijos koeficientai (LST CEN ISO/TS 17892-11:2005)-5 bandiniai.

Laboratorinių tyrimų rezultatų lentelė pateikta tekstiniuose prieduose 7 puslapyje.

Pagal laboratorinius tyrimų duomenis ir statinio zondavimo rezultatus sudaryta Gruntų rodiklių suvestinė lentelė- psl. 6. Joje pateikti apibendrinti gruntų rodikliai ir geotechniniai parametrai. Tenai pat pateikti ir statinio zondavimo rezultatai.

VII. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Smalininkų miestelis išsidėstęs nemuno upės slėnyje, silpnai išreikšto slėnio šlaite ir jo prieigose. Slėnio šlaitas yra stabilus, užimtas statiniais. Naujų erozijos procesų tyrimų vietose nepastebėta.

VIII. Išvados ir rekomendacijos

Litologija. Iš paviršiaus dalyje gręžinių sutikti 0.5-2.5 m storio technogeniniai dariniai, sudaryti iš supiltinių gruntų: smėlio su mažu organinės medžiagos kiekiu (2 IGS) ir smėlingo dulkingo molio su mažu organinės medžiagos kiekiu (3 IGS). Technogeninių darinių sluoksnio storis kinta nuo 0.5 m (gr. 5) iki 2.5 m (gr. 3).

Deliuvinis smulkus smėlis (4 IGS) sutiktas gręžiniuose 6 ir 8. Sluoksnio storis-0.6-1.2 m.

Aliuviniai smėlingas žvyras (5-8 IGS), vidutinio rupumo ir smulkus smėlis (8a-9 IGS) suklostyti upės slėnyje. Nuogulų sluoksnio padas daugeliu gręžinių nepasiektas.

Virš slėnio esančioje lygumoje sutiktos limnoglacialinės nuogulos, suklostytos iš dulkingo smėlio (10 IGS), minkštai plastingo smėlingo dulkingo molio (11 IGS) ir standžiai plastingo molio (12 IGS). Nuogulų sluoksnio storis 0.3-3.4 m.

Po limnoglacialinėmis nuogulomis, o gr. 7- po aliuviniu smėlingu žvyru, sutikti moreniniai įvairios konsistencijos smėlingi dulkingi moliai (13-15 IGS). Moreninių nuogulų padas 5.0-8.0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

Stiprumas. Technogeniniai dariniai (2-3 IGS) ir labai purūs smėliniai gruntai (4, 8a, 9 IGS) yra ypatingai silpni, purus smėlingas žvyras (5 IGS)- labai silpnas. Vidutinio tankumo smėlingas žvyras (6 IGS) ir minkštai plastingas smėlingas dulkingas molis (11 IGS) yra silpni.

Likusieji gruntai yra vidutinio stiprumo (7-8, 12-14 IGS) ir labai stiprūs (15 IGS).

Požeminiai vandenys. Tyrimų metu sutikti požeminiai vandenys išskirti į gruntinius ir podirvio tipo.

Gruntiniai požeminiai vandenys sutikti Nemuno slėnyje aliuvinėse nuogulose 0.7-6.4 m gylyje (priklausomai nuo gręžinio padėties reljefe). Požeminiai vandenys turi tiesioginę hidraulinę ryšį su Nemuno upės vandenimis. Prognozuojamas aukščiausias gruntinių vandenų lygis bus apie 15.0 m absoliutaus aukščio.

Keliuose gręžiniuose sutikti podirvio tipo požeminiai vandenys. Jų slūgsojimo gylis- 1.8-5.0 m. Kolektoriumi yra dulkingas smėlis ir moliniuose gruntuose suklostytos smėlio linzės ir lęšiai. Lietinguoju metų periodu ir likusių gręžinių zonose galimas šio tipo požeminių vandenų susiformavimas, o aukščiausias prognozuojamas gylis- 0.3-0.5 m.

Įrenginių įgilinimas. Statinių ir įrengimų natūraliais pagrindais rekomenduotina panaudoti vidutinio stiprumo ir stipresnius gruntus.

Pateikti gruntų rodikliai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės struktūros suardymo.

Ataskaitą paruošė:  inž. geologas A. Masys

Objektas : Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra
Smalininkuose, Jurbarko rajone. Vandentiekio ir nuotekų
tinklų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas

GRUNTŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Geologinis indeksas	Inžin.geol. Stuk. Nr.	Grunto pavadinimas	Kūginis stipris qc, MPa	Šoninės trinties stipris fs, kPa	Konsistenc arba tankumas	Eo MPa	ϕ' laipsn	C kPa	Ro kPa	Tankis gamtinis ρ , Mg*m ⁻³	Porin-gumo koef. e	Grunto kasimo klasif.
	1	Dirvožemis	-	-	-	-	-	-	-	1.30	-	6a
t IV	2	Supiltinis gruntas: smulkus smėlis mažu org. medž. kiekiu	2.5	60	susigulėjęs	2.5*	-	-	70	1.50	-	7a
t IV	3	Supiltinis gruntas: smėlingas dulkingas molis su mažu org. medž. kiekiu	-	-	susigulėjęs	-	-	-	100	1.70	-	7a
d IV	4	Smulkus smėlis su organika (FSa)	0.7	15	labai purus	1.1*	-	-	80	1.50	0.90	5a
a IV	5	Smėlingas žvyras (saGr)	4.7	45	purus	14*	34*	-	300	1.95	0.70	1a
a IV	6	Smėlingas žvyras (saGr)	8.0	70	vidutinio tankumo	24*	38*	-	500	1.77-2.05	0.60	1a
a IV	7	Smėlingas žvyras (saGr)	18	120	tankus	54*	42*	1	600	1.83-2.08	0.55	1b
a IV	8	Smėlingas žvyras (saGr)	24	350	labai tankus	72*	43*	1	600	2.10	0.50	1b
a IV	8a	Vidutinio rupumo smėlis (MSa)	1.2	10	labai purus	3	25*	-	150	1.65	0.75	5a
a IV	9	Smulkus smėlis (FSa)	1.8	25	labai purus	3.1*	30*	-	120	1.60-1.90	0.75	5a
lg IIIbl	10	Dulkingas smėlis (siSa)	-	-	-	11	26	2	150	1.60	0.75	5a
lg IIIbl	11	Smėlingas dulkingas molis (sasiCl)	-	-	minkštai plastingas	12	18	16	150	2.08	0.55	8a
lg IIIbl	12	Molis (Cl)	-	-	standžiai plastingas	12	14	37	180	1.88	0.99	2a
g IIIbl	13	Smėlingas dulkingas molis (sasiCl)	-	-	minkštai plastingas	12	17	24	170	2.16	0.45	8a
g IIIbl	14	Smėlingas dulkingas molis (sasiCl)	-	-	standžiai plastingas	22	19	30	240	2.17	0.44	8a
g IIIbl	15	Smėlingas dulkingas molis (sasiCl)	-	-	kietas	30	22	47	300	2.28	0.32	8b


Pastabos:

Gruntų rodikliai pateikti pagal LST EN 1997-2:2007, įvertinant statinio zondavimo stiprumo kūgiui parodymus (*) bei vietinę patirtį analogiškiems gruntams.

Deformacijų modulio vertės skaičiuotos, kur supiltiniam gruntui- $E_o=1.0 \times q_c$, labai puriam smėliui- $E_o=1.5 \times q_c$, smėlingam žvyriui- $E_o=3.0 \times q_c$.


Efektyvusis vidinės trinties kampas skaičiuotas pagal formulę: $\phi' = 13.5 \times \lg q_c + 23$.

Gruntų kasimo klasifikacija pateikta pagal Medžiagų ir mechanizmų sąnaudų statyboje normatyvus (I d. 1992 m.)

Sudarė:  inž. geologas A. Masys

GRĘŽINIŲ KOORDINACIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

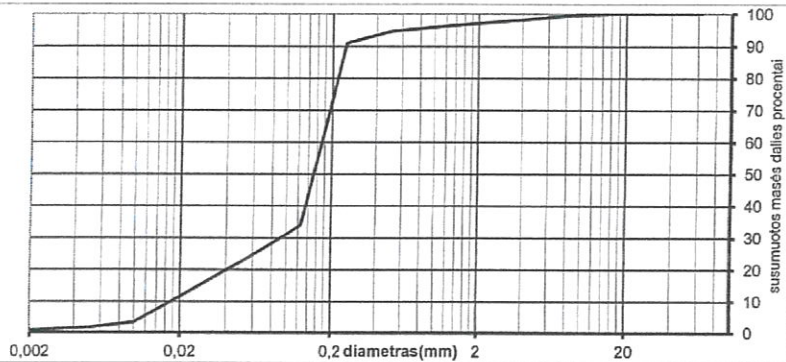
Gręž. Nr.	Koordinatės		Planšeto Nr.	Absoliutinis aukštis m
	x	y		
1	6105385	409023	41/41-0377	28.22
2	6105304	409339	41/41-0378	28.83
3	610527	409735	41/41-0359	25.95
4	6105731	409973	41/41-0360	29.65
5	6105063	409928	41/41-0396	25.84
6 (SZ-1)	6104915	409127	41/40-0017	16.07
7	6105012	409500	41/41-0398	18.08
8 (SZ-2)	6105061	409670	41/41-0399	16.18
9 (SZ-3)	6105314	410042	42/41-0361	15.87
10	6105658	410360	42/41-0342	17.08

Sudarė:  inž. geologas A. Masys

Objektas: Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Smalininkuose, Jurbarko rajone.
Vandentiekio ir nuotekų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas.

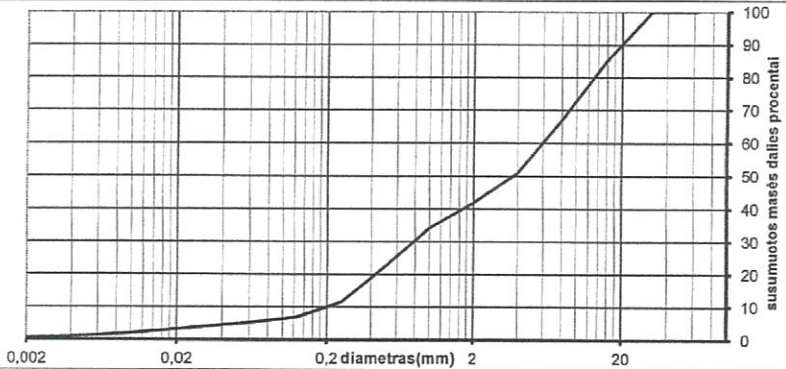
Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(CEN ISO/TS 17892-4:2004)

Grunto pavadinimas ir žymuo: dulkingas smėlis (siSa)



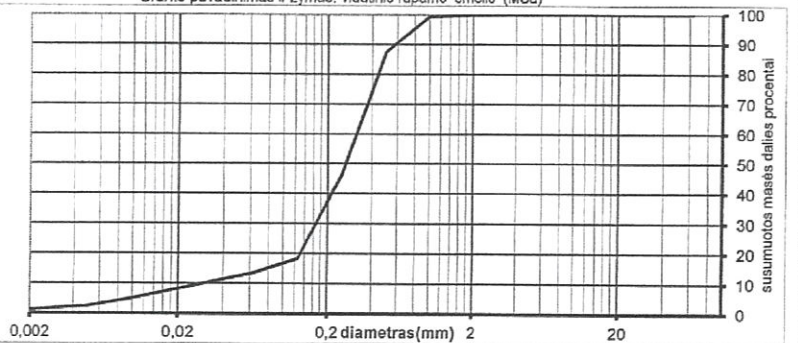
Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Pavyzdžio paėmimo gylis (m)	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
1	1	2,0-2,2	0,0175	0,0912	0,1518	0,1715	9,8	

Grunto pavadinimas ir žymuo: smėlingas žvyras (saGr)



Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Pavyzdžio paėmimo gylis (m)	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
8	7	4,8-5,0	0,1094	0,7797	3,7097	5,8930	29,6	0,5

Grunto pavadinimas ir žymuo: vidutinio rūpumo smėlis (MSa)



Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Pavyzdžio paėmimo gylis (m)	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
9	8	3,4-3,6	0,0289	0,1666	0,2657	0,315	10,9	3,05

Sudarė: I. Jančiukienė

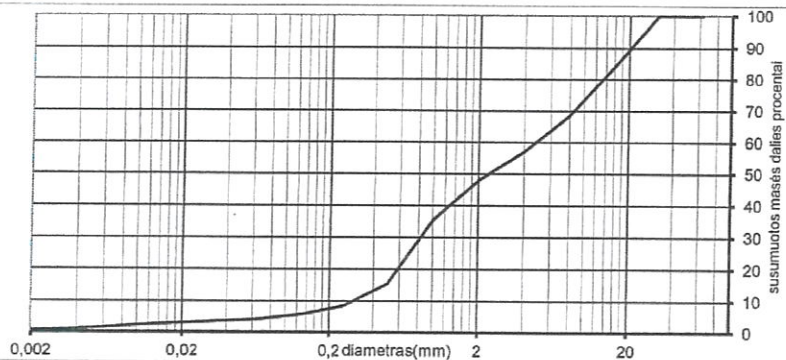


Projekto vadovas
Tomas Keraševičius

[Handwritten signature]

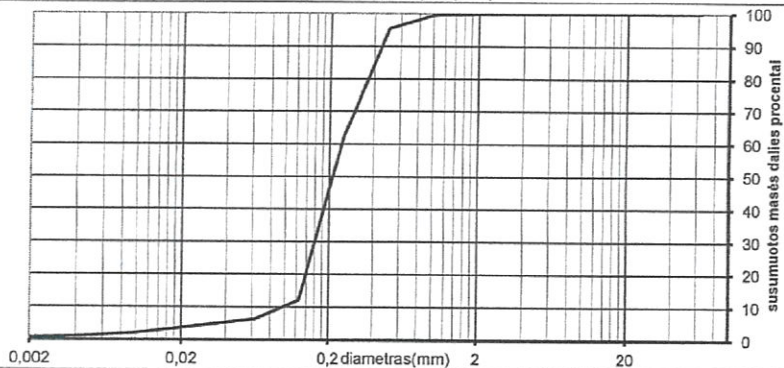
Objektas: Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Smalininkuose, Jurbarko rajone.
Vandentiekio ir nuotekų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas.
Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(CEN ISO/TS 17892-4:2004)

Grunto pavadinimas ir žymuo: smėlingas žvyras (saGr)



Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Pavyzdžio paėmimo gylis (m)	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
9	9	7,2-7,4	0,2929	0,8272	2,3428	4,7713	16,3	0,5

Grunto pavadinimas ir žymuo: smėlingas žvyras (saGr)



Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Pavyzdžio paėmimo gylis (m)	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
10	10	1,8-2,0	0,0975	0,1603	0,2116	0,2432	2,5	1,1

Sudarė: I. Jančiukienė



Projekto vadovas
Tadas Keraševičius

TECHNINĖ UŽDUOTIS

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.

Projektuojamo statinio pavadinimas: Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Smalininkuose, Jurbarko rajone. Vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra Smalininkų mieste, statybos projektas.....

Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Jurbarko rajono savivaldybė, Smalininkų seniūnija, Smalininkų miestas.....

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el.paštas):

UAB „Evikta“, Statybininkų g. 12, Kaunas

Tel. 8 37 460020, faksas 8 37 460021, el. paštas evikta@evikta.lt

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita.....

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.06:2010): inžineriniai tinklai

Statinio kategorija: neypatingas statinys

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos) nenustatytos.

.....
Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus:

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas.....

Kiti parametrai: įgilinimas 2-6 m.

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X.....Y

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Gręžinio numeris	X	Y
1	6105384.6	409022.6
2	6105303.9	409339.4
3	6105533.6	409735.2
4	6105729.5	409975.4
5	6105059.5	408926.2
6	6104914.9	409126.8
7	6105011.5	409499.6
8	6105069.1	409665.7
9	6105311.6	410040.9
10	6105657.9	410359.9

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

1.

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“

2. LST EN 1997-2:2007.

3. STR 1.01.06:2010.

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Duomenų nėra

2.

3.

Kiti papildomi reikalavimai: gręžinius Nr.2 ir Nr.5 išgręžti 3 m gylio, gręžinį Nr.10 išgręžti 4 m gylio, gręžinius Nr.1 ir Nr.6 išgręžti 5 m gylio, gręžinį Nr.4 išgręžti 6 m gylio, gręžinį Nr.8 išgręžti 7 m gylio, gręžinius Nr.3 ir Nr.7 išgręžti 8 m gylio, gręžinį Nr.9 išgręžti 9 m gylio. Radus smėlinius gruntus atlikti statinį zondavimą. Gręžinius gręžti su užsakovu suderintose vietose (vietos pateiktos prie techninės užduoties pateiktame topografiniame plane).....

Užsakovas.....
Direktorius
Romaldas Vaitelavičius

V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas.....
R. Genys

V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas) A. Masys 2013 m. spalio mėn. 11 d.



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2002-11-06 Nr. 23
(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei „KAUNO HIDROGEOLOGIJA“
(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 5975658, buveinė (adresas) Rinkūnu k., Garliavos seniūnija,
LT-4316 Kauno rajonas)

nuo 2002 m. lapkričio 8 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

požeminio vandens (visu rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės
energijos) paieška ir žvalgyba;

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

mechaninį kartografavimo, inžinerinių techninių, eksploatacinių
vandeniu tiekti, stebėjimo ir kitos paskirties gręžinių gręžimą ir
likvidavimą.

KOPIJA TIKRA

Projektų vadovas
Raimundas Genys
Atestato Nr. 21270




KOPIJA TIKRA



Direktorius

(parašas)

Juozas Mockevičius
(Vardas ir pavardė)

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS		Numeris N-MJ-91 išrašymo data: 2012-02-03 puslapis 1 iš 2
Kalibravimo data (periodas)	2012-02-03	
Užsakovas	UAB "Kauno hidrogeologija", Įm.k. 159756586,	
Kalibravimo vieta	Dainavos g. 7-25, Tauragė	
Kalibruojamas objektas	Tenzozondas <i>numeris 0028.</i> <i>Kūgio spaudimo matavimo ribos iki 50 kN (plotas 10 cm², 50 kN atitinka 50 MPa).</i> <i>Šoninės trinties matavimo ribos iki 15 kN (plotas 150 cm², 15 kN atitinka 1 MPa).</i>	
Kalibravimo metodika	KM M 2001 09	
Sietis	Kalibravimas atliktas naudojant etaloninius dinamometrus DC-1, Nr.2577, 5716.3-M33-4180-1246/10, 2010-12-16 (kal. Liud. Nr. Data) ir DC-5 Nr.615, 5716.4-M33-4180-1246/10, 2010-12-16 (kal. Liud. Nr. Data).	
Kalibravimo aplinkos sąlygos	<i>temperatūra 18.5 °C</i> <i>oro drėgnumas 41%</i>	
Rezultatai	kitame puslapyje	
Neapibrėžtis	Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota, suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k = 2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, atitinka 95% pasiklivimo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis apskaičiuota pagal EA – 4/02.	
Technikos vadovas	 Raimundas Genys Atestato Nr. 21270	 Algirdas Bakanauskas
Vyresnysis metrologas	 Ivas Indilas	

A.V.

KOPIJA TIKRA

KOPIJA TIKRA


 Direktorius
 Romanas Vaitelavičius

Technikos vadovas

Algirdas Bakanauskas

Vyresnysis metrologas

Ivas Indilas

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai

E. Ožėškienės 25, 44254 Kaunas, tel./fax. (8 – 37) 20 57 55. <http://www.kmc.lt>, el.paštas vaja@kmc.lt

Valstybės įmonė
Kauno metrologijos centras
Kalibravimo laboratorija

KALIBRAVIMO
LIUDIJIMAS

numeris
išrašymo data
puslapis

N-MJ-91
2012m. vasario 3 d.
2 iš 2

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Kalibravimo taškas kN	Tenzometro parodymai	Tenzometro paklaidos nustatymo išplėstinė neapibrėžtis %
3 kN (šoninė trintis)	0,200	$\pm 0,212$
6 kN (šoninė trintis)	0,398	$\pm 0,104$
9 kN (šoninė trintis)	0,594	$\pm 0,079$
15 kN (šoninė trintis)	0,990	$\pm 0,056$
5 kN (kūgis)	0,050	$\pm 0,249$
10 kN (kūgis)	0,100	$\pm 0,235$
20 kN (kūgis)	0,197	$\pm 0,133$
30 kN (kūgis)	0,296	$\pm 0,103$
40 kN (kūgis)	0,394	$\pm 0,091$
50 kN (kūgis)	0,494	$\pm 0,081$

Vyresnysis metrologas
Tomas Indulis



KOPIJA TIKRA

Projektų vadovas
Raimundas Genys
Atestato Nr. 21270





Leidimo Nr.	Uždaroji akcinė bendrovė KAUNO HIDROGEOLOGIJA			VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ TVARKYMO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA SMALININKUOSE, JURBARKO RAJONE. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ PLĖTRA SMALININKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS		
23						
				INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Projektų direkt.	G. Baronas					
Inž. geologas	A. Masys					
Stadija				APŽVALGINIS PLANAS SU GRĘŽINIŲ VIETOMIS M 1:4000		
TP	Užsakovas: UAB "Evikta"					
				Lapas	Lapų	
				1	14	