



<b>Statytojas (užsakovas):</b>	Kretingos rajono savivaldybės administracija
<b>Projekto pavadinimas:</b>	Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas
<b>Statinio naudojimo paskirtis:</b>	Hidrotechniniai statiniai
<b>Statybos rūšis:</b>	Rekonstrukcija
<b>Statinio kategorija:</b>	Ypatingas statinys
<b>Statinio projekto rengimo etapas:</b>	Techninis darbo projektas
<b>Dalis:</b>	Tyrinėjimo ataskaita
<b>Tomas:</b>	I
<b>Komplekso žymuo:</b>	SR2023-269-TDP-TA
<b>Laida</b>	0

<b>Kval. atest. nr.</b>	<b>Pareigos</b>	<b>Parašas</b>	<b>V. Pavardė</b>
	Direktorius		K. Mickevičius
41314	Statinio projekto vadovas		G. Kazlauskas
41313	Statinio projekto dalies vadovas		G. Kazlauskas

**PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos (segtuvo) žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	SR2023-269-TDP-TA	0	Tyrinėjimo ataskaita	-
2.	SR2023-269-TDP-PP	0	Projektinių pasiūlymų dalis	-
3.	SR2023-269-TDP-SOD	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	-
4.	SR2023-269-TDP-BD	0	Bendroji dalis	-
5.	SR2023-269-TDP-SKND	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	-

UAB „Inžineriniai projektavimas“  
(tyrinėjimus atlikusios įmonės pavadinimas)

OBJEKTAS: Šilbui vandinio  
hidrotechninio stebimo ir melioraci-  
jos sistemų rekonstrukcija

## UŽTVANKOS TYRINĖJIMŲ ŽURNALAS

Darbai pradėti: 2023-08

Darbai baigti: 2023-09

Tyrinėjimus atliko: G. Balauskas  
UAB 14 (kval. atest. Nr., vardas, pavardė)

2023 metai


Radus pamestą žurnalą, prašome gražinti šiuo adresu: Panykai g.  
64 Vilnius

## TYRINĖJIMŲ DOKUMENTACIJOS TURINYS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Brošiūrų ar lapų skaičius	Puslapis
1.	<b>Aiškinamasis raštas</b>	3	7-9
2.	<b>Tyrinėjimų žurnalai</b>		
	Techniniai rodikliai	2	5-6
	Statinių schema ir būklė	1	10
3.	<b>Panaudota tyrinėjimui ankstesnė grafinė ir vaizdinė medžiaga</b>		
	Užtvankos plano ir pjūvio kopija	1	11
	Įrenginių brėžiniai, profiliai		
	Geologiniai duomenys		
	Kita medžiaga		
4.	<b>Priedai</b>		
	užduotis projektavimui	5	13-18
	Vietovės schema	1	7
5.	<b>Naujai sudaryta grafinė medžiaga</b>		
	Topografinė medžiaga	1	21
	Išrašas iš TIIS sistemos	1	22
	Fotonuotraukos	3	24-26
	Kita medžiaga		

**BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>V. Hidrotechnikos statiniai.</b>				
<b>Tvenkinys</b>				
1.	Altitudė	m.	-	-
1.1	Esant NPL		39.00	-
1.2	Esant AVL		39.75	-
1.3	Esant ŽVL		39.00	-
2.	Tūris	tūkst. m <sup>3</sup>	-	-
2.1	Esant NPL		79.70	-
2.2	Esant AVL		13.00	-
2.3	Esant ŽVL		79.70	-
<b>Užtvanka</b>				
1.	Kapitališkumo klasė	-	IV	-
2.	Didžiausias aukštis	m.	5.20	-
3.	Ilgis pagal keterą	m.	140	-
4.	Keteros plotis	m.	5.50	-
5.	Važiuojamosios dalies plotis	m.	5.00	-
6.	Aukštutinio šlaito nuolydis	m.	1:2.50	-
7.	Žemutinio šlaito nuolydis	m.	1:2.00	-
8.	Aukštutinio šlaito tvirtinimo tipas	Surenkamos g/b plokštės		
9.	Žemutinio šlaito tvirtinimo tipas	Žolių apsėjimas		
<b>Perteklinio vandens pralaida</b>				
1.	Tipas	Šachta		
2.	Medžiaga	Gelžbetonis		
3.	Kapitališkumo klasė	-	IV	-
4.	Maksimalus slėgio aukštis	m.	6.00	-
5.	Pralaidos vamzdžio matmenys	m.	1.50	-
6.	Skaičiuojamasis suminis debitas	m <sup>3</sup> /s	17.00	-

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Klubių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas	
41314	SPV	G. Kazlauskas	Bendrieji statinio rodikliai	LAIDA
41313	SPDV	G. Kazlauskas		0
LT	Kretingos rajono savivaldybės administracija		SR2023-269-TDP-TA-BSR	LAPAS 1
				LAPŲ 2

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų (STR1.04.04:2017).

Statinio projekto vadovas

Gvidas Kazlauskas   
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-269-TDP-TA-BSR	2	2	0

## BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### IVADAS

**STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):** Kretingos rajono savivaldybė

**OBJEKTO ADRESAS:** Klibių km, Kretingos seniūnija.

**PROJEKTO RENGĖJAS:** UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas [info@projektavimas.net](mailto:info@projektavimas.net), tel. +370-699-80116.

**PROJEKTO VADOVAS:** G. Kazlauskas

- Statybos rūšis – Rekonstrukcija
- Statinio paskirtis – Hidrotechniniai statiniai
- Statinio kategorija – Ypatingasis statinys

### **Projektuojamo statinio vieta:**



Geodezinius matavimus atliko UAB „Inžinerinis projektavimas“ geodezininkas Aivaras Mintauskas kvalifikacijos paž. Nr. 1GKV-1475.

### **UŽTVANKOS TYRINĖJIMAS**

Tyrinėjimo ataskaita sudaryta vadovaujantis užduotimi, sena archyvine dokumentacija, objekto apžiūra bei matavimais.

#### **Esama padėtis**

Hidrotechnikos statinys yra ant Burkštino upės, Klibių kaime, Kretingos rajone.

Burkštinas (arba Žemupis) – upė Vakarų Lietuvoje, Kretingos rajone; Akmenos kairysis intakas. Prasideda Aukškalvių miške, 1.00 km į vakarus nuo Žadeikių. Visą laiką teka į vakarus. Vidurupyje upę kerta Klaipėdos–Šiaulių geležinkelis. Įteka į Padvarių tvenkinį 35.10 km nuo Akmenos (Danės) žiočių. Upės ilgis – 11.40 km., Baseino plotas 36.60 km<sup>2</sup>.

Rekonstruojamas hidrotechnikos statinys buvo pastatytas 1974 m. įrengiant žemių užtvanka ir pertekliaus vandens pralaidą. Patvenkus Burkštino upelį susiformavo Klibių tvenkinys, kurios paskirtis – Buitiniams- landšaftiniams poreikiams bei mėgėjiškai žvejybai.

## **Deformacijos**

### *Grunto masyvo užtvanka*

Objekto apžiūros metu išmatuotas keteros plotis ~5.50 m. Ketera nežymiai deformuota, nėra tinkamų skersinių nuolydžių, nežymiai duobėta, kelkraščiuose susiformavę žolių šaknų (velėnos) bermos, kuriuose užsilaiko paviršinis vanduo. Paviršinis vanduo drėkina kelkraščius, filtruojasi į užtvankos kūną. Kelkraščiuose sustatyti g/b sargšuliai, kurių dalis iškraipyti, nuversti. Tarpai tarp sargšulių per didelis (~15.00 m.). Kelkraščiai apaugę žolėmis, žolė nenušienauta. GMU aukštutinis šlaitas (m1:2.5) prižiūrėtas, plokštėse didelių deformacijų nepastebėta. Plokščių paviršius vandens svyravimo linijoje apneštas apnašomis, tarpai tarp plokščių sandūrų ištrupėję, vietomis užaugusi velėna.

### *Potvynių vandens pralaida su šachta*

Apžiūrint vizualiai ir matuojant geodeziškai nustatyta kad šachtoje jokių pamatų, kitų statinio dalių nuosėdžių neįvykę, išskyrus nedidelius plyšius statinio paviršiuje, betono paviršius suaižėjęs išorinėje šachtos dalyje, vandens svyravimo paviršiuje. Tarnybos liepto betonas vietomis ištrupėjęs, pradeda atsidendti armatūra. Laikančiosios tiltelio kolonos aprtrupėjusios, vietomis atsidendusi armatūra. Metalinių turėklų aukštis ir tarpai strypų neatitinka keliamų reikalavimų. Šachta uždengta horizontaliomis pasvirusiomis apsauginėmis grotomis. Grotose pastebima strypų įlinkimų, dalis strypų sulankstyti. Kabančios nešmenys gali patekti į šachtą. Metalinės detalės (apsauginiai metaliniai turėklai ir grotos) nežymiai pažeisti korozijos, metalinės detalės nudažytos, bet dažai vietomis sutrūkinėję.

Dugninio uždorio anga sandari, vandens prasiskverbimo nenustatyta, pasukimo rankenos nėra.

Potvynių vandens pralaida įrengta iš dvigubų g/b d1500 mm, apie 30.00 m ilgio liemens 1.00 m žiedų. Tarp vamzdžių sandūrų žiedai užsandarinti netinkamai, vamzdžiuose pastebimi paviršių ištrupėjimai, vietomis atsidendusi armatūra. Ištekėjimo dalyje įrengtas monolitinio betono antgalis patenkinamos būklės. Antgalio betonas nežymiai suaižėjęs, apneštas apnašomis, tačiau skersinių įtrūkimų nenustatyta. Žemutinis bjefas sutvirtintas lauko akmenų metiniu (ne pagal archyvinį medžiagą/projektą), tarp akmenų yra upelio vagos paplovimų. Tarnybos laiptų, paviršius aprtrupėjęs, turėklų nėra.

Žemutinio bjefo šlaitas stabilus, apžiūros metu nenušienautas, apaugęs žolėmis. Šlaite šaltiniuotų vietų, vandens prasiskverbimo nepastebėta. Šlaito papėdėje įrengti latakai, užnešti žemėmis, juose auga žolinė augmenija, vietomis sulūžę.

Vandens energijos slopinimo įrenginių nėra, šlaitų tvirtinimo plokštėmis (Kaip nurodyta archyvinėje dokumentacijoje) nerasta. Apžiūros metu rasta, nutekėjimo kanalo (apie 30 m.) tvirtinimo akmenimis liekanų.

## **IŠVADOS IR PASIŪLYMAI**

1. Klibių tvenkinio hidrotechnikos statiniai yra pažeisti deformacijų. Nors šiuo metu užtvanka nėra avarinėje situacijoje, neįvykdžius rekonstrukcijos darbų vėliau gali susidaryti avaringa situacija;
2. Gamtosauginio debito praleidimui ir vandens pažeminimui tvenkinyje naudoti sifonines pralaidas;
3. Siūlome tvenkinį pažeminti 1.00 m. nuo NPL;
4. Rekonstravimo darbus organizuoti taip, kad nebūtų teršiama aplinka, kad nepakliūtų tvenkinį ir Burkštino up. žemutiniame bjefe tepalai, statybinės atliekos, šiukšlės, kad nebūtų daromas neigiamas poveikis aplinkai;
5. Užtvankos giluminis skydas yra patenkinamos būklės, sandarus. Kadangi prieš giluminį skydą, remontiniams šandorams vietos nėra padarytos, užtvankos giluminio skydo neįmanoma pakeisti neišleidžiant tvenkinio. Siūlome įrengti vietą remontiniams šandorams vidinėje šachtos dalyje, siekiant užkirsti kelią tvenkinio išleidimui tuo atveju, jei skydas prarastų savo sandarumo savybes;

6. Įrengti tarnybinio tiltelio naujus turėklus, vietoje sulankstytų šiukšlių sulaikymo grotų strypų įvirinami nauji armatūrinio plieno strypai. Visas konstrukcijas nuvalyti, nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais;

7. Aukšutinio šlaito plokštes, vandens svyravimo linijoje, nuvalyti užtaisyti, tarpus tarp plokščių sandūrų;

8. Užtvankos aukšutinio, žemutinio bjefo bei pratekėjimo dalies betoninės konstrukcijas remontuoti naudojant R4 klasės mišinius. Prasifiltravimai užtaisyti naudojant remontinius mišinius skirtus ištrupėjimams ir siūlėms betoninėse konstrukcijose remontuoti, korozijos pažeista armatūra nuvalyti ir padengti antikorozine danga. Vykdam darbus turi būti išlaikytas 4 cm apsauginis armatūros sluoksnis;

9. Ties ištekėjimo dalimi, šlaitų ir dugno sutvirtinimui, ant dugno ir šlaitų įrengti akmenų metinį;

10. Žemutiniame bjefe esančius latakus keisti naujais moderniais, priežiūros laiptų danga atnaujinti įrengti jiems standartus atitinkančius turėklus;

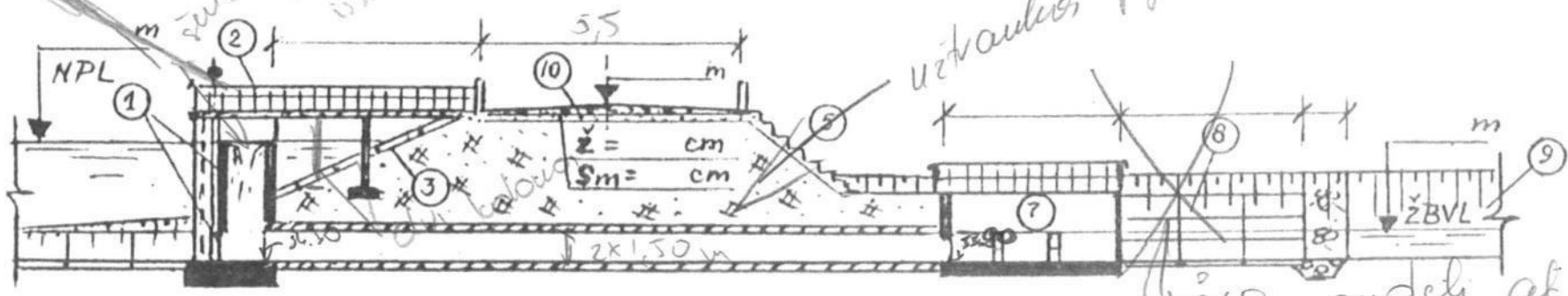
11. Užtvankos keterą atstatyti, suprofiluoti ir įrengti papildomą žvyro dangą, suteikiant dvipusį (Žr. B-02). Esami g/b sargšulius ištiesinti ir per naują įtvirtinti, kadangi tarpai tarp sargšulių per dideli, įrengti papildomus. Visus sargšulius iš naujo nudažyti.

12. Hidrotechnikos statinio rekonstravimo metu siūloma uždaryti transporto ir pėsčiųjų eismą keliu virš užtvankos.

Tuoliai per  
per didei tarpai  
šlaitinio sutvirtinimo  
grotelės - padalinamos  
bitlės - 8 stygiai

Šlaitinio tvirtinimo HTS bitlė  
ŽEMIŲ UŽTVANKOS PARAMETRAI

slabius



užtvankos pylimas

užtv., sudėti akmenys!

Įrenginių būklė:

- ① Šachta, skydas - sandarus, bitlė  
grop. šachta - bet. aptūpijės, apiruosei  
ituliuose uperšebe
- ② Tarnyb. tiltelis - tuoliai uždėtas  
standaru konstrukcijoje grotelės  
lobavose užte akmenys, ap. sandarus
- ③ Šl. Šlaito tvirtinimas plotinės grotelės  
apneštos grotelės aptūpijės, augi visos.
- ④ Saus. šlaitas, latakai - blogi, sutūpijės  
po žemėmis
- ⑤ Lipti į žem. bjefą aptūpijės  
betonu, uos tū raktū, vietomis  
velni
- ⑥ Užtv. drenažas, filtracija - atvaram apie drenažo uos  
prositūviam uopatebek
- ⑦ Energijos slopintuvas - Atos plogelgona bityvius dokumen  
toje munatyk, uos
- ⑧ Žem. bjefo tvirtinimas Atvaram. N 30m  
Visa istekėjimo slatis yos sutvirtik atvaramis
- ⑨ Nuvedimo kanalas - Atvaramis  
Atvaramis
- ⑩ Užtv. važiuojamoji dalis duobite veislaityto  
midydav, slausi gpaug. colanis. Plotis 3,5-6  
m. Dangis - sudėli/zivias.

grotas → stūps  
stūps

tuoblaī saakibūda staudatu  
Tapei pu dideli tuoblaī no sm.  
kasti

angls guss.  
Analīzi, stieltek paketo ambti  
uic plūstai kritivins.  
Akumey. apange  
veibais

saakibūda  
veibais  
stūps  
Nais  
staudatu  
viētas

kaipā  
apange  
tuoblaī

Akumey,  
veibais

saugulū stūps  
Tapei ~ 15 m.  
lidi papildamū,

Seintais

kiteip.

reuzte

PABŪVĪNĀJUMA DARBĀVIENĪBU		APM.	VEIKAL.
1	SAUGULŪ STŪPS	1500/150	1000
2	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
3	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
4	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
5	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
6	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
7	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
8	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
9	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
10	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
11	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
12	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
13	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000

SARĪKĀJUMA DARBĀVIENĪBU		APM.	VEIKAL.
1	SAUGULŪ STŪPS	1500/150	1000
2	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
3	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
4	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
5	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
6	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
7	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
8	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
9	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
10	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
11	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
12	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
13	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000

15 PĪŅĀ		100	
1	SAUGULŪ STŪPS	1500/150	1000
2	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
3	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
4	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
5	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
6	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
7	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
8	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
9	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
10	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
11	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
12	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000
13	SAUGULŪ STŪPS	1000/100	1000

## REPERIŲ KATALOGAS

Nr.	Pobūitis	Vieta	Aprašymas	Altitudė
1.	Laikinas	Ant užtvankos šachtos	Ant šachtos betoninės konstrukcijos viršaus, tiltelio kairėje pusėje, ties giluminiu skydu. Pažymėta rožiniais dažais.	40.22

TVIRTINU:  
Kretingos rajono savivaldybės administracijos  
direktorius  
Povilas Černeckis

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS  
(TECHNINĖ UŽDUOTIS)**

**I. BENDRA INFORMACIJA**

1. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	Kretingos rajono savivaldybė, kodas JAR registre 188715222, Savanorių 29A, 97111, Kretinga
2. STATINIO (OBJEKTO) PAVADINIMAS	Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas
3. STATINIO ADRESAS	Klibių km, Kretingos seniūnija
4. NAUDOJIMO PASKIRTIS	1. Hidrotechnikos statinys 2. <i>Statinio statybos rūšis-statinio rekonstravimas</i>
5. STATINIO APIBŪDINIMAS, ESAMA PADĖTIS	Statinio savininkas ir naudotojas – Kretingos rajono savivaldybė. Identifikavimo kodas 20050023 Statinio sklypo kad. Nr. 5654
6. STATINIO PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
7. STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas (STR 1.01.06:2013 „Ypatingi statiniai“)
8. STATYBOS RŪŠIS	Statinio rekonstravimas
9. LĖŠŲ POBŪDIS	Kretingos rajono savivaldybės lėšos

**II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO (UŽSAKOVO)  
PATEIKIAMY DUOMENYS**

10. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS	<p>Perkamų paslaugų apimtys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Techninio darbo projekto parengimas;</li> <li>✓ Atlikti tyrinėjimo darbus ir paruošti išvadas- rekomendacijas projektavimui;</li> <li>✓ Projekto vykdymo priežiūra per visą statybos laikotarpį iki statybos užbaigimo akto ar deklaracijos apie statybos užbaigimą surašymo.</li> </ul> <p>Tyrinėjimų tikslas: Nustatyti tvenkinio hidrotechnikos statinio, atskirų jo mazgų deformacijas, jas įvertinti ir pagal tyrinėjimo duomenis nustatyti reikiamas darbų apimtis statinio rekonstravimui. Pagal nustatytas darbų apimtis sudaryti preliminaras sąmatas darbų finansavimui.</p> <p>1.1. Topografiniai tyrinėjimai- tikslas nustatyti hidrotechnikos statinių, jų mazgų padėčių vietoje, nustatyti jų parametrus, nustatyti statinio elementų, vertikalių, pasvirusių ir horizontalių gabaritų atitikimus projektui (Priedamas planas, M1:500-1vnt);</p> <p>1.2. Batimetriniai tyrinėjimai- tikslas nustatyti tvenkinio gylis prie hidrotechnikos statinio;</p>
--------------------------------------	---

	<p>1.3. Inžinerinių tyrinėjimų tikslas-nustatyti esamų hidrotechnikos statinių, jų mazgų būklę, ją įvertinti. Nustatyti esamų požeminių komunikacijų ir jų elementų esamą stovį ir funkcionavimą. Taip pat nustatyti esamų g/b konstrukcijų elementų būklę, betono būklę.</p> <p>Techninis darbo projektas turi būti pakankamas Statytojo sumanymui suprasti, Projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti, rangos darbams pirkti. Bendruoju atveju Techninis darbo projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Melioracijos įstatymu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 2.02.06:2004 „Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos“, ir kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais hidrotechnikos ir melioracijos statinių projektavimą ir statybą reglamentuojančiais teisės aktais bei projektavimo užduotimi. Galimus tinkamus statinio rekonstravimo sprendinius ir su tuo susijusias statybinių inžinerinių (ir kitų) tyrinėjimų ir statinių statybos projektavimo darbų apimtis teikėjas, kaip kompetentingas savo srities žinovas, turi susiplanuoti ir numatyti.</p>
11. KITOS PASLAUGOS	<p><b>Pasiūlymo kainoje turi būti numatyti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inžinerinių geodezinių, topografinių tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų), ar, esant reikalui, jų papildymas, atnaujinimas, duomenų patikslinimas;</li> <li>- geologijos tyrimai (<i>jei reikalinga</i>), ataskaitų parengimas ir jų užregistravimas teisės aktų nustatyta tvarka Geologijos tarnyboje;</li> <li>- užsakymas ar atlikimas būtinų tyrimų, reikalingų konstrukcijų, inžinerinių sistemų būklei įvertinti, ir išvadų pateikimas. Projektas turi būti rengiamas jų pagrindu;</li> <li>- poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos parengimas, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo reikalavimais (kai reikalinga pagal teisės aktus);</li> <li>- informacijos apie pradėtą rengti projektą pateikimas reikiamoms institucijoms teisės aktų nustatyta tvarka;</li> <li>- atsakymų ir paaiškinimų per Statytojo nurodytą terminą į Teikėjų paklausimus (pagal parengtą Projektą) parengimas ir pateikimas Statytojui, vykdant Rangovo ir Techninės priežiūros parinkimo procedūras;</li> <li>- nuolatinis (pagal poreikį) dalyvavimas pasitarimuose, statybos užbaigimo komisijos darbe, statybą kontroliuojančių institucijų patikrinimuose, tinkamas atstovavimas projekto rengėjui ir nuolatinis su projekto įgyvendinimu susijusių klausimų sprendimas rangos darbų laikotarpiu bei, esant poreikiui, garantiniu atliktų statybos darbų periodu;</li> <li>- atstovauti (dalyvauti susitikimuose (posėdžiuose, derinimuose ir kitose susitikimuose) užsakovo interesams dėl statinio statybos projekto santykiuose su statybos dalyviais, viešojo administravimo subjektais, inžinerinių tinklų (ar naudotojais), taip pat juridiniais ir fiziniiais asmenimis, kurių veiklos principus statybos srityje nustato Lietuvos Respublikos</li> </ul>

	<p>statybos įstatymas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sutarties vykdymo metu Statytojas gali paprašyti Teikėjo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal nustatytą kalendorinį darbų grafiką (inžineriniai ir kiti tyrinėjimai, patvirtinti priešprojektiniai sprendiniai);</li> <li>- projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. Statinio projekte, techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“;</li> <li>- projektinės dokumentacijos klaidų, neatitikimų normatyviniams dokumentams neatlygintinas taisymas per sutartyje nurodytą terminą.</li> </ul> <p><b>Kiti reikalavimai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projekto vykdymo priežiūros paslaugas vykdyti remiantis STR 1.09.04:2007 „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“ 24 punktu;</li> <li>- paslaugos teikėjas, prieš teikdamas pasiūlymą, privalo vietoje susipažinti su esama statinio būkle;</li> <li>- paslaugos teikėjas, privalo netrukdyti dirbti specialistams, atliekantiems darbus, vykdančioms techninę priežiūrą, Statytojo atstovams ir atsižvelgti į jų teikiamas pastabas ir teisėtus reikalavimus;</li> <li>- paslaugos teikėjas, vykdydamas paslaugas, privalo laikytis darbo saugos reikalavimų lankantis objekte;</li> <li>- teikėjas visus iškilusius klausimus ir problemas, susijusias su šioje techninėje užduotyje nustatytų tikslų ir užduočių vykdymu, turi spręsti savarankiškai (savo pastangomis), tačiau galutinius sprendimus priimti tik suderinus su Statytoju;</li> <li>- Statytojui raštu pareikalavus, po sutarties, kurios pagrindu buvo atlikti šioje techninėje užduotyje numatyti darbai, įvykdymo, perskaičiuoti statinio statybos skaičiuojamąją kainą (statinio projekto įgyvendinimo kainą) pagal einamųjų metų, kuriais numatoma statinio statybos pradžia, rinkos kainas, t.y. atsižvelgiant į rinkos kainų lygį skaičiuojamuoju – statinio projekto įgyvendinimo pradžios laikotarpiu.</li> </ul>
12. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TERMINAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Pradžia:</i> Statinio projektavimo pradžia laikoma projektavimo paslaugų sutarties įsigaliojimo diena arba kita diena, nurodyta projektavimo paslaugų sutartyje.</li> <li>✓ <i>Trukmė (mėnesiai):</i> 4 (keturi) mėnesiai, pratęsimas ne ilgesniam kaip 2 (dviejų) mėnesių terminui.</li> </ul>
13. STATYTOJO PATEIKIAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	<p>Statytojo pateikiami dokumentai (kopijos):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pagal atskirą prašymą pagal poreikį.</li> </ul>

## III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

14. STATINIO PROJEKTE TAIKOMA TEISĖ IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	<p>Projektas rengiamas Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais Melioracijos įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus (vieną, kelis ar visus) ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.</p> <p>Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatomis ir reikalavimams, teikėjas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti Statytoją.</p>
KITI REIKALAVIMAI	
15. KITI DERINIMAI, PROJEKTO EKSPERTIZĖS, STATYBOS LEIDIMO GAVIMAS	<p><i>Kiti derinimai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pristatyti Projektą Statytojui iki sprendinių detalizavimo ir gauti jo suderinimą (priešprojektiniai sprendiniai patvirtinami ir įforminami protokolu);</li> <li>✓ parengtą Techninį darbo projektą suderinti normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka su Statytoju ir su atitinkamomis valstybės ir savivaldybių institucijomis;</li> <li>✓ projektinius siūlymus suderinti su Kretingos rajono savivaldybės atsakingu specialistu;</li> <li>✓ Nacionalinės žemės tarnybos sutikimo gavimas projektuojant statybos darbus valstybės žemėje (esant poreikiui);</li> <li>✓ statinio rodiklių pateikimas Statytojui patvirtinti;</li> <li>✓ pagal STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ suderinti Techninį darbo projektą su subjektais, įgaliotais tikrinti.</li> </ul> <p><i>Projekto ekspertizė:</i></p> <p>Projekto ekspertizę užsako ir už ją apmoka Statytojas (Užsakovas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Laiku ištaisyti netikslumus ir pašalinti pagrįstus techninio darbo projekto trūkumus, pateiktus ekspertizės išvadose.</li> </ul> <p><i>Statybos leidimo gavimas:</i></p> <p>Vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ Teikėjas (Projektuotojas) apmoka ir gauna statybą leidžiantį dokumentą.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“;</li> <li>✓ Statybą leidžiančio dokumento Statytojo vardu gavimas.</li> </ul>
16. PROJEKTO ĮFORMINIMAS	<p>Projektas įforminamas komplektuojamas ir perduodamas Statytojui LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“, STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, kitų reglamentų, standartų ir projektavimo darbų sutarties nustatyta tvarka.</p> <p>Visi projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projekto bylos turi būti sukomplektuotos ir įrištos taip, kad būtų patogu vartoti, lapai neplyštų.</p>

<p>17. STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS</p>	<p>Po statybą leidžiančio dokumento gavimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 4 komplektai techninio darbo projekto (be sąmatų) popierine forma;</li> <li>✓ 2 egzemplioriai darbų kiekių žiniaraščių (sudarytų bendroje sistemoje su nuoseklia įkainių numeracija) skaitmenine forma;</li> <li>✓ 2 egzemplioriai statybos darbų sąmatinių skaičiavimų (sudarytų vadovaujantis STR 3.01.01:2002 Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka) popierine forma;</li> <li>✓ 2 egzemplioriai (visų dalių), analogiškoms suformuotoms popierinėms byloms su skaitmeniniais parašais, skaitmenine forma. Kompiuterinėje laikmenoje įrašomos Projekto kopijos minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi. Formatas – privalomi: *.docx, *.xls, *.pdf, *.dwg (arba kiti projektavimo programų failai); kiti galimi formatai: *.jpg, *.gif, *.tif, *.png, *.rtf.</li> </ul> <p>Iki projekto ekspertizės Teikėjas (Projektuotojas) pateikia Statytojui 1 egzempliorių techninės dokumentacijos popierine forma ir 1 egzempliorių skaitmenine forma.</p>
--	---

*Pastaba:* Techninės užduoties pridedami dokumentai yra neatskiriama Techninės užduoties dalis.

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Kretingos rajono savivaldybė
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	HTS Klibiai, projektavimas su tyrinėjimais
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-07-18 Nr. D8-1687
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	-
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Tvirtinimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Povilas Černeckis Direktorius
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-07-17 20:59
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-07-19 00:06
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-02-23 14:34 - 2026-02-22 23:59
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Jovita Grikpėdienė Specialistas (-ė)
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-07-18 14:01
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-07-18 14:01
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-01-27 15:14 - 2028-01-26 23:59
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	-
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Elpako v.20230713.1
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023-07-19)
<b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>	2023-07-19 nuorašą suformavo Eglė Mažonaitė-Zavackė
<b>Paieškos nuoroda</b>	-
<b>Papildomi metaduomenys</b>	-

# SSVA

STATYBOS SEKTORIAUS  
VYSTYMO AGENTŪRA

Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 41314

**Gvidas Kazlauskas**

A.k. 39105011151

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2023 m. gegužės 4 d.

Pirmą kartą išduotas 2023 m. gegužės 4 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.ssva.lt](http://www.ssva.lt)

# SSVA

STATYBOS SEKTORIAUS  
VYSTYMO AGENTŪRA

Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 41313

**Gvidas Kazlauskas**

A.k. 39105011151

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai.

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius

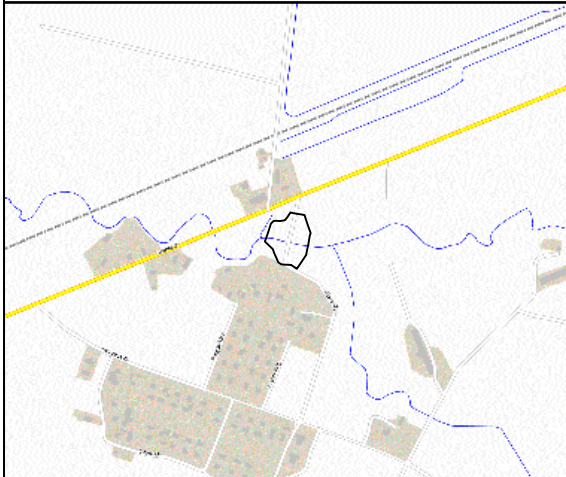
Aidas Vaičiulis

Išduotas 2023 m. gegužės 4 d.

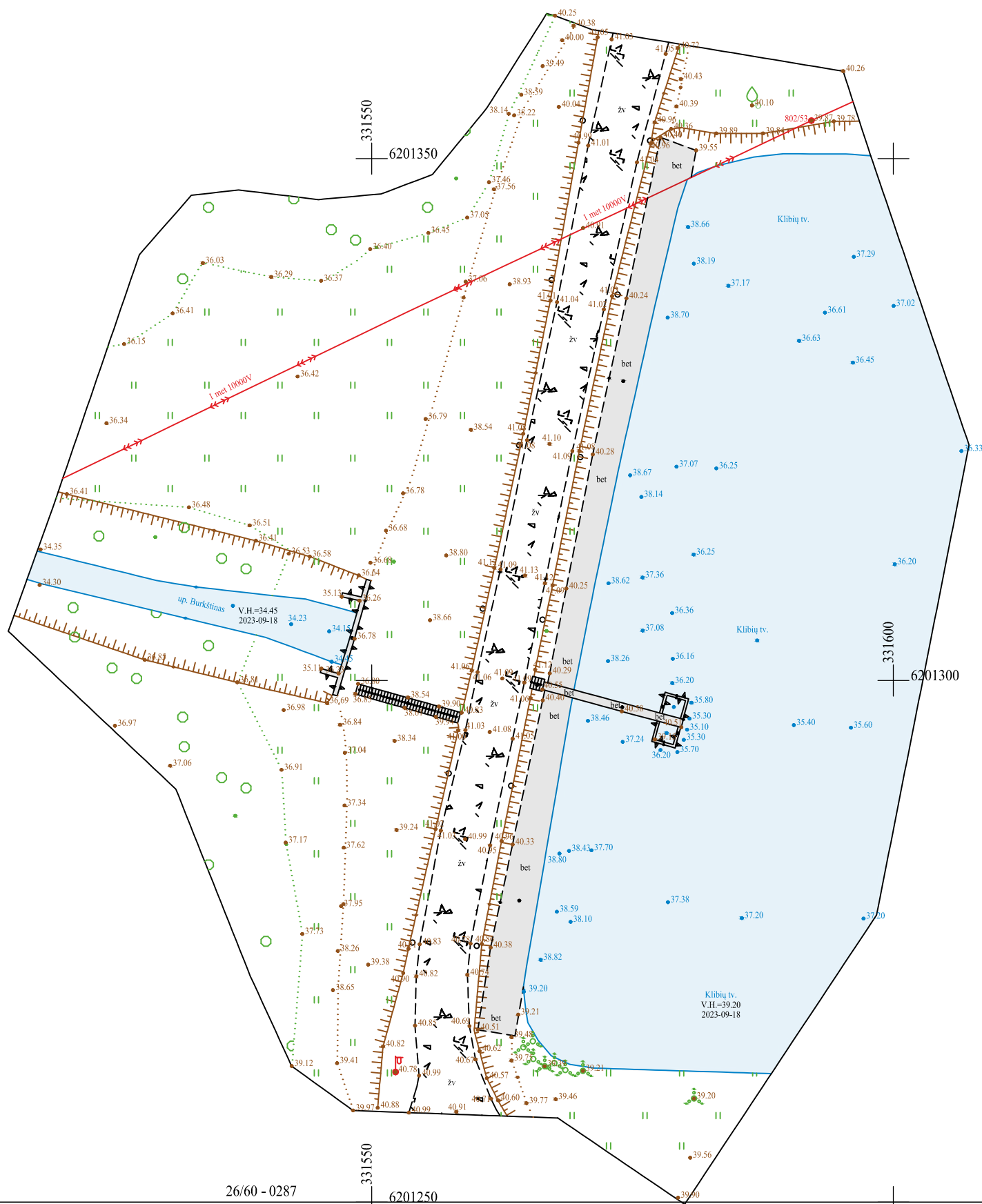
Pirmą kartą išduotas 2023 m. gegužės 4 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.ssva.lt](http://www.ssva.lt)

Darbų teritorijos išsidėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



26/60 - 0287

26/60 - 0307

331550

6201250

331600

6201300

Plano tipas	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Kretingos r. sav., Klibiai, Ežero g., Klibių užtvanka				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	5	Vertikalus:	5
		Kv. paž. Nr. 1GKV-1475			
		Parašas	Data		
Direktorius	Karolis Mickevičius				
Geodezininkas	Aivaras Mintauskas	2023-09-18			
Užsakovas		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.	
		1:500	1	1	

# TIIS paslaugos

## "Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2023-09-28 11:00

### Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: AIVARAS MINTAUSKAS  
GKP: 1GKV-1475

### Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20230920-065357  
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20230920-065357>  
Pavadinimas: Kretingos r. sav., Klibiai, Ežero g., Klibių užtvanka  
Adresas: Kretingos r. sav., Klibiai, Ežero g., Klibių užtvanka  
Prašymo teritorija: 0.70 ha  
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys  
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne  
Paslaugos gavėjo komentaras:  
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiškinamasis.pdf, TIIS1-20230920-065357.pdf  
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

### Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Kretingos rajono savivaldybės administracija (288)  
EDT grupė: Kretingos r. sav. Architektūros ir teritorijų planavimo skyrius (290)  
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti  
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: TOMAS BRAZDŽIUS  
Pateiktas tikrinti EDR: TIIS1-20230920-065357.dwg  
Pridėti dokumentai: Aiškinamasis.pdf, TIIS1-20230920-065357.pdf

### Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2023-09-20 13:25:35 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"  
2023-09-28 10:54:45 Erdviniai duomenys priimti

### ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)  
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)

Gautas EDR: TIIS1-20230920-065357.dwg

**ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Klaipėdos regionas, dujotiekio

Gautas EDR: TIIS1-20230920-065357.dwg

**ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Kretingos rajono savivaldybės administracija (288)

Organizacijos grupė: Kretingos r. sav. Žemės ūkio skyrius (291)

Gautas EDR: TIIS1-20230920-065357.dwg

**ED pateikti susipažinti**

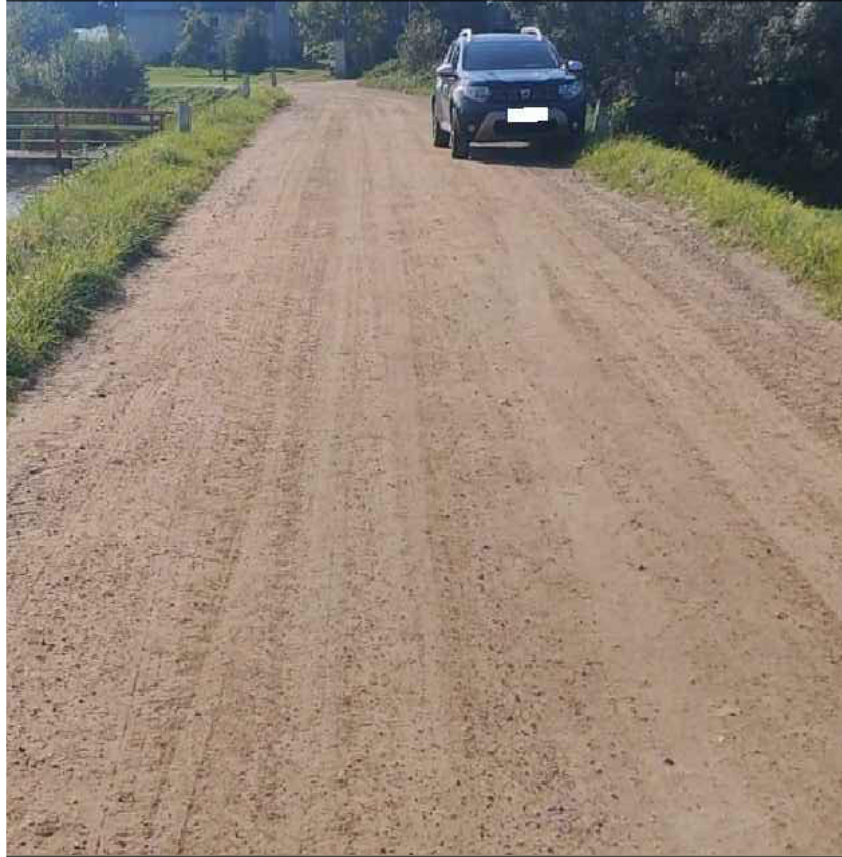
Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Klaipėdos regionas, ryšių tinklo duomenys (420)

Gautas EDR: TIIS1-20230920-065357.dwg







Sakau

Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: **46249 - 2023**

**Užsakovas:** UAB "INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS"

**Objektas:** Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas Klibių k., Kretingos r. sav.

## INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

**Tyrimų stadija:** Projektiniai tyrimai

**Geotechninė kategorija:** Antra

**Ataskaitos išleidimo data:** 2023 m. lapkričio mėn.

**Rangovas:** UAB „Geoconsulting“

Direktorius/Tyrimų vadovas

Inžinierė geologė



**T. Skara**

**I. Lekstutyte**

**KLAIPĖDA, 2023**

## TURINYS

<b>Tyrimų ataskaitos santrauka.....</b>	<b>3</b>
---	----------

### **Aiškinamasis raštas**

1. Įvadas.....	3
2. Darbų metodika.....	4
3. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....	6
4. Geologinė sandara.....	6
5. Hidrogeologinės sąlygos.....	6
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai .....	7
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....	8
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai.....	9
9. Statinio pamatų ir statinio pagrindo būklė.....	9
10. Išvados ir rekomendacijos.....	9
11. Literatūros sąrašas.....	11

### **Tekstiniai priedai**

1. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1404841.....	13
2. Įgaliojimas tyrimų darbams.....	14
3. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis.....	16
4. Tyrimų taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis.....	17
5. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra.....	18
6. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	21
7. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.....	23

### **Grafiniai priedai**

1. Tyrimų ploto schema vietovėje.....	1 lapas
2. Planas su tyrimų vietomis .....	1 lapas
3. Tyrimo gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis.....	2 lapai
4. Inžinerinis geologinis pjūvis.....	1 lapas

## Tyrimų ataskaitos santrauka

UAB „Geoconsulting“ atliko atnaujinamo Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų Klibių k., Kretingos r. sav sklypo projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų metu 2 – ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimti 6 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT(u) – TE2). Tyrimų vietos yra skirtingose melioracijos kanalo pusėse, per kurį suteka upelio bei į jį nusidrenavusio vandens srovės į tvenkinį. Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 – 6,8m gylio sudaro: technogeniniai (tIV) dariniai ir Viršutinio Pleistoceno Grūdų posvītės glacialinės (gIIIgr) nuogulos. Tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas pasiektas tik ties tyrimo aplinka Nr. 2 ir slūgsojo 1,8m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Pagrindinių savybių vertės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Sluoksnių pagrindinių savybių vertės.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	q <sub>c</sub> , MPa	γ, kN/m <sup>3</sup>	E, MPa
1	Mg	t IV	Mg (saCIL, [ML – F <sub>3</sub> ])	1.1	-	-
2	Cl	I IV	saCIL, ML – F <sub>3</sub>	15.4	22.6	94.7
3			saCIL, ML – F <sub>3</sub>	35.2	22.8	>150

## Aiškinamasis raštas

### 1. ĮVADAS

UAB „Geoconsulting“ atliko atnaujinamo Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų Klibių k., Kretingos r. sav sklypo projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame yra, rekonstruojamo objektų, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų vertes.

Tyrimų užsakovas: UAB "INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS"

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6201338	331551
2	6201335	331574
3	6201268	331560
4	6201279	331536

Leidimo tirti žemės gelmes numeris: **1404841**. Data 2020-07-01

Lauko darbai atlikti š. m spalio mėn. 06 dieną. Darbų vykdytojai:

- Inž. geologas Tomas Skara – lauko darbai;
- Inž. hidrogeologas Vaidas Piličiauskas – lauko darbai;
- Gręžėjas Sigitas Linkis – lauko darbai;
- Geologė Toma Dagitė – laboratoriniai grunto tyrimai;
- Inž. geologė I. Lekstutytė – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas.

Tyrimų metu 2 – ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimti 6 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT(u) – TE2). Tyrimų teritorijoje rupūs gruntai nebuvo aptikti todėl tyrimų metu nebuvo nustatomi gruntų filtracijos koeficientai bei taip pat nebuvo atliktas proktoro bandymas ir pateikti jo metu gaunami didžiausio ir mažiausio sauso grunto tankio, aptimalaus sauso grunto tankio ir aptimalaus grunto drėgnio rodikliai.

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 [2] standartu, o klasifikuoti remiantis LST EN ISO 14688-2:2018 [3] standartu ir Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ [7]. Papildomai išskirti IG sluoksniai aprašyti pagal LST 1331:2015.

Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

## 2. DARBŲ METODIKA

### Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

Bandymai buvo atliekami šalia gręžinių vietų. CPT(u) zondas į gruntą spaudžiamas „atskiro“ („stand alone“) tipo penetrometru (spaudimo jėga 50kN, traukimo jėga 70kN, darbinė eiga 1200mm, spaudimo greitis CPT bandymo metu  $20 \pm 5$  mm/s), kuris ankeruojamas žemės paviršiuje grunto ankeriais.

CPT(u)bandymo metu tiesiogiai matuojami ir 1cm ilgio intervalais kompiuteryje fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris, vandens porinis slėgis ( $u_2$  tipas), zondo polinkio kampas, spaudimo greitis ir zondavimo ilgis. Atliekant bandymus, vandens porinio slėgio matavimų filtrai sotinti glicerine. Matavimams naudojama „Geomil“ sistema, sudaryta iš:

a) CPT(u) „subtraction“ tipo zondo S10CFIIP.S23890 (kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio kampas 60<sup>0</sup>, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm<sup>2</sup>, maksimali apkrova kūgiui 100kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20bar, leistina visų daviklių perkrova 150%), kurio metrologinė patikra pateikta 3 tekstiniaime priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32mm, ilgis 1m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris Panasonic CF-19);

d) programinės įrangos (CPTest).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus [4].

### Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti sraigtiniu būdu gręžimo staklėmis VTX800 (skersmuo 90mm) su intervaliu uždaro tipo gruntotraukio panaudojimu. Gręžimas vykdytas 1 – 2m ilgio reisiais. Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [2]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui.

### Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“ laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniaime priede, bandymų protokolai 7 tekstiniaime priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granulimetrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis);  
(Pastaba: labai rupiems gruntams neatliekama)
- *gamtinis tankis, kietųjų dalelių tankis* (molis);
- *gamtinis, takumo ir plastingumo drėgnis* (molis).

#### Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis norminiais dokumentais [1-5] bei rekomendacijomis [6]. Naudota programinė įranga GME CPTask v1.20, Cpet-it v.1.6.0.43, Microsoft Office (Word, Exel), Autocad2011LT. Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 standartu [2], o klasifikuoti ir pavadinti pagal LST EN ISO 14688-2:2018 [3] ir „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“ [7] reikalavimus.

Kaip minėta įvade, vienas pagrindinių projektinių IG tyrimų tikslų yra sudaryti pagrindo skaičiavimo schemą išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Jų išskyrimas, be geologinių požymių visumos, dar pagrįstas sudėties, fizinės būklės ir savybių vienodumu. Sudėties vienodumas nustatomas pirminį gruntų skirstymą į tipus koreliuojant su laboratoriniais tyrimais. Koreliacijos rezultatas – galutinis gruntų klasifikavimas pagal [3] ir [7].

Atlikus IGS skirstymą pagal sudėtį, pereinama prie geologinio modelio detalizavimo. Pagal kūginio stiprio vertę gruntai skirstomi į skirtingos fizinės būklės sluoksnius (smėliai pagal tankumą, dulkis ir molis pagal stiprumą) [6], sluoksnių ribos (kraigas ir padas) tikslinamos matematinės statistikos metodais. Modelio verifikacija atliekama apjungus visuose tyrimų taškuose atliktų bandymų duomenis Cpet-it programa, gautame duomenų masyve apskaičiuojami kiekvieno IGS statistiniai parametrai (vidurkinės, ekstreminės vertės).

#### 1. Savitasis sunkis ( $\gamma$ ) ir poringumo koeficientas ( $e$ ) apskaičiuojami:

$$\gamma = \rho * g \text{ [kN/m}^3\text{];}$$

$$g = \text{laisvojo kritimo pagreitis [m/s}^2\text{];}$$

$$e = (\rho_s(1+w)/\rho) - 1 \text{ [vnt.d].}$$

#### 2. Vidinės trinties kampas $\varphi$ (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams) [5]: priedas D.

#### 3. Deformacijų modulis $E$ skaičiuojamas pagal šias priklausomybes [6]:

Piltiniam netankintam ir organiniam gruntui

$$E = q_c;$$

Labai puriam smėliui ir žvyru

$$E = 1,5 q_c;$$

Puriam smėliui ir žvyru

$$E = 3,0 q_c;$$

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui

$$E = 7,8 q_c^{0,71};$$

Moreniniams smulkiesiems gruntams (smėlingam molingam dulkiui arba smėlingam dulkingam moliui):

$$\text{kai } q_c < 2,5\text{MPa,} \quad E = 10,0 q_c;$$

$$\text{kai } q_c > 2,5\text{MPa,} \quad E = 12,0 q_c^{0,8}.$$

Nemoreniniams dulkingam moliui, smėlingam dulkingam moliui

$$E = 7,0 q_c$$

Moreniniam molingam arba dulkingam smėliui (plastingam gruntui)

ir nemoreniniam dulkiui

$$E = 5,0 q_c$$

Moliui be priemaišų (Cl)

$$E = 8,2 q_c - 3,1;$$

*Pastaba: formulėse naudojama minimali charakteringa kūginio stiprio vertė  $q_{ckmin}$ .*

### 3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

#### Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra šiaurinėje Klibių kaimo dalyje, tarp Burkštinko upės ir Klibių tvenkinio, Kretingos rajono savivaldybėje. Tarp tyrimo taškų, po suformuota aukštesne reljefo dalimi, yra kanalas (požeminis išleistuvas) per kuri teka Burkštinko upelio vanduo (vandens lygis siekia 34,45 abs. a) bei nusidrenavęs gruntinis vanduo į Klibių tvenkinį (vandens lygis siekia 39,20 abs. a). Upelio vagos plotis yra apie 5,1m.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių - Kuršo srityje esančiam vakarų Žemaičių lygumos rajono, Kretingos apskalaautos moreninės lygumos mikrorajonui.

Reljefo absoliutiniai aukščiai visoje tyrimų aplinkoje siekia 36,0 – 41,1m. Aukščių skirtumas 5,1m. Pabrėžiame, kad aukštesnė reljefo dalis, link pietinės tirtos sklypo dalies, yra dirbtinai suformuota.

Tyrimų plotas yra keliuose reljefo genetiniuose tipuose. Teritorijoje pastebimi aiškūs technogeninio reljefo pokyčiai (tirtame sklype piltinis gruntas aptinkamas iki 2,1 – 6,8m gylio). Technogeninį gruntą sudaro: mažo plastiškumo smėlingas molis, sulkingas ir molingas smulkus smėlis. Ties tyrimo aplinka Nr. 1 viršutinėje dalyje iki 0,5m gylio aptinkama kelio danga (žvyras). Pabrėžiame, kad technogeniniame grunte yra įrengtas požeminis kanalas (požeminis išleistuvas), per kurį suteka upelio vanduo į tvenkinį. Šio kanalo tikslus įgilinimas bei matmenys nėra žinomi (Grafinis priedas Nr. 4)

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų <100m. Tyrimo vieta kerta Burkštinko upelį kuris suteka į Klibių tvenkinį.

#### 4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 – 6,8m gylio sudaro: technogeniniai (tIV) dariniai ir Viršutinio Pleistoceno Grūdų posvitės glacialinės (gIIIgr) nuogulos.

*Technogeninius darinius (tIV) sudaro dirbtinis gruntas (Mg):* mažo plastiškumo smėlingas molis (saCIL, ML), rudas, pilkas ir tamsiai pilkas, su dulkingo ir molingos smulkaus smėlio tarpsluoksniais, su organinės medžiagos priemaiša iki 1,89%, vietomis aptinkama medienos liekanų (tyrimo aplinka Nr. 1) bei jaučiamas naftos produktų kvapas (tyrimų aplinka Nr. 2). Ties tyrimo aplinka Nr. 1 viršutinėje dalyje iki 0,5m gylio aptinkama kelio danga (žvyras). Technogeniniai dariniai aptinkami visoje nagrinėtoje aplinkoje iki 2,1 – 6,8m gylio nuo esamo žemės paviršiaus. Pabrėžiame, kad technogeniniame grunte yra įrengtas požeminis kanalas (požeminis išleistuvas), per kurį suteka upelio vanduo į tvenkinį. Šio kanalo tikslus įgilinimas bei matmenys nėra žinomi (Grafinis priedas Nr. 4).

*Viršutinio Pleistoceno Grūdų posvitės glacialinės (gIIIgr) nuogulas* sudaro: *smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL, ML)*, pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%. Komplexas pasiektas visoje nagrinėtoje aplinkoje, o tik ties tyrimo aplinka Nr. 2 į jį įsigilinta. Šio kompleksio padas grėžinių iki 6,0m gylio nebuvo pasiektas. Ištirtos kompleksio storis 3,9m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad viršutinį sluoksnį iki 2,1 – 6,8m gylio sudaro technogeniniai dariniai. Po technogeniniais dariniais slūgso natūralūs gruntai, kuriuos sudaro: moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis. Tyrimų sklype technogeninė storumė suformuota planingai.

Išskirti 2 litologinio grunto tipai. Sąlygiškai silpni sluoksniai – technogeniniai dariniai (IGS 1) aptinkami visame nagrinėtame sklype iki 2,1 – 6,8m gylio nuo esamo žemės paviršiaus. Pjūvyje paplitę horizontalūs sluoksniai ir tarpsluoksniai. Palaidoto paleoreljefo formų neaptikta.

#### 5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas sluoksnis buvo pasiektas ir nusistovėjo tik ties tyrimo aplinka Nr. 2 apie 1,8m gylyje nuo žemės paviršiaus (34,4m abs. a.).

Požeminis vanduo talpinasi molingoje storumėje sporadiškai paplitusiuose smėlio lęšiuose ir tarp sluoksniuose.

Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0m (35,5 abs. a.) nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuojų metų laikotarpiu jis pažemės, o drėgnuojų pakils. Molinga storumė veikia kaip lokali vandenspara. Pavasarinių polaidžių metu ir drėgnuojų metų laikotarpio reljefo pažemėjimuose kaupiasi paviršinis vanduo.

Pabrėžiame, kad požeminio vandens kitimą, kaip ir greta esančio upelio bei tvenkinio vandens lygio kitimus įtakoja lietus ir sniego tirpsmas. Keičiantis požeminio vandens lygiui, keičiasi ir gruntų savybės, ko pasekoje gruntas įmirksta ir tampa ženkliai silpesnis, ypatingai viršutinė dalis esanti prie pat žemės paviršiaus. Jei nenumatyti paviršinio vandens nutekėjimai, ir gruntas yra labai jautrus šalčiui, kaip čia vyraujantys technogeniniai smėlingi mažo plastiškumo moliai bei natūralūs moreniniai smėlingi mažo plastiškumo moliai, to pasekoje stipriai keičiasi tiek natūralaus tiek dirbtinio grunto savybės.

Požeminį vandenį dalinai drenuoja šalia tekantis Burkštino upelis (jame vandens lygis 2023-09-18 siekė 34,45 abs. a) ir vandenį iškrauna į šalia esantį Klibių tevenkinį (jame vandens lygis 2023-09-18 siekė 39,20 abs. a). Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nėra. Spūdinio vandeningojo sluoksnio nėra.

Dėl sklype aukštai aptinkamo gruntinio vandens lygio bei vyraujančių molinių gruntų, kurie veikia kaip lokali vandenspara, būtina papildomai numatyti atitinkamas apsaugos priemones (drenažas, hidroizoliacija ir kt.). Įvertinti pamatų ir statinio saugią eksploataciją bei apsaugą nuo paviršinio vandens užliejimo tikimybės.

Pabrėžiame, kad reikia įvertinti gruntinio vandens hidraulinį ryšį su šalia esančiais vandens telkiniais (galimi dideli vandens lygio svyravimai), įvertinti statinio saugią eksploataciją bei apsaugą nuo paviršinio vandens užliejimo tikimybės. Statybų metu iškasomis bei gręžiniams pasiekus gruntinio vandens lygį, jose kaupsis vanduo.

Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui 1,5 m, smėlingam – 1,2 m.

## 6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Sluoksnių aprašymai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

IGS Nr.	Sluoksnio geologinis aprašymas ir pavadinimas pagal [3] ir [6] ir [7]
IGS 1	Dirbtinis gruntas (Mg - saCIL, ML): mažo plastiškumo smėlingas molis (saCIL, ML), rudas, pilkas ir tamsiai pilkas, su dulkingo ir molinga smulkaus smėlio tarp sluoksniais, su organinės medžiagos priemaiša iki 1,89%, vietomis aptinkama medienos liekanų (tyrimo aplinka Nr. 1) bei jaučiamas naftos produktų kvapas (tyrimų aplinka Nr. 2). Ties tyrimo aplinka Nr. 1 viršutinėje dalyje iki 0,5m gylio aptinkama kelio danga (žvyras). Technogeniniai dariniai aptinkami visoje nagrinėtoje aplinkoje iki 2,1 – 6,8m gylio nuo esamo žemės paviršiaus. Pabrėžiame, kad technogeniniame grunte yra įrengtas požeminis kanalas (požeminis išleistuvus), per kurį suteka upelio vanduo į tvenkinį. Šio kanalo tikslus įgilinimas bei matmenys nėra žinomi (Grafinis priedas Nr. 4). Atsparumo šalčiui klasė F <sub>3</sub> .
IGS 2	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL, ML), pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%, labai stiprus. Sluoksnis pasiektas visoje nagrinėtoje aplinkoje, tačiau tik ties tyrimo aplinka Nr. 2 į jį įsigilinta. Šio sluoksnio storis siekia 0,5m. Atsparumo šalčiui klasė F <sub>3</sub> .
IGS 3	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL, ML), pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%, labai stiprus. Sluoksnis pasiektas tik ties tyrimo aplinka Nr. 2, o jo padas gręžiniu iki 6,0m gylio nebuvo pasiektas. Ištirto sluoksnio storis 3,4m. Atsparumo šalčiui klasė F <sub>3</sub> .

## 7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	$q_c$ , MPa	n	S	$q_{cmin}$ , MPa	$\gamma$ , kN/m <sup>3</sup>	$\rho$ , Mg/m <sup>3</sup>	$\rho_s$ , Mg/m <sup>3</sup>	e, vnt.d	w, %	w <sub>L</sub> , %	w <sub>p</sub> , %	I <sub>p</sub> , %	I <sub>L</sub> , vnt.d.	Org. pr. %	U	E, MPa
1	Mg	t IV	Mg (saCIL, [ML – F <sub>3</sub> ])	1.1	483	0.77	1.1	-	-	2.68**	-	13.7**	24.2**	12.8**	11.4**	0.08**	1.89*	-	1.1
2	Cl	g III gr	saCIL, ML – F <sub>3</sub>	16.5	31	3.71	15.4	22.6	2.30*	2.70*	0.31	11.7*	20.7*	12.2*	8.5*	-0.06*	-	0.3 <sup>1</sup>	94.7
3			saCIL, ML – F <sub>3</sub>	35.9	168	5.30	35.2	22.8	2.32*	2.70*	0.27	9.0*	20.4*	11.5*	8.9*	-0.29*	-	0.3 <sup>1</sup>	>150

\* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatai

\*\* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatų vidurkiai

<sup>1</sup> - pateikta iš STR 2.05.14:2005

## 8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, reikėtų įvertinti galimą sklypo užliejimą didelių liūčių ir polaidžio metu, bei pakilus paviršiniams vandenims. Būtina numatyti paviršinio ir požeminio vandens drenavimo vietas. Taip pat pabrėžiame, kad teritorijoje vyrauja didelis sluoksnis piltinio grunto, kurio savybes reikia vertinti su didele atsarga.

Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

## 9. STATINIO PAMATŲ IR STATINIO PAGRINDO BŪKLĖ

Lauko darbų metu apžiūrėjus rekonstruojamų statinių pamatus, plyšių ar įslūgų pastebėta nebuvo.

## 10. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tyrimų sklypas yra šiaurinėje Klibių kaimo dalyje, tarp Burkštinko upės ir Klibių tvenkinio, Kretingos rajono savivaldybėje. Tarp tyrimo taškų, po suformuota aukštesne reljefo dalimi, yra kanalas (požeminis išleistuvas) per kuri teka Burkštinko upelio vanduo (vandens lygis siekia 34,45 abs. a) bei nusidrenavęs gruntinis ir susikaupęs paviršinis vanduo į Klibių tvenkinį (vandens lygis siekia 39,20 abs. a). Upelio vagos plotis yra apie 5,1m. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių - Kuršo srityje esančiam vakarų Žemaičių lygumos rajono, Kretingos apskalaus moreninės lygumos mikrorajonui.
2. Reljefo absoliutiniai aukščiai visoje tyrimų aplinkoje siekia 36,0 – 41,1m. Pabrėžiame, kad aukštesnė reljefo dalis, link pietinės tirtos sklypo dalies, yra dirbtinai supilta.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 – 6,8m gylio sudaro: technogeniniai (tIV) dariniai ir Viršutinio Pleistoceno Grūdosa posvitės glacialinės (gIIIgr) nuogulos.
4. Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, reikėtų įvertinti galimą sklypo užliejimą didelių liūčių ir polaidžio metu, bei pakilus paviršiniams vandenims taip pat galimas šalia tekančio upelio patvenkimas. Būtina numatyti paviršinio ir požeminio vandens drenavimo vietas. Taip pat pabrėžiame, kad teritorijoje vyrauja didelis sluoksnis piltinio grunto, kurio savybes reikia vertinti su didele atsarga.
5. Pabrėžiame, kad technogeniniame grunte yra įrengtas požeminis kanalas (požeminis išleistuvas), per kurį suteka upelio vanduo į tvenkinį. Šio kanalo tikslus įgilinimas bei matmenys nėra žinomi (Grafinis priedas Nr. 4).
6. Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas sluoksnis buvo pasiektas ir nusistovėjo tik ties tyrimo aplinka Nr. 2 apie 1,8m gylyje nuo žemės paviršiaus (34,4m abs. a.).
7. Gruntinio vandens lygis gali kisti >1,0m (35,5 abs. a.) nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu jis pažemės, o drėgnuoju pakils. Moldinga storumė veikia kaip lokali vandenspara. Pavasarinių polaidžių metu ir drėgnuoju metų laikotarpiu reljefo pažemėjimuose gali kauptis paviršinis vanduo.
8. Požeminį vandenį dalinai drenuoja šalia tekančio Burkštinko upelis (jame vandens lygis 2023-09-18 siekė 34,45 abs. a) ir vandenį iškrauna į šalia esantį Klibių tvenkinį (jame

- vandens lygis 2023-09-18 siekė 39,20 aba. a). Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nėra. Spūdinio vandeningojo sluoksnio nėra.
9. Dėl sklype aukštai aptinkamo gruntinio vandens lygio bei vyraujančių molinių gruntų, kurie veikia kaip lokali vandenspara, būtina papildomai numatyti atitinkamas apsaugos priemones (drenažas, hidroizoliacija ir kt.). Įvertinti pamatų ir statinio saugią eksploatacija bei apsaugą nuo paviršinio vandens užliejimo tikimybės.
  10. Pabrėžiame, kad reikia įvertinti gruntinio vandens hidraulinį ryšį su šalia esančiais vandens telkiniais (galimi dideli vandens lygio svyravimai), įvertinti statinio saugią eksploatacija bei apsaugą nuo paviršinio vandens užliejimo tikimybės. Statybų metu iškasomis bei gręžiniams pasiekus gruntinio vandens lygį, jose kaupsis vanduo.
  11. Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Sluoksnių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (4 grafinis priedas).
  12. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (3 lentelė).
  13. Tyrimų sklype išskirtas IG sluoksnis 1 (aptinkamas iki 2,1 – 6,8m gylio nuo esamo žemės paviršiaus) yra sąlyginai silpnas ir jį reikia vertinti su didele atsarga.
  14. Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina skubiai apie tai informuoti rangovą.

Inžinierė geologė



I. Lekstutytė

## 11. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144.
2. LST EN ISO 14688-1: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
4. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Išpildymo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST EN 1997-2: 2007. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. TAR, 2015-11-16, Nr. 18162.
7. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
8. LST 1331:2015. Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.

## TEKSTINIAI PRIEDAI

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė  
GIEDRIUS, GIPARAS  
Data: 2020-07-01 11:13:57

PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 1404841

Vilnius

UAB „Geoconsulting”

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 141884781,  
adresas Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

**leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą,  
ekogeologinį kartografavimą,  
geologinį kartografavimą,  
geocheminį kartografavimą,  
inžinerinį geologinį kartografavimą,  
naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)

**Elektroninio dokumento nuorašas**



**KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
DIREKTORIUS**

Savanorių g. 29A, LT-97111 Kretinga, tel. (8 445) 51 294, el. p. [savivaldybe@kretinga.lt](mailto:savivaldybe@kretinga.lt), kodas 188715222

**ĮGALIOJIMAS**

2023 m. rugsėjo d. Nr.  
Kretinga

Į g a l i o j u UAB „Inžinerinis projektavimas“ (įmonės kodas 223973140), veikiančią pagal 2023 m. rugsėjo 6 d. paslaugų sutartį Nr. S1-814 (toliau - Sutartis), atstovauti Kretingos rajono savivaldybės administracijos interesams ir atlikti visus veiksmus, susijusius su Klibių tvenkinio hidrotechnikos statinio ir melioracijos sistemų rekonstravimo techninio darbo projekto parengimu, veikti Kretingos rajono savivaldybės administracijos vardu visose institucijose ta apimtimi, kiek tai susiję su Sutartimi, vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymu bei kitais teisės aktais ir dokumentais, reglamentuojančiais hidrotechnikos ir melioracijos statinių projektavimą ir statybą.

Įgaliojimas galioja iki sutarties galiojimo pabaigos.

Administracijos direktorius

Povilas Černeckis

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kretingos rajono savivaldybė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Igaliojimas
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-09-26 Nr. (4.1.36.E) D15-46
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB "Inžinerinis projektavimas"
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Povilas Černeckis Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-09-25 20:36
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdeS-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-02-23 14:34 - 2026-02-22 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Jovita Griepėdienė Specialistas (-ė)
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-09-26 08:47
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdeS-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-09-26 08:48
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-01-27 15:14 - 2028-01-26 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20230918.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023-09-26)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023-09-26 nuorašą suformavo Jovita Griepėdienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

## UAB „Inžinerinis projektavimas“

Dokumento sudarytojo pavadinimas

(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-09-29 09/29-1

Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Kretingos r. sav. Kretingos sen., Klibių k.

Užsakovo duomenys: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, LT-03160 Vilnius, Tel. +370 655 45655

Projektuotojo duomenys: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, LT-03160 Vilnius, Tel. +370 655 45655

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

Statinio paskirtis: 10. hidrotechnikos statiniai

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, **neypatingasis**, nesudėtingasis.

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):

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

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Užtvankos aukštis 6,7m nuo kurios iki išleistuvo, užstatymo plotas 1541,45 m<sup>2</sup>

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6201338	331551
2	6201335	331574
3	6201268	331560
4	6201279	331536

## Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

- Išgręžti 2 gręžinius iki 6m gylio. Šalia jų atlikti tokio pat gylio statinio zondavimo bandymus. Pamatuoto nusistovėjusi vandens lygį.
- Nustatyti šalčiui atsparaus grunto klasę, o rūpiems gruntams ir filtracijos koeficientą.
- Nustatyti gruntuose organinės medžiagos kiekį
- Atlikti Proktoro bandymą ir nustatyti šiuos gruntų rodiklius rūpiems gruntams: didžiausią ir mažiausią sauso grunto tankį, optimalų sauso grunto tankį, optimalų grunto drėgnį.

## Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

- STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
- STR 2.05.14:2005. „Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas“

## Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

- Nėra duomenų

Užsakovas: UAB „Inžinerinis projektavimas“ dir. K. Mickevičius.....2023-09-29  
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: UAB „Inžinerinis projektavimas“ dir. K. Mickevičius.....2023-09-29  
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) UAB „Geoconsulting“ Tomas Skara.....2023-09-29  
vardas, pavardė, parašas, data

### Tyrimų taškų koordinatinių ir altitudinių žiniaraštis

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6201288	331558	41,0
2	6201312	331550	36,2

Koordinatinių sistema – valstybinė (LKS'94)

Aukščių sistema - LAS'07.

## calibration certificate

AS10CFIIP.S23890 / 001



World's first manufacturer  
of CPT equipment

Cone number AS10CFIIP.S23890 Client UAB Geoconsulting  
Kind of cone Subtraction Liepu g. 54 K3  
Calibration date 28-Sep-2023 92106 Klaipėda  
Lithuania

Channel 1			Channel 2			Channel 3		
Cone resistance ( $q_c$ )			Local sleeve friction ( $f_s$ )			Pore pressure ( $u$ )		
$q_c = Q_c / A_c$			$f_s = F_s / A_s$					
Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 20 bar	
$A_c$	1000 mm <sup>2</sup>		$A_s$	15000 mm <sup>2</sup>		Zero load reading	191 mV	
Zero load reading	196 mV		Zero load reading	188 mV				
a-factor	0.8		b-factor	0				
			Offset	80 mm				
$Q_c$ Load (kN)	Eqv. $q_c$ (MPa)	Output (mV)	$F_s$ Load (kN)	Eqv. $f_s$ (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. $u$ (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	736	10	0.667	751	2	0.2	811
20	20	1472	20	1.333	1503	4	0.4	1639
30	30	2210	30	2.000	2256	6	0.6	2471
40	40	2943	40	2.667	3006	8	0.8	3297
50	50	3678	50	3.333	3756	10	1.0	4121
60	60	4411	60	4.000	4502	12	1.2	4950
70	70	5140	70	4.667	5247	14	1.4	5770
80	80	5870	80	5.333	5990	16	1.6	6597
90	90	6597	90	6.000	6731	18	1.8	7416
100	100	7325	100	6.667	7474	20	2.0	8228
90	90	6599	90	6.000	6735			
80	80	5870	80	5.333	5992			
70	70	5141	70	4.667	5251			
60	60	4411	60	4.000	4505			
50	50	3679	50	3.333	3759			
40	40	2947	40	2.667	3012			
30	30	2212	30	2.000	2262			
20	20	1476	20	1.333	1509			
10	10	737	10	0.667	755			
0	0	-1	0	0.000	0			
Zero load error	0.01 %		Zero load error	0.00 %		Zero load error	0.02 %	
Max. linearity	0.23 %		Max. linearity	0.30 %		Max. linearity	0.18 %	
Max. hysteresis	0.06 %		Max. hysteresis	0.08 %				

**calibration certificate**  
AS10CFIIP.S23890 / 001



Channel 4		Channel 5		Channel 6	
Inclination X		Inclination Y		None	
Range		Range			
-20 ... 20 °		-20 ... 20 °			
Angle (°)	Output (mV)	Angle (°)	Output (mV)		
-20	2550	-20	2496		
-15	2618	-15	2565		
-10	2692	-10	2641		
-5	2770	-5	2710		
0	2845	0	2791		
5	2923	5	2863		
10	3000	10	2937		
15	3069	15	3013		
20	3144	20	3079		

Calibration instrument(s)  
GCU1000/170214-011/2 50KN

Certificate number(s)  
3558533.00501.1

Date(s)  
25-Aug-2022

**Remark**

We declare that the electrical cone with serial number AS10CFIIP.S23890 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test). The calibrations are traceable to national and international standards.

Date  
Calibrated by

28-Sep-2023  
N. van Herwaarde

Date  
Approved by

28-Sep-2023  
E. Schouten

Signature

Signature



## calibration certificate

500 / 131001-407 / 2

<b>Item</b>	Data acquisition system	<b>Client</b>	UAB Geoconsulting
<b>Model</b>	GME-500 IP65		Zolynu g. 29-1
<b>Serial no.</b>	131001-407		92325 Klaipėda LT
<b>Calibration date</b>	14-Mar-19		Lithuania
<b>Print date</b>	14-Mar-19		

Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00001	00001	0,0033	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
2	0,000	00001	00001	0,0033	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	29999	-00001	-0,0033
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	14999	-00001	-0,0033
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	30000	00000	0,0000

Digital channel	Function	Verified	Input (pulses)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Ancillary output	Verified
P	Depth counter (pulses)	<input checked="" type="checkbox"/>	1000	1000	0000	0,00	Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
I	Cycle counter	<input checked="" type="checkbox"/>						
S	System time (sec)	<input checked="" type="checkbox"/>						
H	System time (1/100 sec)	<input checked="" type="checkbox"/>						

**Calibration instrument(s)**  
Calibrator Fluke 715

**Certificate number(s)**  
4225443

**Date(s)**  
30-Apr-18

**Remarks** We declare that the data acquisition system with serial number 131001-407 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

**Date Calibrated by** 14-Mar-19  
K.Ramdhari

**Date Approved by** 14-Mar-19  
D. v den Hout

**Signature**

**Signature**



Gruntų tyrimų laboratorija

Gruntų fizinių savybių laboratorinių tyrimų suvestinis biļankas

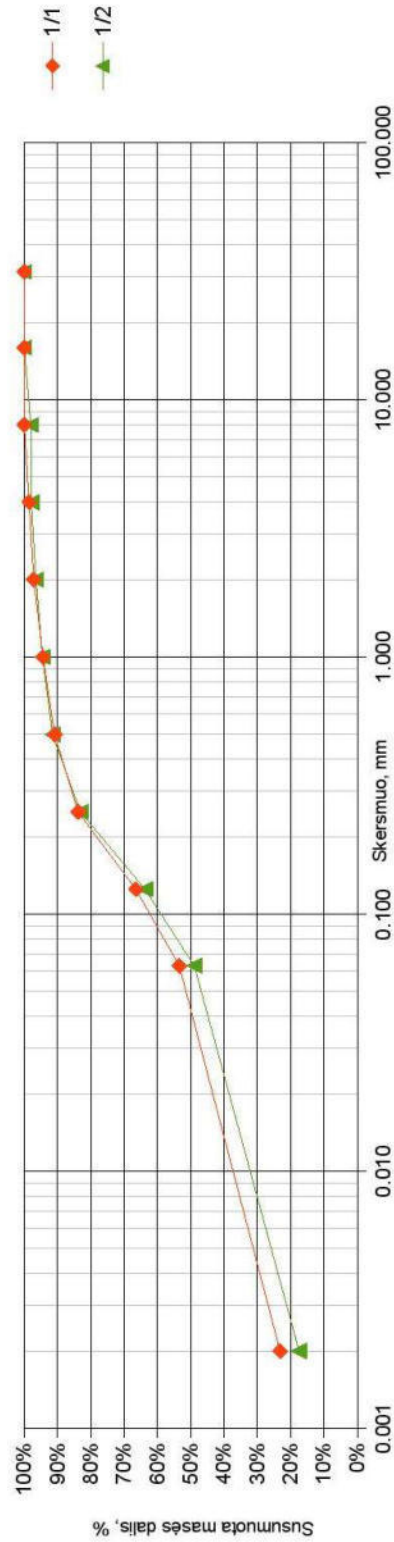
Objektas: Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas Klibių k., Kretingos r. sav.  
Data: 26/10/2023

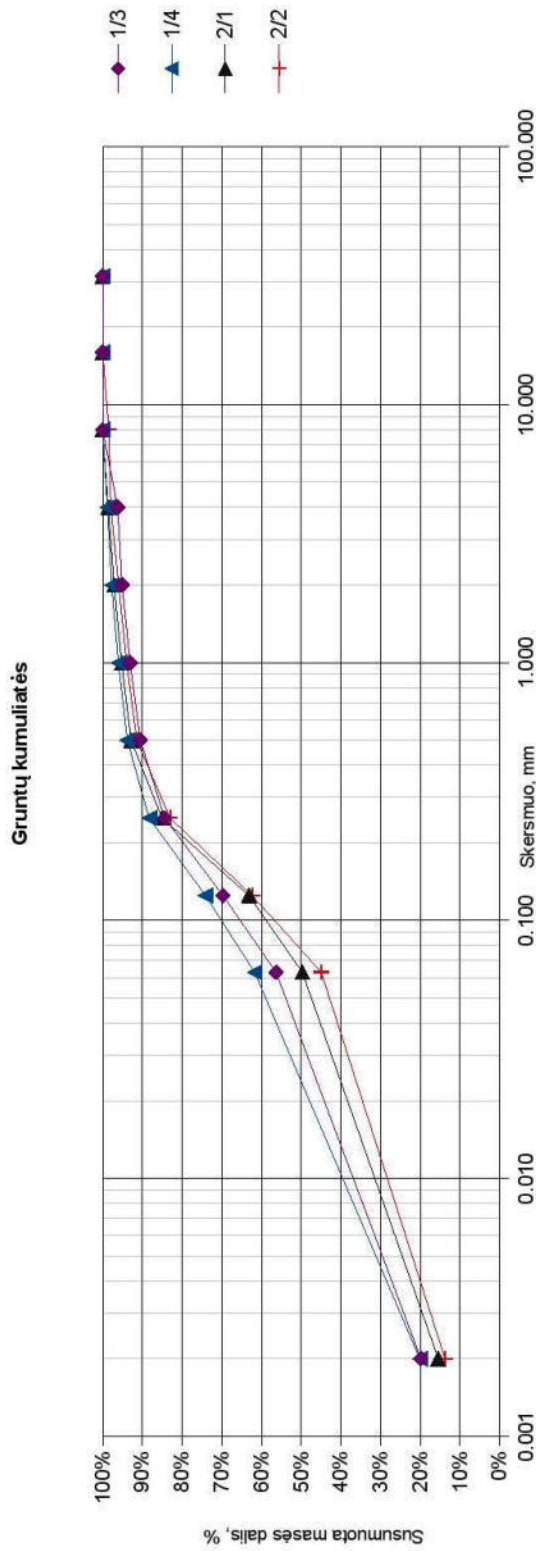
Atliko: Inž. geologė T. Dagytė

Gruntų fizinių savybių suvestinė lentelė

Bandinio Nr.	Paėmimo gylis, m	Granulimetrinė sudėtis (gruntas, likęs ant sieto), %											Dreėgnis, %			Aterbergo ribos, %				Grunto pavadinimas	
		Sieto akutės dydis, mm											w	w <sub>p</sub>	w <sub>L</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>				
		31.5	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.063	Dulkiu/ molių %						ρ	ρ <sub>s</sub>		ρ <sub>a</sub>
1/1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.4	2.8	3.5	7.1	17.3	13.0	30.3/23.1	-	-	2.68	13.4	12.6	23.2	10.6	0.07	saCIL
1/2	1.3-1.5	0.0	0.0	2.0	0.2	1.4	2.0	3.0	8.4	19.4	14.8	31.5/17.4	-	-	2.68	13.5	12.8	23.5	10.7	0.07	saCIL su org pr. 1.89%
1/3	2.1-2.3	0.0	0.0	0.0	3.8	1.2	2.0	2.6	6.1	14.7	13.4	36.5/19.8	-	-	2.69	14.5	12.8	26.8	14.0	0.12	saCIL
1/4	4.0-4.2	0.0	0.0	0.0	1.2	1.1	1.7	2.2	5.5	14.2	12.4	41.6/20.1	-	-	2.69	13.4	23.1	23.1	10.1	0.04	saCIL
2/1	2.4-2.6	0.0	0.0	0.0	1.4	1.5	1.9	2.4	7.8	21.9	13.4	34.3/15.4	2.30	2.06	2.70	11.7	20.7	20.7	8.5	-0.06	saCIL
2/2	5.0-5.5	0.0	0.0	1.6	0.5	2.0	2.0	2.6	8.3	20.7	17.4	31.2/13.7	2.32	2.13	2.70	9.0	20.4	20.4	8.9	-0.29	saCIL

Gruntų kumuliatės





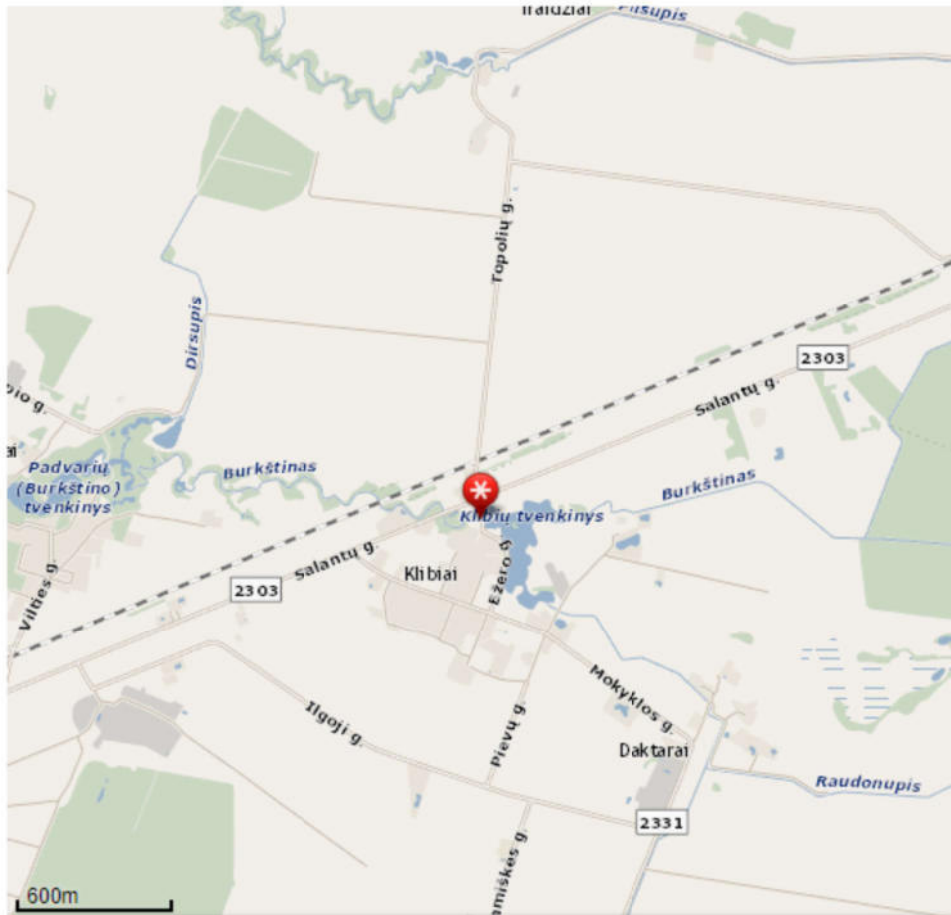
*Handwritten signature*

### **Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai**

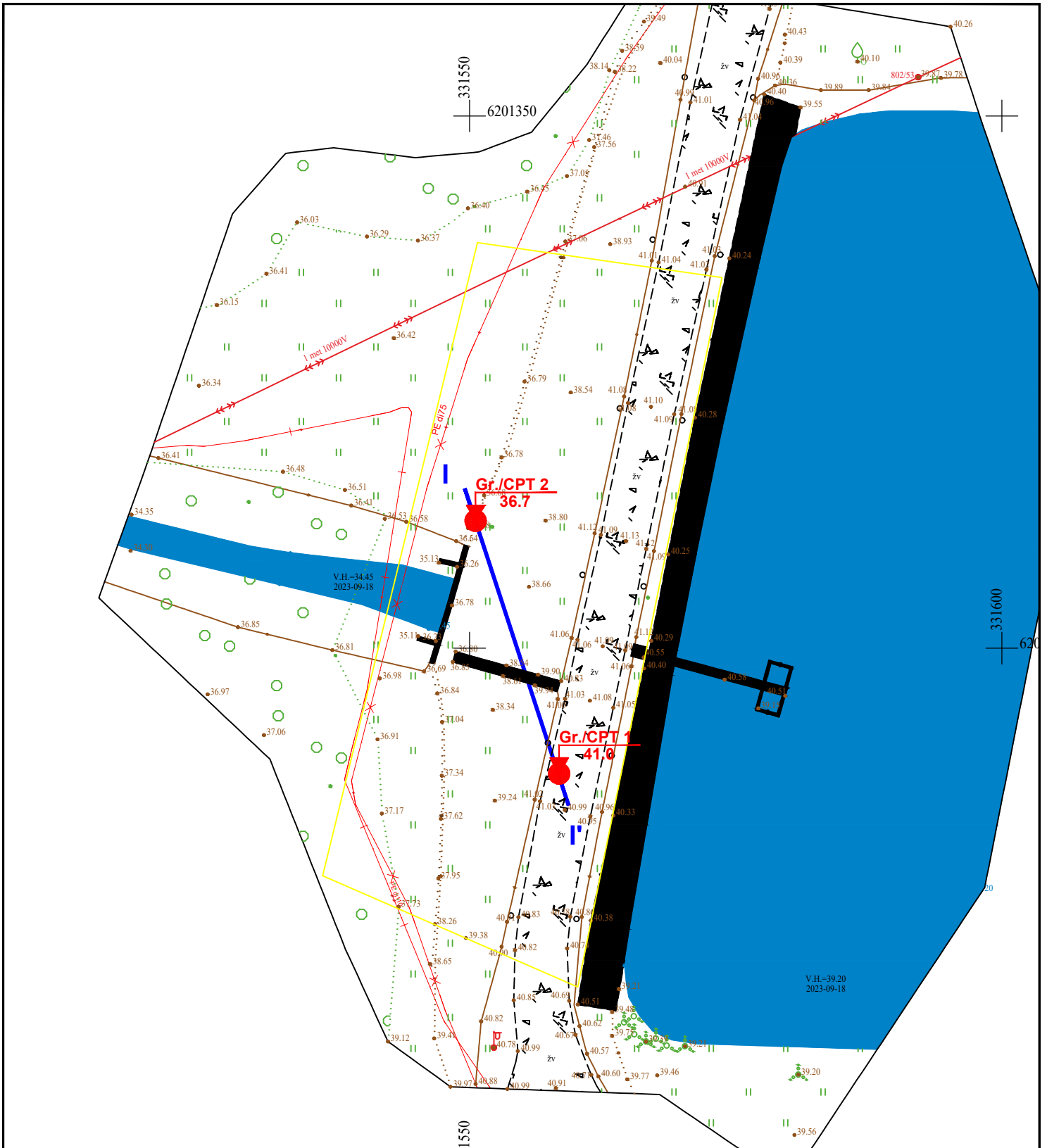
$\gamma$  – savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>  
 $\gamma_w$  – vandens savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>  
 $\rho$  – gamtinis (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>  
 $\rho_s$  - kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>  
 $e$  – poringumo koeficientas, vnt.d.  
 $w$  – gamtinis drėgnis, %  
 $w_L$  – takumo drėgnis, %  
 $w_p$  – plastingumo drėgnis, %  
 $I_p$  – plastingumo rodiklis, %  
 $I_L$  – takumo rodiklis, vnt.d.  
 $I_D$  – tankumo rodiklis, vnt.d.  
 $k$  – filtracijos koeficientas, m/d  
 $g$  – laisvojo kritimo pagreitis, m/s<sup>2</sup>  
 $E$  – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa  
 $\varphi$  – vidinės trinties kampas, laipsniai  
Org. – organinės medžiagos priemaiša, %  
 $q_c$  – kūginis stipris, MPa  
 $q_{kmin}$  – minimali charakteringa kūginio stiprio vertė, MPa  
 $f_s$  – šoninės trinties stipris, kPa  
 $R_f$  – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %  
 $n$  – imtis  
 $x$  – imties vidurkis  
 $S$  – standartinis nuokrypis  
Gr. – grėžinys  
IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis  
 $x, y$  – koordinatės (LKS 94), m  
Abs.a. – absoliutinis aukštis, m  
GVG – gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m  
GVL – gruntinio vandens lygis, m abs.a.  
PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m  
*CPT* – bandymas kūginiu penetrometru

## GRAFINIAI PRIEDAI

### Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema



<http://www.maps.lt/map/>



PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

- **Gr.1**  
13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- | **CPT-1**  
13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- | - inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

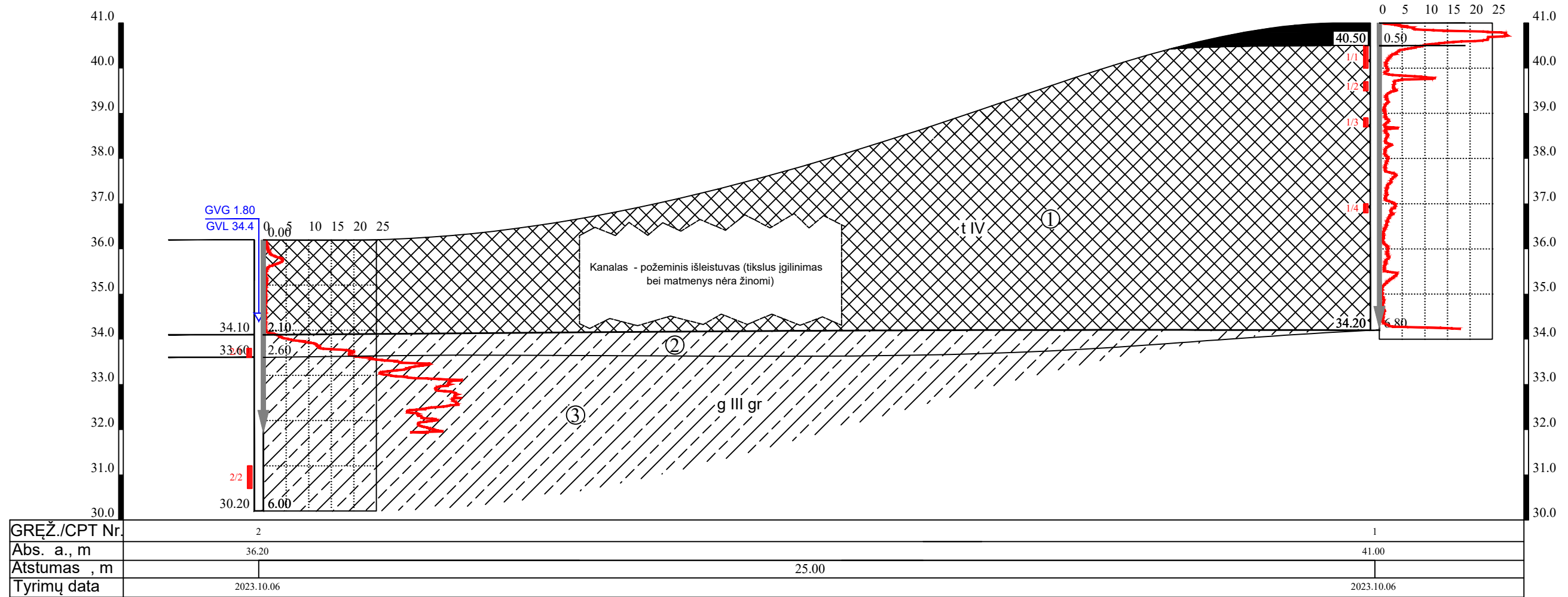
Aukščių sistema - LAS07, Koordinacių sistema - LKS94

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Užsakovas:			
Direktorius	T. Skara		UAB "Inžinerinis projektavimas"			
Inž. geologė	I. Lekstutytė		Objektas:			
Brėžinys: Planas su tyrimų vietomis ir inžinerinio geologinio pjūvio linija			Klibių tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas Klibių k., Kretingos r. sav.			
Rangovas:	UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt		Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
			1404841	1:500	2023.11.08	2





Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'



I. IGS numeris ir aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1: 2018, LST EN ISO 14688-2: 2018 ir LST1331:2015)

- Kelio danga**
- 1** Dirbtinis gruntas (Mg - saCIL, ML): mažo plastiškumo smėlingas molis (saCIL, ML), rudas, pilkas ir tamsiai pilkas, su dulkingo ir molingio smulkaus smėlio tarp sluoksniais, su organinės medžiagos priemaiša iki 1,89%, vietomis aptinkama medienos liekanų (tyrimo aplinka Nr. 1) bei jaučiamas naftos produktų kvapas (tyrimų aplinka Nr. 2). Ties tyrimo aplinka Nr. 1 viršutinėje dalyje iki 0,5m gylio aptinkama kelio danga (žvyras). Atsparumo šalčiui klasė F<sub>3</sub>.
- 2** Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL, ML), pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%, labai stiprus. Atsparumo šalčiui klasė F<sub>3</sub>.
- 3** Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL, ML), pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%, labai stiprus. Atsparumo šalčiui klasė F<sub>3</sub>.

II. Stratigrafinis - genetinis indeksavimas

- t IV** Technogeniniai dariniai
- g III gr** Viršutinio Pleistoceno Grūdų posivės glacialinės nuogulos

- III. Ribos
- stratigrafinė
  - litologinė
  - IGS pado (kraigo)
  - gruntinio vandens lygio

- IV. Kiti žymėjimai
- gruntinio vandens gylis, m GVG 3.37
  - gruntinio vandens lygis, m abs.a. GVL 1.5
  - IGS ribos altitudė, m abs.a. 3.37
  - IGS ribos gylis, m 3.37
  - Gręžinio / CPTu bandymo žiotys
  - grunto mėginys ir jo nr. 3/3
  - vandeningas sluoksnis
  - CPTu bandymo kreivė q<sub>c</sub>
  - CPTu bandymo gylis, m 6.16
  - Gręžinio kirtavietės abs.a., m 7.16
  - Gręžinio gylis, m 7.16

Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Užsakovas:			
Direktorius	T. Skara		UAB "Inžinerinis projektavimas"			
Inž. geologė	I. Lekstutytė		Objektas:			
Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'. Sutartiniai ženklai.			Klibių tvėnkinių hidrotechninio statinio ir melioracijos sistemų atnaujinimas Klibių k., Kretingos r. sav			
Rangovas:			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt			1404841	V1:100, H1:100	2023.11	4