

STATYTOJAS **AB „Kauno energija“**

PROJEKTUOTOJAS **UAB TEC Industry**

PROJEKTO PAVADINIMAS **KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

PROJEKTO NUMERIS **23068KIT**

PROJEKTO ETAPAS **TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

STATINIŲ PAVADINIMAI **01 AIKŠTELĖ (B7), I GRUPĖS NESUDĖTINGASIS, GRIOVIMAS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS  
02 AIKŠTELĖ (2B6), II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS, GRIOVIMAS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS  
03 AIKŠTELĖ (B6), II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS, REKONSTRAVIMAS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS  
04 AIKŠTELĖ (B19), II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS, GRIOVIMAS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS**

STATINIO PROJEKTO DALIS **SKLYPO PLANO DALIS**

BYLOS ŽYMUO **SP** BYLOS LAIDA **B**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA **2025-05**



\_\_\_\_\_  
*Parašas*




\_\_\_\_\_  
*Parašas*

<b>UAB TEC Industry</b> Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	Kitos paskirties inžinerinio statinio (b19) griovimo ir kitos paskirties inžinerinio statinio (b6) Jėgainės g. 12C, Kaune rekonstravimo projektas
--	---

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	BENDROJI	
2.	SP	SKLYPO PLANAS	
3.	LVN	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO	
4.	LE	LAUKO ELEKTROS TINKLAI	
5.	LER	LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI	
6.	KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	

0	2024-03	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  XX VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB „KAUNO ENERGIJA“	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
		23068KIT-XX-TDP-BD_PSŽ-001		1 1

<b>UAB TEC Industry</b> Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	Kitos paskirties inžinerinių statinių (b7, 2b6 ir b19) griovimo ir kitos paskirties inžinerinio statinio (b6) Jėgainės g. 12C, Kaune rekonstravimo projektas
--	--

**SKLYPO PLANO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS  
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
23068KIT-00-TDP-SP_TIT-001	1	B	Titulinis lapas	
23068KIT-00-TDP-SP_PSŽ-001	1	A	Projekto sudėties žiniaraštis	
23068KIT-00-TDP-SP_BSŽ-001	1	B	Sklypo plano dalies bylos sudėties žiniaraštis	
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	12	A	Aiškinamasis raštas	
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	19	A	Techninės specifikacijos	
23068KIT-00-TDP-SP_SŽ-001	3	B	Sąnaudų žiniaraštis	


**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
23068KIT-00-TDP-SP_B-001	1	A	Situacijos schema	
23068KIT-00-TDP-SP_B-002	1	B	Sklypo sutvarkymo planas	
23068KIT-00-TDP-SP_B-003	1	A	Sklypo vertikalinis aukščių planas	
23068KIT-00-TDP-SP_B-004	1	A	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	
23068KIT-00-TDP-SP_B-005	1	A	Rašto įrengimas - išvažiavimo ir įvažiavimo, neįgaliųjų	
23068KIT-00-TDP-SP_B-006	1	A	Trinkelio dangos konstrukcijos DK 0,1 principinė įrengimo detalė	
23068KIT-00-TDP-SP_B-007	1	A	Dvigubo latakų principinė įrengimo detalė	
23068KIT-00-TDP-SP_B-007	1	A	Bordiuo principinė įrengimo detalė	

**PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Priedas 1	32	0	Geologijos ataskaita	

B	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ		
A	2024-11	PATIKSLINTI REIKALAVIMAI DĖL KELIO UŽTVARO		
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  00 - VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO PLANO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA B
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB „Kauno energija“	DOKUMENTO ŽYMUO  23068KIT-00-TDP-SP_BSŽ-001		LAPAS LAPŲ 1 2

**UAB TEC Industry**  
Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas

Kitos paskirties inžinerinių statinių (b7, 2b6 ir b19) griovimo ir kitos paskirties inžinerinio statinio (b6) Jėgainės g. 12C, Kaune rekonstravimo projektas


<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapų</b>	<b>Laida</b>	<b>Dokumento pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
Priedas 2	2	0	Dokumentas „Dėl prisijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų išdavimo“	
Priedas 3	11	0	Želdinimas	

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	<b>LAPAS</b>	<b>LAPŲ</b>	<b>LAIDA</b>
23068KIT-00-TDP-SP_BSŽ-001	2	2	B

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### TURINYS

<b>1. NORMATYVINIŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS SĄRAŠAS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. KOMPIUTERINIŲ PROGRAMŲ, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS SĄRAŠAS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. BENDRI DUOMENYS .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE SKLYPĄ .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3. KLIMATO SĄLYGOS, VĖJO KRYPTIS IR STIPRUMAS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.4. ŽEMĖS RELJEFAS, AUGANTYS ŽELDINIAI .....</b>	<b>6</b>
<b>3.5. PASTATAI IR INŽINERINIAI TINKLAI SKLYPE .....</b>	<b>6</b>
<b>3.6. VANDENS TELKINIAI, KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.7. GEOLOGINIAI, HIDROGEOLOGINIAI DUOMENYS .....</b>	<b>7</b>
<b>4. SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI .....</b>	<b>7</b>
<b>5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1. STATINIŲ SĄRAŠAS .....</b>	<b>8</b>
<b>5.2. INŽINERINIŲ STATINIŲ, TINKLŲ IŠDĖSTYMAS SKLYPE .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3. TERITORIJOS VERTIKALUS PLANAVIMAS, LIETAUS VANDENS NUVEDIMAS .....</b>	<b>8</b>
<b>5.4. PROJEKTUOJAMOS DANGOS.....</b>	<b>9</b>
<b>5.5. APLINKOS TVARKYMO, TERITORIJOS APŽELDINIMO SPRENDINIAI .....</b>	<b>10</b>
<b>5.6. SKLYPO IR PASTATŲ APŠVIETIMAS, VIZUALINĖS, ELEKTRONINIO VAIZDO INFORMACIJOS IR REKLAMOS PRIEMONIŲ ĮRENGIMAS .....</b>	<b>10</b>
<b>5.7. SKLYPO APTVĖRIMO IR APSAUGOS PRIEMONIŲ SPRENDINIAI .....</b>	<b>10</b>
<b>5.8. LENGVOJO IR KROVININIO AUTOTRANSPORTO ĮVAŽIAVIMAI Į SKLYPO TERITORIJĄ ....</b>	<b>10</b>
<b>5.9. SKLYPE ĮRENGIAMSI AUTOTRANSPORTO PRIVAŽIAVIMO KELIAI, STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲJŲ TAKAI .....</b>	<b>10</b>

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ		
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  00 - VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS  AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA  A
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB „Kauno energija“	DOKUMENTO ŽYMUO  23068KIT-00-TDP-SP_AR-001		LAPAS LAPŲ  1 12

<b>5.10. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS .....</b>	<b>11</b>
<b>5.11. GAISRŲ GESINIMO IR GELBĖJIMO AUTOMOBILIŲ ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ, PRIVAŽIAVIMAS PRIE STATINIŲ IR APSISUKIMAS. GAISRINIŲ HIDRANTŲ IR VANDENS TELKINIŲ IŠDĖSTYMA.....</b>	<b>11</b>
<b>5.12. ŽMONIŲ SU NEGALIA JUDĖJIMO IR JŲ TRANSPORTO STOVĖJIMO, JUDĖJIMO GALIMYBĖS.....</b>	<b>11</b>
<b>6. BENDRIEJI STATINIŲ TECHNINIAI IR PASKIRTIES RODIKLIAI.....</b>	<b>12</b>

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	2	12	A

## 1. NORMATYVINIŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS SĄRAŠAS

STR 1.01.03:2017. „Statinių klasifikavimas“;

STR 1.01.08:2002. „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.04.04:2017. „Statinio Projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.05.01:2017. „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

STR 1.06.01:2016. „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;

STR 1.07.03:2017. „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;

STR 1.12.06:2002. „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;

STR 2.01.01(1):2005. „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas““;

STR 2.01.01(4):2008. „Esminiai statinio reikalavimai „Naudojimo sauga““;

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;

„Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“

Projekto įforminimo normatyviniai dokumentai:

LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

## 2. KOMPIUTERINIŲ PROGRAMŲ, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS SĄRAŠAS

Braižymo programa „Autodesk Autocad“ (gamintojas Autodesk);

Tekstinių dokumentų ruošimo programa „Microsoft Office“.

## 3. BENDRI DUOMENYS

Sklypas, kuriame projektuojamas pastatas yra Kauno mieste, Jėgainės g. 12C. Sklypo centro apytikslės koordinatės X – 6083792.89 Y – 499379.98 (koordinacių sistema LKS-94). Viso žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 1901/0201:174 Kauno m. k.v.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	3	12	A

### 3.1. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE SKLYPĄ

Projekto pavadinimas – Kitos paskirties inžinerinio statinių (b7, 2b6 ir b19) griovimo ir kitos paskirties inžinerinio statinio (b6) Jėgainės g. 12C, Kaune rekonstravimo projektas

Adresas – Jėgainės g. 12C, Kaunas

Žemės sklypo unikalus numeris – 4400-3963-1022

Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kita

Naudojimo būdas – Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos

Sklypo plotas – 71231 m<sup>2</sup>

Savininkas: LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555. Valstybinės žemės patikėjimo teisė.  
Patikėtinis: Kauno miesto savivaldybė, a. k. 111106319. Sudaryta žemės sklypo nuomos sutartis su AB „Kauno energija, a. k. 235014830.

Sklype išskirti šie servitutai:

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis) – 271 m<sup>2</sup>;

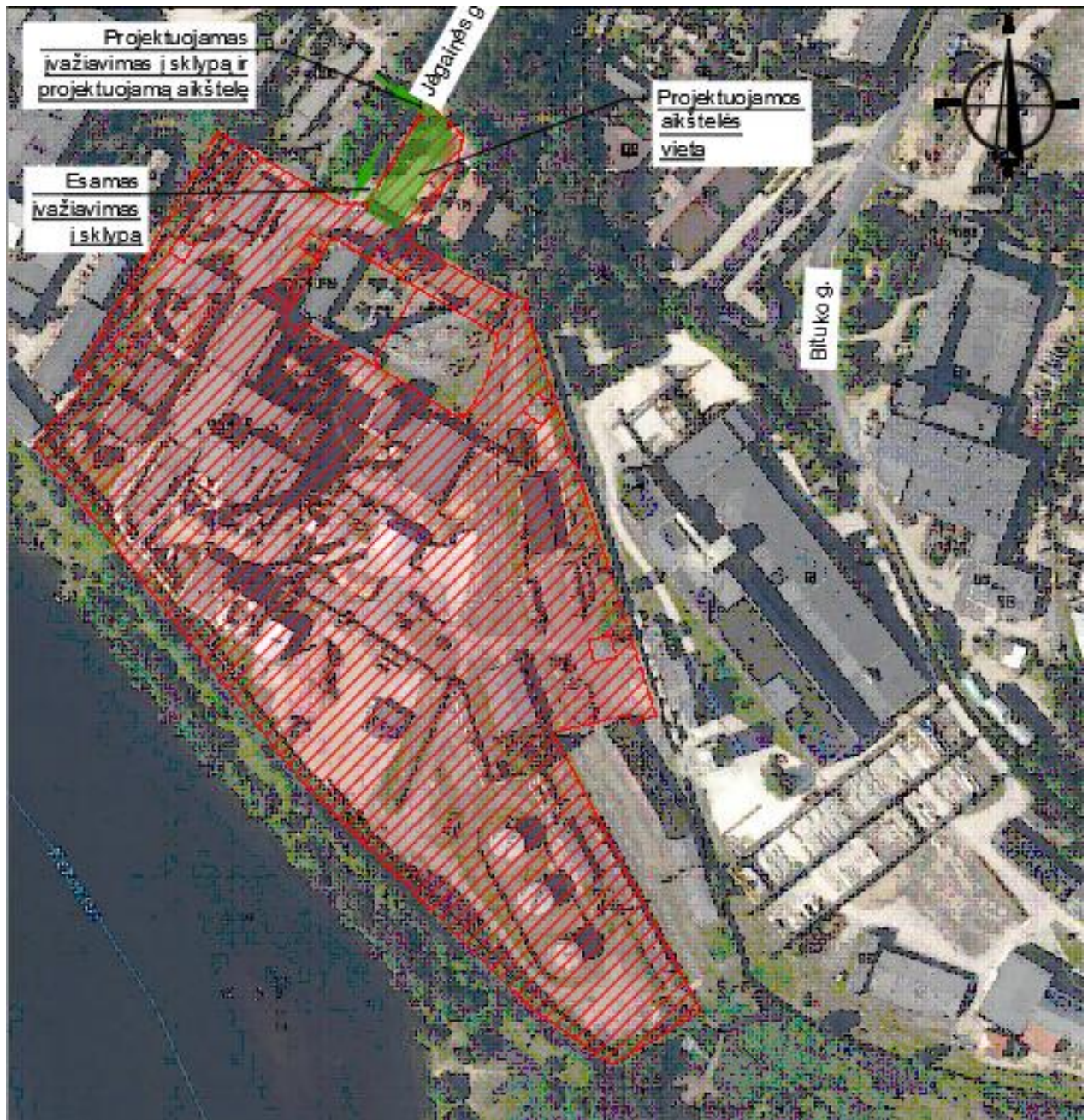
Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis) – 110 m<sup>2</sup>;

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis) – 2300 m<sup>2</sup>;

Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis) – 20616 m<sup>2</sup>.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	4	12	A

### 3.2. STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA



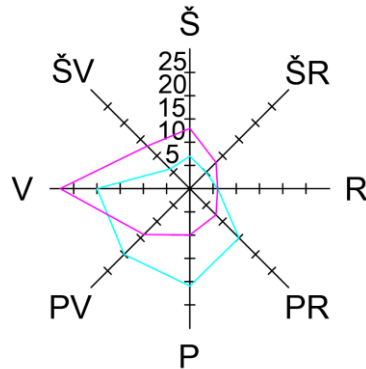
(1 pav.) Situacijos schema

Statinys projektuojamas Kauno mieste, Jėgainės g. 12C. Sklypas suformuotas šalia Nemuno upės, vyraujančių gamybos, pramonės objektų teritorijoje. Sklype stovi įmonės AB „Kauno energija“ vykdomai veiklai skirti pastatai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	5	12	A

### 3.3. KLIMATO SĄLYGOS, VĖJO KRYPTIS IR STIPRUMAS

Pagal statybinės klimatologijos RSN 156-94 duomenis, vidutinė metinė oro temperatūra Kauno mieste 6,6 °C. Miestas patenka į I sniego apkrovos rajoną ir I vėjo apkrovos rajoną. Vidutinis metinis vėjo greitis - 4 m/s. Vyraujančių vėjų kryptys Kauno mieste pateiktos 2 pav. „Vyraujančių vėjų rožė“.



(2 pav.) Vyraujančių vėjų rožė (%)

### 3.4. ŽEMĖS RELJEFAS, AUGANTYS ŽELDINIAI

Sklypo numatomoje statybos zonoje reljefas pakankamai lygus, aukščių altitudės pagal topografinį planą vyrauja nuo ~ 32.50 iki ~33.36 alt. (pagal LAS07 aukščių sistemą).

Statybos zonoje vyrauja ~ 735 m<sup>2</sup> vejos plotas. Taip pat auga 6 lapuočiai ir 3 spygliuočiai medžiai, iš kurių bus 2 lapuočiai atsodinami projektuojamo sklypo teritorijoje.

### 3.5. PASTATAI IR INŽINERINIAI TINKLAI SKLYPE

Statybos sklype vyrauja gamybos, pramonės bei administracinės paskirties pastatai. Nagrinėjamoje sklypo dalyje (statybos zonoje) pastatų nėra, bet šalimais stovi įmonės patikros posto pastatas.

Tvarkomoje teritorijoje šiuo metu yra nutiesti požeminiai elektros, ryšių kabeliai, vandentiekio, nuotekų inžineriniai tinklai.

### 3.6. VANDENS TELKINIAI, KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖS

Pietvakarinėje sklypo pusėje teka Nemuno upė (21 m atstumu nuo sklypo ribos). Taip pat Nemune yra registruota saugoma teritorija – Kauno ornitologinis draustinis. Šis draustinis yra zoologinis, draustinyje saugomos paukščių žiemavietės, esančios žemutiniame Kauno HE užtvankos bjeje. Draustinio zona į sklypo teritoriją nepatenka, projekto sprendiniai draustiniui įtakos neturės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	6	12	A

Sklype kultūros paveldo vertybių nėra, artimiausias kultūros paveldo objektas - Petrašiūnų žydų žudynių vieta ir kapas (kodas 35770), nuo sklypo ribos nutolęs ~240 m, o nuo statybos darbų zonos ~610 m.

### **3.7. GEOLOGINIAI, HIDROGEOLOGINIAI DUOMENYS**

Pagal AB "Kauno energija" pateiktą techninę užduotį (3 priedas) UAB „Geobaltic“ 2023 gruodžio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus automobilių stovėjimo aikštei sklype, esančiame adresu Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav. Tyrimo objekto centro koordinatės X – 6083977,60; Y – 499400,82.

Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti aptinkamą gruntą, kuris bus naudojamas kaip natūralus pagrindas projektuojamam statiniui bei pateikti išvadas ir rekomendacijas.

Geologinė sandara:

Technogeniniai (t IV) dariniai, kuriuos sudaro piltinis molingas smėlis (clSaMg).

Aliuviniai (a III bl) dariniai, kuriuos sudaro tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU), tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (SaFU).

Fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai, kuriuos sudaro tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (SaFU).

Visų natūralių aptiktų gruntų atsparumo šalčiui klasė yra F1.

Hidrogeologinės sąlygos:

Požeminis vanduo lauko darbų metu nebuvo aptiktas nei vienu gręžiniu. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingo smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.1 2,4 m gylyje yra lygus  $3,8 \cdot 10^{-4}$  m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.2 3,8 m gylyje yra lygus  $4,4 \cdot 10^{-4}$  m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.3 1,6 m gylyje yra lygus  $4,4 \cdot 10^{-4}$  m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingo smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.3 5,3 m gylyje yra lygus  $4,0 \cdot 10^{-4}$  m/s.

### **4. SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI**

Nagrinėjama sklypo dalis paruošiama statybai aptveriant esamus medžius, nuimant augalinį sluoksnį po projektuojamu inžineriniu statiniu. Ten kur numatoma aikštelės važiuojamoji dalis ir automobilių stovėjimo vietos – elektros bei ryšių tinklai dedami į apsauginius dėklus. Prieš aikštelės 03

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	7	12	A

(kad. žym. b6) rekonstrukcijos darbus, turi būti demontuojamos aikštelės nr. 01 (kad. žym. b7), nr. 02 (kad. žym. 2b6) ir aikštelė nr. 04 (kad. žym. b19).

Ten kur numatomi statybos darbai, turi būti įrengti laikini privažiavimai, nesudarantys kliūčių esančios įmonės vykdomai veiklai ir patekimui prie pastatų. Statybos teritorija aptveriamą apsauginėmis laikinomis tvoromis, ribojančios pašalinių žmonių patekimą į statybos darbų aikštelę. Esant poreikiui įrengiami laikini moduliniai statiniai statybos darbų vykdytojams, laikini tualetai. Šių statinių vieta turi būti parinkta atsižvelgiant į esamą situaciją, išlaikant priešgaisrinius atstumus nuo esamų pastatų, neužtvieriant esamų privažiavimų.

## **5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI**

### **5.1. STATINIŲ SĄRAŠAS**

- 01 aikštelė (b7), I grupės nesudėtingasis, griovimas, kitos paskirties inžinerinis statinys
- 02 aikštelė (2b6), II grupės nesudėtingasis, griovimas, kitos paskirties inžinerinis statinys
- 03 aikštelė (b6), II grupės nesudėtingasis, rekonstravimas, kitos paskirties inžinerinis statinys
- 04 aikštelė (b19), II grupės nesudėtingasis, griovimas, kitos paskirties inžinerinis statinys

### **5.2. INŽINERINIŲ STATINIŲ, TINKLŲ IŠDĖSTYMAS SKLYPE**

Aikštelė (nr. 03) yra rekonstruojama ją didinant pagal veikiančios įmonės poreikius ir pritaikant automobilių parkavimui. Statinys plečiamas atsižvelgiant į šioje zonoje augančius medžius, sklypo ribą ir esamų pastatų užstatymą.

Aikštelėje bus numatomas lietaus nuotekų surinkimas į šulinėlį ir į latakus. Šulinys ir latakai bus prijungiami prie esamų inžinerinių tinklų. Aikštelės dydis neviršija dokumente „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ nurodyto 10 ha dangos ploto, todėl paviršinės nuotekos prieš išleidžiant į nuotekų tinklus neturi būti išvalomos.

### **5.3. TERITORIJOS VERTIKALUS PLANAVIMAS, LIETAUS VANDENS NUVEDIMAS**

Nagrinėjama sklypo dalis yra sąlyginai lygi, joje nėra didelių šlaitų, aukščių skirtumų. Projektuojant dangas nuolydžiai numatomi į lietaus nuotekų surinkimo latakus ir šulinėlį. Iš teritorijos lietaus vanduo bus surenkamas ir nuo projektuojamos naujos įvažos į sklypą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	8	12	A

#### 5.4. PROJEKTUOJAMOS DANGOS

Sklype naujai bus projektuojama betoninių trinkelų (dangos konstrukcija DK 0,1), parinkta remiantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19“, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ bei užsakovo reikalavimais.

Pagal sklype atliktos geologijos duomenis nustatyta, kad šalčiui jautrio klasė visų sluoksnių yra F1. Kadangi nėra nustatytas esamo grunto deformacijos modulis, dangoms atsparus šalčiui apsauginis sluoksnis numatomas.

Dokumento „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“ 176 punktu ir 2 priedu nustatomas įšalo gylis šioje vietovėje (1,30 m).

Pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“ 96 punkto 7 lentelės duomenis patikslinamas šalčiui atsparios konstrukcijos storis, atsižvelgiant į faktines dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:

- Nėra jokių specifinių klimatinų sąlygų,  $A = 0$  cm;
- Iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu,  $B = 0$  cm;
- Dangos konstrukcija projektuojama pylime,  $C = 0$  cm;
- Gyvenvietėje su iš dalies vandeniui nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais,  $D = -10$  cm.

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, (priimama pagal F2 grunto sluoksnius) „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“ 93 punkto 6 lentelės duomenis:

$$0,45 \times 130 = 58,5 \text{ cm.}$$

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis:

$$58,5 + 0 + 0 + 0 - 10 = 48,5 \text{ cm, suapvalinama iki } 49 \text{ cm.}$$

Atsižvelgiant į pasirinktas trinkeles 15x15x6, kurios montuojamos į plastikinę plokštę ir trinkelų dangos konstrukcijos klasę pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, ketvirto skirsnio, 11 lentelę parinkta dangos konstrukcija:

- 6 cm betoninių trinkelų dangos sluoksnis;
- 3 cm pasluoksnis;
- 15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis.
- **AŠAS**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	9	12	A

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius:

$$49 - 6 - 3 - 15 = 24 \text{ cm.}$$

**Išvada: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis betoninių trinkelinių dangai yra  $\geq 24$ cm.**

### **5.5. APLINKOS TVARKYMO, TERITORIJOS APŽELDINIMO SPRENDINIAI**

Rekonstruojamos aikštelės statybos darbų zonoje šiuo metu auga lapuočiai ir spygliuočiai medžiai. Šie medžiai nėra visi išsaugojami ir aikštelės sprendiniai pritaikomi prie likusių esamų augalijos išsidėstymų. Projekto sprendiniuose taip pat numatytos žalios zonos aplink medžius, apsodinamos veja.

Vadovaujantis 2007-12-21 d. LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-694 patvirtinto „Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gegužės 27 d. įsakymo Nr. D1-151 redakcijos) reikalavimais, priklausomųjų želdynų procentas sklype bus ne mažesnis nei 10%.

### **5.6. SKLYPO IR PASTATŲ APŠVIETIMAS, VIZUALINĖS, ELEKTRONINIO VAIZDO INFORMACIJOS IR REKLAMOS PRIEMONIŲ ĮRENGIMAS**

Sklype statybos zonoje bus numatomas aikštelės apšvietimas. Apšvietimo sprendiniai tikslinami projekto elektrotechnikos dalyje.

### **5.7. SKLYPO APTVĖRIMO IR APSAUGOS PRIEMONIŲ SPRENDINIAI**

Šiuo metu teritorija yra aptverta ir saugoma. Po rekonstrukcijos numatoma palikti esamą teritorijos aptvėrimą. Ties projektuojamais įvažiavimu ir išvažiavimu į aikštelę projektuojami pakeliami užtvantai.

### **5.8. LENGVOJO IR KROVININIO AUTOTRANSPORTO ĮVAŽIAVIMAI Į SKLYPO TERITORIJĄ**

Šiuo projektu projektuojamas naujas įvažiavimas į sklypą, suteikiant galimybę patekti iš Jėgainės g. į rekonstruojamą aikštelę.

### **5.9. SKLYPE ĮRENGIAMO AUTOTRANSPORTO PRIVAŽIAVIMO KELIAI, STOVĖJIMO AIKŠTELĖS**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	10	12	A

Projektavimo teritorijoje Rekonstruojama aikštelė praplečiama, automobilių vietų skaičius padidinamas. Paliekamas privažiavimas prie esamo pastato, aikštelėje išsprendžiami automobilių judėjimo srautai. Aikštelėje po rekonstrukcijos bus įrengtos 42 vietos.

**5.10. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS**

Vadovaujantis Kultūros paveldo vertybių registro duomenimis, sklype nėra kultūros paveldo registre registruotų kultūros vertybių.

Projektas parengtas vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir reglamentais. Trečiųjų asmenų interesai nepažeidžiami.

**5.11. GAISRŲ GESINIMO IR GELBĖJIMO AUTOMOBILIŲ ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ, PRIVAŽIAVIMAS PRIE STATINIŲ IR APSISUKIMAS. GAISRINIŲ HIDRANTŲ IR VANDENS TELKINIŲ IŠDĖSTYMA**

Šiuo projektu naujų pastatų nenumatoma, esami privažiavimai prie pastatų neužblokuojami.

**5.12. ŽMONIŲ SU NEGALIA JUDĖJIMO IR JŲ TRANSPORTO STOVĖJIMO, JUDĖJIMO GALIMYBĖS**

Šiuo projektu naujų pastatų statyba bei naujų darbo vietų įrengimas nenumatomas, taip pat teritorijoje žmonėms su negalia priėjimas galimas tik prie administracinės paskirties pastato dėl saugumo reikalavimų. Dėl šių priežasčių žmonėms su negalia numatomos aikštelėje dvi automobilių vietos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_AR-001	11	12	A

## 6. BENDRIEJI STATINIŲ TECHNINIAI IR PASKIRTIES RODIKLIAI

7. 1 lentelė STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ 5 PRIEDAS

### I SKYRIUS SKLYPAS

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	71231	Esami rodikliai
2. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	nepakitęs	
3. Sklypo užstatymo tankumas	%	nepakitęs	
4. Nagrinėjama sklypo dalis	m <sup>2</sup>	1515	

### V. SKYRIUS KITI STATINIAI

<b>01 – Aikštelė (kad. žym. B7)</b>			
<b>Griaunamas nesudėtingasis inžinerinis statinys</b>			
1. Paskirties rodikliai		Plokščias, horizontalus inžinerinis statinys nesudėtingasis I gr.	
2. Užstatomas plotas*			
2.1 Prieš griovimą	m <sup>2</sup>	91.69	Esami rodikliai
<b>02 – Aikštelė (kad. žym. 2b6)</b>			
<b>Griaunamas nesudėtingasis inžinerinis statinys</b>			
1. Paskirties rodikliai		Plokščias, horizontalus inžinerinis statinys nesudėtingasis II gr.	
2. Užstatomas plotas*			
2.1 Prieš griovimą	m <sup>2</sup>	242.02	Esami rodikliai
<b>03 – Aikštelė (kad. žym. b6)</b>			
<b>Rekonstruojamas nesudėtingasis inžinerinis statinys</b>			
1. Paskirties rodikliai		Plokščias, horizontalus inžinerinis statinys nesudėtingasis II gr.	
2. Užstatomas plotas*			
2.1 Prieš rekonstravimą	m <sup>2</sup>	177,64	Esami rodikliai
2.2 Po rekonstravimo*	m <sup>2</sup>	1110	
<b>04 – Aikštelė (kad. žym. b19)</b>			
<b>Griaunamas nesudėtingasis inžinerinis statinys</b>			
1. Paskirties rodikliai		Plokščias, horizontalus inžinerinis statinys nesudėtingasis II gr.	
2. Užstatomas plotas*			
2.1 Prieš griovimą	m <sup>2</sup>	260,91	Esami rodikliai

\* - Žvaigždute pažymėti rodikliai, baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus, gali turėti neesminių nukrypimų.

DOKUMENTO ŽYMUO

23068KIT-00-TDP-SP\_AR-001

LAPAS

12

LAPŲ

12


LAIDA

A

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TURINYS

1.	STATYBINĖS MEDŽIAGOS .....	2
2.	BENDRŪJŲ STATYBOS DARBŲ RŪŠYS .....	2
3.	STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI .....	3
4.	TVARKA IR DARBUOTOJŲ SAUGA .....	3
4.1.	BANDYMAI. PASLĖPTI STATINIO ELEMENTAI IR DARBAI .....	4
5.	NIVELIAVIMAS IR MATAVIMAI .....	6
5.1.	BENDRIEJI DUOMENYS .....	6
5.2.	AUKŠČIŲ ŽYMEKLIAI IR KOORDINATĖS .....	7
6.	ŽEMĖS DARBAI (ŽD) .....	7
6.1.	BENDROJI DALIS .....	7
6.2.	IŠKASOS .....	7
6.3.	UŽPYLIMAS IR GRĮŽTAMASIS UŽPYLIMAS .....	11
6.4.	GRUNTAS IR SMĖLIS .....	11
6.5.	SUTANKINIMAS .....	12
6.6.	GRUNTO PAGERINIMAS .....	12
6.7.	SAUSINIMAS IR SAUSUMO IŠLAIKYMAS .....	13
7.	KELIAI IR DANGOS (KD) .....	13
7.1.	BENDRI NURODYMAI .....	13
7.2.	APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS PAGRINDO SLUOKSNIS .....	14
7.3.	SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIAI .....	15
7.4.	PASLUOKSNIO ĮRENGIMAS .....	17
7.5.	BETONINĖS TRINKELĖS (TD) .....	17
7.6.	BORTAI (B) .....	18
8.	VEJA (V) .....	18
9.	APLINKOTVARKOS ELEMENTAI .....	20

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ		
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  00 - VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS  TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA  A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB „Kauno energija“	DOKUMENTO ŽYMUO  23068KIT-00-TDP-SP_TS-001		LAPAS LAPŲ 1 20

## 1. STATYBINĖS MEDŽIAGOS

Jeigu tiekėjas arba gamintojas išleidžia specialias instrukcijas medžiagų apdorojimui, tokios instrukcijos turi būti laikomos šios specifikacijos dalimi, jei tik jos neprieštaruoja šiai specifikacijai. Medžiagų, komponentų, paviršiaus apdorojimo ir t.t. darbų priėmimas jokia būdu neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ir įsipareigojimų dėl viso darbo.

Rangovas turi pateikti statybos techniniam prižiūrėtojui visas reikiamas medžiagų atitikties deklaracijas ir darbo sertifikatus. Rangovas gali pasiūlyti kitas statybines medžiagas vietoje nurodytų specifikacijoje, kurias turi patvirtinti projektuotojas. Tos medžiagos turi atitikti tuos pačius reikalavimus. Todėl Rangovas turi laiku pateikti šių medžiagų pavyzdžius kartu su pilna dokumentacija techniniam prižiūrėtojui patvirtinti.

## 2. BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ RŪŠYS

Statant pagal šią techninę specifikaciją, aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- teritorijos valymas (esamų statinių griovimas, komunikacijų perkėlimas, medžių ir krūmų pjovimas bei kelmų rovimas, dirvožemio nukasimas);
- teritorijos aptvėrimas;
- laikinųjų ir nuolatinių kelių tiesimas, buitinių patalpų ir kitų laikinųjų pastatų statyba,
- gamtos saugos darbai.
- žemės darbai: grunto kasimas, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų surenkamo bei monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimas: pamatai statiniams, atramoms ir kt.;
- projekte numatytų metalo konstrukcijų įrengimas.

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskirus bendrųjų statybos darbų rūšis žr. sekančiuose šių techninių specifikacijų skyriuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	2	20	A

### 3. STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra:

- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai
- STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.08: 2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
- STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

Be to turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO.

### 4. TVARKA IR DARBUOTOJŲ SAUGA

Statybvietės įrengimas turi atitikti „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatas“ (2008-01-15; dok. Nr. A1-22/D1-34).

Visi darbai turi atitikti Lietuvos Respublikos statybos įstatymo saugos ir higienos reikalavimus.

Dirbant visada turi dalyvauti asmuo, galintis suteikti pirmąją pagalbą. Statybos vietoje taip pat turi būti pilnas pirmosios pagalbos komplektas.

Rangovas visais atvejais atsakingas už eismo saugumą statybvietėje ir aplink ją.

Rangovas turi aprūpinti visus darbuose dalyvaujančius asmenis tinkamais apsauginiais šalmais ir užtikrinti, kad jie būtų nešiojami. Rezerve turi būti laikomi du šalmai lankytojams.

Statybos aikštelėje neleidžiama rūkyti, išskyrus tam skirtas vietas.

Statybvietėje turi būti iškabinti aiškiai matomi avariniai telefonų numeriai.

Statybvietėje aiškiai matomose ir prieinamose vietose turi būti patalpintas gaisro gesinimo priemonių skydas/komplektas (gesintuvas arba dėžė su smėliu ir kastuvu, kibirai su vandeniu ir pan.). Turi būti imtasi visų galimų priemonių nelaimingiems atsitikimams išvengti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	3	20	A

#### **4.1. BANDYMAI. PASLĖPTI STATINIO ELEMENTAI IR DARBAI**

Statinio statybos vadovas privalo:

patikrinti ir perduoti statinio statybos techniniam prižiūrėtojui (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovui) (Reglamento VII skyrius) laikančias statinio konstrukcijas, paslėptus statinio elementus ir darbus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir statinio statybos specialiųjų techninių priežiūrų vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, atitinkamų statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), pasirašyti perdavimo ir priėmimo aktus.

Draudžiama užpilti gruntą nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas savo veiklos rezultatus įformina, įrašydamas reikalavimus Statybos darbų žurnale arba pasirašydamas (vizuodamas) dokumentus (statinių statybos darbų priėmimo aktus, inžinerinių statinių, technologinių inžinerinių sistemų ir bendrųjų statinio inžinerinių sistemų, laikančiųjų konstrukcijų, paslėptų statinio konstrukcijų, paslėptų statybos darbų bei įrenginių bandymo aktus).

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) tikrina ir priima (patvirtinant jų atitikimą naudoti) iš statinio statybos vadovo paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas (statybos vadovui pateikus dokumentaciją), dalyvaujant specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovams ir statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui (kai statinio projekto vykdymo priežiūra privaloma), ir pasirašo atitinkamus aktus.

Statybos darbų žurnalas yra privalomasis statybos darbų vykdymo dokumentas, kuriame aprašoma statinio statybos darbų eiga, atliktų statybos darbų kokybė, atskirų darbų perdavimas statytojui (užsakovui). Žurnalą privaloma pildyti, kai statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis, ir tais atvejais, kai pagal teisės aktų reikalavimus privaloma skirti ar samdyti statybos darbų vadovą ir statinio statybos techninį prižiūrėtoją (išskyrus ne didesnių kaip 500 m<sup>2</sup> bendrojo ploto vieno ar dviejų butų gyvenamųjų namų, pagalbinio ūkio paskirties pastatų statybos ūkio būdu atvejus).

Žurnalo IV skyriuje pateikiami pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų priėmimo ir išbandymo darbų sąrašas ir atitinkamos aktų formos (F-17–F-27). Paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų priėmimo aktai, vandentiekio, nuotekų, šildymo, vėdinimo ir kitų statinio inžinerinių sistemų (kai nepildomi papildomi Žurnalai) bandymo aktai įforminami užpildant pagrindinio Žurnalo atitinkamas formas. Pildant elektroninį Žurnalą, paslėptų darbų patikrinimo,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	4	20	A

laikančiųjų konstrukcijų priėmimo aktai, vandentiekio, nuotekų, šildymo, vėdinimo ir kitų statinio inžinerinių sistemų bandymo aktai įforminami užpildant atitinkamas Žurnalo formas.

Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas (bendrųjų ar specialiųjų statinio statybos darbų vadovas – kai pildomi papildomi Žurnalai). Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

Paslėptų darbų patikrinimo aktai arba laikančiųjų konstrukcijų priėmimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą formoje F-25. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas (F-24). Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų (įskaitant ir konstrukcijas, tiekiamas rinkai kaip statybos produktai) pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (deklaruojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

Pasirašyti paslėptų darbų patikrinimo ir laikančiųjų konstrukcijų priėmimo naudoti aktai registruojami formoje F-17.

Žurnalo V skyriuje pateikiami sumontuotų statinio inžinerinių sistemų apžiūros ir inžinerinių tinklų bandymo aktų sąrašas ir jų formos. Bandymo aktai pasirašomi tada, kai minėti darbai užbaigiami visame statinyje. Esant būtinumui šių sistemų montavimo darbus priimti dalimis, analogiškai paslėptų darbų aktui pildomos atitinkamos formos apie dalinius bandymus. Remiantis įrašais šiose formose, baigus visus sistemų montavimo darbus, pasirašomi atitinkami bandymo aktai. Aktai registruojami formoje F-17. Tipinėse formose nenumatytiems bandymams įforminti skirta forma F-53.

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

1. statinių ir įrenginių nužymėjimas vietoje;
2. tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais;
3. smėlio pasluoksnio po pamatais padarymas;
4. drenažo įrengimas;
5. kolonų, sijų, armuotų pamatų juostų, perdengimų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
6. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
7. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	5	20	A

8. iškištinės armatūros ir metalinių įdėklų suvirinimas;
9. armatūros įtempimas, surenkant ir montuojant gelžbetonines konstrukcijas sustambintais elementais;
10. metalinių įdėklų antikorozinė apsauga;
11. pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
12. kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
13. deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;
14. atramų santvaroms, ilginiams, sijoms ir stambiosioms plokštėms padarymas ir atrėmimas į jas;
15. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
16. pagrindo po kelių ir privažiavimų pylimais paruošimas;
17. žemės sankasos paruošimas privažiuojamųjų kelių dangai įrengti;
18. gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;
19. privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas;
20. kabamųjų platforminių įrenginių laikinųjų konstrukcijų suvirinimas ir inkaravimas;
21. statinio inžinerinės sistemos ir įrenginiai:
22. vamzdžių tiesimas rėžiuose, perdangose, po rūšio grindimis ir kitose dengtose vietose;
23. priemonių antikorozinei vamzdžių apsaugai panaudojimas;
24. šiluminės vamzdžių ir įrenginių izoliacijos darbų įvertinimas;
25. sumontuotų nuotekų šalinimo sistemų, įrengtų iš plastmasinių vamzdžių, priėmimas naudoti;
26. įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas;
27. žaibosaugos įrenginio apžiūrėjimas;
28. požeminių kabelių linijų ir tranšėjų jiems įrengti apžiūrėjimas

## **5. NIVELIAVIMAS IR MATAVIMAI**

### **5.1. BENDRIEJI DUOMENYS**

Prieš pradėdant kasimą arba kitas operacijas, kurioms reikalinga nustatyti matmenis, pirmiausia turi būti atliktas geodezinių koordinačių, reperių, raudonųjų linijų nužymėjimas bei įtvirtinimas statybvietėje ir jų schemų, suprojektuotų statinių, (jų dalių) inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų nužymėjimas statybvietėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	6	20	A

## 5.2. AUKŠČIŲ ŽYMEKLIAI IR KOORDINATĖS

Reperius ir koordinates Rangovas turi aiškiai pažymėti šalia statybvietės ir apsaugoti. Tai atskaitos taškas, nuo kurio atliekami visi matavimai. Šį tašką Rangovas gerai prižiūri visą statybos laikotarpį.

## 6. ŽEMĖS DARBAI (ŽD)

### 6.1. BENDROJI DALIS

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams.

Pagrindiniai žemės darbai yra šie:

- Augalinio grunto kasimas statybvietėje;
- Iškasos pagalbiniam vamzdiniam, kabeliams, pamatams ir t.t.;
- Užpylimas smėliu ir sutankinimas;
- Smėlio, žvyro pylimas statybvietėje iki reikiamo lygio, įskaitant sutankinimą;
- Statybvietės sutvarkymo darbai.

Visus žemės darbus (kasimą, užkasimą su sutankinimu, grunto pagerinimą ir užlyginimą) turi atlikti Rangovas, kaip tai reikalinga konstrukcijų pamatų ir požeminių sistemų statybai. Užpylimas su sutankinimu ir grunto pagerinimas, esant reikalui, turi būti atliekamas sutinkamai su pridedamos grunto ataskaitos rekomendacijomis.

Nuostoliai, atsiradę dėl žemės darbų arba jų pasekoje, turi būti Rangovo ištaisyti jo sąskaita.

### 6.2. IŠKASOS

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas. Tranšėjų irengimas, šlaitų atramstymas ir būdai turi būti detalizuoti statybos darbų technologijos projekto technologinėse kortelėse.

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalias tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	7	20	A

- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus išilgai kelio, iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

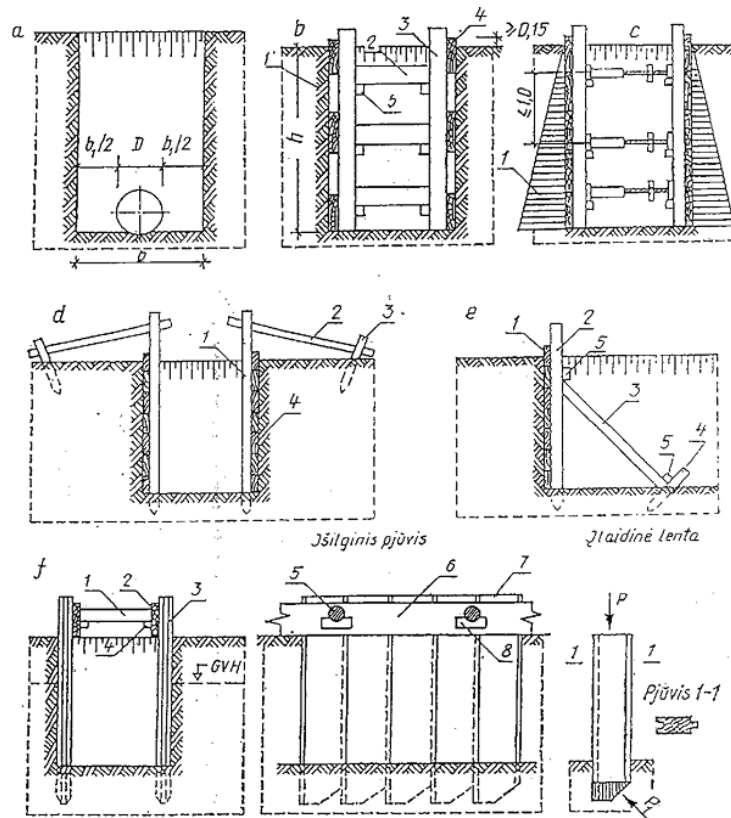
Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

Pamatų duobių ir tranšėjų matmenys bei reikalingi darbo zonų plotai turi būti nurodyti projektinėje dokumentacijoje.

Tranšėjų sienelių tvirtinimo būdai pavaizduoti 1 pav.

1 pav. Tranšėjos sienelių tvirtinimo būdai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	8	20	A



a - schema tranšėjos dugno pločiui apskaičiuoti; b – sienelių tvirtinimas, išdėstant lentas su vienos lentos tarpais: 1- gruntas, 2 - spyris, 3 - statramstis, 4 - lentos, 5 - trinkelė spyriui tvirtinti; c – sienelių tvirtinimas ištaisai jas klojant lentomis: 1 – grunto slėgio diagrama, d – statramsčių tvirtinimas inkarais: 1 – statramstis, 2 – inkaras, 3 – kuolas, 4 – lentos; e – statramsčių tvirtinimas spyriais: 1 – lentos, 2 – statramstis, 3 – spyris, 4 – kuolas, 5 – trinkelė; f – tvirtinimas įlaidine sienele: 1 – spyris, 2 – lenta, 3 – įlaidinė sienelė, 5 – spyris, 6 – lenta spyriui atremti, 7 – įlaidinė sienelė, 8 – trinkelė, P – jėga, veikianti kalamą lentą, P1 – grunto pasipriešinimas lentos gramzdinimui jėgos atstojamoji.

Dirbant be išramstymo, didžiausias įvairaus gylio šlaito statumas nustatomas įvertinant grunto savybes pagal 1 lentelę.

1 lentelė. Šlaito statmens priklausomybė nuo duobės gylio

Grantai	Didžiausias šlaito statmuo duobės gyliui, m					
	1,5		3,0		5,0	
	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis
Supilti	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
Drėgni smėlio ir žvyro	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
Priesmėlis	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85

Priemolis	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
Molis	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
Sausas geltonžemis	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
Moreninis smėlis ir priesmėlis	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
Priemolis	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Iškasos dažniausiai kasamos iki projektinės altitudės, išsaugant natūralų pagrindo gruntą. Iškasas galima kasti dviem etapais. Pirmojo etapo metu neiškasama iki projektinės altitudės, o iki projektinės altitudės gruntas iškasamas prieš pat konstrukcijų montavimą.

Kasant gruntą mechanizmais negalima iškasti žemiau projektinės altitudės. Taip įvykus, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti.

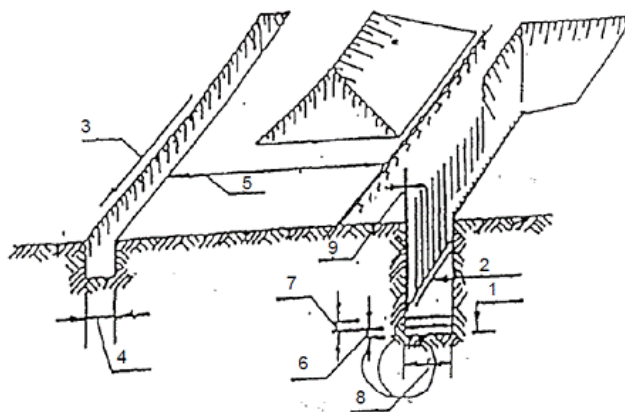
Kasant duobę buldozeriu iki duobės dugno projektinės altitudės paliekama 10 cm, kasant daugiakaušiu ekskavatoriumi - 5 cm., vienkaušiu ekskavatoriumi su tiesioginiu kastuvu – 10 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su atbuliniu kastuvu - 15 cm, o draglainu – 25 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti – 5 cm.

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

Žemės darbų leistinų nuokrypių ir techniniai reikalavimai silpnuose gruntuose (2 pav.):

2 pav. Galimų nuokrypių schema



1. Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės +/- 5 cm
2. Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo išilginės projektinės

DOKUMENTO ŽYMUO 23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	20	A

nuolydžio altitudės	+/- 0,0005
3. Laikinių vandens nutekėjimo įrenginių išilginis nuolydis	> 0,003
4. Griovių matmenų nuokrypiai skersine kryptimi	<10 cm
5. Atstumas tarp laikinių duobių krašto ir griovio krašto	> 3 m
6. Žvyro pasluoksnio storis	> 10 cm
smėlio pasluoksnio storis	> 10 cm
7. Įrengiant smėlio arba skaldos pasluoksnius, jų plotis	
8. lygus tranšėjos pločiui	+0,2 m
9. Metalinio špunto nuokrypis nuo vertikalės ne didesnis kaip	15 cm

### 6.3. UŽPYLIMAS IR GRĮŽTAMASIS UŽPYLIMAS

Medžiagos užpylimui turi būti arba patvirtintos iškastos medžiagos arba švarus smėlis. Užpylimas neturi būti vykdomas, kol nepatikrinti statybos darbai ir duotas leidimas tęsti. Užpylimas neturi būti įšalęs ir neturi būti atliekamas ant įšalusio substrato.

Užlyginimas ir užpylimas turi būti atliekamas ne storesniais kaip 300 mm sluoksniais, sausu būdu, jeigu nenurodyta kitaip. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Užpylimai ir užlyginimai turi būti atliekami pakankamai virš nurodytų lygių kad būtų kompensuojamas būsimas nusėdimas. Galutinio priėmimo metu užpylimai ir pylimai turi būti bent iki aukščių, nurodytų brėžiniuose arba šioje specifikacijoje.

Darbų atlikomo pabaigoje visi užpylimai ir užlyginimai turi būti esant reikalui pakoreguoti iki reikiamo lygio. Papildomas grunto atvežimas į statybvietę ar išvežimas, esant reikalui, iš jos turi būti atliktas be papildomo apmokėjimo.

Prieš atliekant viršutinio grunto sluoksnio užpylimą, visas plotas turi būti išvalytas ir nuplaniruotas iki reikiamo aukščio, neįskaitant užpilamo viršutinio sluoksnio storio.

### 6.4. GRUNTAS IR SMĖLIS

Iš iškasų gautos medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal grunto tipą ir, kiek tai reikalinga darbų atlikimui, sandėliuojamos atskirai.

Gruntas užpylimui ir užlyginimui turi būti išvalytas nuo visų nepageidaujamų augalų ir pan.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	11	20	A

Jei Statytojas sutinka, užpylimui turi būti naudojamas gruntas ir smėlis iš saugyklų. Esant atvejui, kai užpylimui trūksta grunto ir/ar smėlio, Rangovas turi pateikti papildomą kiekį grunto ir/ar smėlio.

## 6.5. SUTANKINIMAS

Užpylimai arba grįžtamieji užpylimai po pamatais ir keliais, dangomis, tranšėjomis ir t.t. turi būti mechaniškai sutankinti vibroplokštėmis su tankinimo jėga 10–20 kN, pildant 300 mm sluoksniais. Kiti užpylimai ir užlyginimai turi būti tankinami 5–10 kN jėga.

Daromi grunto sutankinimo bandymai, žr. „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17“ (2017-04-03, dok. Nr V-111), trečiasis skirsnis „Bandymų metodai sutankinimo rodikliui nustatyti“.

## 6.6. GRUNTO PAGERINIMAS

Smėliu pagerintas gruntas turi būti sutankintas iki 98% nuo normalaus tankio.

Jei vanduo trukdo tankinimui, vandens lygis turi būti pažemintas iki tokio gylio, kad būtų užtikrintas geras sutankinimas.

Jei drėgmės procentinis kiekis užpylimui naudojamame smėlyje yra per žemas reikalingam tankiui pasiekti, smėlis turi būti sudrėkintas.

Sutankinimo rodiklis DPr.

Sankasos grunto sutankinimo rodiklis DPr apskaičiuojamas, padalijus faktinį grunto sausąjį tankį  $\rho_d$  iš Proktoro tankio  $\rho_{Pr}$ , ir nurodomas procentais (LST EN 13286-2:2004 [13.35]). Tiriama supiltinio arba natūraliojo grunto bandiniams, kurie buvo paimti tankiui nustatyti, turi būti nustatomas ir Proktoro tankis.

Sausasis tankis  $\rho_d$ .

Jeigu Proktoro tankis  $\rho_{Pr}$ , kaip sutankinimo rodiklio pagrindas, techniniu atžvilgiu bus nepatikimas arba nebus nustatytas reikiama apimtimi ir tinkamu laiku, tai mažos apimties darbuose vietoj Proktoro tankio  $\rho_{Pr}$  galima nustatyti tik sausąjį tankį  $\rho_d$  ir jį laikyti kaip kriterijų sutankinimo kokybei įvertinti. Sausasis tankis  $\rho_d$  turi būti nustatomas pagal LST 1360.6:1995 [13.24]. Šis standartas taikomas grunto tankiui nustatyti vietovėje. Minkštiems rišliams ir puriai supiltiems biriems gruntams šis standartas yra netikslus.

Pagal šią standartinę bandymų metodiką gruntų sutankinimo rodikliai nustatomi remiantis turima vietine patirtimi arba iš ankstesniųjų bandomųjų sutankinimų rezultatų.

Ši supaprastinta bandymų metodika rekomenduojama bandymams ankštose darbo zonose arba vandens pralaidų tranšėjose ir tiesiant gyvenvietėse gatves.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	12	20	A

## 6.7. SAUSINIMAS IR SAUSUMO IŠLAIKYMAS

Visi darbai turi būti atliekami sausomis sąlygomis. Tai taikoma taip pat ir patikrinimui, išbandymui, eksploatacijai ir pan. Rangovas turi pristatyti, įrengti ir prižiūrėti reikiamus griovius, tranšėjas, vamzdynus ir t.t.

Jei nudrenuotas vanduo išleidžiamas į nuotekas, priklausančias trečioms šalims ar tiesiai į atvirus vandenį, turi būti numatyta tinkama perteklinė duobė. Rangovas turi pasirūpinti visais reikiamais leidimais.

Drenažo siurbiai turi veikti nuolat iki kol statybiniai elementai išbetonuoti žemėje pakankamai sustingsta ir yra, jei taip nurodyta, padengiami bitumu, ir kol duodamas leidimas užpilti.

Jei darbų vykdymui yra būtina dirbtinai pažeminti gruntinio vandens lygį nuleidžiamaisiais šuliniais, visus su tuo susijusius darbus turi atlikti specializuotas subrangovas. Nuleidžiamuosius šulinius gali įrengti Rangovas. Nuleidžiamųjų šulinių metodo esmė yra ta, kad žemės paviršiuje reikiamoje vietoje išbetuojamas arba sumontuojamas žiedas su pjaunamąja briauna.

## 7. KELIAI IR DANGOS (KD)

### 7.1. BENDRI NURODYMAI

Pagal „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17“, 2017-04-03, dok. Nr. V-111:

Prieš dangų pagrindo sluoksnių klojimo darbus turi būti suformuotas sankasos paviršius su projektuojamais nuolydžiais. Paviršius turi būti tinkamos formos ir vienodai bei tolygiai sutankintas volu, be akmenų ir purvo. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti tikslaus profilio, be įdubų, banguotumo, nelygumų, įvairių atliekų ir kitų defektų.

Dangų pagrindas turi būti įrengtas lovyje. Lovio grunto planiravimas turi būti atliktas taip, kad faktiniai aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip  $\pm 4,0$  cm. Matuojant lygumą, plyšiai po 3 m ilgio linijoje neturi būti didesni kaip 3,0 cm. Skersiniai nuolydžiai neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 0,5\%$ ; pločiai ne daugiau kaip  $\pm 10$  cm

Kiekvienas pagrindo sluoksnis turi būti klojamas taip, kad mišinio savybės būtų kiek galima vienesnės ir tenkintų kokybės reikalavimus. Sluoksniai turi būti klojami nuosekliai, naudojant pakankamą mašinų ir mechanizmų kiekį ir derinį. Birių medžiagų mišiniai turi būti pakraunami, iškraunami ir paklojami taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvieno įrengto ir sutankinto sluoksnio, priklausomai nuo naudojamų nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių stambiausio grūdelio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	13	20	A

dydžio storis turi būti ne mažesnis, kaip nurodyta JT SBR 19 V sk. II skirsnis, VIII sk. 65 p. Atskiras sluoksnis gali būti klojamas tik tada, kai po juo esantis apatinis sluoksnis yra pakankamos laikomosios galios.

Rangovas privalo pateikti tarpinio pagrindų įrengimo dinaminio bandymo ataskaitas.

## **7.2. APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS PAGRINDO SLUOKSNIS**

Pagal „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 19“, 2019-12-20, dok. Nr. V-191.

Apatinį apsauginį šalčiui atsparų pagrindo sluoksnį sudaro vidutiniagrūdis nejautrus šalčiui smėlis, kuris ir sutankintas būtų laidus vandeniui. Pralaidumo vandeniui koeficientas  $k \geq 1.5 \cdot 10^{-5}$  m/s. Medžiaga turi būti gerai išrūšiuota ir reikalaujamos granulimetrinės sudėties (TRA SBR 19 II skyrius).

Mažesnių kaip 0,063 mm dalelių leistinas kiekis, atsižvelgiant į naudojamo mineralinių medžiagų mišinio jautrį šalčiui, atmosferos poveikiams, taip pat į galimą smulkiųjų dalelių kiekio padidėjimą tankinimo proceso metu, turi būti nustatomas toks, kad būtų pasiekta reikalaujama granulimetrinė sudėtis, sutankinimo rodiklio DPr ir deformacijos modulio EV2 reikalaujamos vertės. Dalelių mažesnių kaip 0,063mm, kiekis turi sudaryti ne daugiau kaip 5% mišinio masės.

Smėlio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1:1995 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Pavyzdžių paėmimas“. Prieš pristatant medžiagas į vietą (ar panaudojant esamas – statybos laikotarpiui supiltas) ir prieš pradedant darbus, rangovas turi pateikti pavyzdžius techniniam prižiūrėtojui ir suderinti su juo šių medžiagų naudojimą. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti paklotas taip, kad jo laikomosios bei deformacinės savybės, kiek įmanoma, būtų vienodos. Todėl medžiagų mišinys turi būti taip pakraunamas, iškraunamas ir klojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti sutankintas taip, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis DPr =100%. Apatinio pagrindo sluoksnio deformacijos modulio reikšmė turi būti  $Ev_2 \geq 180$  MPa. Tinkamumo bandymais turi būti nustatytas mineralinių medžiagų drėgnis, kad įrengiant sluoksnį būtų galima pasiekti reikalaujamą sutankinimo rodiklį.

Užbaigtas apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis turi atitikti brėžiniuose nurodytiems storiams.

Visi apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio plotai ir dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir padarytos pagal techninius dokumentus arba techninio prižiūrėtojo nurodymus ir visa tai turi būti atlikta rangovo sąskaita (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas ir kt.).

Užbaigto apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo paviršius turi būti lygus be duobių, be paliktų vėžių, įdaubų, atliekų arba kitų defektų ir turi būti tikslaus skerspjūvio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	14	20	A

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip  $\pm 4,0$  cm.

Skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5$  %

Matuojant lygumą, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesni kaip 3,0 cm.

Pločiai neturi nukrypti nuo projekcinio daugiau kaip  $\pm 10,0$  cm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis stori neturi būti daugiau kaip 15% mažesnis už projektinį storį. Nė viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 5,0cm mažesnė už projektinį sluoksnio storį.

Įrengiant apsauginį šalčiui atsparų sluoksnį būtina vadovautis JT SBR 19 VII skyriumi („Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės JT SBR 19“).

### 7.3. SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIAI

Skaldos pagrindo sluoksniai gali būti rengiami iš skaldos, skaldelės ir smėlio, tik skaldelės ir smėlio mišinių, taip pat supilant sluoksnį iš nustatyto stambumo plačiosios frakcijos skaldos ir pleištavimui skirtos skaldelės, jei reikia, skaldelės ir smėlio mišinio.

Pagrindo sluoksniai turi būti klojami pagal projektinius aukščius ant kokybiškų esamų apatinių sluoksnių, įrengtų pagal JT SBR 19 VIII skyrių arba laikantis šių rekomendacijų reikalavimų, užtikrinančių pagrindo sluoksnių stabilumą bei pakankamą laikomąją galią.

Klojant pagrindo sluoksnius, nusausinimo įrenginiai turi būti išsaugomi ir užtikrinamas jų funkcionavimas.

Mažiausias šalčiui atsparių dangų konstrukcijų storis bei išdėstymo tvarka parenkami pagal KPT SDK 19 atsižvelgiant į dangų konstrukcijų klases. Įrengtų pagrindo sluoksnių storiai turi atitikti nurodytus projekte, atsižvelgiant į leistinuosius nuokrypius.

Pagrindo sluoksnių kraštai rengiami su šlaitais, jei jie netvirtinami kokia nors konstrukcija. Tokiu būdu atskiri sluoksniai daromi platesni, lyginant su būsimų virš jų sluoksnių pločiais.

Kai dangos skersinis profilis vienšlaitis ir kritulių vanduo aukštesniame krašte, gali įsiskverbti į pagrindo sluoksnius su riškiais, tai turi būti numatomos priemonės, kurios neleistų vandeniui patekti į šiuos sluoksnius.

Skaldos pagrindo sluoksniams įrengti vartojami šie skaldos ir smėlio mišiniai, šios skaldos frakcijos:

- 1) rengiant iš mišinių:
  - plačiųjų frakcijų skaldelės ir smėlio mišiniai 0/32,
  - plačiųjų frakcijų skaldelės ir smėlio mišiniai 0/45 ar 0/56;
- 2) rengiant pleištavimo būdu:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	15	20	A

- plačių frakcijų skalda 32/56, 16/56, 16/63 ir kt.,
- plačių frakcijų skaldelė 5/11, 5/22, 11/32 ir kt.,
- skaldelės ir smėlio mišiniai 0/11, 0/22.

Skaldos pagrindo sluoksnis turi būti įrengiamas taip, kad jo laikomoji galia ir deformacinės savybės, kiek galima, būtų venodesnės. Įrengiant sluoksnį, skleidžiamas mišinys turi būti optimaliojo drėgnio  $WPr$ , kad su mažiausiomis sąnaudomis būtų galima jį sutankinti. Jeigu drėgnis mažesnis nei leidžia neigiamas nuokrypis nuo optimaliojo drėgnio  $WPr$ , sluoksnio medžiagos turi būti drėkinamos.

Skaldos pagrindus galima rengti keliais sluoksniais, atsižvelgiant į mažiausią klojamo sluoksnio storį, nuo kurio priklauso klojimo ir tankinimo mechanizmų panaudojimas.

Taikant pleištavimo metodą, pirmiausia nustatyto storio sluoksniu paskleidžiama stambi plačių frakcijų skalda 32/56 ir ji pritankinama, kad skaldos grūdėliai tarpusavyje susispaustų ir įsipleištuotų. Po to užpilamas pleištuojamasis sluoksnis iš plačių frakcijų skaldelės (pvz., 11/22, 5/11, 5/22). Pleištavimui leidžiama vartoti skaldelės ir smėlio mišinius (pvz., 0/22, 0/11). Rekomenduojama pleištojamąsios medžiagos paskleidimo norma: vartojant 1/22 frakcijos skaldelę – 15 m<sup>3</sup>/ 1000 m<sup>2</sup>; vartojant 5/11 frakcijos skaldelę – 10 m<sup>3</sup>/ 1000 m<sup>2</sup>.

Rengiant skaldos pagrindo sluoksnius pleištavimo būdu turi būti tinkamai parinktos tankinimo priemonės. Jas parenkant, reikia atlikti bandomuosius tankinimus, kad būtų pasiekta reikalaujama sutankinimo rodiklio vertė, o smulkioji skaldelė ar jos mišiniai su smėli visišškai užpildžiusi stambiosios skaldos tarpus. Sumažinant skaldos dalelių tarpusavio trintį ir pagreitinant įsipleištvimą, rekomenduojama tankinimo metu laistyti skaldą vandeniu, suvartojant nuo 15 l/m<sup>2</sup> iki 25 l/m<sup>2</sup>.

Skaldos pagrindo sluoksniai turi būti įrengti, išlaikant reikalaujamus geometrinius parametrus, mišinių granulimetrinę sudėtį, skaldos frakcijų dydį (rengiant pleištavimo būdu), deformacijos modulio  $E_{v2}$  reikalavimus.

Jeigu rengiamo pagrindo ribose yra inžinerinių komunikacijų įrenginiai, būtina atsižvelgti į atitinkamų tarnybų nurodymus ir reikalavimus.

Jeigu prieš darbų pradžią nėra duomenų apie esamus vamzdynus, kabelius, drenažus, kanalus, ženklus, kliūtis bei kitus statybos įrenginius, turi būti atliekami papildomi tyrimai.

Transportui skirtos teritorijos turi būti visada laisvos (neužkrautos medžiagomis, įrengimais).

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai gali būti klojami esant neigiamai temperatūrai tik tada, jei specialiomis priemonėmis užtikrinama, kad darbų kokybė nenukentės.

Esant nepalankioms oro sąlygoms, pagrindo sluoksniai su hidrauliniiais ir (arba) bituminiais riškliiais gali būti rengiami tik tada, kai specialiomis priemonėmis užtikrinama, kad bus pasiekta reikalaujama darbų kokybė.

Kiekvienas pagrindo sluoksnis turi būti klojamas taip, kad mišinio savybės būtų kiek galima vienodesnės ir tenkintų kokybės reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	16	20	A

Sluoksniai turi būti klojami nuosekliai, naudojant pakankamą mašinų ir mechanizmų kiekį.

Rengiant pagrindo ir dangos sluoksnius iš biriųjų medžiagų, mineralinių medžiagų mišinys turi būti paklojamas tolygiai taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis.

Įrengto skaldos pagrindo sluoksnių(-ių) mineralinių medžiagų mišinių granulimetrinė sudėtis turi atitikti reikalaujamą. Granulimetrinei sudėčiai galioja reikalavimai, nurodyti 2 lentelėje.

Įrengtų skaldos pagrindo sluoksnių deformacijos modulio  $E_{v2}$  vertės turi atitikti reikalaujamas.

2 lentelė. Reikalavimai pagrindo sluoksnių iš skaldos mišinių granulimetrinei sudėčiai

Dalelių/grūdelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės procentais		
	0/32 mišiniui	0/45 mišiniui	0/56 mišiniui
Dalelės < 0,063	0–7	0–7	0–7
Grūdėliai > 5	45–70	49–73	49–73
Grūdėliai > 11,2	—	—	—
Grūdėliai > 22,4	10–30	—	—
Grūdėliai > 31,5	≤10	10–30	—
Grūdėliai > 45	—	≤10	10–30
Grūdėliai > 56	—	—	≤10

Jei įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnių deformacijos modulis DK 0.1 klasių dangų konstrukcijoms turi būti –  $E_{v2} \geq 80$  Mpa (80 MN/m<sup>2</sup>), tai skaldos pagrindo sluoksnių -  $E_{v2} \geq 120$  Mpa (120 MN/m<sup>2</sup>), kai sluoksnių storis  $h \geq 20$  cm.

#### 7.4. PASLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Prieš pradėdant tiesti lyginamąjį sluoksnį, reikia pakloti ir sutvirtinti lyginamuosius vamzdžius. Atsijų pasluoksnis rengiamas iš granito skaldos, frakcija 0/5 mm. Atsijos paskleidžiamos tolygiai dangos visame plote apie ~ 3 cm aukščiu, sutankinamos. Perteklinis atsijų nuėmimas ir išlyginamas atliekamas metaline liniuote braukiant per paviršių. Vietose, kur sluoksnių aukštis per mažas, atsijų papildoma papildomai ir vėl išlyginama vienodu aukščiu visame plote. Kol nesudėtas trinkelėlių sluoksnis, ant įrengto atsijų pagrindo nevaikščioti.

#### 7.5. BETONINĖS TRINKELĖS (TD)

Betoninių trinkelėlių danga projektuojama ant šalčiui atsparaus smėlio sluoksnių, skaldos pagrindo sluoksnių ir mineralinių atsijų pakloto. Trinkelėlių danga klojama tada, kai jau yra įrengti bortai arba įrengiama viskas kartu. Betoninių trinkelėlių dangos įrengimo darbai atliekami vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklių ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriaus reikalavimais. Nuokrypiškai neturi viršyti leistinųjų pateiktų ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriaus VII skirsnyje.

Betoninės trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų. Klojant trinkelėlių dangą, prie bortų linijų, pastatų sienų, susidariusius dangos tarpus užpildyti betono mišiniu neleidžiama. Jie turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	17	20	A

užpildomi tų pačių trinkelų atpjautais ar atkirstais gabalais. Kai tarpai tarp gretimų trinkelų yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį trinkelų juostomis.

Dangos geometrinių matmenų nukrypimas neturi viršyti šių dydžių:

pagrindo plotis  $\pm 10$  cm;

pagrindo sluoksnių storis  $\pm 10$  %, bet ne  $> 20$  mm;

aukščių altitudės  $\pm 2,0$  cm;

gretimų plytelių peraukštėjimas iki 2 mm;

paviršių nelygumai 3 m ilgio atkarpoje iki 10 mm.

Paklojus trinkeles, paviršius turi būti lygus ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

Gaminiai turi atitikti Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus reikalavimus. Įrengimo darbai atliekami vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklių ĮT TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimais. Naudojamų produktų tinkamumas nustatomas vadovaujantis ĮT TRINKELĖS 14 IX skyriaus reikalavimais.

## 7.6. BORTAI (B)

Prieš klojant betonines trinkeles būsimos dangos kraštuose ten kur reikia pastatomi bortai.

Visi kelio bortai įrengiami iš standartinių elementų ant betoninio pagrindo. Kelio bortams – 20 cm. Betono klasė C12/15. Bortai pagal ilgį sujungti 6 mm storio cemento skiediniu. Visi bortai turi būti, nesuskilę, taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti.

Bortai gaminami 1,0 m ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 1,0 m, bortai nupjaunami ar aptašomi. Naudojamos medžiagos turi atitikti Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Darbai atliekami vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklių ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriaus V skirsniu. Naudojamų produktų tinkamumas nustatomas vadovaujantis ĮT TRINKELĖS 14 IX skyriaus reikalavimais.

## 8. VEJA (V)

Veja projektuojama ant 15cm augalinio grunto sluoksnio. Vejos įrengimui gali būti naudojamas vietinis augalinis gruntas.

Veja įrengiama vadovaujantis "Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis" LR.

Įrengiant vejas būtina sunaikinti seną augaliją, esamą augalinį gruntą tolygiai paskleisti visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, patręšti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršių ir tolygiai pasėti reikiamą sėklų mišinį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	18	20	A

Piktžolės ir kiti nenaudingi augalai sunaikinami herbicidais. Suformavus pakankamą dirvožemio sluoksnį būtina rūpestingai nurinkti akmenis, statybos atliekas ir šakniastiebes piktžoles. Paruoštas sluoksnis turi būti sutankinamas. Po lietaus nelygios vietos užpilamos žeme. Po žiemos suslūgusi žemė išpurenama 2-3cm gyliu ir po to išlyginama. Vejoms skirtuose plotuose būtina suformuoti min. 0,5-0,6 proc. nuolydį vandeniui nubėgti.

Prieš sėją vienam arui vejoms reikia išberti 3-4kg kompleksinių trąšų ir įterpti į dirvą akėčiomis ar grėbliu.

Dirva voluojama sunkiu (125-135kg) volu 2-3 kartus. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos. Atsiradę nelygumai užberiami žeme. Jei žemė buvo paruošta iš rudens, ji voluojama vieną kartą, prieš tai ją išlyginus.

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinės sąlygų. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės. Žolių sėklos sudygsta per 2-3 savaites.

Vejos sėjos norma 15g/m<sup>2</sup>.

Sėklų mišinį rekomenduojama parinkti priklausomai nuo naudojamo dirvožemio tipo jo derlingumo:

1) vidutinio derlingumo, sunkiuose ir drėgnuose dirvožemiuose: raudonųjų kuokštinių eraičinų – 20 proc., raudonųjų šakniastiebinių eraičinų – 30 proc., pievinės miglės – 20 proc., paprastosios smilgos – 15 proc., daugiametės svidrės – 5 proc., žemaūgių motiejukų – 10 proc.;

2) lengvuose, mažai derlinguose ir erodijuojamuose dirvožemiuose: avinių eraičinų – 20 proc., raudonųjų kuokštinių eraičinų – 15 proc., raudonųjų šakniastiebinių eraičinų – 20 proc., nendrių eraičinų – 10 proc., pievinės miglės – 10 proc., baltosios smilgos – 10 proc., daugiametės svidrės – 5 proc.

3) sausuose nederlinguose dirvožemiuose: avinių eraičinų – 40 proc., raudonųjų kuokštinių eraičinų – 10 proc., raudonųjų šakniastiebinių eraičinų – 10 proc., plokščiosios miglės – 10 proc., paprastosios smilgos – 5 proc., baltosios smilgos – 10 proc., daugiametės svidrės – 5 proc., beginklės dirsuolės – 10 proc. žolių sėklos.

Sėjos darbai turi būti atliekami tokia tvarka:

- dirva suvoluojama arba suspaudžiama;
- mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis (pusė reikiamo sėklų kiekio išbarstoma išilgai sklypo, kita pusė skersai sklypą);
- dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;
- pasėtos sėklos sekliai įterpiamos į dirvą: smilgų, miglių sėklos – 0,9–1,0 cm, raudonųjų ir avinių eraičinų – 1,0–1,5 cm, daugiametinių svidrių bei nendrių eraičinų – 1,5–2,0 cm gyliu;
- įterptos sėklos privoluojamos;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	19	20	A

- prieš sėjant šlaituose, juose turi būti tempiami tinklai šlaitams sutvirtinti.

Įrengtos vejos dirvožemio paviršius turi būti visą laiką drėgnas. Laistoma smulkialašiais ar rūką skleidžiančiais purkštukais. Išplautos vietos atsėjamos. Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį.

## 9. APLINKOTVARKOS ELEMENTAI

Dviračių stovo medžiaga – polietilenas su UHPC betono armatūra.

Techninės charakteristikos:

Ilgis – 45 cm;

Plotis – 6 cm;

Aukštis – 73,5 mm;

3 pav. Dviračių stovas




DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23068KIT-00-TDP-SP_TS-001	20	20	A



<b>UAB TEC Industry</b> Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	Kitos paskirties inžinerinių statinių (b7, 2b6 ir b19) griovimo ir kitos paskirties inžinerinio statinio (b6) Jėgainės g. 12C, Kaune rekonstravimo projektas
--	--

### SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

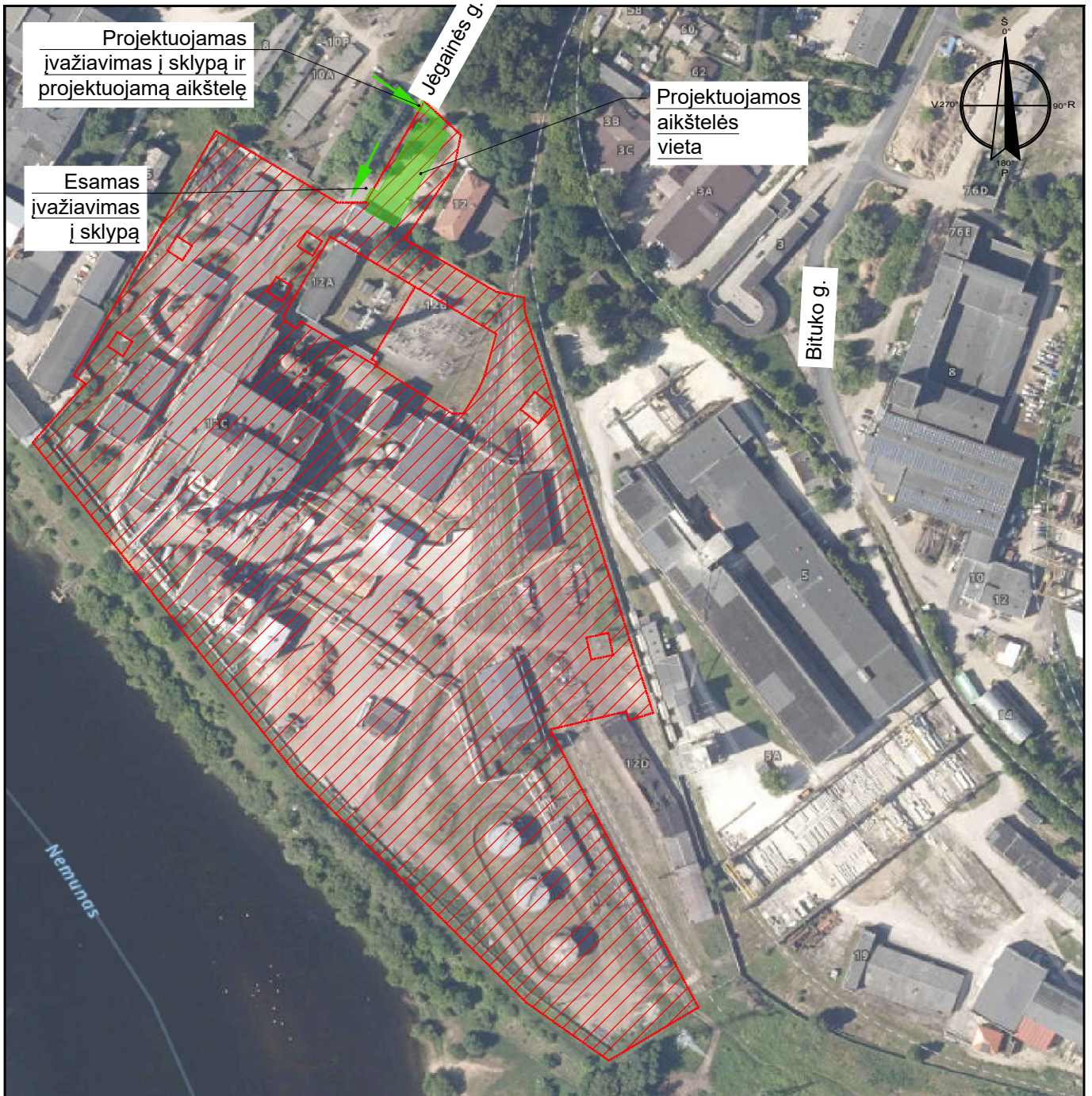
Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>Sklypo išvalymo darbai</b>				
1.1.	Esamos žvyro dangos nukasimas		m <sup>3</sup>	46,75	
1.2.	Esamo Asfaltbetonio ardymas		m <sup>3</sup>	36	
1.3.	Esamos vejės nukasimas		m <sup>3</sup>	24,25	
1.4.	Esamo grunto nukasimas		m <sup>3</sup>	765	
2.	<b>Žemės darbai</b>				
2.1.	Augalinio sluoksnio užpylimas ~ 15 cm, užvolavimas, vejės pasėjimas	(V)	m <sup>2</sup>	737.7	
3.	<b>Dangos</b>				
3.1.	Betoninių trinkelėlių danga DK 0,1 pagal KPT SDK 19; Dydis - 150x150x60 <ul style="list-style-type: none"> <li>Plokštė užpildyta 9 trinkelėmis 15x15x6 cm;</li> <li>3 cm pasluoksnis (granito skalda);</li> <li>15 cm skaldos pagrindas; arba <b>(20 cm Žvyro pagrindo sluoksnis)</b></li> <li>25 cm šalčiui nejautrus sluoksnis</li> <li>Geotekstilė</li> <li>Esamas/supiltas gruntas,</li> </ul>	(TD)	m <sup>2</sup>	946	Pateiktas bendras teritorijos plotas - numatomoms trinkelėms ir jų plokštėms

B	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ
A	2024-11	PATIKSLINTI REIKALAVIMAI DĖL KELIO UŽTVARO
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		00 - VISI STATINIAI	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS	B
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Kauno energija“	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		23068KIT-00-TDP-SP_SŽ-001	1 3

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		Kitos paskirties inžinerinių statinių (b7, 2b6 ir b19) griovimo ir kitos paskirties inžinerinio statinio (b6) Jėgainės g. 12C, Kaune rekonstravimo projektas															
3.1.1.	Šviesiai pilkos trinkelės		m <sup>2</sup>	50,33													
3.1.2.	Tamsiai pilkos trinkelės		m <sup>2</sup>	895.67													
3.2.	Veja dengtos plokštės		m <sup>2</sup>	156													
3.2.	Betoninis kelio tipo bortas; Dydis - (1000x150x300)	(B)	m	165													
4.	<b>Kiti elementai</b>																
4.1.	Pakeliamas automatinis užtvaras: Gaminyš – MAXIMA (arba analogas) Ilgis – 5 m; Su nuotoliniu valdymu pulteliu ir telefono skambučiu ir mikrobangų detektoriumi.		vnt	1	Pajungimas numatomas projekto LE dalyje												
4.2.	Pakeliamas automatinis užtvaras: Gaminyš – MAXIMA (arba analogas) Ilgis – 3 m; Su nuotoliniu valdymu pulteliu, telefono skambučiu ir mikrobangų detektoriumi.		vnt	1	Pajungimas numatomas projekto LE dalyje												
4.3.	Dvigubas latakas Gaminyš – Gemi Magna (arba analogas)		m	55,5													
4.4.	Dviračių stovai		vnt	8													
5.	<b>Ženklinimas</b>																
5.1.	Vienpusį eismą nurodantis ženklas su stulpu ir pamatu 		vnt	1													
5.2.	Draudžiamą eismą nurodantis ženklas su stulpu ir pamatu (lenktas per savo ašį) 		vnt	1													
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">DOKUMENTO ŽYMUO</th> <th>LAPAS</th> <th>LAPŲ</th> <th>LAIDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">23068KIT-00-TDP-SP_SŽ-001</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>			DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA	23068KIT-00-TDP-SP_SŽ-001			2	3	B
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA												
23068KIT-00-TDP-SP_SŽ-001			2	3	B												


5.3.	Neįgaliųjų stovėjimo ženklas su stulpu ir pamatu 		vnt	1	Turi būti įrengtas tarp dviejų gretimų neįgaliųjų transporto priemonių stovėjimo vietų, užtikrinant aiškų ir matomą žymėjimą abiem vietoms.
5.4.	Greitį ribojantis ženklas „30“ su stulpu ir pamatu 		vnt	1	Montuojamas Jėgainės g. 50 m atstumu iki įvažiavimo

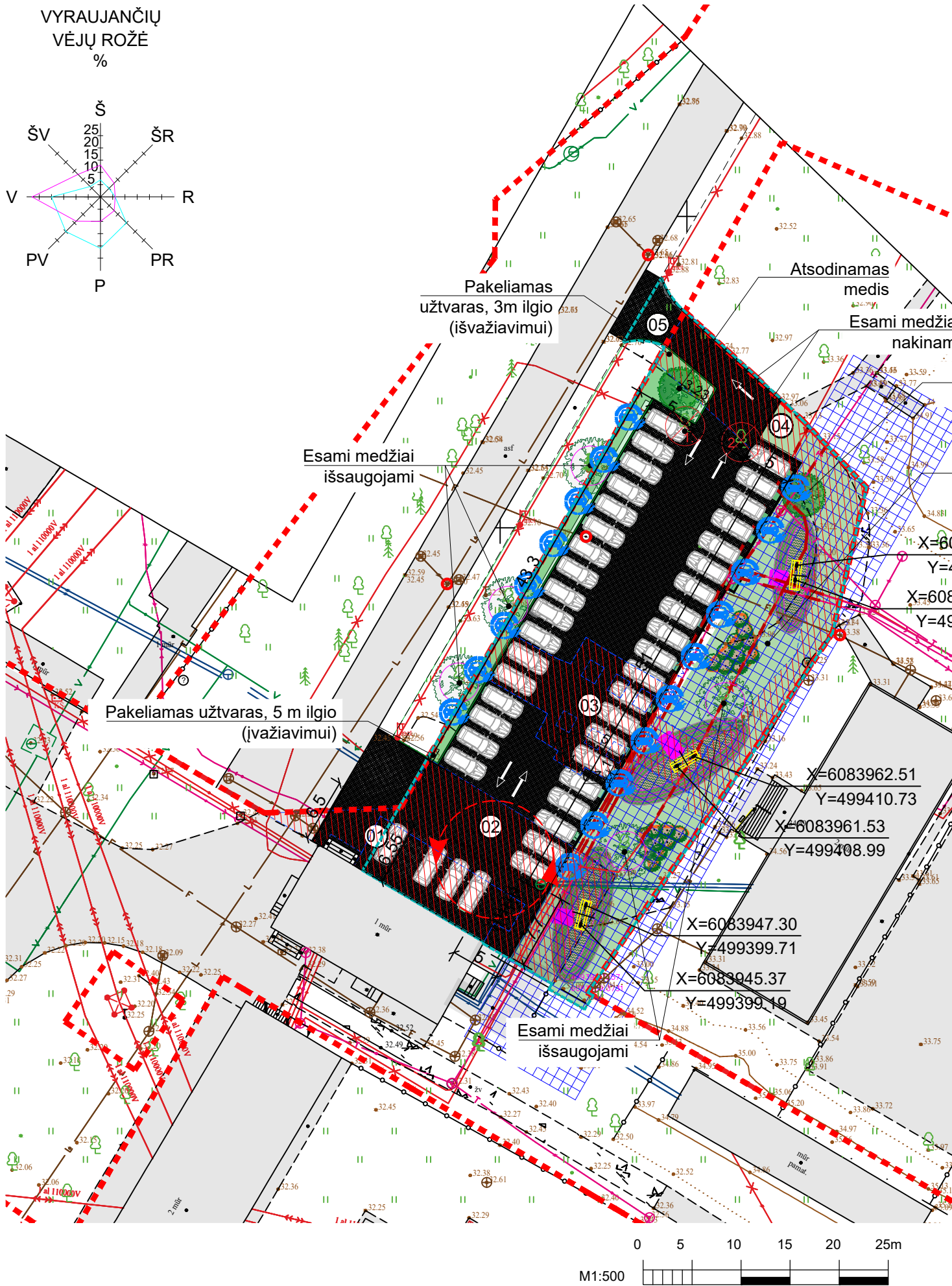
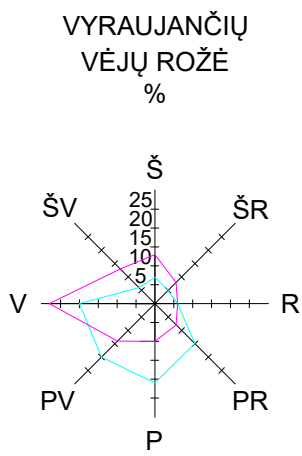


### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



Sklypo riba

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ		
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GROIVOMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  00 - VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS  SITUACIJOS CHEMA		LAIDA  A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO  23068KIT-00-TDP-SP_B-001		LAPAS  1
				LAPŲ  1



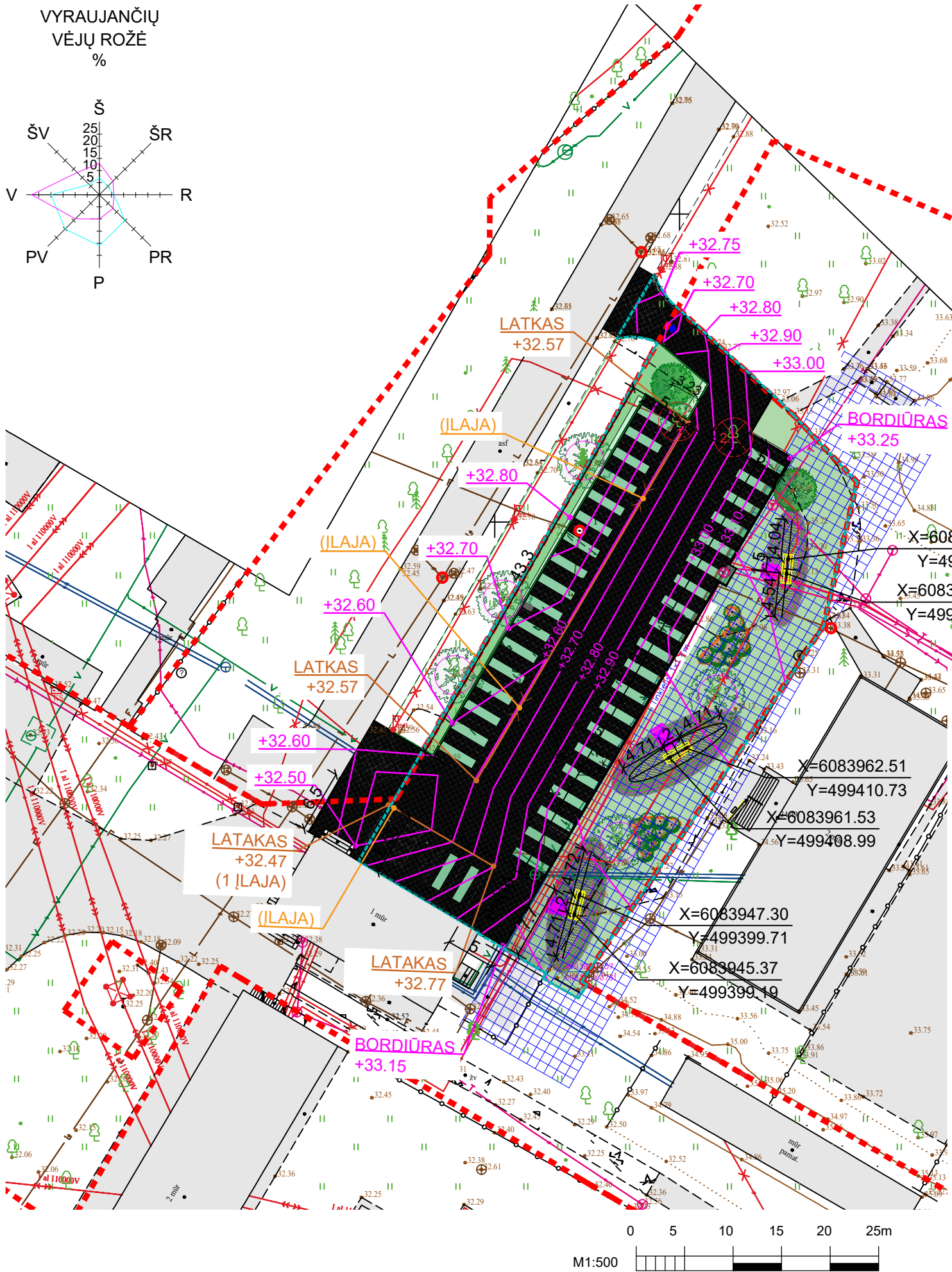
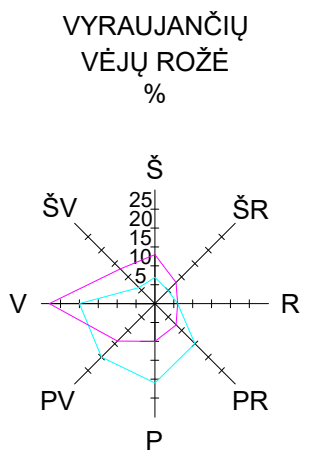
STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
01	Demontuojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas b7)
02	Demontuojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas 2b6)
03	Rekonstruojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas b6)
04	Demontuojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas b19)
05	Projektuojama įvažė

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo riba
	Tvarkomos teritorijos riba
	Eksplikacijos numeris
	Važiuojamoji dalis - pilka be rašto
	Automobilių stovėjimo vietos projektuojamos iš plokštėmis užpildytom 9 trinkelėmis ir veja per viduri dengtos plokštės.
	Gatvės tipo bortai
	Demontuojama danga
	Esami statiniai
	Elektromobilių įkrovimo vietos
	Atsodinami medžiai
	Esami medžiai
	Esamų elektros tinklų projektuojamos apsauginės movos
	Gaisrinio automobilio apsisukimo vieta

KERTAMŲ MEDŽIŲ TAKSACIJOS APRAŠOMOJI LENTELĖ		
EIL. NR.	RŪŠIS	SKERSMUO
1.	OBELIS	16 CM
2.	LIEPA	36 CM

**Pastabos:**  
**Visi matmenys turi būti tikslinami vietoje.**  
 Topografinės nuotraukos numeris TIIS sistemoje - TIIS1-20221229-096501.  
 Atsodinamų medžių vietą tikslinti objekte. Atsodinamų medžių skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 15 cm.  
 Statybos darbai bei statybinių medžiagų sandėliavimas arčiau nei 1,50 m iki medžių kamieno atstumu negalimas.  
 Numatomas automobilių parkavimo vietų skaičius aikštelėje 41 vnt. Elektromobilių įkrovimo vietų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 20 % visų vietų skaičiaus.  
 Demontuojama aikštelė 01 (b7) unik. nr. - 4400-4163-9838  
 Demontuojama aikštelė 02 (2b6) unik. nr. - 4400-6158-8314  
 Rekonstruojama aikštelė 03 (b6) unik. nr. - 4400-4164-0148.  
 Demontuojama aikštelė 04 (b19) unik. nr. - 4400-4136-5573.  
**Visi esami elektros tinklai, virš kurių projektuojamas pravažiavimas ar stovėjimo vieta, statybos metu turi būti apsaugoti ir įdėti į apsaugines movas.**

B	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ
A	2024-11	PATIKSLINTI REIKALAVIMAI DĖL KELIO UŽTVARO
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 00 - VISI STATINIAI
		DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS M 1:500 LAIDA B
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO 23068KIT-00-TDP-SP_B-002 LAPAS 1 LAPŲ 1

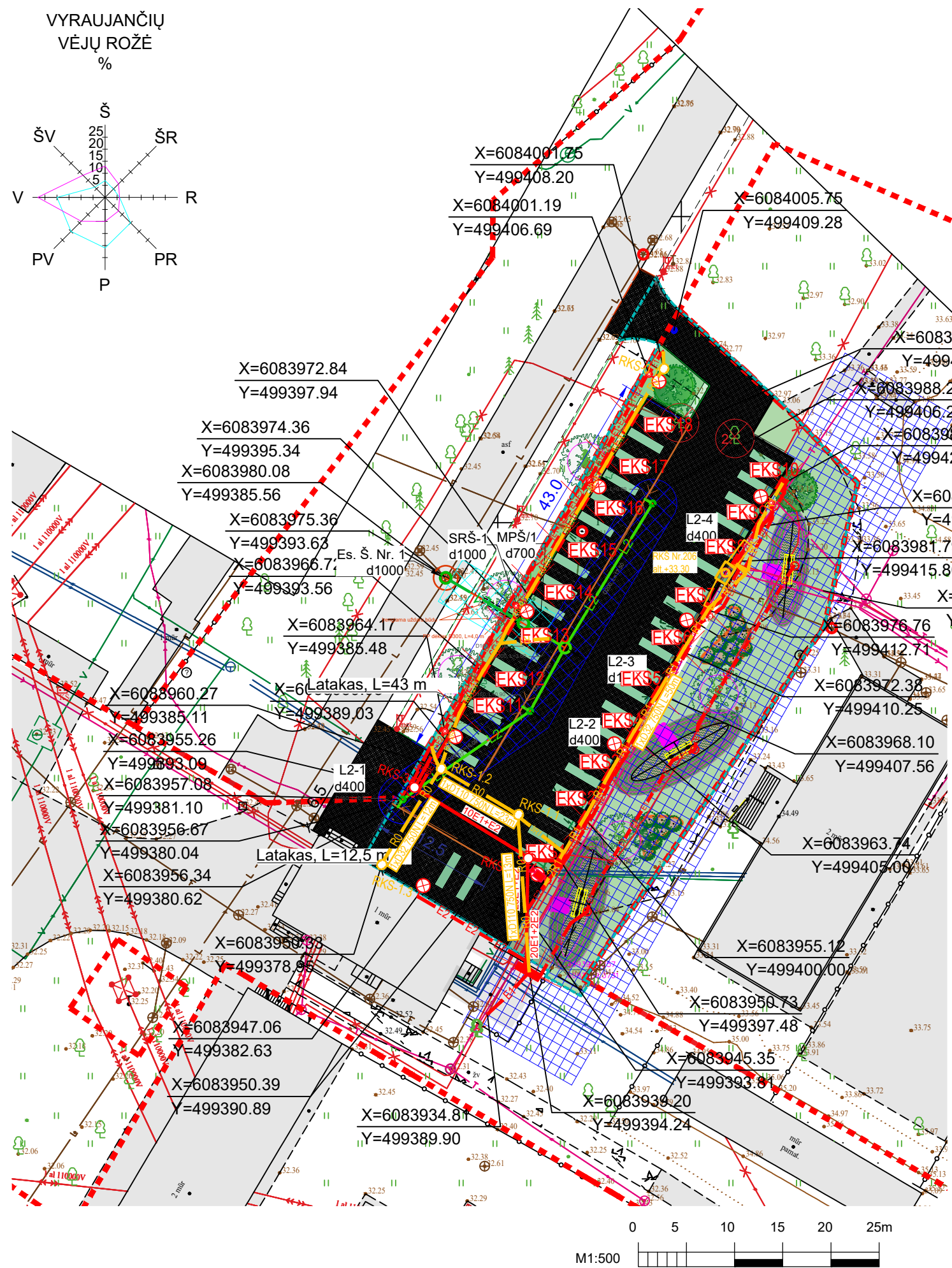
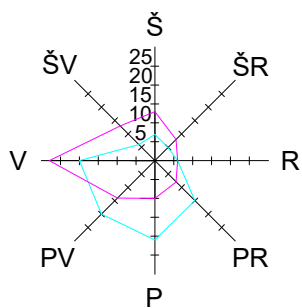


STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
01	Demontuojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas b7)
02	Demontuojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas 2b6)
03	Rekonstruojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas b6)
04	Demontuojama esama aikštelė (kadastrinis žymėjimas b19)
05	Projektuojama įvažė
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo riba
	Tvarkomos teritorijos riba
	Važiuojamoji dalis - pilka be rašto
	Automobilių stovėjimo vietos projektuojamos iš plokštėmis užpildytom 9 trinkelėmis ir veja per viduri dengtos plokštės.
	Gatvės tipo bortai
	Vertikalė (pravažiuojamosios dangos formavimas)
	Projektuojamas lietaus surinkimo latakai
	Lietaus surinkimo šulinėlis

**Pastabos:**  
**Visi matmenys turi būti tikslinami vietoje.**  
 Topografinės nuotraukos numeris TIIS sistemoje - TIIS1-20221229-096501.  
 Atsodinamų medžių vietą tikslinti objekte. Atsodinamų medžių skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 15 cm.  
 Statybos darbai bei statybinių medžiagų sandėliavimas arčiau nei 1,50 m iki medžių kamieno atstumu negalimas.  
 Numatomas automobilių parkavimo vietų skaičius aikštelyje 41 vnt. Elektromobilių krovimo vietų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 20 % visų vietų skaičiaus.  
 Demontuojama aikštelė 01 (b7) unik. nr. - 4400-4163-9838  
 Demontuojama aikštelė 02 (2b6) unik. nr. - 4400-6158-8314  
 Rekonstruojama aikštelė 03 (b6) unik. nr. - 4400-4164-0148.  
 Demontuojama aikštelė 04 (b19) unik. nr. - 4400-4136-5573.  
**Visi esami elektros tinklai, virš kurių projektuojamas pravažiuojamas ar stovėjimo vieta, statybos metu turi būti apsaugoti ir įdėti į apsaugines movas.**

A	2025-03	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 00 - VISI STATINIAI
		DOKUMENTO PAVADINIMAS VERTIKALINIS AUKŠČIŲ PLANAS M 1:500 LAIDA A
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO 23068KIT-00-TDP-SP_B-003 LAPAS 1 LAPŲ 1

VYRAUJANČIŲ  
VĒJŲ ROŽĒ  
%

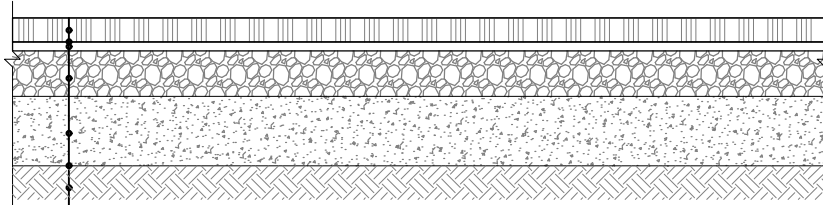


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	L1 Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
	L2 Projektuojamas valomų lietaus nuotekų tinklas
	Lietaus surinkimo šulinėlis
	Projektuojamas lietaus surinkimo latakai
	R0 Projektuojama ryšių kanalizacija
	R1 Projektuojamas ryšių kabelis vamzdyje
	RKS-0 Projektuojamas ryšių pratraukimo šulinys
	E1 0,4/0,23kV elektros linija vamzdyje
	E2 Apšvietimo elektros linija vamzdyje
	Projektuojama apšvietimo atrama su pamatu ir šviestuvu
	Projektuojamas lauko el. skydas su pamatu
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	L1 TINKLO APSAUGOS ZONA
	L2 TINKLO APSAUGOS ZONA

Pastabos:  
**Visi matmenys turi būti tikslinami vietoje.**  
**Visos koordinatės turi būti tikslinamos VN, E, ER dalyse.**  
 Topografinės nuotraukos numeris TIIS sistemoje - TIIS1-20221229-096501.  
 Atsodinamų medžių vietą tikslinti objekte. Atsodinamų medžių skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 15 cm.  
 Statybos darbai bei statybinių medžiagų sandėliavimas arčiau nei 1,50 m iki medžių kamieno atstumu negalimas.  
 Numatomas automobilių parkavimo vietų skaičius aikštelėje 41 vnt. Elektromobilių krovimo vietų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 20 % visų vietų skaičiaus.  
 Demontuojama aikštelė 01 (b7) unik. nr. - 4400-4163-9838  
 Demontuojama aikštelė 02 (2b6)unik. nr. - 4400-6158-8314  
 Rekonstruojama aikštelė 03 (b6) unik. nr. - 4400-4164-0148.  
 Demontuojama aikštelė 04 (b19) unik. nr. - 4400-4136-5573.  
**Visi esami elektros tinklai, virš kurių projektuojamas pravažiavimas ar stovėjimo vieta, statybos metu turi būti apsaugoti ir įdėti į apsaugines movas.**

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 00 - VISI STATINIAI
		DOKUMENTO PAVADINIMAS SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO 23068KIT-00-TDP-SP_B-004
		LAIDA A
		LAPAS 1
		LAPŲ 1





Plokštė užpildyta 9 trinkelėmis 15x15x6 cm

Geotekstilė

3 cm pasluoksnis

15 cm skaldos pagrindo sluoksnis  $EV2 \geq 120$  MPa


25 cm šalčiui nejautrus sluoksnis  $EV2 \geq 100$  MPa, smulkintas 30/60mm

Geotekstilė

Esamas/supiltas gruntas,  $EV2 > 45$  Mpa

**Pastabos:**

**Betoninių trinkelėlių danga DK 0,1 pagal KPT SDK 19**

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ		
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  00 - VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS DK 0,1 PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ		LAIDA A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO 23068KIT-00-TDP-SP_B-006		LAPAS 1
				LAPŲ 1

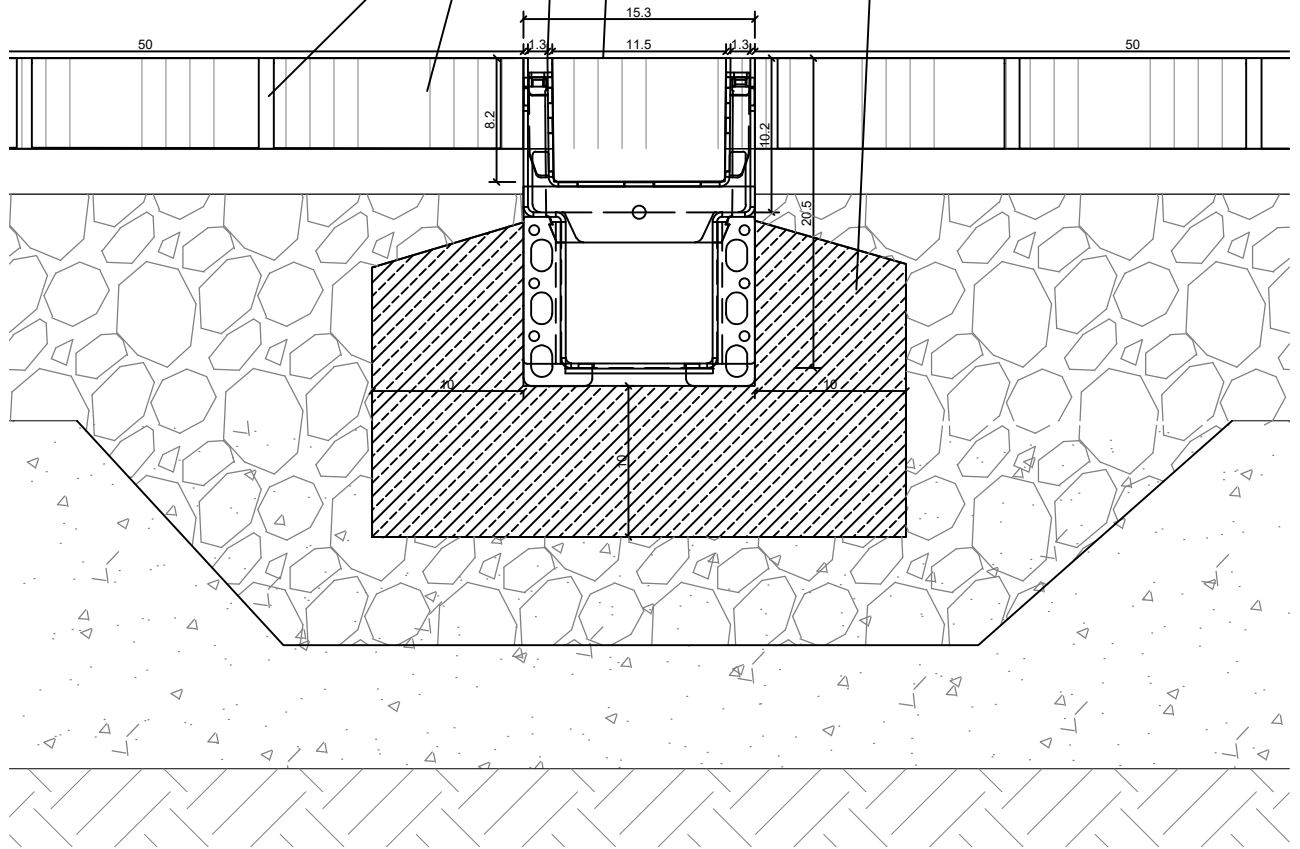
Trinkelė 11,5x8,2x8 cm

Dvigubas latakas  
„Gemini Magna“

Trinkelė 15x15x6 cm


Plokštė PAV65

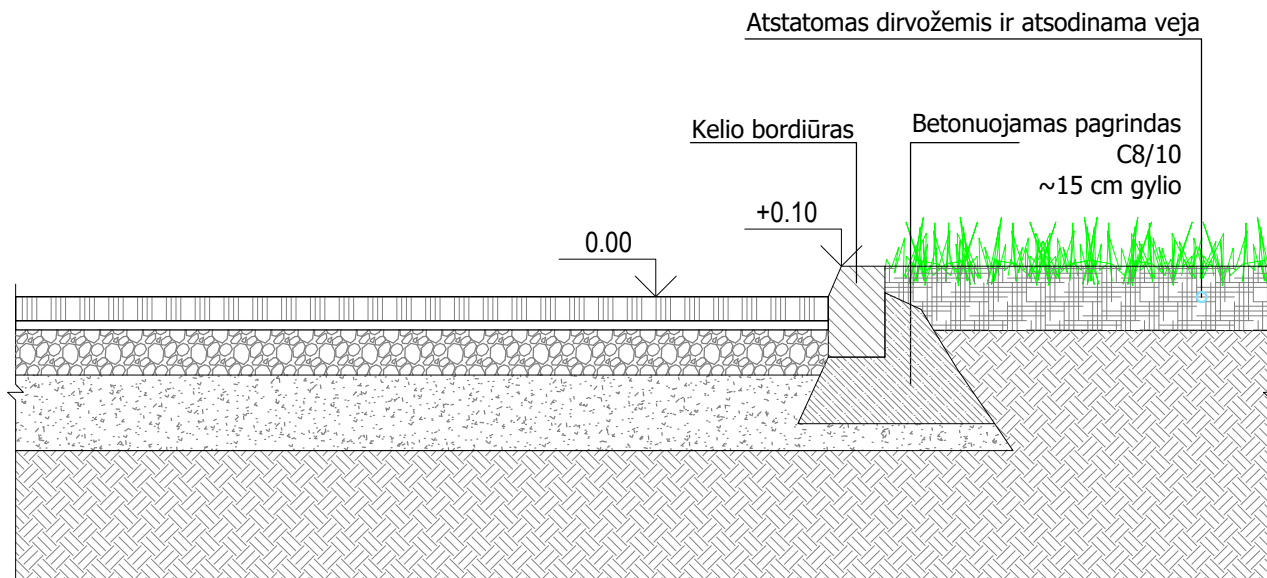
C25/30 XC2.




**Pastabos:**

1. Betoninių trinkelėlių dangą DK 0,1 pagal KPT SDK 19
2. Visi matmenys pateikti cm.
2. Latakas „Gemini Magna“ turi būti įrengtas į dangą pagal gamintojo „Gemini“ techninius reikalavimus ir montavimo instrukciją. Privaloma užtikrinti tinkamą latakų įgilinimą, nuolydį, sandarumą bei konstrukcinių mazgų atitikimą gamintojo specifikacijoms.
3. Dangų sluoksnius žiūrėti brėžinyje nr. 23068KIT-00-TDP-SP\_B-006

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ		
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  00 - VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		DVIUBO LATAKO PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ		A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
		23068KIT-00-TDP-SP_B-007		LAPŲ
		1	1	



**Pastabos:**  
**Detalė tikslinama pagal gamintojo rekomendacijas**

A	2025-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI; STATYBAI. PATIKSLINTI SPRENDINIAI PAGAL ATNAUJINTĄ STATYTOJO UŽDUOTĮ			
0	2024-04	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
		00 - VISI STATINIAI			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
		BORDIŪRO PRINCIPINĖ ĮRENGIMO DETALĖ		A	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB "KAUNO ENERGIJA"		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			23068KIT-00-TDP-SP_B-008		LAPŲ
		1	1		



UAB „Geobaltic“

# INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

**Objektas:** Automobilių stovėjimo aikštelė Jėgainės g. 12C, Kauno m. I geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

**Tyrimų stadija:** projektiniai (I geotechninės kategorijos)

Tyrimo vadovas:	
Ataskaitą parengė:	

VILNIUS  
2024

*Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 46828-2023  
Tyrimo identifikavimo numeris įmonės registre – 1279*

<b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS .....</b>	<b>3</b>
1. ĮVADAS.....	3
1.1 DUOMENYS APIE TYRIMĄ .....	3
1.2 INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SUDĖTIS IR METODIKA.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE TYRIMO PLOTĄ.....	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	4
4. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.....	4
5. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI.....	5
6. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS .....	5
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI .....	5
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS .....	6

## **LITERATŪROS SĄRAŠAS .....**

**7**

### **Tekstiniai priedai.....**

**8**

1 priedas. Leidimas tirti Žemės gelmes .....	8
2 priedas. Zondo kalibracijos liudijimas.....	9
3 priedas. Techninė užduotis .....	11
4 priedas. Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis .....	13
5 priedas. Gruntų būdingųjų rodiklių suvestinė lentelė .....	14
6 priedas. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	15

### **Grafiniai priedai .....**

**27**

7 priedas. Tyrimo planas.....	27
8 priedas. Gręžinių litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai.....	28
9 priedas. Inžineriniai geologiniai pjūviai .....	31

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. ĮVADAS

### 1.1 DUOMENYS APIE TYRIMĄ

Pagal AB "Kauno energija" pateiktą techninę užduotį (3 priedas) UAB „Geobaltic“ 2023 gruodžio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus automobilių stovėjimo aikštelei sklype, esančiame adresu Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav. Tyrimo objekto centro koordinatės X – 6083977,60; Y – 499400,82.

Tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją apie tiriamojo sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti aptinkamą gruntą, kuris bus naudojamas kaip natūralus pagrindas projektuojamam statiniui bei pateikti išvadas ir rekomendacijas. Statinio kategorija – nesudėtingas statinys. Tyrimai pagal STR 1.04.02:2011 buvo priskirti **pirmai** geotechninei kategorijai.

Tyrimo taškų kiekis, vietos ir gylis buvo suderinti su užsakovu. Gręžinių ir statinio zondavimo vietos pažymėtos tyrimo plane (7 priedas).

Tyrimui vadovavo D. Michelevičius, ataskaitą ruošė geologas J. Liugas, lauko darbus vykdė inžinieriai geologai J. Bičkūnas ir V. Jucevičius. UAB „Geobaltic“ leidimo tirti žemės gelmes Nr.: 1077779 (2020-07-01) (1 priedas).

### 1.2 INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ SUDĖTIS IR METODIKA

Lauko darbų metu geologinių – litologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžti 3 gręžiniai iki 6,00 m gylio. Grunto pakėlimas buvo atliekamas kas 1,0 – 1,5 m. Aptikti gruntai aprašyti vadovaujantis Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija (2019). Paimti mėginiai laboratoriniams tyrimams.

Sluoksnių ribų ir geologinio – litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 3 statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 4,90 - 6,00 m gylio. Šie bandymai atlikti naudojant elektroninį seisminio tipo zondą pagal LST EN 1997–2:2007 standartą. Zondavimo metu grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei (kūgio sprauda  $q_c$  ir paviršinė movos trintis  $f_s$ ) nustatytas kas 0,01 m.

Tyrinėjimai buvo atliekami „PAGANI Geotechnical Equipment“ firmos TG63-150 įranga. Gręžiniai gręžti sraigtiniu būdu (skersmuo 100 mm), sraigtai buvo keliami kas 1,0 – 1,5 m ir aprašomi suardytos struktūros bandiniai. Zondavimas atliktas elektroniniu seisminio tipo zonu AC10CFIIP.C20367 (zondo skersmuo 35,7 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio smaigalio kampas 60°, trinties movos paviršiaus plotas 150 cm<sup>2</sup>). Zondo techniniai duomenys ir kalibravimo rezultatai pateikti 2 priede.

Ruošiant ataskaitą sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai su statinio zondavimo grafikais, išskirti pagrindiniai inžineriniai – geologiniai sluoksniai, nustatytos išskirtų sluoksnių savybės, sudarytas inžinerinis geologinis – hidrogeologinis pjūvis bei įvertintos hidrogeologinės sąlygos.

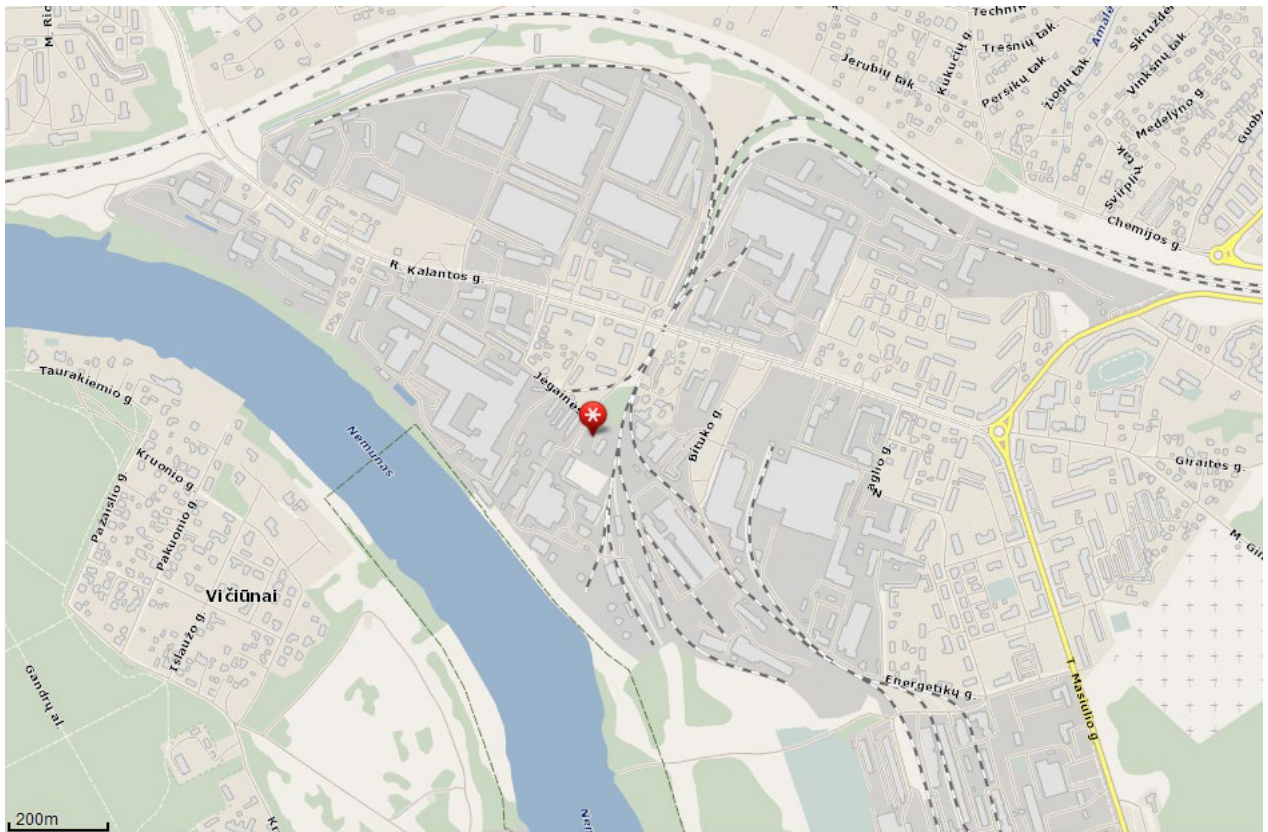
Laboratoriniai tyrimai atlikti Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų instituto Pajūrio aplinkos ir

biochemijos laboratorijoje. Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė ir bandymo protokolai pateikti 6 priede.

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE TYRIMO PLOTĄ

Tiriamas sklypas yra Kauno mieste, Jėgainės gatvėje. Sklypas yra gana lygus, jo reljefas pagal gręžinių žiočių altitudes kinta nuo 32,74 m iki 33,26 m aukščio. Teritorija yra stipriai urbanizuota, už 250 m į pietvakarius teka upė Nemunas.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nemuno vidurupio plynaukštės rajonui, Nemuno vidurupio slėnio atkarpos mikrorajonui.



1 PAV. INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ VIETA (ŠALTINIS: [HTTP://WWW.MAPS.LT](http://www.maps.lt))

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

Tyrimo plote geologiniu požiūriu sutinkami:

**Technogeniniai** (*t IV*) dariniai, kuriuos sudaro piltinis molingas smėlis (*cISaMg*).

**Aliuviniai** (*a III bI*) dariniai, kuriuos sudaro tolygiai išrūšiuotas smėlis (*SaU*), tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (*SaFU*).

**Fliuvioglacialiniai** (*f III bI*) dariniai, kuriuos sudaro tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (*SaFU*).

Visų natūralių aptiktų gruntų atsparumo šalčiui klasė yra F1.

## 4. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Požeminis vanduo lauko darbų metu nebuvo aptiktas nei vienu gręžiniu. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingo smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.1 2,4 m gilyje yra lygus

3,8\*10<sup>-4</sup> m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.2 3,8 m gylyje yra lygus 4,4\*10<sup>-4</sup> m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.3 1,6 m gylyje yra lygus 4,4\*10<sup>-4</sup> m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingas smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.3 5,3 m gylyje yra lygus 4,0\*10<sup>-4</sup> m/s.

## 5. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, atsižvelgiant į laboratorinių tyrimų rezultatus bei vadovaujantis gruntų sudėtimi bei stiprumo savybėmis išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

<p><b>IGS-1</b> Piltinis molingas smėlis (<i>c/SaMg</i>), vidutinio tankumo, juodai pilkas. Sutinkamas Gr.1 aplinkoje iki 0,7 m gylio, ties Gr.2 iki 0,4 m gylio bei Gr.3 aplinkoje 0,2 - 0,4 m gylyje.</p>
<p><b>IGS-2</b> Tolygiai išrūšiuotas smėlis (<i>SaU</i>), vidutinio tankumo, rudas, drėgnas. Sutinkamas ties Gr.1 1,0 - 2,2 m ir 2,6 - 3,6 m gylyje, Gr.2 aplinkoje 0,4 - 0,7 m ir 2,2 - 3,1 m gylyje bei ties Gr.3 0,4 - 3,8 m gylio intervale.</p>
<p><b>IGS-3</b> Tolygiai išrūšiuotas smėlis (<i>SaU</i>), tankus, rudas, drėgnas. Aptinkamas ties Gr.1 3,6 - 4,2 m gylyje, ties Gr.2 0,7 - 2,2 m ir 3,1 - 4,8 m gylio intervaluose bei ties Gr.3 3,8 - 4,7 m gylio intervale.</p>
<p><b>IGS-4</b> Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (<i>SaFU</i>), purus, rudas, drėgnas. Slūgso Gr.1 aplinkoje 0,7 - 1,0 m ir 2,2 - 2,6 m gylyje.</p>
<p><b>IGS-5</b> Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (<i>SaFU</i>), labai tankus, tamsiai rudas, drėgnas. Aptinkamas Gr.1 aplinkoje nuo 4,2 m gylio, ties Gr.2 nuo 4,8 m gylio bei ties Gr.3 nuo 4,7 m gylio. Gręžiniais Nr.1, Nr.2 ir Nr.3 iki 6,0 m gylio sluoksnio padas nebuvo pasiektas.</p>

## 6. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Vidutinės vertės kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS) pateiktos suvestinėje gruntų būdingųjų rodiklių lentelėje (5 priedas), o gruntų kūgio sprauda ( $q_c$ ) ir šoninės trinties stiprio ( $f_s$ ) vertės atskiriems IGS pateiktos prie statinio zondavimo grafikų (8 priedas).

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių, galinčių turėti įtakos būsimam statiniui, tyrimų plote nepastebėta.

## 8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Tiriamojo sklypo sąlygos inžineriniu geologiniu požiūriu yra *vidutinės*.
- Sklype sutinkami holoceno technogeniniai (*t IV*) dariniai, Nemuno ledynmečio Baltijos posvitės aliuviniai (*a III bl*) dariniai bei Nemuno ledynmečio Baltijos posvitės fliuvioglacialiniai (*f III bl*) dariniai.
- Technogeniniai (*t IV*) dariniai, kuriuos sudaro piltinis molingas smėlis (*clSaMg*). Aliuviniai (*a III bl*) dariniai, kuriuos sudaro tolygiai išrūšiuotas smėlis (*SaU*), tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (*SaFU*). Fliuvioglacialiniai (*f III bl*) dariniai, kuriuos sudaro tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (*SaFU*).
- Požeminis vanduo lauko darbų metu nebuvo aptiktas nei vienu gręžiniu. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingo smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.1 2,4 m gylyje yra lygus  $3,8 \cdot 10^{-4}$  m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.2 3,8 m gylyje yra lygus  $4,4 \cdot 10^{-4}$  m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.3 1,6 m gylyje yra lygus  $4,4 \cdot 10^{-4}$  m/s. Tyrimo plote aptikto tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingo smėlio filtracijos koeficientas ties Gr.3 5,3 m gylyje yra lygus  $4,0 \cdot 10^{-4}$  m/s.
- Visų natūralių aptiktų gruntų atsparumo šalčiui klasė yra F1.
- Purūs gruntai aptinkami tik arti žemės paviršiaus. Jų pasiskirstymas yra ribotas, tačiau rekomenduojami papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai šiam paplitimui detalizuoti.
- Atsižvelgiant į šias inžinerines geologines sąlygas, projektuojamam statiniui rekomenduotume įrengti pamatus, žemiau kasmetinio įšalo zonos, kurie turėtų būti įgilinti į vidutinio tankumo tolygiai išrūšiuotą smėlį (IGS-2), tankų tolygiai išrūšiuotą smėlį (IGS-3) bei labai tankų tolygiai išrūšiuotą mažai dulkingą-molingo smėlį (IGS-5). Tačiau reiktų atkreipti dėmesį į pirus tolygiai išrūšiuoto mažai dulkingo-molingo smėlio (IGS-4) slūgsojimo gylį ir nusprendus pamatus projektuoti aukščiau šio grunto, reiktų įvertinti šio grunto įtaką projektuojamo pastato pamatų nuosėdžiams. Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į statinio apkrovas, pobūdį ir specifiką.
- Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

# LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009);
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2018;
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2018;
6. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija (2019);
7. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“
8. „Gręžinių pamatų projektavimas ir statyba. Gruntų tyrimas statiniu zondavimu“ (Metodikos nurodymai) J.Šimkus ir kt., VISI;
9. lgt.lt;
10. maps.lt.

# TEKSTINIAI PRIEDAI

## 1 priedas. Leidimas tirti Žemės gelmes

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė

Data: 2020-07-01 11:27:34

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. 1077779

Vilnius

UAB „Geobaltic“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 300046748,  
adresas Vilnius, Savanorių pr. 11A-76)

#### **leidžiama atlikti:**

angliavandenilių paiešką ir žvalgybą,  
nemetalinų naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
žemės gelmių ertmių paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
geologinį kartografavimą,  
hidrogeologinį kartografavimą,  
geocheminį kartografavimą,  
ekogeologinį kartografavimą.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas) A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

## 2 priedas. Zondo kalibrācijas liudijimas

## calibration certificate

AC10CFIIP.C20367 / 001

World's first manufacturer  
of CPT equipment

Cone number	AC10CFIIP.C20367	Client	Geomil internal production
Kind of cone	Compression		Westbaan 240
Calibration date	17-Nov-2021		2841 MC Moordrecht Netherlands

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 ... 15 kN		Range	0 ... 20 bar	
$A_c$	1000 mm <sup>2</sup>		$A_s$	15000 mm <sup>2</sup>				
Zero load reading	227 mV		Zero load reading	219 mV		Zero load reading	224 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	0.0	0	0	0.0	0
10	10	842	1.5	0.1	852	2	0.2	810
20	20	1685	3.0	0.2	1707	4	0.4	1637
30	30	2530	4.5	0.3	2562	6	0.6	2464
40	40	3373	6.0	0.4	3431	8	0.8	3289
50	50	4211	7.5	0.5	4265	10	1.0	4112
60	60	5051	9.0	0.6	5117	12	1.2	4936
70	70	5891	10.5	0.7	5967	14	1.4	5756
80	80	6727	12.0	0.8	6831	16	1.6	6579
90	90	7562	13.5	0.9	7673	18	1.8	7394
100	100	8398	15.0	1.0	8511	20	2.0	8211
90	90	7567	13.5	0.9	7686			
80	80	6728	12.0	0.8	6845			
70	70	5895	10.5	0.7	5995			
60	60	5056	9.0	0.6	5151			
50	50	4217	7.5	0.5	4294			
40	40	3375	6.0	0.4	3459			
30	30	2534	4.5	0.3	2580			
20	20	1691	3.0	0.2	1728			
10	10	845	1.5	0.1	863			
0	0	0	0.0	0.0	1			
Zero load error	0.00 %		Zero load error	0.01 %		Zero load error	0.15 %	
Max. linearity	0.21 %		Max. linearity	0.64 %		Max. linearity	0.14 %	
Max. hysteresis	0.07 %		Max. hysteresis	0.40 %				

# calibration certificate

AC10CFIIP.C20367 / 001



World's first manufacturer of CPT equipment

Channel 4	Inclination X	Channel 5	Inclination Y	Channel 6	None
<b>Range</b>	-20 ... 20 °	<b>Range</b>	-20 ... 20 °		
<b>Angle (°)</b>	<b>Output (mV)</b>	<b>Angle (°)</b>	<b>Output (mV)</b>		
-20	2497	-20	2466		
-15	2562	-15	2544		
-10	2636	-10	2618		
-5	2710	-5	2699		
0	2790	0	2777		
5	2858	5	2853		
10	2933	10	2931		
15	3013	15	3009		
20	3084	20	3079		

**Calibration instrument(s)**  
GCU1000/1-091026-249/1

**Certificate number(s)**  
2663176.00501.1

**Date(s)**  
16-Sep-2021

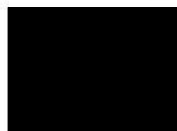
**Remark**

We declare that the electrical cone with serial number AC10CFIIP.C20367 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** 17-Nov-2021  
**Calibrated by** R. Carey

**Date** 17-Nov-2021  
**Approved by** Y. Slieker

**Signature**



**Signature**



**3 priedas. Techninė užduotis**

Statybos techninio reglamento  
STR 1.04.02:2011  
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai)  
tyrimai“ 2 priedas

**(Techninės užduoties forma)**

AB „Kauno energija“  
Dokumento sudarytojo pavadinimas

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2023-11-17 Nr. 05

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

**Tyrimų objekto pavadinimas:** Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g. 12c, Kaune, rekonstravimo projektas.

**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Jėgainės g. 12c, Kauno m.

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): AB „Kauno energija“, Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas, info@kaunoenergija.lt

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): UAB TEC Industry, Savanorių pr. 109, 4 a., Kaunas, + [redacted]  
[redacted]

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

**Statinio paskirtis:** kitos paskirties inžinerinis statinys

**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): automobilių stovėjimo aikštelės ilgis (ilgiausia vieta) ~ 48 m, plotis (plačiausia vieta) ~ 28 m, plotas 1075.20 m<sup>2</sup>

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:** nustatoma projektavimo metu.

**Tyrimų ploto ribų koordinatės:**

Numeris	X	Y
1	6083963.36	499384.26
2	6083997.49	499403.83
3	6083987.44	499422.09
4	6083953.84	499407.27

**Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:**

1. Išgręžti 3 gręžinius iki 6,0 m gylio. Greta gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus.
2. Tyrimo vietos nurodytos topografiniame plane (pridedamas)
3. Nustatyti gruntinio vandens slūgsojimo gylį.
4. Nurodyti esamų gruntų klase (F1, F2, F3).
5. Esant sudėtingoms geologinėms sąlygoms spręsti dėl papildomų gręžinių būtinumo, bei gręžinių gylio pakeitimo.

**Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:**

1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
2. STR 2.05.21:2016. Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
3. LST EN 1997-1:2004 ir LST EN 1997-2:2007.
4. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17
5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai

**Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:**

1. ....

**Užsakovas** [redacted] .....2023-11-17  
vardas, pavardė, parašas, data

**Projekto vadovas** [redacted] .....2023-11-17  
s, data

**Tyrimų vadovas (užduotį gavau)** [redacted]  
vardas, pavardė, parašas, data

**4 priedas. Gręžinių koordinačių ir altitudžių žiniaraštis**

Objektas – automobilių stovėjimo aikštelė Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav.

Koordinačių sistema – LKS-94

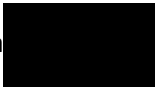
Aukščių sistema – LAS 07

Planinio pririšimo būdas – Linijinis

Koordinačių nustatymo metodas – GPS

Altitudžių nustatymo metodas – GPS

Eilės Nr.	Gręžinio / CPT Nr.	Koordinatės		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Nr.1	6083966,03	499386,59	32,74	6,00
2.	Nr.2	6083967,32	499410,39	33,09	6,00
3.	Nr.3	6083989,16	499415,04	33,26	6,00

Sudarė geologas 

## 5 priedas. Gruntų būdingųjų rodiklių suvestinė lentelė

IGS Nr.	Grunto pavadinimas (Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija (2019))	Stiprumas	Kūginis stipris	Šoninės trinties	Deformacijų modulis $E_0$	Vidinės trinties kampas	Kerpamasis stipris nedrenuojant $C_u$ (kPa)
			$q_c$ (MPa)	stipris $f_s$ (kPa)	(MPa)	$\phi'$ (laips.)	
			Min - Max	Min - Max	Min - Max		
			Vidurkis	Vidurkis	Vidurkis		
1	Piltinis molingas smėlis (clSaMg)	Vidutinio tankumo	$\frac{5,5 - 6,4}{6,0}$	$\frac{70 - 104}{85}$	$\frac{5,5 - 6,4}{6,0}$	33,5	-
2	Tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU)	Vidutinio tankumo	$\frac{5,4 - 7,8}{6,5}$	$\frac{56 - 92}{71}$	$\frac{25,8 - 33,5}{29,4}$	33,9	-
3	Tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU)	Tankus	$\frac{12,4 - 14,7}{13,4}$	$\frac{76 - 117}{92}$	$\frac{46,6 - 52,6}{49,3}$	38,2	-
4	Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (SaFU)	Purus	$\frac{4,3 - 4,5}{4,4}$	$\frac{68 - 71}{70}$	$\frac{12,9 - 13,5}{13,2}$	31,7	-
5	Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (SaFU)	Labai tankus	$\frac{36,5 - 47,4}{42,2}$	$\frac{348 - 603}{476}$	$\frac{100,3 - 120,8}{111,1}$	44,9	-

$q_c$ ,  $f_s$ ,  $E$ ,  $\phi'$  – rezultatai pateikti iš statinio zondavimo duomenų; pagal „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priedą.“

Kerpamasis stipris nedrenuojant  $C_u$  paskaičiuota pagal „Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables“ Burt Look 2007 p. 60, 62 nurodytomis formulėmis ir lentelėmis 5.14;

5.15.  $C_u = q_c / N_k$

## 6 priedas. Laboratorinių tyrimų rezultatai



Jūros tyrimų  
institutas

Pajūrio aplinkos ir  
biogeochemijos laboratorija

KLAIPĖDOS UNIVERSITETO  
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO  
PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS LABORATORIJA

Viešojo įstaiga, Universiteto al.17, 92294 Klaipėda (vykdomosios veiklos adresas), tel.: (8 46) 398 846, el. p. lab.jti@ku.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0040

Išleidimo data: 2024-01-18

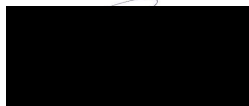
Užsakovas, kontaktinė informacija*	UAB „Geobaltic“, Miglos g. 5-13 Vilnius, LT-08101, el. p.: info@geobaltic.lt, tel.: +37060429887
Užsakymo paraiškos Nr. ir data	Nepateikta
Mėginio paėmimo objektas, adresas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.
Mėginį paėmė*	UAB „Geobaltic“
Mėginį pristatė*	UAB „Geobaltic“ per kurjerė Venipak
Mėginį lydintys dokumentai*	Laborkes_uzsakymas_1208_J
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2023-12-11, 15:00
Mėginio priėmimo protokolo Nr. ir data	23-D76, 2023-12-11

Tyrimė arba bandyme taikyti metodai (pažymėti X)	Norminio dokumento žymuo	Norminio dokumento pavadinimas, metodas
	LST 1331:2022	Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija.
X	LST EN ISO 17892-1:2015	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014).
X	LST EN ISO 17892-2:2015, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014).
X	LST EN ISO 17892-3:2016, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija).
X	ISO 13320:2020	Particle size analysis — Laser diffraction methods ISO 13320:2020.
X	LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinis sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016).
	LST EN 15935:2021	Dirvožemis, atliekos, apdorotos biologinės atliekos ir dumblas. Degimo nuostolių nustatymas.
	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018). Krentančio kūgio metodas, naudojamo kūgio svoris - 80g, kampas - 30°.
	LST EN ISO 17892-10:2018	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai. Kirpimo dėžutės metodas.
	LST EN ISO 17892-5:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru.
	LST EN ISO 17892-7:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 7 dalis. Vienašio gniuždymo bandymas.

Išaiškinimai:

\* - informacija pateikta užsakovo.

Protokolą patvirtino

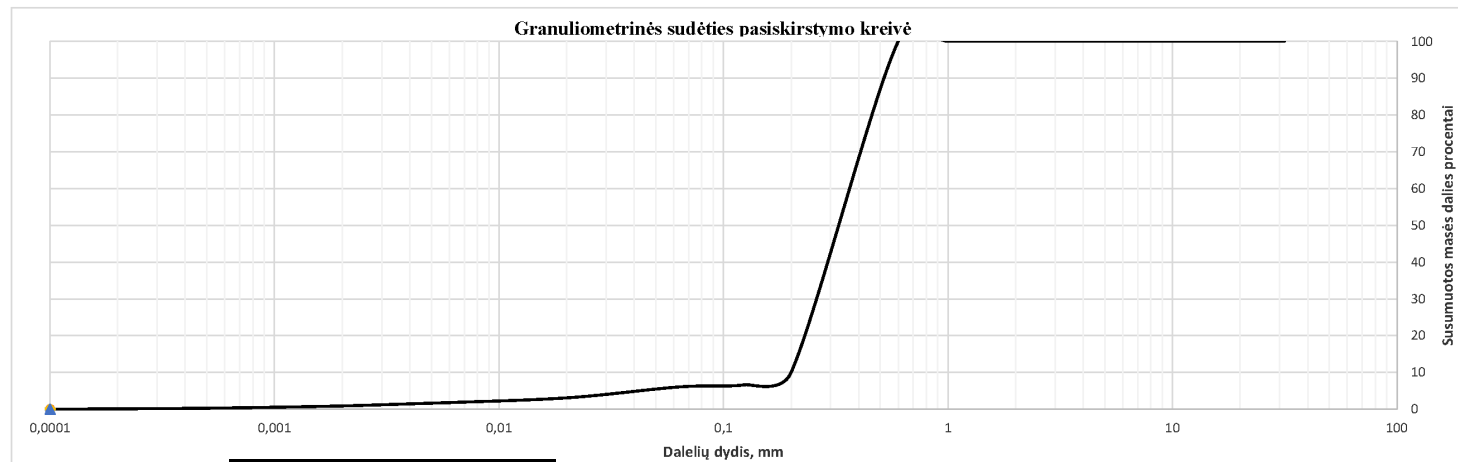


Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.  
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolai Nr. PABL-24-0040

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.																		
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1262	Gręžinio Nr.*	1	Pavyzdžio Nr. *	1	Gylis, m*	2,4-2,6												
Nustatomas parametras	Norminio dokumento žymuo	Grunto granulimetrinė sudėtis, %											Grunto rūšiavimo rodikliai <sup>1</sup>						
		Žvyras				Smėlis					Dulkis	Molis	Suma	d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
		>20mm	20-6,3mm	6,3-4mm	4-2mm	2-1mm	1-0,63mm	0,63-0,2mm	0,2-0,125mm	0,125-0,063mm	0,063-0,002mm	<0,002mm		d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
Dalelių kiekis, %	ISO 13320:2020; LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,04	3,35	0,56	5,15	0,90	100,00	0,200	0,255	0,368	1,84	0,89	
Išplėstinė neapibrėžtis (U), %		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyrimo atlikimo data (pradžia/pabaiga):	2024-01-03/2024-01-04																		
Grunto pavadinimas <sup>2</sup> :	SaFU (tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis)																		



Tyrimus atliko: vyresn[redacted] (pareigos, v., pavardė) [redacted]

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>1</sup> Vertės d10, d30, d60 nustatomos iš granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės, koeficientas  $C_u = d_{60}/d_{10}$ ; koeficientas  $C_c = (d_{30})^2/d_{60} \cdot d_{10}$

<sup>2</sup> Gruntas klasifikuojamas remiantis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175 patvirtinta Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018. Laboratorija taiko (grunto pavadinimui) ILAC G8-09/2019 (4.2.1.) sprendimų priėmimo taisyklę, kurioje apsauginės juostos plotis w prilyginamas 0. Gruntas klasifikuojamas (pagal teisės aktą) atsižvelgiant tik į gautus tyrimų/bandymų rezultatus (nevertinant neapibrėžties). Klaidingo sprendimo priėmimo/atmetimo lygio rizika ne daugiau nei 50 %, kai rezultatas yra arti ribinės vertės.

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminį ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklovimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

## Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0040

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.						
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1262	Gręžinio Nr.*	1	Pavyzdžio Nr. *	1	Gylis, m*	2,4-2,6

Nustatomas/apskaičiuojamas parametras	Norminio dokumento žymuo	Rezultatas	Išplėstinė neapibrėžtis (U), %	Tyrimo atlikimo data (pradžia/pabaiga)
Tūrinis tankis ( $\rho$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-2:2015,	1,77	-	2024-01-03
Sauso grunto tankis ( $\rho_d$ ), Mg/m <sup>3</sup>	5.1 p	1,68	-	2024-01-03
Grunto dalelių tankis ( $\rho_s$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-3:2016,	2,66	-	2024-01-03/2024-01-04
	5.1 p			
Vandens kiekis (w), %	LST EN ISO 17892-1:2015	5,13	-	2024-01-03/2024-01-04
Takumo riba ( $w_L$ ), %	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	-	-	-
Plastiškumo riba ( $w_p$ ), %		-	-	-
Plastingumo rodiklis ( $I_p$ ), %		-	-	-
Takumo rodiklis ( $I_L$ ), vieneto dalis		-	-	-
Organika (deginimo nuostoliai), %	LST EN 15935:2021	-	-	-
Šalčio klasė <sup>3</sup>	Taisyklės IT ŽS 17	F1	-	2024-01-04
Poringumo koeficientas (e), vieneto dalis <sup>4</sup>	Tyrimų rekomendacija R IGGT 15	0,58	-	2024-01-04
Pralaidumo koeficientas (k <sub>10</sub> ), m/s <sup>5</sup>	$k = C(d_{10})^2$ , kur C=100	$3,8 \cdot 10^{-4}$	-	2024-01-04

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>3</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2017-04-03 įsakymas Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 patvirtinimo“, VII skyrius, 1 lentelė „Gruntų grupių klasifikacija pagal jautrį šalčiui“.<sup>4</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2015-06-03 įsakymas Nr. V(E)-9 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijas R IGGT 15 patvirtinimo“, 4 priedas, 1 lentelė „Formulės rodiklių sąsajai nustatyti“.

e=(ps/pd)-1.

<sup>5</sup> Hazen, A. (1911) Discussion of “Dams on Sand Foundations” by A. C. Koenig. Transactions of the American Society of Civil Engineers, 73, 199-203.  $k = C(d_{10})^2$ , kur C yra konstanta, prilyginama 100.

Pastabos:

*(bet kokie nuokryptai, papildomi tyrimai, išimtis ir bet kokia kita informacija kita informacija, susijusi su pateiktais mėginiais )*

Tyrimus atliko:

vy

(pareigos, v., pavardė)

(parašas)

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminį ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimų neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklovimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.



Jūros tyrimų  
institutas  
Pajūrio aplinkos ir  
biogeochemijos laboratorija

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO  
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO  
PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS LABORATORIJA**

Viėsoji įstaiga, Universiteto al.17, 92294 Klaipėda (vykdomosios veiklos adresas), tel.: (8 46) 398 846, el. p. lab.jti@ku.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

**Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0041**

Išleidimo data: 2024-01-18


Užsakovas, kontaktinė informacija*	UAB „Geobaltic“, Miglos g. 5-13 Vilnius, LT-08101, el. p.: info@geobaltic.lt, tel.: +37060429887
Užsakymo paraiškos Nr. ir data	Nepateikta
Mėginio paėmimo objektas, adresas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g. 12c, Kaune, rekonstravimo projektas.
Mėginį paėmė*	UAB „Geobaltic“
Mėginį pristatė*	UAB „Geobaltic“ per kurjerį Venipak
Mėginį lydintys dokumentai*	Laborkes_uzsakymas_1208_J
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2023-12-11, 15:00
Mėginio priėmimo protokolo Nr. ir data	23-D76, 2023-12-11

Tyrimė arba bandyme taikyti metodai (pažymėti X)	Norminio dokumento žymuo	Norminio dokumento pavadinimas, metodas
	LST 1331:2022	Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija.
X	LST EN ISO 17892-1:2015	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
X	LST EN ISO 17892-2:2015, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014).
X	LST EN ISO 17892-3:2016, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija).
X	ISO 13320:2020	Particle size analysis — Laser diffraction methods ISO 13320:2020.
X	LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016).
	LST EN 15935:2021	Dirvožemis, atliekos, apdorotos biologinės atliekos ir dumblas. Degimo nuostolių nustatymas.
	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018). Krentančio kūgio metodas, naudojamo kūgio svoris - 80g, kampas - 30°.
	LST EN ISO 17892-10:2018	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai. Kirpimo dėžutės metodas.
	LST EN ISO 17892-5:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru.
	LST EN ISO 17892-7:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 7 dalis Vienašio gniuždymo bandymas.

Išaiškinimai:

\* - informacija pateikta užsakovo.

Protokolą patvirtin:

  
(pareigos, v., pavardė)

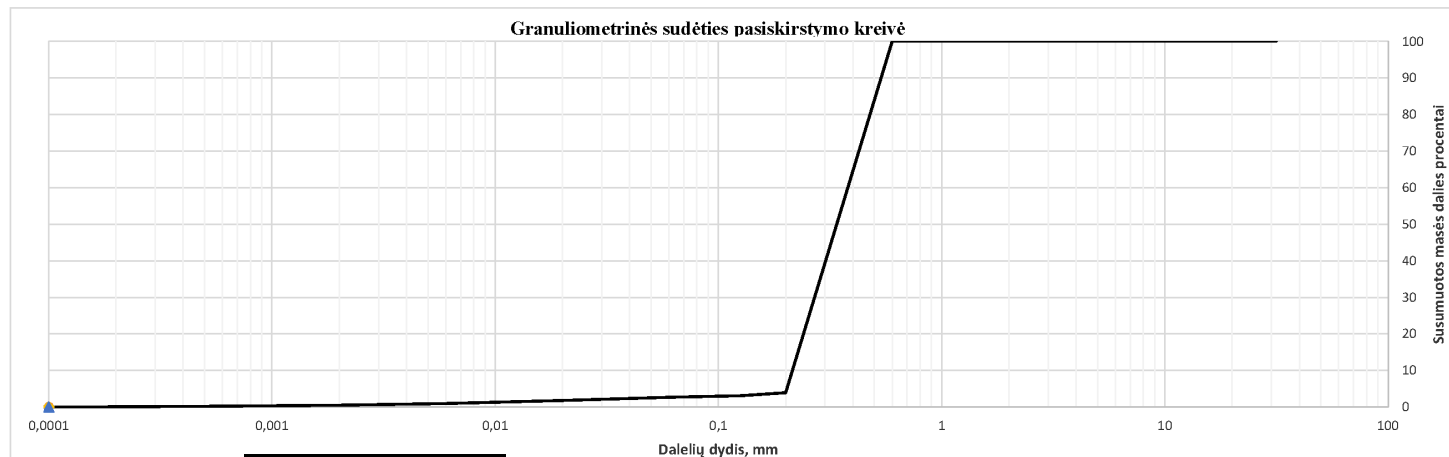


Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.  
Be raštinėso Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0041

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.																		
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1263	Gręžinio Nr.:	2	Pavyzdžio Nr. *	1	Gylis, m*	3,8-4,0												
Nustatomas parametras	Norminio dokumento žymuo	Grunto granulimetrinė sudėtis, %											Grunto rūšiuotumo rodikliai <sup>1</sup>						
		Žvyras				Smėlis					Dulkis	Molis	Suma	d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
		>20mm	20-6,3mm	6,3-4mm	4-2mm	2-1mm	1-0,63mm	0,63-0,2mm	0,2-0,125mm	0,125-0,063mm	0,063-0,002mm	<0,002mm		d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
Dalelių kiekis, %	ISO 13320:2020; LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,10	0,87	0,38	2,17	0,48	100,00	0,214	0,270	0,380	1,77	0,89	
Išplėstinė neapibrėžtis (U), %		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyrimo atlikimo data (pradžia/pabaiga):	2024-01-03/2024-01-04																		
Grunto pavadinimas <sup>2</sup> :	SaU (tolygiai išrūšiuotas smėlis)																		



Tyrimus atliko: vyresn. i. [redacted]  
(pareigos, v., pavardė)

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>1</sup> Vertės d10, d30, d60 nustatomos iš granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės, koeficientas  $C_U = d_{60}/d_{10}$ ; koeficientas  $C_C = (d_{30})^2/d_{60} \cdot d_{10}$

<sup>2</sup> Gruntas klasifikuojamas remiantis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175 patvirtinta Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018. Laboratorija taiko (grunto pavadinimui) ILAC G8:09/2019 (4.2.1.) sprendimų priėmimo taisyklę, kurioje apsauginės juostos plotis yra prilyginamas 0. Gruntas klasifikuojamas (pagal teisės aktą) atsižvelgiant tik į gautus tyrimų/bandymų rezultatus (nevertinant neapibrėžties). Klaidingo sprendimo priėmimo/atmetimo lygio rizika ne daugiau nei 50 %, kai rezultatas yra arti ribinės vertės.

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminį ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklovimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0041

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.						
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1263	Gręžinio Nr.*	2	Pavyzdžio Nr. *	1	Gylis, m*	3,8-4,0

Nustatomas/apskaičiuojamas parametras	Norminio dokumento žymuo	Rezultatas	Išplėstinė neapibrėžtis (U), %	Tyrimo atlikimo data (pradžią/pabaigą)
Tūrinis tankis ( $\rho$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-2:2015,	1,76	-	2024-01-03
Sauso grunto tankis ( $\rho_d$ ), Mg/m <sup>3</sup>	5.1 p	1,72	-	2024-01-03
Grunto dalelių tankis ( $\rho_s$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-3:2016,	2,65	-	2024-01-03/2024-01-04
	5.1 p			
Vandens kiekis (w), %	LST EN ISO 17892-1:2015	2,36	-	2024-01-03/2024-01-04
Takumo riba ( $w_L$ ), %	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	-	-	-
Plastiškumo riba ( $w_p$ ), %		-	-	-
Plastingumo rodiklis ( $I_p$ ), %		-	-	-
Takumo rodiklis ( $I_L$ ), vieneto dalis		-	-	-
Organika (deginimo nuostoliai), %	LST EN 15935:2021	-	-	-
Šalčio klasė <sup>3</sup>	Taisyklės IT ŽS 17	F1	-	2024-01-04
Poringumo koeficientas (e), vieneto dalis <sup>4</sup>	Tyrimų rekomendacija R IGGT 15	0,54	-	2024-01-04
Pralaidumo koeficientas ( $k_{10}$ ), m/s <sup>5</sup>	$k = C(d_{10})^2$ , kur $C=100$	$4,4 \cdot 10^{-4}$	-	2024-01-04

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>3</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2017-04-03 įsakymas Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 patvirtinimo“, VII skyrius, 1 lentelė „Gruntų grupių klasifikacija pagal jautrį šalčiui“.

<sup>4</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2015-06-03 įsakymas Nr. V(E)-9 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15 patvirtinimo“, 4 priedas, 1 lentelė „Formules rodiklių sąsajai nustatyti“.

$e = (ps/pd) - 1$ .

<sup>5</sup> Hazen, A. (1911) Discussion of “Dams on Sand Foundations” by A. C. Koenig. Transactions of the American Society of Civil Engineers, 73, 199-203.  $k = C(d_{10})^2$ , kur C yra konstanta, prilyginama 100.

Pastabos:

(bet kokie nuokrypiai, papildomi tyrimai, išimties ir bet kokia kita informacija kita informacija, susijusi su pateiktais mėginiais )

Tyrimus atliko:

vyresn.

(pareigos, v. pavarde)

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminį ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklovimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO  
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO  
PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS LABORATORIJA**

Viešojo įstaiga, Universiteto al.17, 92294 Klaipėda (vykdomosios veiklos adresas), tel.: (8 46) 398 846, el. p. lab.jti@ku.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

**Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0042**

Išleidimo data: 2024-01-18

Užsakovas, kontaktinė informacija*	UAB „Geobaltic“, Miglos g. 5-13 Vilnius, LT-08101, el. p.: info@geobaltic.lt, tel.: +37060429887
Užsakymo paraiškos Nr. ir data	Nepateikta
Mėginio paėmimo objektas, adresas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.
Mėginį paėmė*	UAB „Geobaltic“
Mėginį pristatė*	UAB „Geobaltic“ per kurjerė Venipak
Mėginį lydintys dokumentai*	Laborkes_uzsakymas_1208_J
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2023-12-11, 15:00
Mėginio priėmimo protokolo Nr. ir data	23-D76, 2023-12-11

Tyrimė arba bandyme taikyti metodai (pažymėti X)	Norminio dokumento žymuo	Norminio dokumento pavadinimas, metodas
	LST 1331:2022	Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija.
X	LST EN ISO 17892-1:2015	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
X	LST EN ISO 17892-2:2015, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014).
X	LST EN ISO 17892-3:2016, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija).
X	ISO 13320:2020	Particle size analysis — Laser diffraction methods ISO 13320:2020.
X	LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016).
	LST EN 15935:2021	Dirvožemis, atliekos, apdorotos biologinės atliekos ir dumblas. Degimo nuostolių nustatymas.
	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018). Krentančio kūgio metodas, naudojamo kūgio svoris - 80g, kampas - 30°.
	LST EN ISO 17892-10:2018	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai. Kirpimo dėžutės metodas.
	LST EN ISO 17892-5:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru.
	LST EN ISO 17892-7:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 7 dalis. Vienaašio gniuždymo bandymas.

Įsaiškinimai:

\* - informacija pateikta užsakovo.

Protokolą patvirtin:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

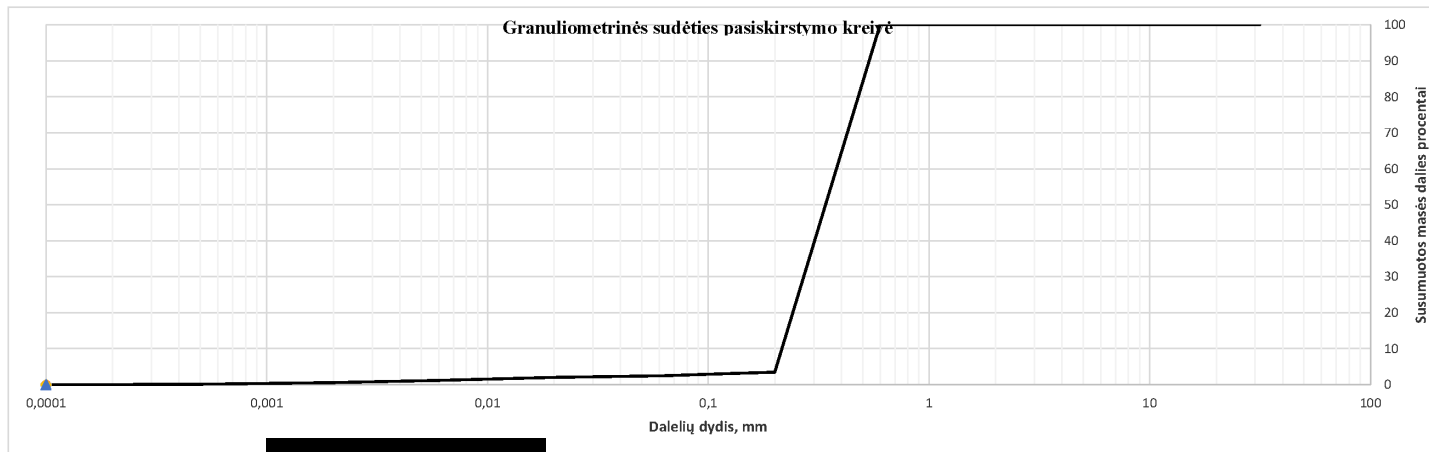
Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.  
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolai Nr. PABL-24-0042

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.						
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1264	Gręžinio Nr.*	3	Pavyzdžio Nr. *	1	Gylis, m*	1,6-1,8

Nustatomas parametras	Norminio dokumento žymuo	Grunto granulimetrinė sudėtis, %											Grunto rūšiuotumo rodikliai <sup>1</sup>						
		Žvyras				Smėlis						Dulkis	Molis	Suma	d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc
		>20mm	20-6,3mm	6,3-4mm	4-2mm	2-1mm	1-0,63mm	0,63-0,2mm	0,2-0,125mm	0,125-0,063mm	0,063-0,002mm	<0,002mm	d10, mm		d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
Dalelių kiekis, %	ISO 13320:2020;	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,51	0,39	0,61	1,92	0,57	100,00	0,215	0,270	0,381	1,77	0,89	
Išplėstinė neapibrėžtis (U), %	LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyrimo atlikimo data (pradžią/pabaigą):	2024-01-03/2024-01-04																		
Grunto pavadinimas <sup>2</sup> :	SaU (tolygiai išrūšiuotas smėlis)																		



Tyrimus atliko:

vyresn. inžin.

(pareigos, v., pavardė)

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>1</sup> Vertės d10, d30, d60 nustatomos iš granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės, koeficientas  $C_u = d_{60}/d_{10}$ ; koeficientas  $C_c = (d_{30})^2/d_{60} \cdot d_{10}$

<sup>2</sup> Gruntas klasifikuojamas remiantis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175 patvirtinta Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018.

Laboratorija taiko (grunto pavadinimui) ILAC G8:09/2019 (4.2.1.) sprendimų priėmimo taisyklę, kurioje apsauginės juostos plotis w prilyginamas 0. Gruntas klasifikuojamas (pagal teisės aktą) atsižvelgiant tik į gautus tyrimų/bandymų rezultatus (nevertinant neapibrėžties). Klaidingo sprendimo priėmimo/atmetimo lygio rizika ne daugiau nei 50 %, kai rezultatas yra arti ribinės vertės.

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminį ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasikliovimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

## Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolai Nr. PABL-24-0042

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.						
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1264	Gręžinio Nr.*	3	Pavyzdžio Nr. *	1	Gylis, m*	1,6-1,8

Nustatomas/apskaičiuojamas parametras	Norminio dokumento žymuo	Rezultatas	Išplėstinė neapibrėžtis (U), %	Tyrimo atlikimo data (pradžia/pabaiga)
Tūrinis tankis ( $\rho$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-2:2015,	1,78	-	2024-01-03
Sauso grunto tankis ( $\rho_d$ ), Mg/m <sup>3</sup>	5.1 p	1,70	-	2024-01-03
Grunto dalelių tankis ( $\rho_s$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-3:2016,	2,65	-	2024-01-03/2024-01-04
	5.1 p			
Vandens kickis (w), %	LST EN ISO 17892-1:2015	4,86	-	2024-01-03/2024-01-04
Takumo riba ( $w_L$ ), %	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	-	-	-
Plastiškumo riba ( $w_p$ ), %		-	-	-
Plastingumo rodiklis ( $I_p$ ), %		-	-	-
Takumo rodiklis ( $I_L$ ), vieneto dalis		-	-	-
Organika (deginimo nuostoliai), %	LST EN 15935:2021	-	-	-
Šalčio klasė <sup>3</sup>	Taisyklės IT ŽS 17	F1	-	2024-01-04
Poringumo koeficientas (e), vieneto dalis <sup>4</sup>	Tyrimų rekomendacija R IGGT 15	0,56	-	2024-01-04
Pralaidumo koeficientas (k <sub>10</sub> ), m/s <sup>5</sup>	$k = C(d_{10})^2$ , kur C=100	$4,4 \cdot 10^{-4}$	-	2024-01-04

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>3</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2017-04-03 įsakymas Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 patvirtinimo“, VII skyrius, 1 lentelė „Gruntų grupių klasifikacija pagal jautrį šalčiui“.<sup>4</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2015-06-03 įsakymas Nr. V(E)-9 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15 patvirtinimo“, 4 priedas, 1 lentelė „Formulės rodiklių sąsajai nustatyti“.

e = (ps/pd)-1.

<sup>5</sup> Hazen, A. (1911) Discussion of “Dams on Sand Foundations” by A. C. Koenig. Transactions of the American Society of Civil Engineers, 73, 199-203.  $k = C(d_{10})^2$ , kur C yra konstanta, prilyginama 100.

Pastabos:

*(bet kokie nuokrypiai, papildomi tyrimai, išimties ir bet kokia kita informacija kita informacija, susijusi su pateiktais mėginiais )*

Tyrimus atliko:

vyresn. inžinieris

(pareigos, v., pavardė)

(parašas)

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminis ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklojimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO  
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO  
PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS LABORATORIJA**

Višoji įstaiga, Universiteto al.17, 92294 Klaipėda (vykdamosios veiklos adresas), tel.: (8 46) 398 846, el. p. lab.jti@ku.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

**Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolas Nr. PABL-24-0043**

Išleidimo data: 2024-01-18

Užsakovas, kontaktinė informacija*	UAB „Geobaltic“, Miglos g. 5-13 Vilnius, LT-08101, el. p.: info@geobaltic.lt, tel.: +37060429887
Užsakymo paraiškės Nr. ir data	Nepateikta
Mėginio paėmimo objektas, adresas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g. 12c, Kaune, rekonstravimo projektas.
Mėginį paėmė*	UAB „Geobaltic“
Mėginį pristatė*	UAB „Geobaltic“ per kurjerį Venipak
Mėginį lydintys dokumentai*	Laborkes_uzsakymas_1208_J
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2023-12-11, 15:00
Mėginio priėmimo protokolo Nr. ir data	23-D76, 2023-12-11

Tyrimė arba bandyme taikyti metodai (pažymėti X)	Norminio dokumento žymuo	Norminio dokumento pavadinimas, metodas
	LST 1331:2022	Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija.
X	LST EN ISO 17892-1:2015	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
X	LST EN ISO 17892-2:2015, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014).
X	LST EN ISO 17892-3:2015, 5.1 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija).
X	ISO 13320:2020	Particle size analysis — Laser diffraction methods ISO 13320:2020.
X	LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016).
	LST EN 15935:2021	Dirvožemis, atliekos, apdorotos biologinės atliekos ir dumblas. Degimo nuostolių nustatymas.
	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018). Krentančio kūgio metodas, naudojamo kūgio svoris - 80g, kampas - 30°.
	LST EN ISO 17892-10:2018	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai. Kirpimo dėžutės metodas.
	LST EN ISO 17892-5:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru.
	LST EN ISO 17892-7:2017	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 7 dalis. Vienašio gniuždymo bandymas.

Įsaiškinimai:

\* - informacija pateikta užsakovo.

Protokolą patvirtin:

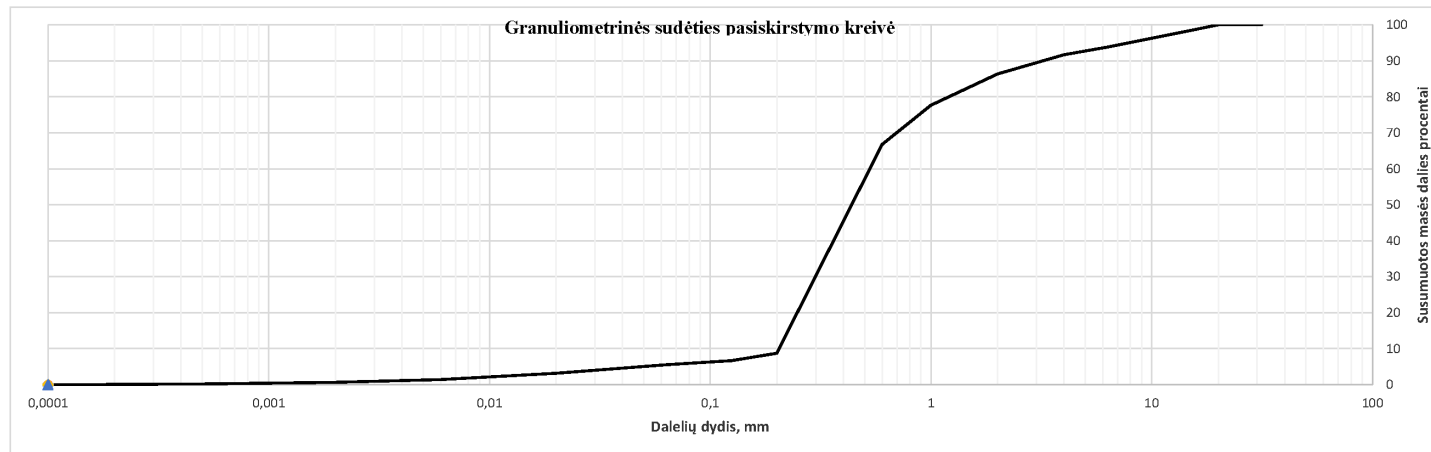
laboratorijos  
(p)

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.  
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolai Nr. PABL-24-0043

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.																		
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1265	Gręžinio Nr.*	3	Pavyzdžio Nr. *	2	Gylis, m*	5,2-5,4												
Nustatomas parametras	Norminio dokumento žymuo	Grunto granulimetrinė sudėtis, %											Grunto rūšiavimo rodikliai <sup>1</sup>						
		Žvyras				Smėlis					Dulkis	Molis	Suma	d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
		>20mm	20-6,3mm	6,3-4mm	4-2mm	2-1mm	1-0,63mm	0,63-0,2mm	0,2-0,125mm	0,125-0,063mm	0,063-0,002mm	<0,002mm		d10, mm	d30, mm	d60, mm	Cu	Cc	
Dalelių kiekis, %	ISO 13320:2020; LST EN ISO 17892-4:2017, 5.2 p	0,00	6,17	2,14	5,33	8,64	10,97	58,01	0,67	1,22	6,20	0,66	100,00	0,205	0,299	0,528	2,58	0,83	
Išplėstinė neapibrėžtis (U), %		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyrimo atlikimo data (pradžia/pabaiga):	2024-01-03/2024-01-04																		
Grunto pavadinimas <sup>2</sup> :	SaFU (tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis)																		



Tyrimus atliko: vyresn. inžinierius [redacted] (pareigos [redacted])

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>1</sup> Vertės d10, d30, d60 nustatomos iš granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės, koeficientas  $C_u = d_{60}/d_{10}$ ; koeficientas  $C_c = (d_{30})^2/d_{60} \cdot d_{10}$

<sup>2</sup> Gruntas klasifikuojamas remiantis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175 patvirtinta Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018. Laboratorija taiko (grunto pavadinimui) ILAC G8:09/2019 (4.2.1.) sprendimų priėmimo taisyklę, kurioje apsauginės juostos plotis w prilyginamas 0. Gruntas klasifikuojamas (pagal teisės aktą) atsižvelgiant tik į gautus tyrimų/bandymų rezultatus (nevertinant neapibrėžties). Klaidingo sprendimo priėmimo/atmetimo lygio rizika ne daugiau nei 50 %, kai rezultatas yra arti ribinės vertės.

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminio ėmimo neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklovimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų ir bandymų protokolai Nr. PABL-24-0043

Išleidimo data: 2024-01-18

Objektas*	ID 1279, Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės) Jėgainės g.12c, Kaune, rekonstravimo projektas.						
Mėginio registr. Nr.	23-DN-1265	Gręžinio Nr.*	3	Pavyzdžio Nr. *	2	Gylis, m*	5,2-5,4

Nustatomas/apskaičiuojamas parametras	Norminio dokumento žymuo	Rezultatas	Išplėstinė neapibrėžtis (U), %	Tyrimo atlikimo data (pradžią/pabaigą)
Tūrinis tankis ( $\rho$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-2:2015,	1,81	-	2024-01-03
Sauso grunto tankis ( $\rho_d$ ), Mg/m <sup>3</sup>	5.1 p	1,76	-	2024-01-03
Grunto dalelių tankis ( $\rho_s$ ), Mg/m <sup>3</sup>	LST EN ISO 17892-3:2016,	2,66	-	2024-01-03/2024-01-04
	5.1 p			
Vandens kiekis (w), %	LST EN ISO 17892-1:2015	2,64	-	2024-01-03/2024-01-04
Takumo riba ( $w_L$ ), %	LST EN ISO 17892-12:2018, 5.3 ir 5.5 p	-	-	-
Plastiškumo riba ( $w_p$ ), %		-	-	-
Plastingumo rodiklis ( $I_p$ ), %		-	-	-
Takumo rodiklis ( $I_L$ ), vieneto dalis		-	-	-
Organika (deginimo nuostoliai), %	LST EN 15935:2021	-	-	-
Šalčio klasė <sup>3</sup>	Taisyklės IT ŽS 17	F1	-	2024-01-04
Poringumo koeficientas (e), vieneto dalis <sup>4</sup>	Tyrimų rekomendacija R IGGT 15	0,51	-	2024-01-04
Pralaidumo koeficientas (k <sub>10</sub> ), m/s <sup>5</sup>	$k = C(d_{10})^2$ , kur C=100	$4,0 \cdot 10^{-4}$	-	2024-01-04

Išaiškinimai:

\* - Informacija pateikta užsakovo.

<sup>3</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2017-04-03 įsakymas Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 patvirtinimo“, VII skyrius, 1 lentelė „Gruntų grupių klasifikacija pagal jautrį šalčiui“.

<sup>4</sup> Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2015-06-03 įsakymas Nr. V(E)-9 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15 patvirtinimo“, 4 priedas, 1 lentelė „Formulės rodiklių sąsajai nustatyti“.

<sup>5</sup>  $e = (w_p/w_L) - 1$ .

<sup>5</sup> Hazen, A. (1911) Discussion of “Dams on Sand Foundations” by A. C. Koenig. Transactions of the American Society of Civil Engineers, 73, 199-203.  $k = C(d_{10})^2$ , kur C yra konstanta, prilyginama 100.

Pastabos:

(bet kokie muokryptai, papildomi tyrimai, išimties ir bet kokia kita informacija kita informacija, susijusi su pateiktais mėginiais)

Tyrimus atliko:

vyresn. inžinierius

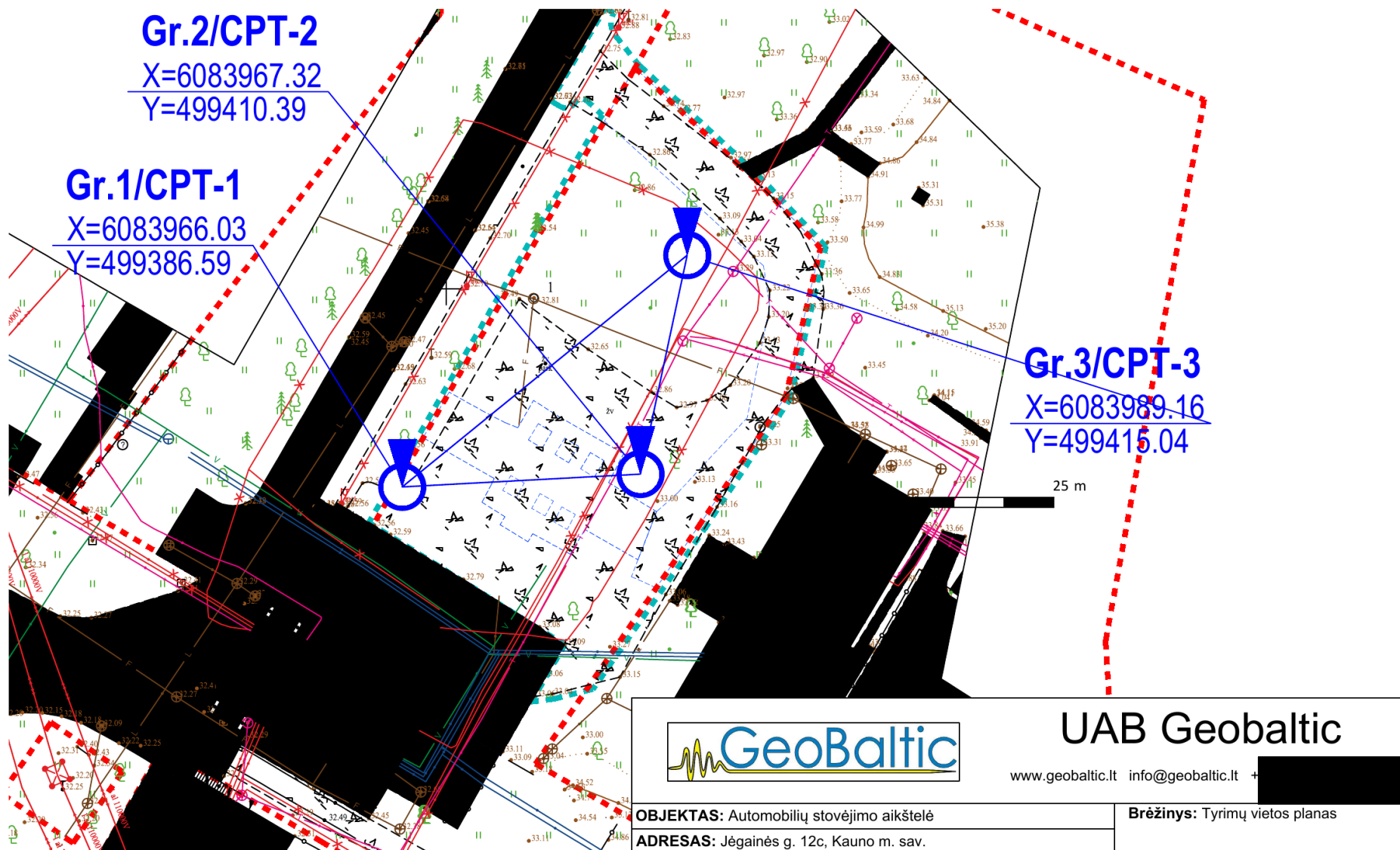
(pareiškė)

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako, išskyrus atvejus kai ėminį ima pati laboratorija. Pateikta išplėstinė tyrimo (ėminio ėmimo) neapibrėžtis nurodoma kaip standartinė matavimo neapibrėžtis, padauginta iš aprėpties koeficiento k taip, kad pasiklojimo tikimybė atitinka maždaug 95 %.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

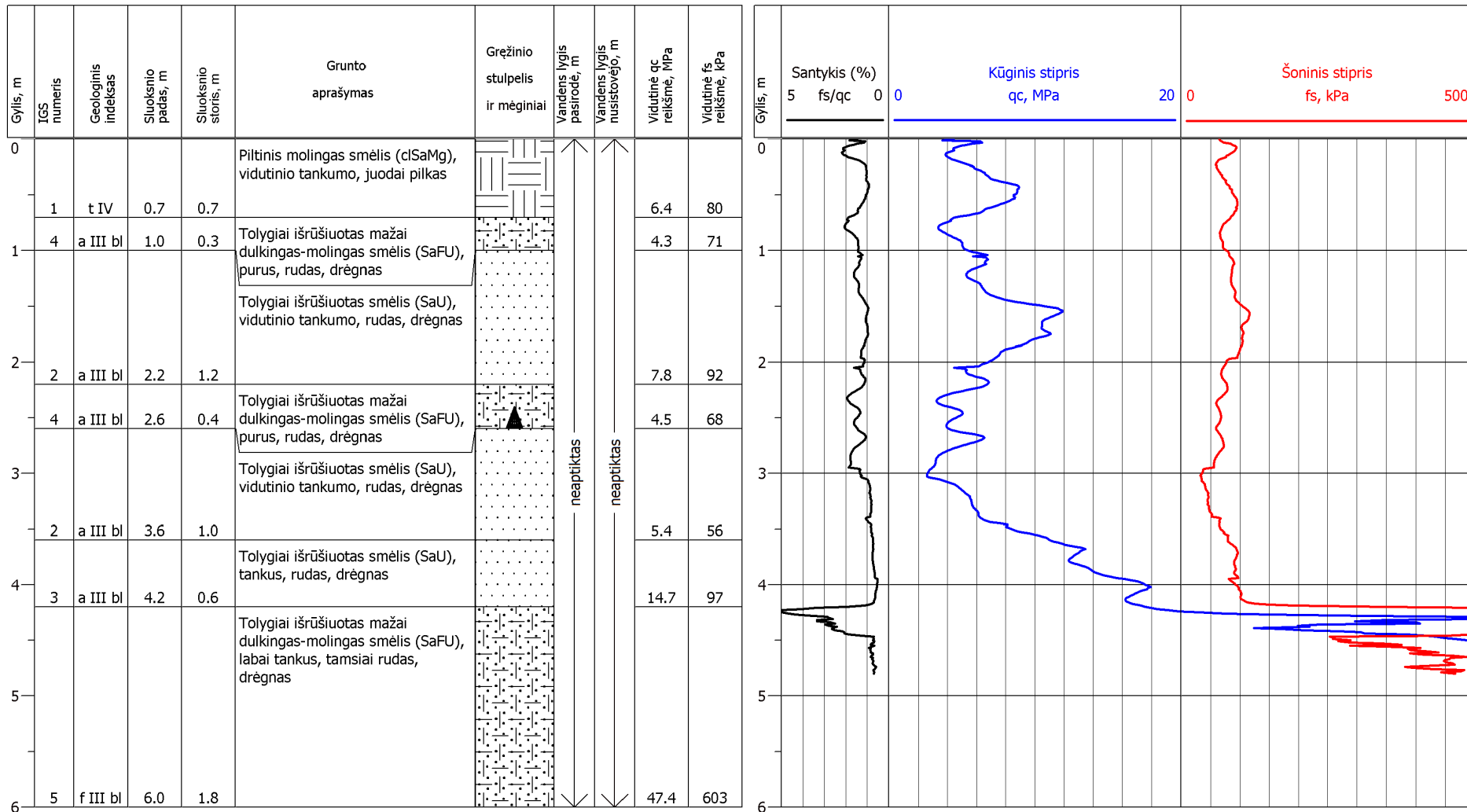
# GRAFINIAI PRIEDAI

## 7 priedas. Tyrimo planas



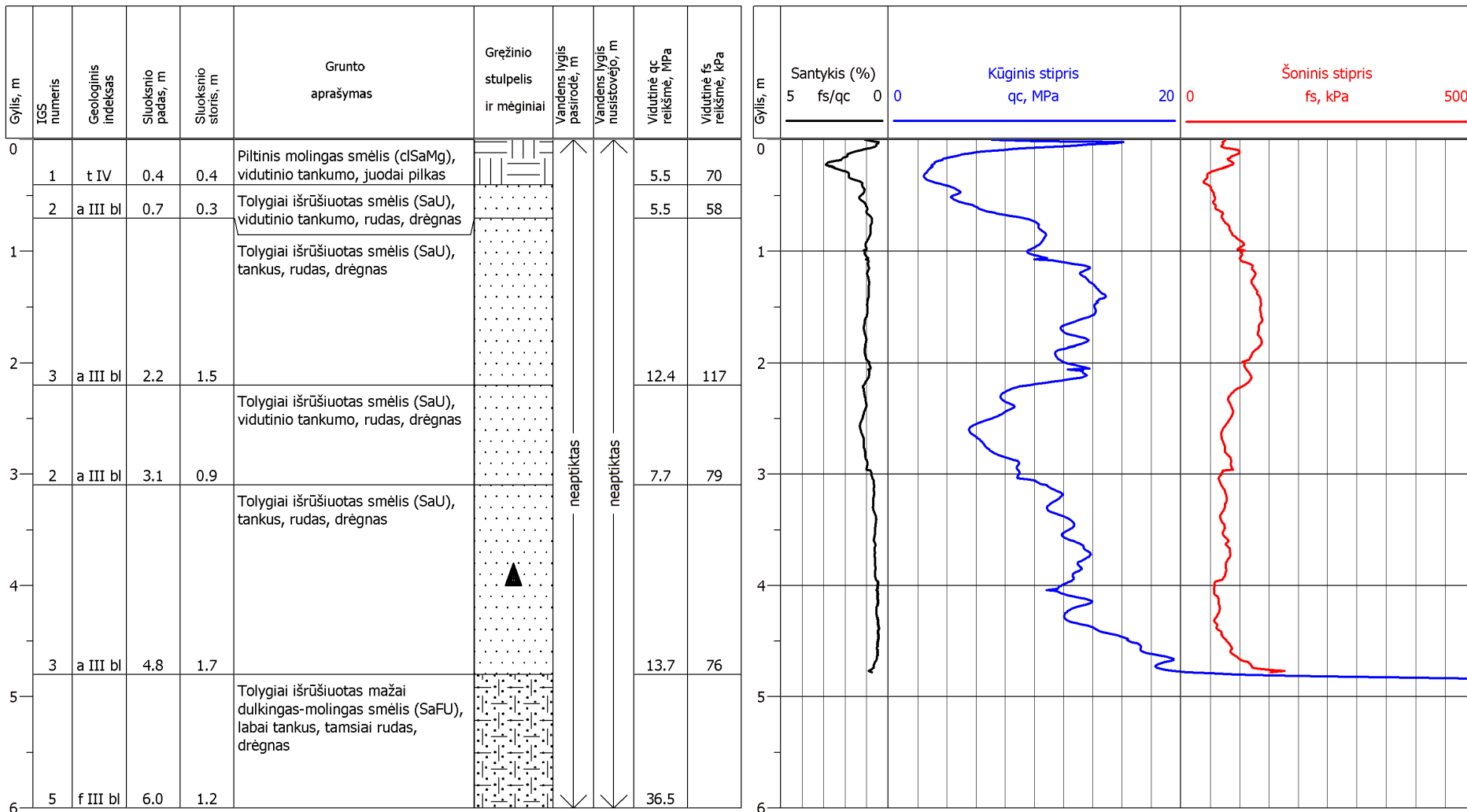
8 priedas. Gręžinių litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai

Gręžinys:	1	Altitudė:	32.74 m	Data:	2023 12 05
Gręžimo tipas:	Sraigtinis	Koordinatės:	X - 6083966.03 Y - 499386.59	Statinio zondavimo bandymas:	CPT-1



		<b>UAB Geobaltic</b> www.geobaltic.lt info@geobaltic.lt	
OBJKTAS:	Automobilių stovėjimo aikštelė	BRĖŽINYS: Gręžinio Nr.	1
ADRESAS:	Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav.	stulpelis ir statinio zondavimo grafikas	

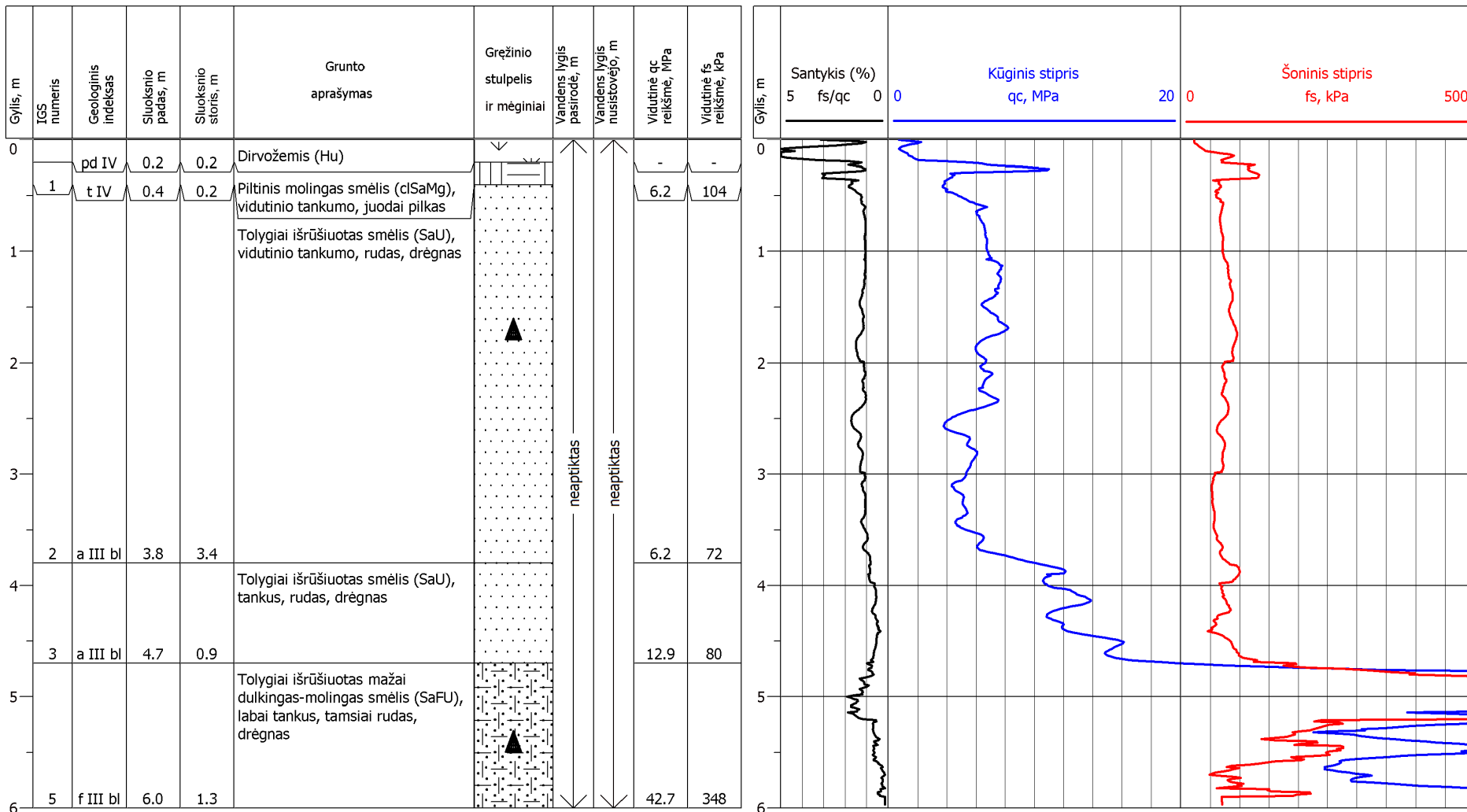
Gręžinys: 2	Altitudė: 33.09 m	Data: 2023 12 05
Gręžimo tipas: Sraigtinis	Koordinatės: X - 6083967.32 Y - 499410.39	Statinio zondavimo bandymas: CPT-2



**UAB Geobaltic**  
 www.geobaltic.lt info@geobaltic.lt

OBJKTAS: Automobilų stovėjimo aikštelė	BRĖŽINYS: Gręžinio Nr. 2
ADRESAS: Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav.	stulpelis ir statinio zondavimo grafikas

Gręžinys: 3	Altitudė: 33.26 m	Data: 2023 12 05
Gręžimo tipas: Sraigtinis	Koordinatės: X - 6083989.16 Y - 499415.04	Statinio zondavimo bandymas: CPT-3

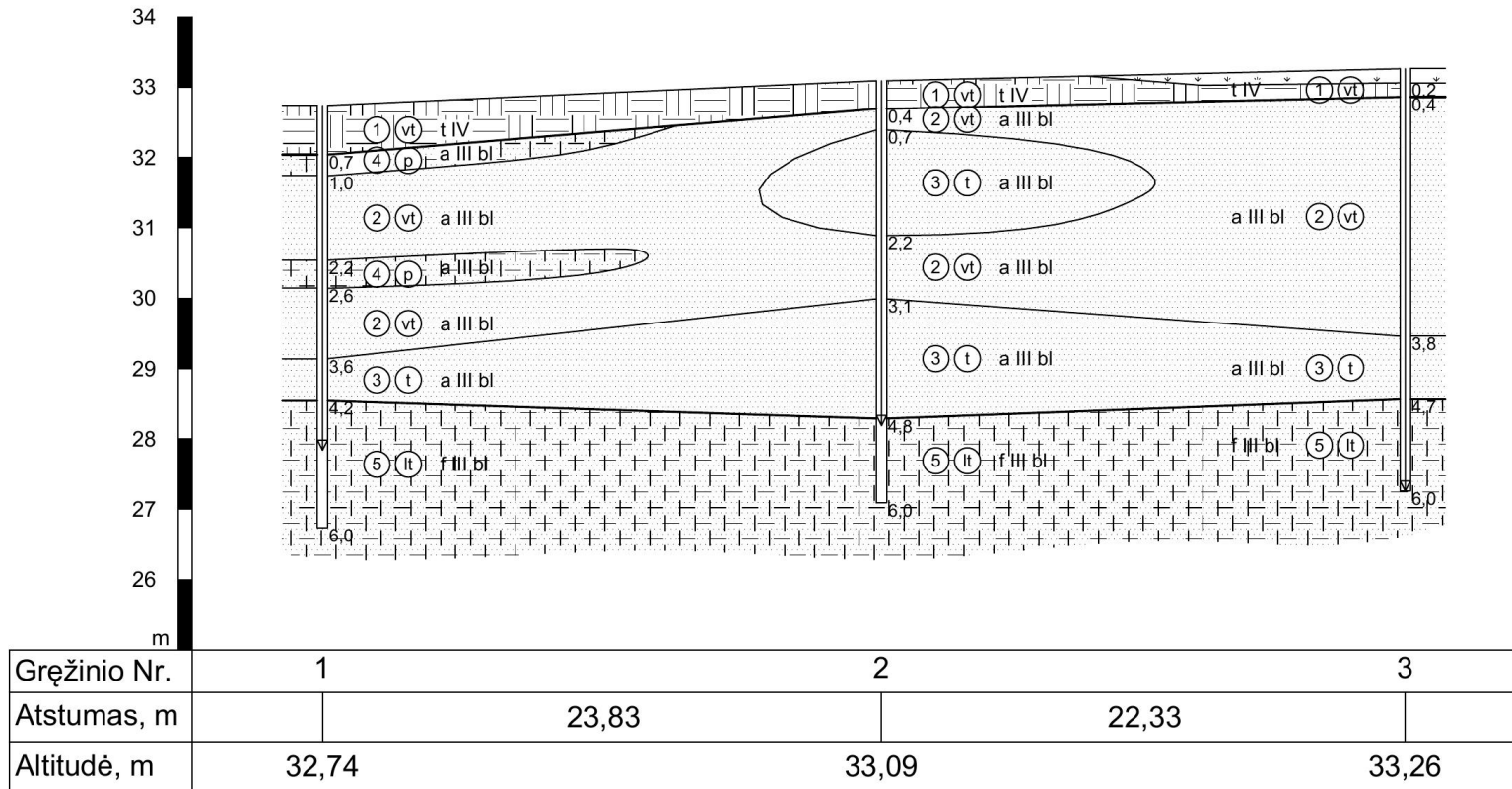




**UAB Geobaltic**  
www.geobaltic.lt info@geobaltic.lt

OBJKTAS: Automobilių stovėjimo aikštelė	BRĖŽINYS: Gręžinio Nr. 3
ADRESAS: Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav.	stulpelis ir statinio zondavimo grafikas

# INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I



## Sutartiniai ženklai



### Tankumas

**Rupiems gruntams**  
 lp - labai purus  
 p - purus  
 vt - vidutinio tankumo  
 t - tankus  
 lt - labai tankus

### Stiprumas

**Smulkiems gruntams**  
 ls - labai silpnas  
 s - silpnas  
 vst - vidutinio stiprumo  
 st - stiprus  
 lst - labai stiprus

HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ  
 0 15 m

VERTIKALAUS MASTELIO SKALĖ  
 0 5 m



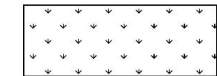
## UAB Geobaltic

www.geobaltic.lt info@geobaltic.lt

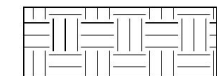
<b>OBJKTAS:</b> Automobilių stovėjimo aikštelė	<b>Brėžinys:</b> Inžinerinis geologinis pjūvis I
<b>ADRESAS:</b> Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav.	

# INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS II

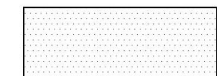
## Sutartiniai ženklai



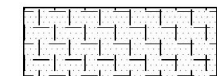
Dirvožemis



Technogeninis gruntas



Tolygiai išrūšiuotas smėlis



Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis

gręžinio žiotys

1,5 - grūntinio vandens lygis  
15,20 - žemės paviršius

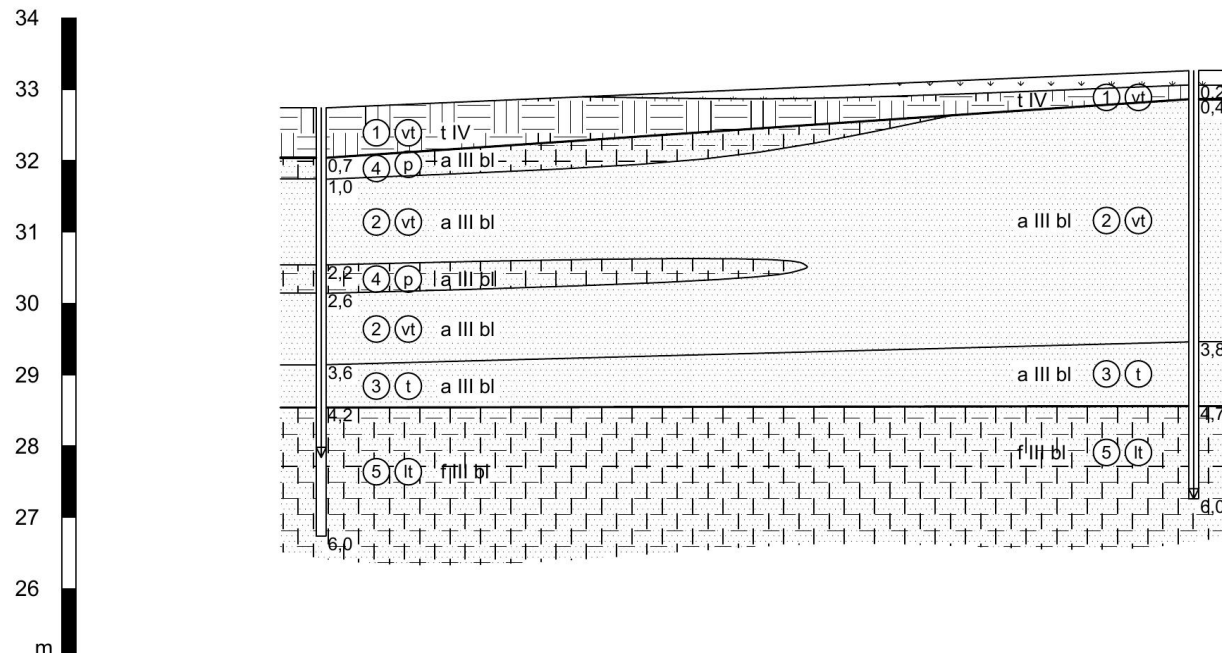
1,5 - genetinė riba

6 - (vst) - IGS numeris / stiprumas

3,0 - stipruminių savybių riba

6,0 - gręžinio gylis

- CPT bandymo gylis



Gręžinio Nr.	1	3
Atstumas, m	36,67	
Altitudė, m	32,74	33,26

## Tankumas

### Rupiems gruntams

lp - labai purus  
p - purus  
vt - vidutinio tankumo  
t - tankus  
lt - labai tankus

## Stiprumas

### Smulkiems gruntams

ls - labai silpnas  
s - silpnas  
vst - vidutinio stiprumo  
st - stiprus  
lst - labai stiprus

### HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ

0 15 m

### VERTIKALIAUS MASTELIO SKALĖ

0 5 m



UAB Geobaltic

www.geobaltic.lt info@geobaltic.lt

OBJEKTAS: Automobilių stovėjimo aikštelė

ADRESAS: Jėgainės g. 12c, Kauno m. sav.

Brėžinys: Inžinerinis geologinis pjūvis II



## KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS MIESTO TVARKYMO SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas, tel. (8 37) 42 36 77 / 42 42 51, faks. (8 37) 42 42 51,  
el. p. miesto.tvarkymo.skyrius@kaunas.lt, <http://www.kaunas.lt>.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188764867

UAB „TEC Industry“

..... Nr. ....  
į 2023-11-28 Nr. prašymą

### DĖL PRISIJUNGIMO PRIE SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO (JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS)

Kauno miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo skyriuje išnagrinėjome Jūsų prašymą, dėl prisijungimo prie susisieikimo komunikacijų sąlygų išdavimo rengiamam kitos paskirties inžinerinio statinio - aikštelės žemės sklype Jėgainės g. 12C, Kaunas, rekonstravimo projektui.

Informuojame, kad susisieikimo komunikacijų prisijungimo sąlygos sklypui teikiamos nebus. Patekimui į sklypą naudoti esamą įrengtą nuovažą į sklypą iš Jėgainės g. (D kat.). Keičiant esamos nuovažos parametrus, sprendinius derinti su Miesto tvarkymo ir Transporto organizavimo ir saugaus eismo skyrių specialistais.

Žemės sklype esamą aikštelę rekonstruoti vadovautis LR Statybos įstatymo, LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis. Dangas projektuoti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19.

Jeigu nesutinkate su Kauno miesto savivaldybės administracijos sprendimu, galite jį skųsti Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Skyriaus vedėjas

Informuojame, kad Jūsų asmens duomenų valdytojas yra Kauno miesto savivaldybės administracija (juridinio asmens kodas 188764867, adresas: Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas, tel. (8 37) 42 26 08, el. p. [info@kaunas.lt](mailto:info@kaunas.lt)). Duomenys tvarkomi, siekiant išnagrinėti Jūsų prašymą / skundą / pareiškimą. Tvarkymo pagrindas – tvarkyti būtina, siekiant atlikti užduotį, vykdomą viešojo intereso labui, arba vykdant duomenų valdytojui pavestas viešosios valdžios funkcijas. Jūsų asmens duomenys Savivaldybės administracijoje bus saugomi teisės aktų, reglamentuojančių duomenų saugojimo terminus, nustatyta tvarka. Duomenys gali būti teikiami institucijoms ar įstaigoms, kompetentingoms spręsti Jūsų prašyme / skunde keliamus klausimus, kitiems asmenims, kuriems asmens duomenis teikti įpareigoja teisės aktai. Jūs turite teisę kreiptis su prašymu susipažinti su asmens duomenimis, juos ištaisyti, perkelti, apriboti jų tvarkymą, taip pat turite teisę nesutikti su duomenų tvarkymu, pateikti skundą Valstybinei duomenų apsaugos inspekcijai (L. Sapiegos g. 17, LT-10312 Vilnius, tel. (8 5) 271 2804) ir pasikonsultuoti su Savivaldybės administracijos duomenų apsaugos pareigūnu tel. (8 37) 42 46 00, mob. +370 673 08 123, el. p. [dap@kaunas.lt](mailto:dap@kaunas.lt). Daugiau informacijos rasite adresu <http://www.kaunas.lt/asmens-duomenu-apsauga/>.



- Content
- Metadata**
- Signatures
- Validation



SIGNABLE METADATA

Metadata for describing content of e-document

Title of e-document	Document sort	Signatures
DĖL PRISIJUNGIMO PRIE SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ ŠALYGŲ IŠDAVIMO (JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS)	Raštas	

Authors

Status	Author	Code	Address	Signatures
Legal entity	Kauno miesto savivaldybės administracija	188764867	Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas	

Document creation

Date of creation	Signatures
14/12/2023 09:13:52	

Recipients

Status	Recipient	Code	Address	Signatures
Legal entity	UAB TEC Industry	166093084	tomas.prusinskas@tec.lt	

Registrations of a document

Date of registration	Document registration No.	Code of the entity	Signatures
14/12/2023 11:52:51	43-31-376	188764867	

Employee who registered the document

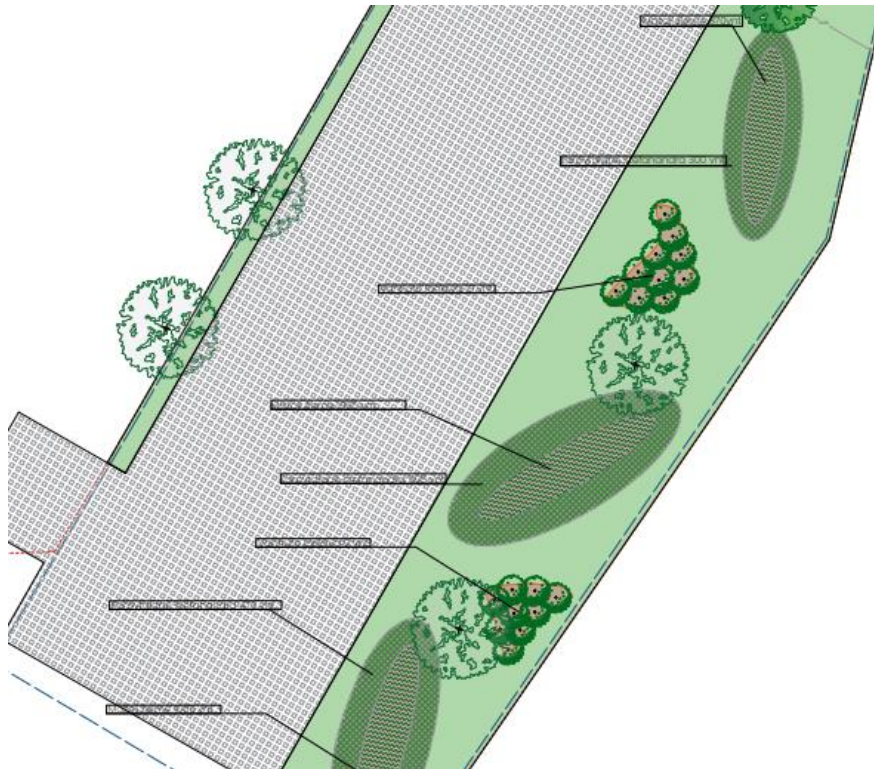
First name and last name	Position	Structural subdivision
43 Registratorius	Nėra	Miesto tvarkymo skyrius

UNSIGNABLE METADATA

<b>STATYTOJAS</b>	AB KAUNO ENERGIJA
<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (B7, 2B6 ir B19) GRIOVIMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (B6) JĖGAINĖS G. 12C, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
<b>STATINIO PASKIRTIS</b>	INŽINERINIS STATINYS
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	
<b>PROJEKTO ETAPAS (ŽYMUO)</b>	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	REKONSTRUKCIJA
<b>STATINIO PROJEKTO DALIS (ŽYMUO)</b>	SKLYPO SUTVARKYMO /SKLYPO PLANAS/ DALIS – APŽELDINIMAS (KEN-DP-ŽD)

LAIDA

0



PROJEKTO RENGĖJAS	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	KVAL. DOK. NR.	PARAŠAS
	STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS			

## BYLOS DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

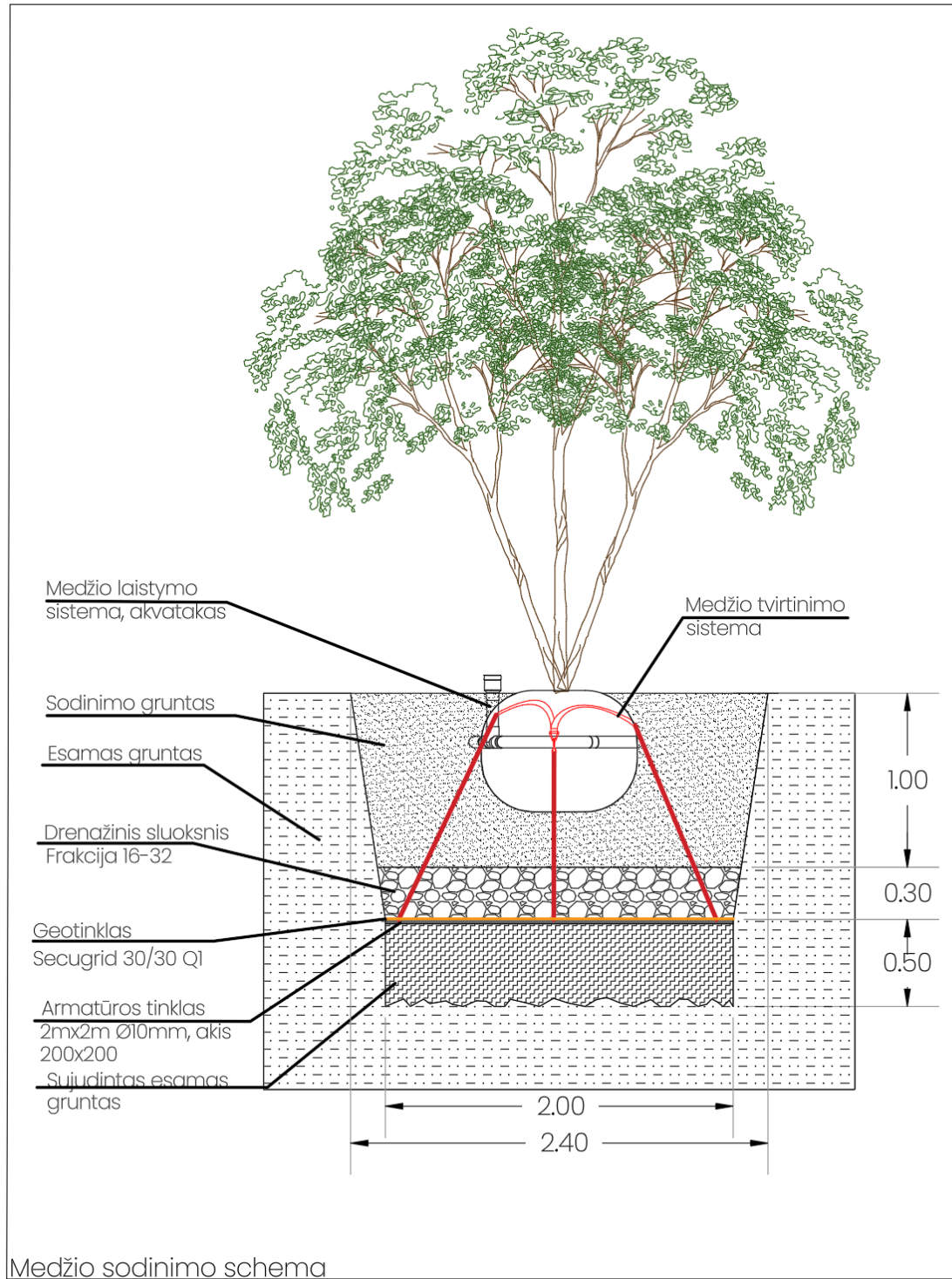
	DOKUMENTAS	ŽYMUO	LAPŲ KIEKIS
1	Bylos dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	KEN-ŽD-DP-DŽ	1
2	Tech. specifikacija	KEN -ŽD-DP-TS	8
3	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	KEN -ŽD-DP-SŽ	2
4	Sklypo želdinimo planas	KEN -ŽD-DP-B1	1
5	Sklypo matmenų planas	KEN -ŽD-DP- B2	1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SAK -ŽD-TP-DŽ	1	1	0

<p><b>ĮVADAS</b></p>	<p>Visi nauji želdiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymo Nr. D1-674 „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“ keliamus reikalavimus. Sodinukai turi būti gerai susiformavę, lapai nepažeisti kenkėjų, neapdžiūvę, šakos sveikos, be mechaninių pažeidimų. Šaknynas turi būti gerai susiformavęs, neužspaustas vazonėlyje, nepažeistas kenkėjų ar ligų. Želdiniai sodinami tuomet, kai teritorija yra visiškai paruošta ir išlyginta iki projektinių aukščių.</p> <p><b>Darbo projekto metu būtina atkreipti dėmesį į šalia sklypo augančius medžius, kurie patenka į statybų zoną ir taikyti atitinkamas medžių apsaugos priemones.</b></p>
<p><b>REIKALAVIMAI GRUNTUI</b></p>	<p>Augalų sodinimui į teritoriją atvežamas naujas gruntas, kuris bus naudojamas krūmų sodinimui bei vejų įrengimui. Atvežtinis gruntas privalo atitikti Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos reikalaujamus kokybės standartus substratui visuomenei prieinamose zonose. Pareikalavus, rangovas privalo atlikti substrato cheminius ir parazitologinius tyrimus Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos atestuotoje laboratorijoje. <b>Substratas privalo būti neužterštas statybinėmis medžiagomis, podirvio žemėmis. Substrate privalo nebūti, piktžolių ar augalams žalingų chemikalų.</b> Užsakovas pasilieka teisę atmesti įvežtinį substratą iš konkrečių tiekėjų, jei jis neatitiks aukščiau išvardintų sąlygų. Sodinimo vietose paskleistas substratas išlyginamas, iš jo pašalinami akmenys ir grumstai, didesni nei 25 mm.</p>
<p><b>ŽELDINIŲ PRISTATYMAS IR LAIKYMAS</b></p>	<p>Želdiniai privalo būti pasodinti tą pačią dieną. Jeigu darbų apimtys didelės ir visų želdinių per dieną susodinti nėra galimybės, į projekto vietą pristatyti želdiniai privalo būti laikomi pavėsyje, jų šaknys pridengtos orui laidžia austine medžiaga, neleidžiančia šaknims išdžiūti, augalai laistomi.</p>
<p><b>MEDŽIŲ SODINIMAS</b></p>	<p>Visi medžiai, į paruoštas duobes sodinami taip: Kasama duobė pagal pateiktą schemą, duobės dugne sujudinamas esamas gruntas. Į duobės dugną klojamas armatūros tinklas medžio tvirtinimui, ir klojamas geotinklas. Įrengiamas drenažinis 30 cm sluoksnis (naudojama skalda 16-32 mm). Medžio gumulo pagrindui beriamas substratas (sodinamo medžio šaknies kaklelis turi būti 5-7 cm aukščiau žemės paviršiaus). Duobėms užpildyti ruošiamas toks grunto mišinys: 60% augalinio grunto, 10% komposto, 30% žvirgždas, pH 6-7; Vandens pralaidumas 5-7 mm/s. Pastačius medį, gumulas tvirtinamas prie tinklo (žr. medžio sodinimo schema). Aplink šaknų gumulą, iki 1/2-2/3 duobės aukščio gruntas sutankinamas (sumindomas), Aplink šaknų gumulą juosiamas perforuotas plastikinis vamzdis, kurio vienas galas</p>

iškeliamas į žemės paviršių, po to beriamas gruntas iki žemės paviršiaus ir vėl sutankinamas. Pasodinus žemės paviršiuje iš augalinės žemės suformuojama duobutė (lėkštelė) ir palaistoma (100l vienam sodinukui). Sodinimo metu, reikia atkurti pusiausvyrą tarp šaknų sistemos ir lajos, medžius ir krūmus būtina genėti išretinant lają 30 proc.

Medžio sodinimo schema.



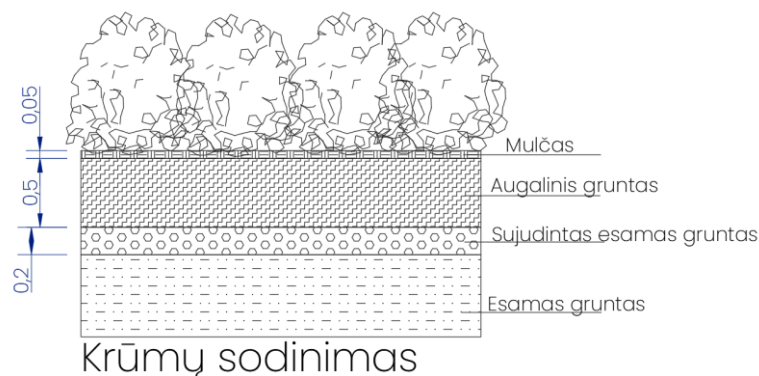
## KRŪMŲ SODINIMAS

Krūmai, sodinami:  
su šaknų sistema, susiformavusia konteineriuose, juos išimant iš konteinerių;

Konteineriuose išauginti krūmai sodinami visu šiltuoju metų laiku. Sodinant visais atvejais kasamos 50 % platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už konteinerio pakuotes, šaknų gumulų arba šaknų sistemos matmenis. Prieš sodinimą augalus būtina palaistyti. Duobėms užpildyti ruošiamas toks grunto mišinys: 60% augalinio grunto, 10% komposto, 30% smėlio, pH 6-7; Vandens pralaidumas 5-7 mm/s. Pasodinus žemės paviršiuje iš augalinės žemės suformuojama duobutė (lėkštelė) ir palaistoma (20– 50 l vienam sodinukui). Sodinimo metu, pagerinti augalo prigijimą ir geresniam šaknijimuisi, krūmus būtina genėti sumažinant krūmą 30 proc.

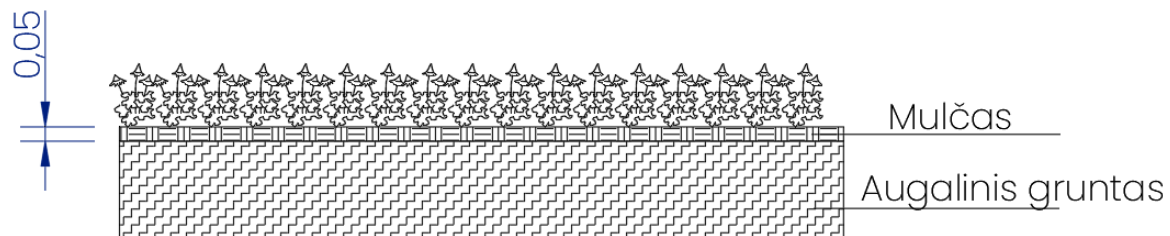
Gausus pasodintų krūmynų laistymas, apsaugant nuo išdžiūvimo, būtinas ypač pirmosiomis savaitėmis ir pirmaisiais metais po pasodinimo.

Krūmų grupes sodinti pagal koordinatas DWG formato byloje arba 1x1m tinklelį.



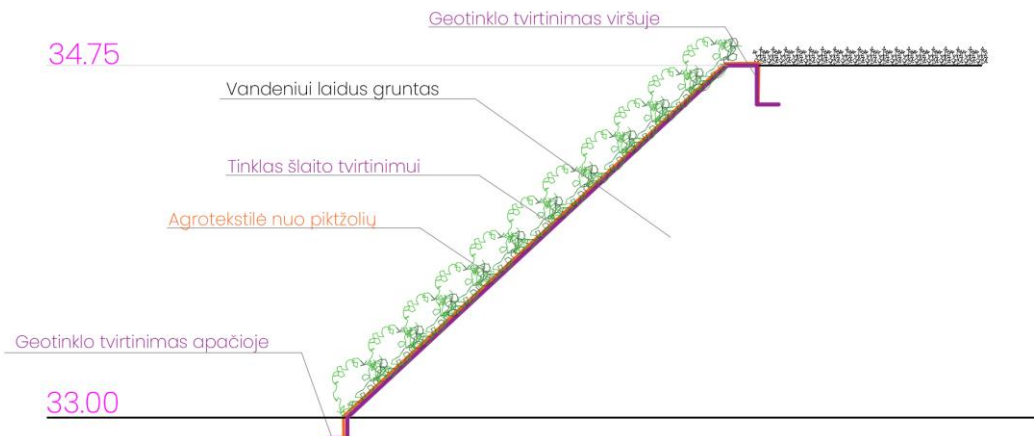
## ŽOLINIŲ AUGALŲ SODINIMAS

Prieš sodinimą augalai vazonuose labai gausiai palaistomi. Jei šaknys vazone stipriai susipynusios – šaknys išskaidomos.. Jei sodinamas augalas ilgomis šaknimis, šaknys patrupinamos kad duobėje nebūtų užsilenkusių šaknų. Augalas sodinamas tame pačiame gylyje, kokiam jis buvo vazonėlyje. Žemė apie naujai pasodintą augalą gerai suspaudžiama, augalas gausiai palaistomas, ir mulčiuojama medžio žievės mulčiumi.

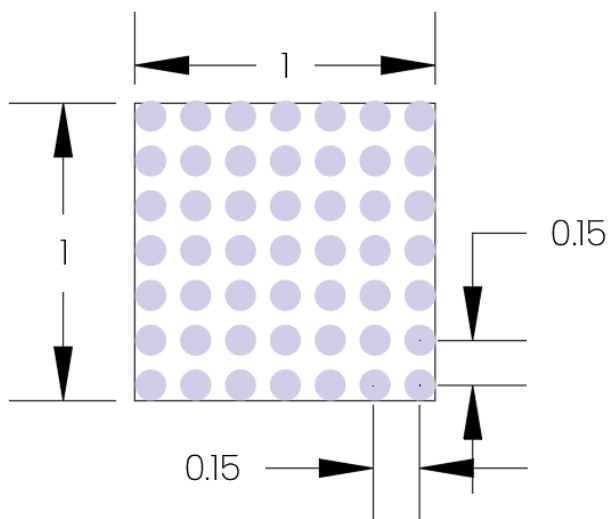


Žolinių augalų sodinimas

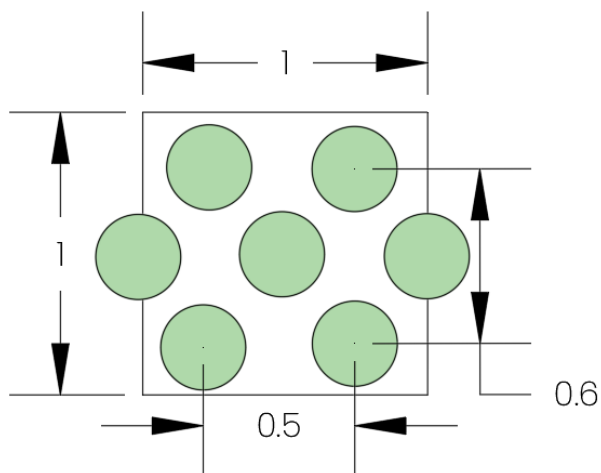
**AUGALŲ  
SODINIMAS  
KALVOSE**



Augalų sodinimas kalvose



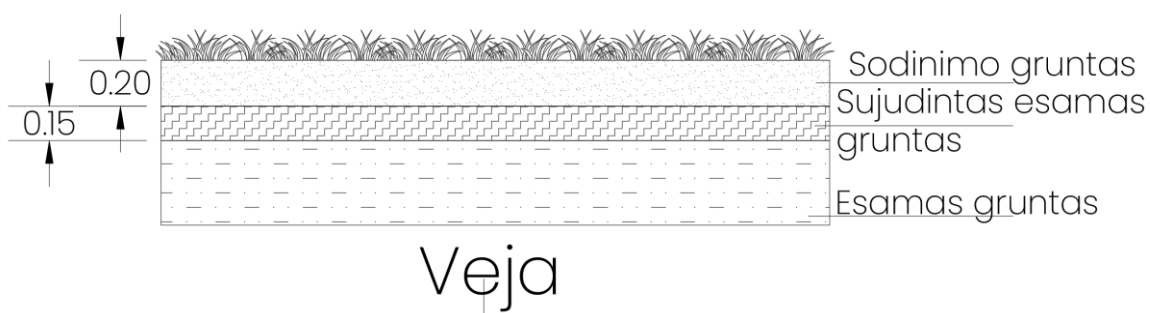
Žiėmės sodinimas



Stefanandry sodinimas

## VEJOS ĮRENGIMAS

Vejos įrengimo plotuose gruntas supurenamas iki 20 cm gylio, išlyginamas, iš jo pašalinami akmenys ir grumstai, didesni nei 25 mm., į paruoštą dirvožemį įterpiamos vejos sėklos 5-15 mm gylyje. Svarbu užtikrinti tolygų sėklų paskirstymą visame plote, sėjai geriausia naudoti specialius normavimo įrenginius. Patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą skersai užsėjamo ploto. Užsėtas plotas suvoluojamas, ir palaistomas. Pasėtą veją laistyti kol sėklos sudygs ir pakankamai įsišaknys. Sėjai paruošta dirva turi būti be piktžolių, švari. Veją reikia laistyti, atsižvelgiant į klimatinės sąlygas, kad užtikrinti tolygų sudygimą bei augimą. Įrengtos vejos plotai turi būti pakilę 25mm virš kelių, takų, šulinių dangčių ir tt.

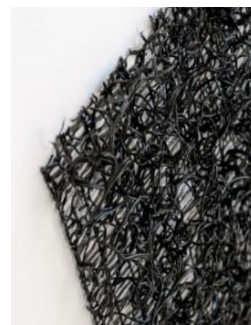


## GEOTINKLAS KALVOMS

Priešeroziniai paklotai yra skirti iki 50 laipsnių, šlaitų paviršinei erozijai stabdyti. Pakloto darbo esmė – sudygusios augalijos šaknys neleidžia paviršiniam grunto sluoksniui nuslysti žemyn, net esant vėjo, kritulių ir eksploatacijos poveikiams. Gavus priešerozinius paklotus reikia patikrinti ar jie yra reikiamos markės pagal projekto nurodymus.

Darbai prieš klojant priešerozinį paklotą:

Šlaitas išlyginamas, pašalinami visi dideli akmenys, aukščio perkritimai ar kitos kliūtys kurios neleistų paklotui tolygiai priglusti prie šlaito.



Pakloto tvirtinimas. Tinklas prie šlaito paviršiaus turi būti tvirtinimas tranšėjoje šlaito viršuje ir apačioje bei smeigėmis geotinklo persidengimų zonose.

Tvirtinimas šlaito viršuje - maždaug 0,2 m atstumu nuo šlaito keteros Geotinklo tvirtinimas šlaito apačioje atliekamas laisvą jo galą įtiesiant į iš anksto paruoštą nedidelių matmenų tranšėją.

#### MULČIAVIMAS

Plotas po krūmais ir žoliniais augalais turi būti padengtas 5 cm storio smulkintos medžio žievės mulčiumi, kuris sulaiko drėgmę, slopina piktžolių augimą ir padeda įsitvirtinti pasodintiems želdiniams.

#### MULČAS

Augalų plotai mulčiuojami 7-30 mm frakcija.

#### VEJA

**Sėjimo norma:**  
**3kg/100m<sup>2</sup>**

#### **Sudėtis:**

5 % Raudonųjų kuokštinių eraičių - I veislės

15 % Raudonųjų kuokštinių eraičių - III veislės

15 % Raudonųjų trumpašakniastiebių eraičių - I veislės

15 % Raudonųjų trumpašakniastiebių eraičių - II veislės

10 % Daugiamečių svidrių - I veislės

10 % Daugiamečių svidrių - II veislės

10 % Pievinių miglių - I veislės

10 % Pievinių miglių - II veislės



#### AGROTEKSTILĖ

Agrotekstilė-barjeras DuPont Plantex Rootprotector, 2x100 m, 260 g/m<sup>2</sup>, 200 m<sup>2</sup>/rul



## GEOTINKLAS

Geosintetinis priešerozinis tinklas K-MAT 10  
Tinklo storis 10 mm



## VEJOS BORTAS

Plastikiniai vejų, skaldos atskyrimo bortai  
Aukštis :45mm  
Ilgis 1m



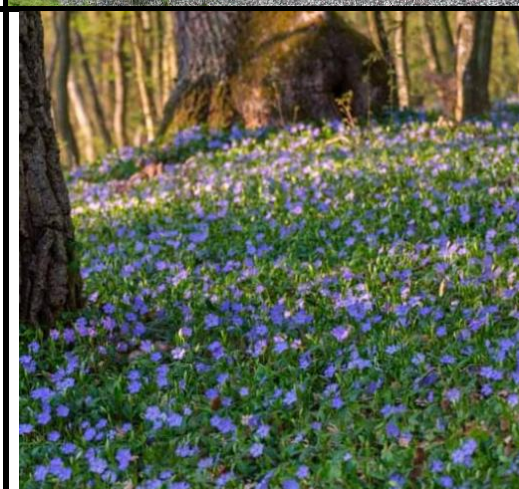
## STEFENANDRA KARPYTALAPĖ, CRISPA'

Nedidelio augumo platus krūmas, iki 0,5 – 0,6 m aukščio ir 1,2 – 1,5 m pločio laja. Šakos lenktos, prie žemės linkę įsišaknyti. Lapai giliai karpyti, tamsiai žali, rudenį nusidažo geltonais ir oranžiniais atspalviais. Žiedai balti, susitelkę skėtiniuose žiedynuose.



## ŽIEMĖ MAŽOJI

Žvilgančių žalių lapų kiliminis augalas, kuris balandžio mėnesį apsipila mėlynais žiedeliais, puikiai kontrastuojančiais su žvilgiais tamsiai žaliais lapeliais. Itin dekoratyvus, ilgai žydintis, nereiklus augimo sąlygoms, jis puikiai tinka šlaitų apželdinimui, pomedžiams ir pan.



**LANKSVA  
VANHUTO**

Auga iki 1,5-2 metrų aukščio ir panašaus pločio. Šakelės laibos išlinkusios, lengvai svyrančios. Lapai rombiškai kiaušiniškos formos 2-4 cm. ilgio. Žydi gegužės-birželio mėnesiais. Nereiklus augalas.



## Augalų sąrašas

\*Lentelėje nurodomi sodinamų augalų dydžiai : Krūmams- aukštis cm ir konteinerio dydis litrais (C), medžiams- kamieno apimtis centimetrais 1m aukštyje ir šaknų sistema (SG su šaknų gumulu, BG-be), smulkiems augalams konteinerio tipas (P).

Nr.	LT	LOT	Dydis	Kiekis vnt.
1	Stefenandra karpytalapė 'Crispa'	Stephanandra incisa 'Crispa'	C1.5	1368
2	Žiemė mažoji	Vinca minor	P9	3000
3	Vanhuto lanksva	Spiraea vanhouttei	C5	19
4	Klevas paprastasis	Acer platanoides	20-25 SG	2

Stefenandros sodiamos po 6/1m<sup>2</sup> (228m<sup>2</sup>)

Žiemė sodinama 50vnt/1m<sup>2</sup> (60m<sup>2</sup>)

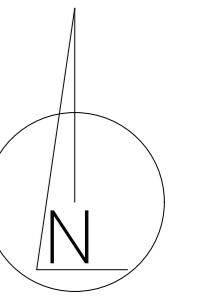
## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

### Medžiagų kiekiai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Vejos sėklos 3kg/100m <sup>2</sup>	kg	16
2	Gruntas vejai	m <sup>3</sup>	110
3	Gruntas medžiams	m <sup>3</sup>	13
4	Skalda medžio drenažui 16-32mm	m <sup>3</sup>	2,5
5	Akvatakas	komplektas	2
6	Medžio tvirtinimo sistema	komplektas	2
7	Gruntas krūmams	m <sup>3</sup>	13
8	Vandeniui laidus gruntas kalvoms	m <sup>3</sup>	500
9	Geotinklas kalvoms	m <sup>2</sup>	300
10	Geotekstilė kalvoms	m <sup>2</sup>	300
11	Mulčas	m <sup>3</sup>	5
12	Vejos bortas	m <sup>2</sup>	33

## Sutartiniai ženklai

- - - Sklypo riba
- - - Darbų riba
- Vejos danga
- Trinkelių danga
- Mulčo danga
- Plastikinis vejos bortas
- Šlaito tvirtinimo danga
- Esamas medis
- Lanksva vanhuto 19vnt
- Karpytalapė stefanandra 6vnt/m<sup>2</sup>
- Mažoji žiemė 50vnt/m<sup>2</sup>
- Naujai sodinamas medis
- Šalinamas medis

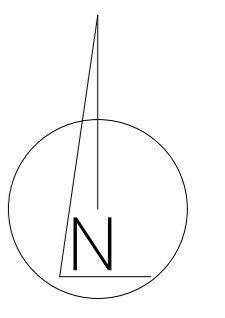


## Šalinami medžiai

Nr.	Rūšis	H(m)	D(cm)	Būklė
6.	Obelis paprastoji	7	16	3
7.	Liepa mažalapė	14	36	1

**Sutartiniai ženklai**

- - - Sklypo riba
- - - Darbų riba
- Vejos danga
- Trinkelių danga
- Mulčo danga
- Plastikinis vejos bortas
- Šlaito tvirtinimo danga
- Esamas medis
- Lanksva vanhuto 19vnt
- Karpytalapė stefanandra 6vnt/m<sup>2</sup>
- Mažoji žiemė 50vnt/m<sup>2</sup>
- Naujai sodinamas medis
- Šalinamas medis



X=6083999.94  
Y=499409.20

X=6083988.93  
Y=499421.67

X=6083987.19  
Y=499421.67

X=6083981.49  
Y=499423.27

X=6083980.27  
Y=499418.79

X=6083975.03  
Y=499420.42

X=6083964.23  
Y=499407.36

X=6083965.79  
Y=499416.12

X=6083959.64  
Y=499411.35

X=6083958.51  
Y=499403.12

X=6083953.27  
Y=499401.49

X=6083946.32  
Y=499402.13

X=6083947.16  
Y=499396.87

X=6083939.37  
Y=499397.73

499397.73  
6083939.37