UAB "RUSNĖ"

Statytojas	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITAS
Statinio projekto pavadinimas	DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI
Statinio kategorija	NESUDĖTINGAS II GR. STATINYS
Statinio projekto Nr.	2023-46
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinys	KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Statinio projekto dalis	**BENDROJI IR SKLYPO PLANO DALIS**

Byla (knyga)	**BD, SP**
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2023-04

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB "Rusnė"	Direktorius			
	Statinio projekto vadovas		1450	
	Statinio projekto dalies vadovas		A 966; 0023	

KAUNAS
2023

1.	STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	TOMAS	PAVADINIMAS	ŽYMUO
1.	**TOMAS 1**	**BENDROJI IR SKLYPO PLANO DALIS**	**BD, SP**
2.	TOMAS II	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	E
3.	TOMAS III	KONSTRUKCIJŲ DALIS	SK

2.	DOKUMENTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
A. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
1.		Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
2.		Dokumento sudėties žiniaraštis	1 lapas
3.		Objekto vietovės schema	1 lapas
4.		Bendrieji statinio rodikliai	1 lapas
5.	2023-46-KR-BD,SP-AR	Aiškinamasis raštas	22 lapai
6.	2023-46-KR-BD,SP-TS	Techninės specifikacijos	25 lapai
7.	2023-46-KR-BD,SP-SŽ	Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	3 lapai
B. PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI			
8.		Projektavimo techninė užduotis	2 lapai
9.		UAB „Rusnė“ registravimo pažymėjimas	1 lapas
10.		Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas	2 lapai
11.		Įsakymas dėl statinio projekto vadovo ir statinio projekto dalių vadovų skyrimo	1 lapas
12.		Kvalifikacijos atestatai	2 lapai
13.		Programinės įrangos sąrašas	2 lapai
14.		Suderinimų sąrašas	1 lapas
15.		Geologinių tyrimų ataskaita	32 lapai
16.		Grunto sluoksnio storio parinkimas	7 lapai
C. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
17.	2023-46-KR-BD,SP-01	Sklypo planas	2 lapai
18.	2023-46-KR-BD,SP-02	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	2 lapai
19.	2023-46-KR-BD,SP-03	Dangų ir nužymėjimo planas	2 lapai
20.	2023-46-KR-BD,SP-04	Aukščių planas	2 lapai
21.	2023-46-KR-BD,SP-05	Situacijos planas	2 lapai
22.	2023-46-KR-BD,SP-06	Išilginis profilis	9 lapai
23.	2023-46-KR-BD,SP-07	Skersinis profilis	6 lapai
24.	2023-46-KR-BD,SP-08	Poilsio aikštelės įrengimo schema ir skersinis profilis	1 lapas

3.	OBJEKTO VIETOVĖS SCHEMA

4.	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas		Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3. Kiti inžineriniai statiniai				
3.1. Automobilių stovėjimo aikštelė				
3.1.1.	Plotas	m^2	2080	
3.1.2	Vietų skaičius	vnt.	53	
3.2. Pėsčiųjų takas				
3.2.1.	Plotis	m	1.80; 2.50; 5.0	
3.3. Dviračių takas				
3.3.1.	Plotis	m	1.20	
3.3.2.	Ilgis*	m	520*	
4.Inžineriniai tinklai				
4.1.Apšvietimas				
4.1.1	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: 4.1.1. 0,4 kV	km	2,081	
4.1.2	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis 4.2.1. 0,4 kV KL;	km	0,002	Po 1m į kiekvieną pusę
4.1.3	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis: 4.3.1. 0,4 kV KL	mm^2 mm^2 mm^2 mm^2 mm^2 mm^2	Al-4x16 Cu-5x50 Cu-5x4 Cu-4x4 Cu-5x2,5 Cu-3x2,5	
4.2. Paviršinės lietaus nuotekos				
4.2.1	GB šulinys DN700	vnt.	2	
4.2.2	PVC S klasės d160 vamzdis	m.	15	

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

Projekto vadovas:

Kv. atestatas Nr. 1450

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Dalies žemės sklypo, kadastrinis Nr. 1901/0136:111, Radvilėnų pl. 19, Kauno mieste kapitalinio remonto darbai

Statinio statybvietės adresas – Radvilėnų pl. 19, Kauno miestas

Statinio naudojimo paskirtis – Kiti inžineriniai statiniai: kiemo aikštelės ir pėsčiųjų bei dviračių takai.

Statybos rūšis – Kapitalinis remontas.

Statinio kategorija – II gr. nesudėtingas statinys.

Projekto etapas – techninis darbo projektas.

Statytojas – Kauno technologijos universitetas

2 SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO DOKUMENTAMS

2.1 Projekto rengimo dokumentai

Statybos projektas parengtas vadovaujantis:

Projektavimo užduotimi;

projektavimo normomis;

suderintu topografiniu planu;

medžiagų ir gaminių charakteristikomis.

2.2 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;
	Lietuvos Respublikos Kelių įstatymas;
	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
	Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas
	Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
	Lietuvos Respublikos kelių eismo taisyklės
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.04.02:2011	„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“
STR 2.01.01(5):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“
R PDTP 12	„Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos“
KPT SDK 19	„Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“
ĮT ASFALTAS 24	“Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“
ĮT SBR 19	“Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“
TRA ASFALTAS 24	„Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“
TRA SBR 19	„Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“
TRA UŽPILDAI 19	„Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“
TRA BITUMAS 23	„Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“
TRA VŽ 12	“Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“
PĮT KŽA	„08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“
TRA ŽM 12	„Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“
T DVAER 12	„Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“
BT ITK 09	„Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės“
PĮT KŽA 08	„Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“
KET	„Kelių eismo taisyklės“
ĮT VŽ 14	„Automobilių kelių vertikaliųjų kelių ženklų įrengimo taisyklės“
ĮT ŽS 17	„Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir kelių žemės sankasos įrengimas“

TRA SS 15	„Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“
ĮT TRINKELĖS 14	„Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“
PTR 3.06.01:2014	„Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“ Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
PTR 2.13.01:2022	Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba

3 ESAMA SITUACIJA

Kaunas yra beveik pačiame Lietuvos centre, Lietuvos Vidurio žemumoje, išsidėstęs didžiausių šalies upių Nemuno ir Neries santakoje. Prieš miestą, užtvenkus Nemuną, suformuotos Kauno marios. Kitoje Miesto pusėje telkšo Lampėdžio ežeras. Kaunas iškilęs apie 70–80 m virš jūros lygio. Aukščiausias miesto taškas yra IX forte (100,1 m), žemiausias – Nemuno vagoje ties Lampėdžiais.

Miesto klimatas žemyninis, šalčiausias – sausio, šilčiausias – liepos mėnuo. Per metus iškrenta apie 630 milimetrų kritulių. Vyrauja pietvakarių krypties vėjai. Mieste yra daug saugomų teritorijų, draustinių, kuriuose aptinkami į Lietuvos raudonąją knygą įrašyti gyvūnai.

Remontuojamame Radvilėnų pl. 19 sklype automobilių stovėjimo aikštelės yra su asfalto danga. Dangos būklė - prasta. Pėsčiųjų takai su asfalto ir plytelių danga. Nėra dviračių tako.

Projektiniai sprendiniai priimti vadovaujantis projektavimo užduotimi.

3.1 Esamų statinių būklė

Atlikus vizualinius tyrinėjimus objekte nustatyta:

Kiemo aikštelės: esama asfalto danga yra išsikraipiusi, susidėvėjusi, duobėta, vietomis kaupiasi paviršinės lietaus nuotekos, gatvės bordiūrai apskilę arba iš vis nėra.

Pėsčiųjų takai: danga susidevėjusi bei išsikraipiusi, vietomis išilginis profilis neatitinka reikalavimų.

4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1 Projektuojamų statinių sąrašas

- Automobilių parkavimo aikštelės (numatytos neįgaliųjų bei elektromobilių vietos)
- Pėsčiųjų takai (1,8 m. pločio)
- Dviračių takas (1,2 m. pločio)
- Apšvietimas
- Terasos
- Amfiteatras

Radvilėnų pl. 19, Kauno mieste kapitalinio remonto projektas atliktas vadovaujantis:

a) projektavimo užduotimi;
b) projektavimo normomis;
c) suderintu topografiniu planu;
d) medžiagų ir gaminių charakteristikas;
e) pagal užstatymą ir esamą išplanavimą.
f) pagal geologinių tyrimų ataskaitą

4.2 Gatvės važiuojamosios dalies remonto sprendiniai

Remontuojamų aikštelių bendras ilgis ~ 220 m. Trasos ašis suprojektuota atkartojant esamą ašies liniją. Aikštelių planinė padėtis nekeičiama atsižvelgiant į esamus gatvės parametrus. Įrengiamų dangų pločiai ir kiti parametrai pateikti brėžiniuose „Suvestinis inžinerinių tinklų ir dangų planas“.

Remontuojamų aikštelių išilginis profilis projektuojamas atkartojant esamos dangos aukščius, atsižvelgiant į vietovės sąlygas bei esamą užstatymą.

Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis — 2,0-2,5 %. Dviračių ir pėsčiųjų takų skersinis nuolydis — 1,5-2,0 %.

Remontuojamų aikštelių dangos konstrukcija priimta atsižvelgiant į Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19 ir projektavimo užduotį. Aikštelės įrėmintos gatvės bordiūrais.

Numatytas važiuojamosios dalies prailginimas kairiniam posūkiui į Šiaurės prospektą.

1. <u>Projektinė dangos konstrukcija aikštelėse (DK 0,1):</u>
   a) Esami pagrindai E_{v2}≥45MPa
   b) Apsauginis šalčiui nejautrus sluoksnis, h =37 cm (E_{v2}≥80MPa);
   c) Skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis, h = 20 cm (E_{v2}≥120MPa);
   d) Asfalto pagrindo- dangos sluoksnis AC 16 PD, h=8 cm;

Dangos konstrukcijos parinkimo skaičviavimai:

1. Pagal KPT SDK 19, automobilių stovėjimo aišktelė (kurioje numatomas lengvasis transportas) galimos dangos konstrukcijos klasės DK 0,3 ir DK 0,1. Pasirenkame DK 0,1.
2. Pagal Lietuvos teritorijos kartogravimas (zonavimas) pagal didžiausią įšalo gylį, Kauno rajone įšalo gylis siekia 1,30 m.
3. Žinodami įšalo gylį, dangos konstrukcijos klasę ir grunto klasę pagal jautrumą šalčiui F3, KPT SDK 19 6 lentelė, suskaičiuojame šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį:
   0,5*1,3 = 0,65 cm.

Pagal geologinius tyrimus, dalyje sklypo reikalinga numatyti neaustinę geotekstilę ir geotinklą. Skersiniai profiliai su geotinklu pateikiami brėžiniuose. Grunto sluoksnio storio parinkimo skaičiavimai ir vietos sklype pateiktos prie privalomųjų dokumentų.

Žemės sankasos įrengimas vykdomas pagal Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles ĮT ŽS 17. Projektuojamas sankasos šlaito nuolydis iškasose ne statesnis nei 1:1,5. Esami inžineriniai tinklai statybų metu turi būti apsaugoti.

4.3 Pėsčiųjų ir dviračių takų remonto sprendiniai

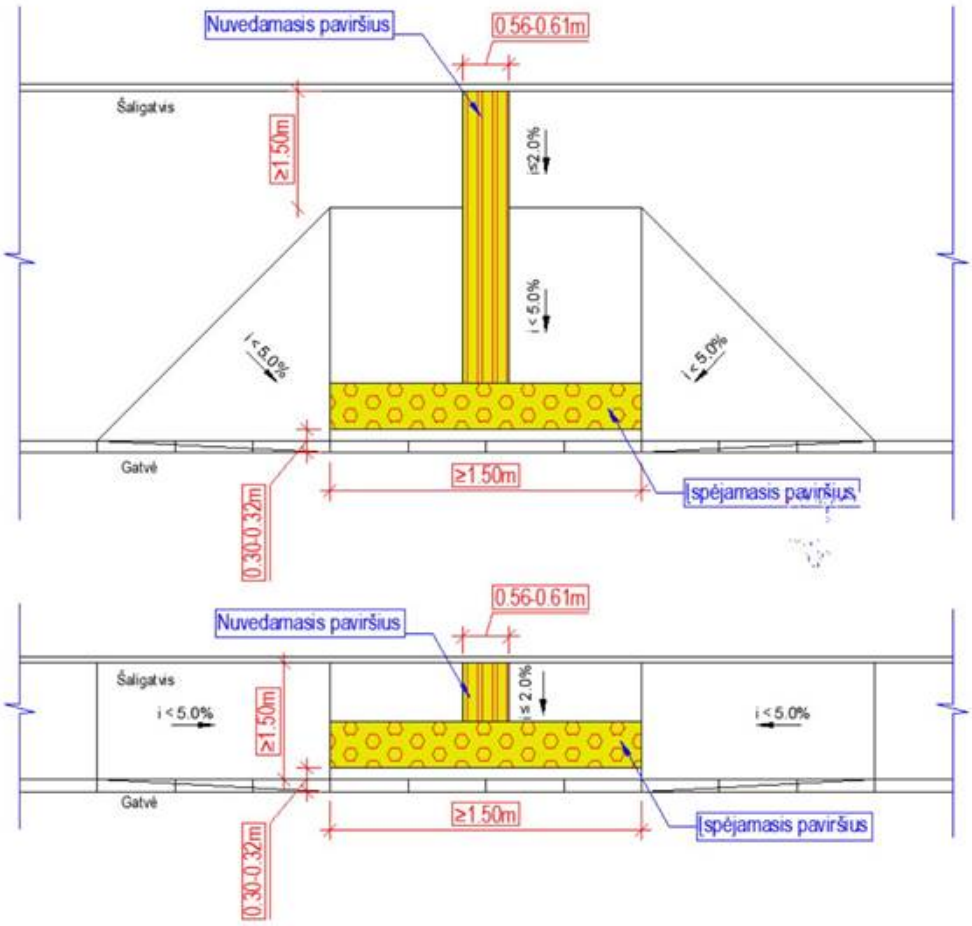
Pėsčiųjų ir dviračių takai projektuojami kairėje pusėje.

Pėsčiųjų takai turi tenkinti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus. Pėsčiųjų perėjų zonose šaligatvio danga turi būti paklota su nuolydžiu link sužemintų gatvės bordiūrų ir sutapatinama su gatvės aukščiu.

Pėsčiųjų perėjos ir šaligatvio bortelio nuožulnos išilginis nuolydis turi atitikti ISO 21542:2011 8 skyriaus 2 lentelės reikalavimus.

Prieš bortelio nuožulną, iš šaligatvio pusės, turi būti lygi aikštelė ne mažesnė kaip 1 500 x 1 500 mm, kurios nuolydis bet kuria kryptimi negali būti didesnis kaip 1:50 (2 proc.). Bortelio nuožulnos kraštai turi būti nusklembti ir jų nuolydis turi būti toks pat, kaip bortelio nuožulnos. Kai nepakanka vietos prieš bortelio nuožulną įrengti ne mažesnės kaip 1500 x 1500 mm lygios aikštelės, gali būti įrengiamos šoninės nuožulnos, atitinkančios ISO 21542:2011 8 skyriaus 2 lentelės reikalavimus, lygiagrečios pėsčiųjų takui, su ne mažesne kaip 1 500 x 1 500 mm lygia aikštele prie važiuojamosios dalies pėsčiųjų perėjos lygyje.

Kiekviena bortelio nuožulna privalo turėti 560 – 610 mm pločio taktilinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 – 320 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį.



1 pav. Galimi pėsčiųjų perėjų įrengimo variantai

Pėsčiųjų takai turi būti atskirti regėjimo negalią turintiems asmenims gerai juntamos faktūros juosta, kuri gali įsiterpti ir į šaligatvį (skirtingos faktūros juosta įrengiama panaudojant natūralius akmenis, mozaikinius akmenis, betoninius blokelius, trinkeles ir pan.).

Miestų, miestelių ir kaimų viešosiose erdvėse (tarp jų atskirųjų želdynų, žaliųjų jungčių) pėsčiųjų srautus, statinius, erdves, vietas ir objektus jungiančiose trasose (maršrutuose) esantys pėsčiųjų takai (išskyrus skirtus objektų, įrenginių ir sistemų techniniam aptarnavimui) įrengiami pagal ISO 21542:2011 7 ir 9 skyrius.

1. <u>Projektinė dangos konstrukcija pėsčiųjų takuose:</u>

a) Esami pagrindai E_{v2}≥30MPa;

b) Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, h = 20 cm;

c) Skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis, h = 15 cm (E_{v2}≥100MPa);

d) Išlyginamasis sluoksnis, h = 3 cm;

e) Betoninių trinkelių danga, h = 8 cm;

2. <u>Projektinė dangos konstrukcija dviračių takuose:</u>

a) Esami pagrindai E_{v2}≥30MPa;

b) Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, h = 20 cm;

c) Skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis, h = 20 cm (E_{v2}≥100MPa);
d) Raudono asfaltbetonio danga AC 16 PD, h = 8 cm.

Pagal geologinius tyrimus, dalyje sklypo reikalinga numatyti neaustinę geotekstilę ir geotinklą. Skersiniai profiliai su geotinklu pateikiami brėžiniuose. Grunto sluoksnio storio parinkimo skaičiavimai ir vietos sklype pateiktos prie privalomųjų dokumentų.

Prieš pradedant statybos darbus reikia papildomai atlikti aukščių niveliaciją prie esamų įvažų. Įvažos rengiamos individualiai, pagal esamą situaciją. Darbų pabaigoje atstatomas dirvožemio sluoksnis, paskleidžiamas atgal į vietą. Atstatomos sugadintos dangos į pradinę padėtį. Nuovažose ir sankryžose nauja danga suvedama su esama danga.

4.4 Žmonių su negalia sprendinių pritaikymas

Visi statinio ir sklypo elementai privalo atitikti STR 2.3.01:2019 „Statinių prieinamumas“ bei jo nuorodas į kitus teisės aktus.

Pėsčiųjų takų skersinis nuolydis 2,0%. Prieš pėsčiųjų takų susikirtimus su važiuojamąja dalimi įrengiami taktiliniai paviršiai (įspėjamieji). Taip pat iš vienos pusės numatytas iškilęs vejos bordiūras 2 cm.

Automobilių stovėjimo aišktelėse numatytos žmonių su negalia parkavimo vietos.

4.5 Paviršinio (lietaus) vandens nuvedimas

Ties Studentų g. esančios aikštelės lietaus nuvedimas numatomas per lietaus surinkimo groteles.
Kitoje aikštelėjė paviršinio lietaus nuvedimas lieka esamas, kadangi nėra lietaus tinklų. Numatomas nužemintas gatvės betoninis bordiūras ir skaldažolė. Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis – vienšlaitis, vanduo susigers į žolę, kaip ir dabartinėje situacijoje.

4.6 Inžineriniai tinklai

4.6.1 Elektros tinklai

Suprojektuotos naujos atramos su apšvietimu. Taip pat projektuojamos 4 elektromobilių įkrovimo stotelės bei rengiami atvadai stendams.

5 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

5.1 Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas

Vykdant darbus Rangovas turės užtikrinti saugų eismą viso projekto metu ir derinti eismo nutraukimo galimybes su kelio savininku.

Rangovas turės naudoti kelių ženklinimą nurodantį, kad vyksta statybos darbai kelio zonoje, vadovaujantis T DVAER 12.

Ženklinimas turi atitikti Lietuvos respublikoje galiojančius reikalavimus kelio ženklams ir jų reikšmėms.

Statybų metu atsiradus poreikiui kelio ženklai statomi ant naujų atramų. Kelio ženklai atitinka „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles“. Atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“. Kelio ženklai, stovintys pagrindiniame kelyje, turi būti su aukšto intensyvumo plėvele. Šalutiniuose keliuose statomi ženklai – su inžinerinio lygio plėvele.

Darbai pagal šį projektą vykdomi kabelių ir požeminių komunikacijų zonoje, todėl prieš darbų pradžią būtina į darbų vietą kviesti atitinkamas komunikacijas prižiūrinčių organizacijų atstovus, tiksliai paženklinti vietovėje visų požeminių komunikacijų esamą padėtį ir jų nepažeisti. Visa atsakomybė už bet kokį komunikacijų pažeidimą tenka darbų vykdytojui.

5.2 Paruošiamieji darbai

Pradėti statybos darbus Rangovas gali tik gavus visus suderinimus ir leidimus pagal dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas ir tik parengęs statybos darbų technologijos projektą, kuris nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologinio proceso, reikalavimus, nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą. Rangovinė organizacija technologiniame (darbų vykdymo) projekte gali papildyti, koreguoti arba keisti statybos organizavimo projekto sprendimus, jeigu tai nepažeis darbo saugos reikalavimų, nepakenks aplinkai, o taip pat nepakenks statybos darbų kokybei.

Užsakovas privalo suteikti Rangovui Statybvietės ir jos valdymo teisę. Statybvietės dydis ir būklė turi atitikti techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodytas sąlygas. Užsakovas perduoda Rangovui Statybvietės ir jos prieigų valdymo teisę Statybvietės perdavimo priėmimo aktu. Prieš pradedant darbus rangovas turi gauti Statybvietės perdavimo priėmimo aktą. Prieš pradėdamas darbus Rangovas privalo gauti visus reikalingus leidimus iš vietinių Institucijų savo lėšomis. Tokie leidimai apima leidimus eismo nukreipimams, kelių uždarymo leidimai, gyvenimo ir darbo leidimai, leidimai radijo ryšio priemonėms, leidimai žemės darbams ar inžinerinių tinklų perkėlimui, aplinkosaugos leidimai ir kt.

Pradėjus darbus, vietovėje paženklinama aikštelė bei įrengiami reperiai.

Pagrindiniai paruošiamieji darbai, kuriuos rangovas turės atlikti yra humusingo dirvožemio pašalinimas, krūmų kirtimas.

Statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

– garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;

– apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;

– vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;

– pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;

– iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;

– atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;

– teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;

– pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

5.3 Aplinkos apsauga

Susidarančios atliekos bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr.D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Darbų metu pagal prioritetą turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti), šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas negali būti teršiama aplinka, atliekos turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“, 6. punktu, Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos, inertinės atliekos, perdirbti ir pakartotinai

naudoti tinkamos atliekos bei antrinės žaliavos, pavojingos atliekos, netinkamos perdirbti atliekos. Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtis ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

Rekonstrukcijos metu susidarys šios nepavojingos atliekos: plienas, betonas, gelžbetonis, plastmasė, aliuminis, biologiškai suyrančios atliekos.

5.4 Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

- Darbus siūloma vykdyti tokiu eiliškumu:
- Statybvietės paruošimas;
- Iškasami gruntai iki projektinio aukščio;
- Statomi gatvės bordiūrai;
- Įrengiamas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (takuose);
- Įrengiamas apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (aikštelėse);
- Įrengiamas skaldos pagrindo sluoksnis;
- Įrengiamas išlyginamasis sluoksnis iš atsijų;
- Įrengiama betoninių plytelių danga;
- Įrengiama betoninių trinkelių danga;
- Įrengiami asfalto sluoksniai,
- Vykdomi pažeistų plotų apželdinimo darbai.

5.5 Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje, numatytas Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo į renginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie į renginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų savininkams.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai

darbo zonai Rangovas skiria asmenį , kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklausę saugaus darbo instruktažą.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą , prireikus turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Statybos aikštelėje Rangovas turi organizuoti:

Gerbūvio ir pirmosios pagalbos priemones, gerai apmokytą personalą , kuris gali suteikti pirmąją pagalbą tiek ant žemės tiek ir požeme, priklausomai nuo darbų specifikos.

1) Gelbėjimo ir evakuacijos įrangą bei apmokytą personalą jais naudotis, kurios pagalba bus suteikiama dirbantiesiems gylyje.

2) Visą reikalingą įrangą , saugumo tvoreles, užrašus ir panašiai žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

3) Tinkamas priešgaisrines priemones.

4) Kompetentingą asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Šis asmuo turi būti gerai susipažinęs su Rangovo saugaus darbo politika, vadybinėmis saugaus darbo instrukcijomis, reikalavimais, įstatymais ir norminiais dokumentais, reglamentuojančiais saugų darbą, sveikatos priežiūrą ir gerbūvį. Saugaus darbo bei sveikatos priežiūros reikalavimų vykdymas yra kiekvieno vadovo ir dirbančiojo atsakomybė.

5) Priklausomai nuo vietinių saugaus darbo reikalavimų, statybos darbų apimties ir statybos darbų sudėtingumo, atsakingas kompetentingas asmuo, paminėtas (5) gali būti vizituojantis objektą. Jis turi atvykti į objektą pradėjus darbus ir tam tikrais intervalais, kai keičiamas darbų profilis, bet ne ilgesniais, kaip 1 mėnuo. Užsakovui turi būti perduota visa informacija susijusi su saugaus darbo reikalavimais.

Rangovas turi užtikrinti, kad:

1) Visa įranga yra tvarkinga.

2) Statybos aikštelė yra tinkamai aptverta nuo praeivių ir vaikų.

3) Turi būti organizuotas ryšys tarp statybos aikštelėje dirbančių žmonių ir jų vadovų.

Statybos aikštelės lankytojai turi būti tinkamai instruktuoti dėl saugumo priemonių, galimų potencialių pavojų, statybos darbų specifikos, pirmosios pagalbos veiksmų ir priešgaisrinės saugos reikalavimų.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsiras nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų Rangovas turės dengti savo lėšomis.

5.6 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Atliekant darbus turi būti siekiama, kad neįvyktų cheminių ar organinių medžiagų, darančių bet kokį poveikį aplinkai (kuro, tepalų, skiediklių, dažų, lakų, pigmentų ir pan.) išsiliejimas į gruntą gruntinius vandenis ar atvirus vandens telkinius arba tam neskirtas nuotekynes.

Ant kieto pagrindo išsiliejusius naftos produktus, darbuotojai gali surinkti naudodami sorbentus, kurie turi būti kiekvienoje brigadinėje mašinoje. Sorbentas yra paskleidžiamas rankiniu būdu ant išsiliejusio naftos produkto ir jį sugeria. Panaudotas sorbentas yra surenkamas į polietileninius maišus, kurie kaupiami atskirame konteineryje, ir vėliau perduodami specializuotoms įmonėms utilizavimui.

Jei išsilieja nedidelis kiekis chemikalų, ar naftos produktų, tai užterštas gruntas surenkamas į polietileninį maišą ir kartu su sorbentais, užterštais naftos produktais, pristatomas į specializuotos įmonės aikštelę saugojimui.

Įspėjamieji paviršiai žmonėms su negalia įrengiami pagal reikalavimus STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas". Įspėjamieji paviršiai padeda žmonėms su regėjimo negalia be kitų žmonių pagalbos orientuotis, taip atpažįstamos padidinto pavojaus vietos (gatvės kraštas, bortas...). Įspėjamųjų paviršių įrengimo principai yra efektyvus įspėjamųjų paviršių ilgis ir plotis. Ties perėja bortelius privaloma nužeminti iki dangos lygio arba įrengti bortelio nuožulną. Šiuo atveju skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm. Kiekviena bortelio nuožulna privalo turėti 560 – 610 mm pločio taktilinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 – 320 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį.

Pėsčiųjų takų, aikščių, parkų ir kitų viešųjų erdvių takų paviršius turi būti tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelių dangų ir plokščių dangų siūlėms). Paviršiaus nuotekų surinkimo grotelės turi būti išdėstytos už pritaikytos trasos (maršruto) ribų. Kitu atveju grotelės išdėstomos pagal ISO 21542:2011 7.13 papunkčio [5.10] reikalavimus.

6 RŪŠIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ ORIENTACINIS KIEKIS (SVORIO VIENETAIS), ATLIEKŲ TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS

Susidarančios atliekos turi būti tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos

ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr.D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Pagal prioritetą turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti), šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas negali būti teršiama aplinka, atliekos turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“, 6. Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos, inertinės atliekos, perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos bei antrinės žaliavos, pavojingos atliekos, netinkamos perdirbti atliekos. Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtis ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

Gatvių atkarpų kapitalinio remonto metu susidarysiančios atliekos – nepavojingos atliekos.

Statybos metu susidarančios atliekos:

- Asfaltas;
- Gruntas;
- Betonas.

6.1 Atliekų tvarkymo žiniaraštis

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekiai		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymosąlygos	Didžiausias kiekis	
		Mato vnt.	Kiekiai							
Esamos asfalto dangos frezavimas	Asfaltas	m²	1960	Kietas	17 03 02	12.12	nepavojinga	Atliekos objekte nesandėliuojamos	-	Pervežamas 10 km atstumu
Gruntokasimas	Gruntas	m³	4090	Kietas	17 05 04	12.61	nepavojinga	Atliekos objekte nesandėliuojamas	-	Pervežamas 10 km atstumu
Esamu gatvės ir vejos bordiūrų demontavimas	Betoniniai gatvės ir vejos bordiūrai	m	2300	Kietas	17 01 01	12.11	nepavojinga	Atliekos objekte nesandėliuojamas	-	Pervežamas 10 km atstumu
Esamų betoninių plytelių demontavimas takuose	Betoninės plytelės/trinkelės	m²	3710	Kietas	17 01 01	12.11	nepavojinga	Atliekos objekte nesandėliuojamas	-	Pervežamas 10 km atstumu

7 STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ORGANIZAVIMO IR VYKDYMO TVARKA

Statinio statytojas (užsakovas) skiria (samdo) statinio statybos techninį prižiūrėtoją Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka. Atliekant statybos darbus statinio techninė priežiūra pagal statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus. Statinio techninės priežiūros prižiūrėtojai turi būti atestuoti Susisiekimo komunikacijų Ypatingų statinių techninei priežiūrai.

Statytojas (užsakovas) techninei priežiūrai atlikti skiria (samdo) statinio statybos techninį prižiūrėtoją (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovą) vienu iš žemiau išvardytų būdų:

- jei statinio statybos techninio prižiūrėtojo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) parinkimas pavedamas juridiniam asmeniui (įskaitant projektavimo įmonę, parengusią to statinio projektą), sudaroma techninės priežiūros sutartis su tuo juridiniu asmeniu;
- statytojas (užsakovas), kai jis yra juridinis asmuo, techninę priežiūrą atlikti tvarkomuoju dokumentu gali pavesti savo struktūriniam padaliniui (tarnybai), kuris nuolat atlieka tas funkcijas, arba turintiems teisę atlikti techninę priežiūrą darbuotojams;
- jei statinio statybos techniniu prižiūrėtoju (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovu) pasirinktas fizinis asmuo, statytojas (užsakovas) sudaro sutartį su tuo fiziniu asmeniu Civilinio kodekso [3.3], Darbo kodekso [3.4] ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

Draudžiama sudaryti sutartį techninei priežiūrai atlikti su to statinio statybos rangovu ar jo įmonėje dirbančiais fiziniais asmenimis taip pat su projektuotojais, fiziniais ar juridiniais asmenimis, turinčiais (ar turėjusiais) sutartinių santykių su rangovu dėl techninės priežiūros objekto projektavimo darbų atlikimo.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas, statytojui (užsakovui) pareikalavus, raštu pateikia jam informaciją apie visus statinius, kurių statybos techninę priežiūrą jis vykdo, kad statytojas (užsakovas) galėtų įvertinti, kaip statinio statybos techninis prižiūrėtojas galės vykdyti savo funkcijas.

Objekto statybai privaloma bendroji (bendrųjų statybos darbų) techninė priežiūra ir specialioji statybos techninė priežiūra.

Bendrąją (bendrųjų statybos darbų) techninę priežiūrą gali atlikti vienas statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Specialiąją statinio statybos techninę priežiūrą gali atlikti vienas specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį. Minimalus techninių prižiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose.

Specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas samdomas ta pačia tvarka kaip ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas), kai jo kandidatūrai pritaria statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas (kai ji atliekama ne bendrosios techninės priežiūros sudėtyje) yra pavaldus statinio statybos techniniam prižiūrėtojui tik techninės priežiūros koordinavimo klausimais.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas), vykdydamas nustatytas jo pareigas ir naudodamasis suteiktomis teisėmis, vykdo statinio statybos techninę priežiūrą šia tvarka:

prieš statybos pradžią iš užsakovo gauna statybą leidžiantį dokumentą arba šio dokumento išdavimo datą ir numerį ir kitus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 5 punkte nurodytus dokumentus;

dalyvauja vykdant geodezinių koordinačių, reperių, raudonųjų linijų nužymėjimą ir įtvirtinimą statybvietėje, kartu su geodezijos tarnyba patikrina, priima ir įformina aktais bei schemomis pastatų, priestatų, nutiestų inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų geodezines nuotraukas;

organizuoja ir dalyvauja užsakovui perduodant statinio statybos vadovui pagal aktą statybvietę bei joje esančių statinių, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų planą;

kontroliuoja, kad laiku būtų įforminta juridinė, techninė bei nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugos, statybvietėje esančių statinių nugriovimo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų perkėlimo, želdinių bei aplinkos išsaugojimo dokumentacija, geodezinių ženklų apsauga;

tikrina per visą statinio statybos laiką, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą, laikantis įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų, prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento reikalavimų, o Reglamento STR 1.06.01:2016 5.5 papunktyje ir (ar) 5.6 papunktyje numatytais atvejais – ir minėtuose papunkčiuose nurodytų asmenų rašytinių sutikimų ir jų sąlygų, jei tokios buvo nustatytos, laiku būtų atliekami reikalingi matavimai ir bandymai;

sužinojus, kad statinio projekto sprendiniai neatitinka faktiškų statybos sąlygų arba dėl kitų priežasčių negali būti realizuojami, kreipiasi į statytoją (užsakovą), o, jam pavedus, – į statinio projektuotoją dėl projektinių sprendinių koregavimo;

kontroliuoja statybą leidžiančio dokumento, statinio projekto, prisijungimo sąlygų (tarp jų ir prisijungimo sąlygų statybos laikotarpiui) galiojimo terminus, informuoja statytoją (užsakovą) apie jų pratęsimo (pakeitimo) būtinumą ir, jam pavedus, – tuo rūpinasi;

kontroliuoja, kad visi statinio projekto pakeitimai būtų atlikti nustatyta tvarka, o, jei keičiami projektiniai sprendiniai, kuriems buvo atlikta ekspertizė, informuoja statytoją (užsakovą), kad būtina atlikti statinio projekto papildomą ekspertizę;

sustabdo statybos darbus, jei pakeisti projektiniai sprendiniai neįteisinti nustatyta tvarka;

kontroliuoja statybos darbų normatyvinę kokybę, jų atlikimo pagal darbų technologiją nuoseklumą;

privalo būti statybvietėje pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą ir jo metu ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę;

tikrina, kad statybos metu naudojamų statybos produktų bei įrenginių kokybė, nurodyta atitikties dokumentuose, atitiktų reikalavimus, nurodytus statinio projekto techninėse specifikacijose;

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;

dalyvauja išbandant inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas ir pasirašo jų priėmimo aktus. Inžinerinių tinklų, inžinerinių sistemų, įrenginių priėmimo aktus taip pat pasirašo specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovai (kai statinyje vykdoma specialioji statinio statybos techninė priežiūra);

dalyvauja viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą, bei nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugos institucijų atliekamuose statinio statybos patikrinimuose;

dalyvauja įvertinant statinio techninę būklę statinio ekspertizės metu, nustatant statinių, priskirtų nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms, saugotinus elementus, taip pat sustabdant ir atnaujinant (po sustabdymo) statybos darbus;

tikrina, kad atliktų statybos darbų dokumentuose nurodyti darbų kiekiai atitiktų faktinius ir, jei reikia, organizuoja tų kiekių nustatymą matuojant, reikalauja, kad statybos specialiųjų darbų aktus pasirašytų specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovai;

informuoja raštu statytoją (užsakovą), jei statybos darbų atlikimo dokumentuose nurodyti kiekiai neatitinka faktinių arba kai jų nepasirašė specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovai, ir atlieka tolimesnius veiksmus pagal statytojo (užsakovo) nurodymus;

pasirašo (vizuoja) pateiktus sumokėti darbų atlikimo dokumentus tik tada, kai juose nurodyti statybos darbų kiekiai atitinka faktinius, atlikti statybos darbai atitinka statinio normatyvinės kokybės reikalavimus bei kai juos pasirašė specialiųjų techninių priežiūrų vadovai;

kontroliuoja, kad laiku būtų užsakytos ir atliktos sumontuotų inžinerinių statinių geodezinės nuotraukos, statybvietės suplanavimo bei tvarkymo darbų įvykdymo brėžiniai, neleidžia užpilti gruntu inžinerinių

statinių tol, kol neužfiksuota jų tikroji padėtis; kontroliuoja, kad laiku ir pagal nustatytus reikalavimus būtų rengiama kita statybos vykdymo dokumentacija;

neleidžia naudoti statinio arba jo dalies iki statybos užbaigimo akto / deklaracijos surašymo, įspėja apie tai statytoją (užsakovą) raštu ir prireikus informuoja viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą;

prižiūri nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių tvarkymo statybos darbus, organizuoja ir kontroliuoja unikalių, išliekamąją vertę turinčių elementų (saugotinų elementų) išsaugojimą vietoje bei laikinai išmontuojamų vertingų pastato elementų saugojimą sandėliuose (saugyklose);

kontroliuoja, kad į Statybos darbų žurnalą įrašyti techninės priežiūros, statinio projekto vykdymo priežiūros, viešojo administravimo subjektų atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimai bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų reikalavimai būtų įvykdyti nustatytais terminais;

statinio statybos techninis prižiūrėtojas (statinio statybos bendrosios techninės priežiūros vadovas) paskirsto aukščiau išvardytas priežiūros funkcijas tarp savęs ir jo vadovaujamoje grupėje dirbančių specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovų jo paties patvirtintu dokumentu;

kartu su rangovu rengia dokumentus, reikalingus statybai užbaigti.

Specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas, kai jis neįeina į bendrosios techninės priežiūros grupės sudėtį (kai specialiajai statinio statybos techninei priežiūrai sudaroma atskira sutartis), pagal jam priskirtos priežiūros sritį atlieka funkcijas, nustatytas Reglamento STR 1.06.01:2016 108.5, 108.6, 108.10–108.22, 108.24 papunkčiuose.

Statinio statybos techninės priežiūros minimalus laiko skaičiavimas atliekamas remiantis STR 1.04.04:2017„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 18 priedu.

STR 1.04.04:2017„Statinio projektavimas,
projekto ekspertizė“
18 priedas

STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS LAIKO SKAIČIAVIMAS

STR 1.01.03:2017 [5.23] punktas	**STATINIŲ GRUPĖS PAGAL NAUDOJIMO PASKIRTĮ ATITINKANČIĄ STR 1.01.03:2017 [5.23]**			
8.1, 8.2	**KELIŲ IR GATVIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA**			
	EIL. NR.	**PAVADINIMAS**	**MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS**	**PASTABOS**
	1	Projekto nagrinėjimas	20	
	2	Vienas kilometras kelio ar gatvės su vieno sluoksnio asfalto danga	10	Sankasos įrengimo su pralaidomis, vandens nuvedimu ir drenažais, apsauginio šalčiui atsparaus

				sluoksnio, šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimo, pagrindo įrengimo ir asfalto dangos vieno sluoksnio įrengimo techninė priežiūra
	3	Viena nuovaža	24	12 val. skirta vienai nuovažai, valandas dauginti iš nuovažų skaičiaus
	4	Vienas kilometras asfaltbetonio dangos (kai įrengiama daugiau kaip viensluoksnė danga)	-	Numatoma tik vieno sluoksnio asfalto danga
	5	Eismo saugumo priemonių įrengimas (vienam kilometrui kelio ar gatvės)	3	
	6	Viena sankryža	-	Nėra sankryžų
	7	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	72	12 val. skirta vienam mėnesiui, valandas reikia dauginti iš statybos trukmės (mėnesiais)
	8	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12	
		Užbaigimo komisija	24	

PASTABOS:

1. Reikia atkreipti dėmesį, kad gatvės trasoje pakloti inžineriniai tinklai. Prieš pradedant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje ir darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

2. Esami požeminiai ir antžeminiai tinklai (komunikacijų šuliniai) remonto metu turi būti išsaugomi.

3. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti gruntu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Būtina parodyti ryšių tinklus (RKKS) Telia Lietuva, AB atstovui, prieš grunto užpylimą.

4. Važiuojamosios dalies ribose šilumos kamerų bei šilumos tiekimo tinklų priklausinio drenažo šulinių liukai pakeičiami į naujus 40 t plaukiojančio tipo liukus. Šulinių dangčiai (liukai) turi būti lygūs su dangų paviršiumi ir neužkloti jokia danga.

5. Šiuos darbus organizuoja Užsakovas, suderinęs su tinklų (komunikacijų) savininkais.

8 SAUGOMOS TERITORIJOS

8.1 Kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai

Projektuojamos automobilių stovėjimo aikštelės bei pėsčiųjų ir dviračių takai yra kultūros paveldo objekto Ginklavimo valdybos tyrimų laboratorijos pastatų kompleksas (28567) teritorijoje.

Kultūros vertybės duomenys:

Statutsas: valstybės saugomas

Rūšis: nekilnojamas

Vertybės pagal sandarą: kompleksas

Vertingųjų savybių pobūdis: architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Kraštovaizdžio; Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);

Ginklavimo valdybos tyrimų laboratorijos pastatų komplekso vertingosios savybės:

- 7.1.3.1. planavimo sprendiniai - **tūrinė erdvinė kompozicija, plano struktūra, formuojama komplekso pastatų; atitraukto nuo gatvės Tyrimų laboratorijos pastato su į jį vedančia alėja, prie gatvės šalia alėjos stovinčio sargo namo ir teritorijos R dalyje esančio ūkinio pastato** (-;būklė patenkinama, TRP, FF Nr. 1-4, Priedas Nr. 9; 2010 m.);
- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai – **dauba priešais Tyrimų laboratorijos pastatą, V teritorijos dalyje** (-; būklė gera, TRP, FF Nr.3, Priedas Nr. 9; 2010 m.);
- 7.1.3.5. takai, keliai, ar jų dalys – **pagrindinis takas, einantis nuo Vydūno al. Link Tyrimų laboratorijos pastato** (-; būklė geral TRP, FF Nr. 2, 3, Priedas Nr. 9; 2010 m.);
- 7.1.3.6. želdynai ir želdiniai – **ąžuolai** (-; būklė patenkinamal TRP, FF Nr. 1-3, Priedas Nr. 9; 2010 m.);
- 7.4. Artimiausios supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio autentiškumas – **patenka į Kauno miesto istorinės dalies, vad. Žaliakalniu (22148) vizualinės apsaugos pozonį, ribojasi su Kauno technologijos universiteto pastatų kompleksu (33502).**

Projektuojamos automobilių stovėjimo aikštelės bei pėsčiųjų ir dviračių takai yra kultūros paveldo objekto Kauno technologijos universiteto pastatų kompleksas (33502) teritorijoje.

Kultūros vertybės duomenys:

Statutsas: registrinis

Rūšis: nekilnojamas

Vertybės pagal sandarą: kompleksas

Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą retas); Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas);

Kauno technologijos universiteto pastatų komplekso vertingosios savybės:

- 7.1.3.1. planavimo sprendiniai – **plano struktūra, tūrinė erdvinė kompozicija, kurią formuoja Statybos rūmai, Cheminės technologijos fakulteto rūmai, Elektronikos rūmai** (-; -; TRP; IKONOGR Nr. 1-3; BR Nr. 1-2; FF Nr. 1-9; 2009 m.);
- 7.1.3.3. įvairios išraiškos formos – **metalo skulptūra „Perkūnas“ teritorijos R dalye** (1969 m., skulptorius – Juozas Ruzgas; būklė gera; TRP 4; FF Nr. 10; 2009 m.); **elektronikos rūmų vidinio kiemo P pusėje – profesoriaus akademiko Kazimiero Baršausko 1904-1964 skulptūrinis biustas** (sukurtas 1965 m., skulptorius – Vladas Pleškūnas, 1910-1987; būklė gera; TRP 5; FF Nr. 11; 2009 m.);
- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai – **lygus reljefas** (-; -; FF Nr. 4, 6-7, 12-14; 2009 m.); **ovalo formos plano stadionas teritorijos Š dalyje** (-; -; TRP 6; FF Nr. 4; 2009 m.);
- 7.1.3.6. želdynai ir želdiniai – **ąžuolai P teritorijos dalyje** (-; -; FF Nr. 12-13; 2009 m.);
- 7.4. Artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės – **teritorijos V dalyje Kauno miesto istorinė dalis, vad. Žaliakalniu (22148).**

Projektu numatomi žemės judinimo darbai archeologinio vertingųjų savybių pobūdžio kultūros paveldo objekto teritorijoje. Prieš pradedant vykdyti žemės judinimo darbus, vadovaujantis Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.1:2022 „Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba“ nuostatomis, bus atlikti archeologiniai tyrimai“.

Projektu nebus pažeistos kultūros paveldo objektų „Ginklavimo valdybos tyrimų laboratorijos pastatų komplekso“ bei „Kauno technologijos universiteto pastatų komplekso“ vertingosios savybės.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1 SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1.1 Įvadas

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai gatvės tiesimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos techninį reglamentą STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, “, įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės “ (toliau ĮT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus (pagal poreikį);
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

1.2 Darbų atlikimas

1.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius žymeklius.

1.2.2 Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

1.2.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams ir žaliųjų plotų užpylimui ir tvirtinimui. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti išvežti į sąvartyną ar susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose.

1.2.4 Medžių pašalinimas

Medžių šalinimas šiame projekte nenumatytas.

1.2.5 Senų sutvirtintų vietų išardymas

Išardoma: esama asfalto danga, vejos ir gatvės bordiūrai, bei kelio ženklai. Išardytos medžiagos išvežamos į specializuotas utilizavimo įmones.

Ardymų ir demontavimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato rangovas ir pateikia Inžinieriui patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo medžiagos tipo ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

Statybų metu susidaręs statybinis laužas išvežamas į sąvartynus arba į perdirbimo įmones.

1.3 Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

1.4 Standartai

LST EN ISO 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN ISO 2080:2009	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Paviršiaus apdorojimas, metalinės ir kitos neorganinės dangos. Aiškinamasis žodynas (ISO 2080:2008).
LST EN ISO 3543:2004	Metalinės ir nemetalinės dangos. Storio matavimas. Beta spinduliuotės atgalinės sklaidos metodas (ISO 3543:2000).
LST EN ISO 16348:2004	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir nuostatos dėl išvaizdos (ISO 16348:2003).

1.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.

2 SKYRIUS. ŽEMĖS SANKASA

2.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimas“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2.2 Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti ĮT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

2.3 Darbų atlikimas

2.3.1 Paruošiamieji darbai

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo aikšteles.

Iškasų gruntas panaudojamas žemės sankasos įrengimui. Sankasos viršus planiruojamas mechanizuotai. Įrengus dangos konstrukciją, atliekamas šlaitų planiravimas (mechanizuotai 80 proc. ir rankiniu būdu 20 proc.) bei padengimas dirvožemio sluoksniu apsėjant žolės sėklų mišiniu.

Pylimų ir iškasų šlaitai padengiami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir apsėjami žolės sėklų mišiniu.

Prie aikštelės plotai planiruojami, tvirtinami dirvožemiu ir užsėjami žolės sėklų mišiniu.

Pakelės plotai rekultivuojamose vietose tvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu.

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti ĮT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

2.3.2 Iškasos

Iškasų ir pylimų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

2.3.3 Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

2.3.4 Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

2.3.5 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

2.3.6 Reikalavimai sutankinimui

Žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti 1 lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės		$D_{Pr,}$ %
	stambiagrūdžiai	įvairiagrūdžiai ir smulkiagrūdžiai	
Viršutinė dalis iki 1 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP	— —	100
Apatinė pylimo dalis nuo 1 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP	— —	98
Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	— —	ŽD, ŽM, SD, SM	100
		$ŽD_o$, $ŽM_o$, SD_o, SM_o, D[1)], M[1)]	97
Apatinė pylimo dalis nuo 0,5 m gylio iki pylimo pado	— —	ŽD, ŽM, SD, SM, OK	97
	— —	$ŽD_o$, $ŽM_o$, SD_o, SM_o, D[1)], M[1)]	95
[1)] Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331.			

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai – ĮT ŽS 17 XV skyriaus.

2.3.7 Žemės sankasos šlaitai

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17. Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėtu dirvožemiu.

2.3.8 Statinių užpylimas

Statinių užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

2.3.9 Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ĮT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

2.3.10 Bandymai

Bandymai pasiektai kokybei turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

2.3.11 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus II skirsnyje.

2.3.12 Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

2.3.13 Gruntų jautrio šalčiui bandymai

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant ĮT ŽS 17 VII skyriaus išdėstytų reikalavimų.

2.3.14 Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos šioje lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 %
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 %
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai h ≤ 0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h > 0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	Gatvėje ≥ 45 MPa Takuose ≥ 30 MPa
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.1. Aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	± 5 cm
2.1.2. Dugno plotis	± 5 cm
2.1.3. Išilginis nuolydis	± 10 %
2.2. Drenažai	
2.2.1. Plotis	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 %

2.3.15 Darbų prėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti ĮT ŽS 17 V skyriaus išdėstytų reikalavimų.

2.4 Standartai

LST 1360-1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360-3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360-4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360-5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360-6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360-7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.
LST 1360-8:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas.
LST EN 13286-2:2010/AC:2013	Nesuristieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas.
LST EN 13286-47:2012	Nesuristieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

2.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 — Automobilių keliai.
2. ĮT ŽS 17 — Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir kelių žemės sankasos įrengimas.
3. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.

3 SKYRIUS. PAGRINDAI

3.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT SBR 19).

3.2. Medžiagos

3.1.1 Mineralinės medžiagos ir mišiniai

Naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19.

3.1.2 Pagrindo sluoksniai

Pagrindo sluoksnio AŠAS medžiagos turi atitikti ĮT SBR 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

AŠAS turi būti taip suformuotas ir įrengtas, kad įrengimo ir naudojimo metu nepriekaištingai atliktų vandens nuleidimo funkciją. Iškasų ruožuose šis sluoksnis turi siekti šoninius vandens nuleidimo įrenginius (griovio šlaitus) arba drenažus, o pylimų ruožuose – drenažus arba šlaitus.

Skaldos pagrindo sluoksnis rengiamas iš 0/45 skaldos. Skaldos pagrindui naudojamos medžiagos turi atitikti ĮT SBR 19, TRA SBR 19 reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos lentelėje:

Sluoksnis	Mišinys
AŠAS	0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį
Skaldos pagrindo sluoksnis	0/45 mišinys ≤ (LA_{30} / SZ_{22}) pagal TRA UŽPILDAI 19

3.2 Darbų atlikimas

3.2.1 Skaldos pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami, prisilaikant ĮT SBR 19 reikalavimų.

3.2.2 Pagrindo sluoksniai

Pagrindo sluoksnių įrengimui galioja TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimai.

3.3 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti: TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimus.

3.3.1 Pagrindo sluoksnių bandymai

3.3.1.1 Skaldos pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti ĮT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

3.3.2 Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji įrengto sluoksnio nuokrypiai nurodyti lentelėje:

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
AŠAS	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) Deformacijos modulis	± 4 cm ± 0,5 % ± 10 cm ≤ 15 % už projektinį ≤ 30 mm E_{v2}≥80MPa (priklausomai nuo dangos konstrukcijos tipo)
Skaldos pagrindo sluoksnis	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) Deformacijos modulis	± 4 cm ± 0,5 % ± 10 cm ≤ 10 % už projektinį ≤ 20 mm E_{v2}≥120MPa (priklausomai nuo dangos konstrukcijos tipo)

3.3.3 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT SBR 08 reikalavimus.

3.4 Standartai

LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST EN 932-1:2001	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.
LST EN 932-2:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
LST EN 932-3:2001 LST EN 932-3:2001/A1:2004	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
LST EN 932-6:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.

LST EN 933-2:2001	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
LST EN 933-3:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
LST EN 933-4:2008	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
LST EN 933-5:2002 LST EN 933-5:2002/A1:2005	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
LST EN 933-7:2002	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
LST EN 933-8:2012+A1:2015	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti.
LST EN 933-9:2009+A1:2013	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį.
LST EN 1097-1:2011	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
LST EN 1097-2:2010	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai.
LST EN 1097-3:2002	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas.
LST EN 1097-7:2008	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas.
LST EN 1097-9:2014	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas.
LST EN 1367-1:2007	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas.
LST EN 1367-4:2008	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.

LST EN 13242:2003+A1:2008 LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
LST EN 13285:2010	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
2. TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3 TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

4 SKYRIUS. DANGOS

4.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 24), ĮT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 24), TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23), ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2 Medžiagos ir jų mišiniai

4.2.1 Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.2.1.1 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.2.1.2 Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

4.2.2 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 ir LST EN 14023 reikalavimus.

Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje:

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis	Mineralinės medžiagos atsparumas trupinimui
Pagrindo – dangos sluoksnis	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100	≤ (LA30 / SZ26) žv. skalda pagal TRA UŽPILDAI 19

4.3 Darbų atlikimas

4.3.1 Asfalto gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis.

4.3.2 Transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

4.3.3 Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant

sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

4.3.4 Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovolai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant tako dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais

4.3.5 Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei posluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, prisilaikant ĮT ASFALTAS 24 išdėstytų reikalavimų.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

4.3.6 Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Sluoksnių sukibimui užtikrinti tarp asfalto pagrindo sluoksnio ir asfalto apatinio sluoksnio naudojama pagruntavimo bitumo emulsija C 60 B4-S, tarp apatinio asfalto sluoksnio ir asfalto viršutinio sluoksnio pagruntavimo bitumo emulsija C 60 BP4-S.

4.3.7 Posluoksnio paruošimas

Posluoksnio paruošimas, siūlių įrengimas ir dangos sluoksnių briaunų sandarinimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

4.3.8 Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

4.3.9 Sandarintos siūlės

Siūlių sandariklio juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

– mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;

– mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

4.3.10 Asfalto sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio[1)] aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
[1)] Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.“						

4.4 Kitos dangos

4.4.1 Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

4.4.2 Betoninės trinkelės

Dalyje pėsčiųjų takų naudojamos 10x20x8 cm betoninės trinkelės. Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Žmonėms su regėjimo negalia įrengtos dangos iš 8 cm storio trinkelių turi atitikti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Pėsčiųjų takuose prieš lygio ar krypties pasikeitimus ir susikirtimų su gatvių važiuojamąja dalimi bei kitomis kliūtimis vietose turi būti įrengti įspėjamieji paviršiai. Į pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi ŽN. Pėsčiųjų takuose sumontuoti objektai (šviestuvai, ženklai, durų uždarymo mechanizmai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2.25 m virš tako paviršiaus. Ant pėsčiųjų takų ar šaligatvių neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus.

Trinkelių klojimo būdą bei spalvą būtina suderinti su užsakovu.

Klojamų betono trinkelių storis 8 cm. Trinkelės turi tenkinti šiuos reikalavimus:

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant ≥ 3,6 MPa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0

4.4.3 Betoninės plytelės

Dalyje pėsčiųjų takų numatomas betoninės plytelės. Plytelių klojimo būdą, spalvą, matmenis ir kt. būtina suderinti su užsakovu.

4.4.4 Atsijos

Pasluoksnis rengiamas iš skaldos atsijų. Reikalavimai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 7 priede nurodytus reikalavimus.

Reikalavimai mineralinėms medžiagoms, naudojamoms trinkelių ir plytelių dangų posluoksniui ir siūlių užpilui yra nurodyti automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 ir TRA UŽPILDAI 19 nurodytus reikalavimus.

4.5 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

4.5.1 Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 24.

4.5.2 Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 24, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.5.3 Asfalto dangų bandymai

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus bei užsakovo nuožiūra – pagal ST 193061491.04:2009 5 lentelės reikalavimus.

4.5.4 Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus. Betoninių trinkelių dangos sluoksniai turi atitikti ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį.

Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm		
Posluoksnis, ant kurio klojama	Asfalto pagrindo sluoksniai, asfalto	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš

	pagrindo-dangos sluoksniai		AC, SMA, MA	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	–	–	–
2. Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	6	6	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	4	3

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti šių ribinių verčių: važiuojamoji dalis – 3,0 m/km.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo projektinio neturi būti didesnis negu ± 0,5 %.

Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 VII skyriaus reikalavimus.

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

4.5.5 Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus. Betoninių ir gamtinio akmens trinkelių, bei betoninių plytelių dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT TRINKELĖS 14.

4.6 Standartai

1.	**LST 1361.7:1995**	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
2.	**LST 1361.10:1995**	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
3.	**LST 1361.12:1996**	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
4.	**LST 1419:1995** **LST 1419:1995/1K:1996**	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
5.	**LST EN 58:2012**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių ėminių ėmimas.
6.	**LST EN 197-1:2011**	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
7.	**LST EN 932-1:2001**	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.
8.	**LST EN 932-2:2002**	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
9.	**LST EN 932-3:2001** **LST EN 932-3:2001/A1:2004**	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
10.	**LST EN 932-5:2012**	Bandymai užpildų bendrosioms savybėms nustatyti. 5 dalis. Bendroji įranga ir jos kalibravimas.

11.	**LST EN 932-6:2002**	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.
12.	**LST EN 933-2:2001**	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
13.	**LST EN 933-3:2012**	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
14.	**LST EN 933-4:2008**	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
15.	**LST EN 933-5:2002** **LST EN 933-5:2002/A1:2005**	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
16.	**LST EN 933-7:2002**	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
17.	**LST EN 933-8:2012+A1:2015**	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti.
18.	**LST EN 933-9:2009+A1:2013**	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį.
19.	**LST EN 1097-1:2011**	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
20.	**LST EN 1097-2:2010**	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai.
21.	**LST EN 1097-3:2002**	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas.
22.	**LST EN 1097-4:2008**	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas.
23.	**LST EN 1097-7:2008**	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas.
24.	**LST EN 1097-8:2009**	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas.
25.	**LST EN 1097-9:2014**	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas.
26.	**LST EN 1367-1:2007**	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas.
27.	**LST EN 1367-2:2010**	Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas.
28.	**LST EN 1367-4:2008**	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.
29.	**LST EN 1425:2012**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pastebimų savybių apibūdinimas.

30.	**LST EN 1426:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas.
31.	**LST EN 1427:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
32.	**LST EN 1428:2012**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Vandens kiekio bitumo emulsijose nustatymas. Azeotropinio distiliavimo metodas.
33.	**LST EN 1429:2013**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų likučių ant sieto nustatymas ir patvarumo sandėliuojant nustatymas sijojimo būdu.
34.	**LST EN 1430:2009**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
35.	**LST EN 1431:2009**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
36.	**LST EN 12591:2009**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.
37.	**LST EN 12592:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
38.	**LST EN 12593:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
39.	**LST EN 12594:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
40.	**LST EN 12595:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
41.	**LST EN 12596:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
42.	**LST EN 12597:2014**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
43.	**LST EN 12606-1:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
44.	**LST EN 12606-2:2000**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Estrahavimo metodas.
45.	**LST EN 12607-1:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui, nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
46.	**LST EN 12607-2:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui, nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
47.	**LST EN 12607-3:2015**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui, nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
48.	**LST EN 12697-1:2012**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišiklio kiekis.
49.	**LST EN 12697-10:2002** **LST EN 12697-10:2002/AC:2007**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfaltbetonio mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
50.	**LST EN 12697-13+AC:2002**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfaltbetonio mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
51.	**LST EN 12697-14+AC:2002**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
52.	**LST EN 12697-27:2002**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
53.	**LST EN 12697-28:2002**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granuliometrinei sudėčiai nustatyti.

54.	**LST EN 12697-3:2013**	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
55.	**LST EN 12697-4:2015**	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
56.	**LST EN 12846-1:2011**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 1 dalis. Bituminės emulsijos.
57.	**LST EN 12846-2:2011**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuoju klampomačiu. 2 dalis. Skiestieji ir skystieji bituminiai rišikliai.
58.	**LST EN 12849:2009**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų penetracijos gebos nustatymas.
59.	**LST EN 13043:2003** **LST EN 13043:2003/AC:2004**	Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos.
60.	**LST EN 13074-2:2011**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio išskyrimas iš bituminių emulsijų arba skiestųjų ar skystųjų bitumų. 2 dalis. Stabilizavimas po išskyrimo išgarinant.
61.	**LST EN 13242:2003+A1:2008** **LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009**	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
62.	**LST EN 13285:2010**	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai.
63.	**LST EN 13398:2010**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tampriosios atstatos nustatymas.
64.	**LST EN 13399:2010**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo patvarumo sandėliuojant nustatymas.
65.	**LST EN 13589:2008**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tempiamųjų savybių nustatymas tąsumo priklausomybės nuo jėgos metodu.
66.	**LST EN 13614:2011**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų sukibimo gebos nustatymas panardinimo į vandenį bandymu.
67.	**LST EN 13808:2013**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara.
68.	**LST EN 14769:2012**	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pagreitintas ilgalaikis sendinimas naudojant slėginį sendinimo indą (PAV).
69.	**LST EN ISO 10319:2015**	Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2015).
70.	**LST EN ISO 2592:2002**	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).
71.	**LST EN ISO 3838:2004**	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
72.	**LST EN ISO 9864:2005**	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

4.7 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
2. TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
3. TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
4. ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
5. TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
6. ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės
7. TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas

4.8 Geosintetinės medžiagos

Esamo asfalto sujungimo vietoje su projektuojamu klojamas asfaltbetonio armavimo tinklas. Geotinklas klojamas įrengus asfalto pagrindo sluoksnį ir nufrezavus esamo a/b 6 cm gylio ir 50 cm pločio juostą per visą susijungimo ilgį. Pagrindas turi būti švarus ir sausas. Jeigu pagrindas yra nufrezuotas visos smulkios dalelės turi būti pašalintos. Prieš klojant armuojantį geotinklą nuo asfaltbetonio dangos turi būti pašalintos visos dalelės didesnės nei 3 mm. Maži plyšiai, kurių plotis 2-3mm nereikalauja jokio papildomo paruošimo. Skersiniai ir išilginiai plyšiai, kurių plotis yra didesnis nei 3mm ir ilgesni nei 2mm užpurškiami polimerizuoto bitumo emulsija. Geotinklas klojamas per visą dangų susijungimo ilgį taip, kad 0,5 m būtų ant nufrezuotos esamos a/b dangos ir 0,5 m ant naujai pakloto asfalto pagrindo sluoksnio. Po to klojami asfalto sluoksniai. Minimalus a/b storis virš geotinklo turi būti ≥5cm. Asfaltbetonio instaliacijos temperatūra turi būti apie 160 °C. Geras asfalto paklojimas priklauso nuo klotuvo darbo, jo atsargaus valdymo, taip pat nuo teisingo sutankinimo.

Projektinio stiklo pluošto geotinklo charakteristikos

Padengimas			SBR bitumas	
Lydimosi temperatūra	C°		>850	
Tinklo užpildas, stiklo pluoštas	g/m²		40	
Akučių dydis	mm	Išilgai	30	(± 3)
		skersai	30	(± 3)
Stiprumas tempiant	kN/m	Išilgai	65	(-15)
		skersai	60	(-10)
Prailgėjimas trūkio metu	%	Išilgai	3	(± 1)
		skersai	3	(± 1)
Stiprumas prie % pailgėjimo	kN/m		2%	3%
		Išilgai	40	50
		skersai	40	50

5 BORDIŪRAI

5.1 Įvadas

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

5.2 Medžiagos

Gatvės važiuojamosios dalies įrėminimui naudojami betoniniai gatvės bordiūrai. Takų atskyrimui įrengiami betoniniai vejos bordiūrai. Po bordiūrais rengiamas monolitinis pagrindas iš betono C20/25.
Visi bordiūrai turi būti taisyklingi, lygūs, prieš pradedant statybos darbus patikrinti. Bordiūrai gaminami 1 m ilgio, tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1 m. bordiūrai pjaustomi. Betoniniai gatvės bordiūrai yra 100x15x30 cm ir 100x15x22 cm, betoniniai vejos bordiūrai 100x8x20 cm.

5.3 Darbų atlikimas

Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelių klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C 20/25. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti.
Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).
Surištųjų dangų bordiūrų įrengimui gali būti taikomi papildomi reikalavimai pateikti metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14 VII skyriaus IX skirsnyje.

5.4 Darbų priėmimas

Betoninių bordiūrų priėmimas atliekamas pagal ĮT TRINKELĖS 14.

5.5. Standartai

1.	LST EN 1340	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

6 RYŠIŲ IR ELEKTROS KABELIŲ APSAUGA

6.1 Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai ryšių kabelių apsaugojimui, rezervinių vamzdžių įrengimo medžiagoms, darbams ir šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Vietose, kur eina vienas kabelis, ryšių tinklas apsaugojamas surenkamu apsauginiu vamzdžiu.

Vietose, kur yra daugiau nei vienas kabelis, ryšių tinklai apsaugojami G/B plokštėmis (takuose).

6.2 Surenkami (išardomi) apsauginiai vamzdžiai kabelių apsaugai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	EN 50086-2-4
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PP
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatyti užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Spalva	Raudona
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	–
8.	Darbo temperatūra	-25 ÷ +90 °C
9.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
12.	Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys (1 lentelė).	

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vidinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio sienelės storis, mm	Vamzdžio ilgis, m
110	100	5	3

6.3 Atviru būdu žemėje klojami rezerviniai vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	- 63 - 75 - 110 - ≥ 125 - 160
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: · Gamintojas; · Standartas; · Atsparumas gniuždymui (750 N); · Atsparumas smūgiams; · Vamzdžio nominalus diametras; · Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 ºC
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥

7 KELIO ŽENKLINIMAS

Eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių" reikalavimus. Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva, ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 (Žin., 2012, Nr. 20-914). Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Ženklų pastatymo vieta nurodyta projekte. Ženklų dydžių grupė I, atspindžio koeficientas RA2.

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

Uždarant kelią ar kelio kliūčių vietose barjerai statomi uždaromo ruožo pradžioje per visą kelio plotį arba per pusę pločio. Dalinio kelio uždarymo atveju, kai kairiąja eismo juosta vyksta eismas, papildomai pastatomas eismą nukreipiantysis ženklas 146 arba 147.

Mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos išdėstomos šalia kelio kliūties, ant eismo krypties skydelių ir 1.1. Jų tikslas atkreipti ypatingą vairuotojų dėmesį, ypač esant ribotam matomumui.

Kai kelio ženklas nebereikalingas, jis uždengiamas nepermatoma medžiaga (audiniu, folija, plastiko ar metalo apdangalu) arba nuimamas. Kelio ženklai uždengiami ar nuimami rangovo sąskaita, o išlaidos įtraukiamos į kontrakto kainą.

Nuolatinių bei laikinųjų eismo reguliavimo priemonių panaudojimo tvarka nurodyta projekte ir automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėse T DVAER 12.

8 NEUASTINĖ GEOTEKSTILĖ

Funkcijos / **Savybės**	**Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)**
Žaliava	PP
Plotinis svoris	≥ 150 g/m^2
Atsparumas statiniam pradūrimui	≥ 2,0 kN
Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%}$ ≥ 11,0 kN/m

Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis	≥ 45 %
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	≤ 20 mm
Charakteringasis kiaurymės matmuo O_{90}	0,06 mm ≤ pasirinktas O_{90} ≤ 0,13 mm
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi	≥ 60 l/m^2s
Atmosferos poveikio atsparumas	Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė 4 ≤ pH ≤ 9 bei grunto temperatūra <25˚C.

9 GEOTINKLAS

Funkcijos / Savybės	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Pagrindinė apkrova	abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Žaliava	PP
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai	$F_{k,5\%}$ ≥ 40,0 kN/m
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai 100-ui metų (Fd= Fk,5%/A1*A2*A3*A4*γ, kur γ=1,4, kai aplinkos terpė neutrali, o naudojamo grunto fr. 0/32)	F_d ≥ 8,7 kN/m
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai ($F_{d2.0}$=$F_{2.0}$/A_2, kur $F_{2.0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32)	$F_{d2.0}$ ≥ 14,5 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	≤ 10 %
Būdingasis kiaurymės matmuo	7,47 mm ≤ akutės dydis ≤ 44,8 mm
Atmosferos poveikio atsparumas	≥ 95 %
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė 4 ≤ pH ≤ 9 bei grunto temperatūra <25˚C.

10 DVIRAČIŲ STOVAI

Dviračių stovus, jų formą, medžiagiškumą, spalvą bei kitas charakteristikas derinti su užsakovu.

11 SUOLIUKAI

Suoliukus, jų formą, medžiagiškumą, spalvą bei kitas charakteristikas derinti su užsakovu.

12 PAVIRŠINĖS LIETAUS NUOTEKOS

Šuliniai gali būti surenkami, bei monolitiniai, liejami vietoje. Surenkami gelžbetoniniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos “lanksčiu” sandarikliu. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Šulinių liukių aukštis turi būti sutapatinamas su projektinės dangos aukščiu. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai rebokšliai.

G/b šulinių dugnai nemažesnės kaip C12/15 klasės betono. Šulinio dugno latakai, nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš nemažesnio kaip C12/15 klasės betono, o g/b šulinio žiedai, paaukštinimo žiedeliai, perdangos turi būti ne mažesnės klasės kaip C20/25. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Minimalus sienelių storis kaip nurodyta LST EN 13476-2. Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

13.ŠULINIŲ DANGČIAI

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124:1998 ar ekv. nuostatas. Minimali laisva anga betoniniams šuliniams - 700 mm. Betoninių šulinių dangčiai turi būti su užraktais. Dangčiai ir landos turi būti tinkami 40 t apkrovai važiuojamojoje dalyje ir 12,5 t žaliosiose zonose.

Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kalaus ketaus. Liuko ženklinimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo ir medžiagos klasė. Dangčių apkrovos klasė D400, C250, B125. Įlipimo angos skersmuo ne mažiau 600 mm.

Dangčio atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablio skirto tik konkrečiam dangčio modeliui.

Liuko dangtis su rėmu sujungtas šarnyrine jungtimi. Šarnyro konstrukcija turi užtikrinti patikimą atidaryto dangčio fiksavimą.

MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Radvilėnų pl. 19					
1. Paruošiamieji darbai					
1.	Asfalto dangos nufrezavimas	1	m^2	1800	
2.	Dangos valymas mechanizuotu būdu	1	m^2	1800	
3.	Šaligatvių iš betono plytelių ardymas	1	m^2	3360	
4.	Asfaltbetonio dangos išardymas mechanizuotai (takuose)	1	m^2	160	
5.	Šaligatvių iš betono trinkelių ardymas	1	m^2	350	
6.	Bordiūrų, sudėtų ant betoninio pagrindo, išardymas	1	m	200	
7.	Bordiūrų (šaligatvio bortų), sudėtų ant betono pagrindo, išardymas	1	m	2100	
8.	Statybinių atliekų išvežimas	1	t	736	
2. Gatvės dangos konstrukcija					
9.	Iškasos kasimas mechanizuotai, pakrovimas ir išvežimas iki 10km atstumu	2	m^3	1539	
10.	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai	2	m^2	1980	
11.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	2	m^2	1980	
12.	Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	8	m^2	840	
13.	Geotinklas Secugrid 40/40 Q1	9	m^2	840	
14.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio fr 0/32 h=30 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	252	
15.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h=37 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	733	
16.	Dolomitinės skaldos 0/45 pagrindo h=20 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	396	
17.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio AC 16 PD įrengimas, h=8 cm	4	m^2	1980	
18.	Siūlių tarp elementų užpildymas bitumine mastika (bituminės juostos įrengimas tarp asfaltbetonio dangos ir bordiūro)	4	m	560	
19.	Betoninių gatvės bordiūrų 100x30x15 cm įrengimas ant betono pagrindo	5	m	560	
3.Šaligatvio dangos konstrukcijos įrengimas					

MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
20.	Iškasos kasimas mechanizuotai, pakrovimas ir išvežimas iki 10km atstumu	2	m^3	2201	
21.	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai	2	m^2	4570	
22.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	2	m^2	4570	
23.	Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	8	m^2	450	
24.	Geotinklas Secugrid 40/40 Q1	9	m^2	450	
25.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio iš fr (≥0/4) mm. h=22 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	99	
26.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio h=20 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	914	
27.	Dolomitinės skaldos 0/45 pagrindo h=15 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	689	
28.	Išlyginamasis sluoksnis iš atsijų skaldelės mišinio 0/5, kai h=3 cm	4.4.4	m^3	138	
29.	Betoninių trinkelių dangos h=8 cm įrengimas	4.4.2	m^2	1800	
30.	Betoninių plytelių dangos h=8 cm įrengimas	4.4.3	m^2	2770	
31.	Betoninių vejos bordiūrų 100x20x8 cm įrengimas ant betono pagrindo	5	m	2700	
32.	ŽSN įspėjamųjų ir nukreipiamųjų paviršių iš betoninių trinkelių h=8 cm įrengimas	4	m^2	6	
4.Dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimas					
33.	Iškasos kasimas mechanizuotai, pakrovimas ir išvežimas iki 10km atstumu	2	m^3	350	
34.	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai	2	m^2	590	
35.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	2	m^2	590	
36.	Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	8	m^2	300	
37.	Geotinklas Secugrid 40/40 Q1	9	m^2	300	
38.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio iš fr (≥0/4) mm. h=22 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	66	
39.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio h=20 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	118	
40.	Dolomitinės skaldos 0/45 pagrindo h=20 cm įrengimas ir tankinimas	3	m^3	118	
41.	Raudono asfaltbetonio dangos h=8 cm įrengimas	4	m^2	590	
5.Kiti darbai					

Pozi-cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
42.	Surenkami apsauginiai d110 plastikiniai vamzdžiai ryšių tinklo apsaugojimui	6	m.	138	
43.	Ryšių tinklo apsaugojimas g/b plokštėmis	6	m.	18	
44.	Apsauginis dėklas HDPE	6	m.	180	
45.	Esamų šulinių pritaikymas prie projektuojamos dangos gelžbetoniniais žiedais	13	vnt.	25	
46.	Liuko dangčio keitimas į pliaukiojančio tipo	13	vnt.	15	
47.	Plotų užpylimas derlinguoju dirvožemiu h=10 cm ir užsėjimas žolių sėklų mišiniu (rankiniu būdu) pažeistuose plotuose	4.4.1	m^2	6412	
48.	Dviračių stovai	10	vnt.	20	
49.	Suoliukai	11	vnt.	12	
6.Eismo reguliavimas ir saugumas					
6.1.Dangos ženklinimas					
50.	Horizontalusis ženklinimas siaura 0,12 m ištisine linija 1.1	7	m.	195	
51.	Horizontalus ženklinimas 1.23 dviračio simbolis	7	vnt.	9	
52.	Horizontalus ženklinimas 1.16 rodyklės	7	vnt.	9	
7. Paviršinių nuotekų tinklai					
53.	GB šulinys DN700	12	vnt.	2	
54.	PVC S klasės d160 vamzdis	12	m.	15	

PASTABA: Rangovas turi įvertinti, kad pateikti medžiagų ir darbų kiekiai yra preliminarūs, ir jei mano, kad darbų vykdymo metu reikės daugiau medžiagų ar reikės atlikti papildomų darbų, tai turi įsitraukti į savo pasiūlymą.

PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

__2023-3-23
(Data)
_____Kaunas_____
(Vieta)

1. Statinio pavadinimas	DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
2. Statytojas	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
3. Statybos adresas	Kauno miestas, Radvilėnų pl. 19
4. Statiniai	Pėsčiųjų takas, dviračių takas, automobilių stovėjimo aikštelės
5. Statinio paskirtis	Kiti inžineriniai statiniai: aikštelės
6. Statinio kategorija	Nustato projekto vadovas.
7. Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
8. Statybos darbų rūšis	Kapitalinis remontas
9. Techninio darbo projekto sudėtis	Bendroji ir sklypo plano dalis
10. Projektavimo paslaugų apimtis	Parengti sklypo, kurio kadastrinis nr. 1901/0136:111 kapitalinio remonto projektą
	Projektą rengti ant suderintos topografinės nuotraukos.
	Rengiant projektą sprendinius derinti su Užsakovu.
	Aikštelėms numatyti DK 0,1 dangos konstrukcijos klasę. Pėsčiųjų takai iš betoninių trinkelių ir plytelių dangos. Dviračių takai iš raudono asfalto dangos.
	Kapitalinio remonto metu esami inžineriniai tinklai ir komunikacijos išsaugomi. Esant poreikiui atlikti esamų tinklų ar komunikacijų iškėlimą ar apsaugą. Šių darbų atlikimą (įskaitant projekto dalių pagal komunikacijų savininkų išduotas sąlygas, parengimą) organizuoja užsakovas.
	Kapitalinio remonto metu eismo reguliavimo priemonės (kelio ženklai, šviesoforai ir kt.) pagal poreikį iškeliami (darbus organizuoja Užsakovas, į šio projekto apimtis neįtraukti). Eismo saugumo priemonių projektavimas ir įrengimas nėra šio projekto darbų apimtyje.
	Darbams trukdančių medžių/krūmų kirtimą, esant poreikiui organizuoja Užsakovas (į šio projekto apimtis neįtraukti).
11. Normatyvinių dokumentų sąrašas	Taikomi šie dokumentai:
	Lietuvos respublikos statybos įstatymas

	STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
	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“
	KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“
	ĮT ASFALTAS 08 “Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“
	TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“
	TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“
	TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“
	ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir kelių žemės sankasos įrengimas“
	R PDTP 12 Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
	„Dėl pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimotaisyklių patvirtinimo“ patvirtinta prie Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2020 m. Rugpjūčio 28d., įsakymu Nr. 3-487
	T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“

Užduotį parengė:

UAB „Rusnė“ direktorius:

LIETUVOS RESPUBLIKA

JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRAS

REGISTRAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Pavadinimas:	**Uždaroji akcinė bendrovė "Rusnė"**
Kodas:	**1327 54130**
Buvęs kodas:	**3275413**
Teisinė forma:	**Uždaroji akcinė bendrovė**
Įregistravimo data:	**1991 m. balandžio 15 d.**
Registro tvarkytojas:	**Valstybės įmonė Registrų centras**
Pažymėjimą išdavė:	**Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas**

Juridinių asmenų registravimo skyriaus [redacted] grupės vedėja [redacted]ienė

Pažymėjimas išduotas: **2004 m. gruodžio 7 d.**

Nr. 037746

STATINIO PROJEKTUOTOJO CIVILINĖS ATSAKOMYBĖS PRIVALOMASIS DRAUDIMAS

Liudijimas/polisas Nr.: LT22-PRCA-00000570-6

Draudimo rūšis: Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas
Draudimo grupė: Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas

Draudimo laikotarpis

Draudimo liudijimo išdavimo data: 2022.09.20

Nuo: **2022.09.25 00:00** Iki: **2023.09.24 23:59**

Draudėjas

Įmonė, Įmonės kodas:	**RUSNĖ, UAB, 132754130**
PVM kodas, Adresas, Kontaktai:	**Miško g. 30-78, LT-44313, Kaunas, Lietuva, +37065812484**

Draudimo įmoka

Draudimo įmoka:	**4 634.99 EUR (Keturi tūkstančiai šeši šimtai trisdešimt keturi eurai, 99 ct)**

Įmokos mokėjimo grafikas

1. **2022.09.25** 1 158.77 EUR	2. **2022.12.25** 1 158.74 EUR	3. **2023.03.25** 1 158.74 EUR	4. **2023.06.25** 1 158.74 EUR

Informacija apie projektuojamą statinį

Apdrausti visi objektai ar jų dalys suprojektuoti draudimo sutarties galiojimo metu Lietuvos Respublikoje.

Draudimo sąlygos

Pratęstas žalos atsiradimo ir reikalavimo pateikimo laikotarpis:	Iki 2028-09-24 dienos.
Draudimo sutarties įsigaliojimas:	Draudimo sutartis laikoma sudaryta šalims susitarus ir įstatymų nustatyta tvarka išreiškus valią bei draudėjui sumokėjus draudimo įmoką ar pirmą jos dalį, jei šalys susitarė, kad draudimo įmoka yra mokama dalimis, iki draudimo liudijime nurodyto termino. Draudimo sutartis įsigalioja nuo šalių susitarimu nustatytos datos, kuri turi būti nurodyta draudimo liudijime, jei visa arba pirma draudimo įmoka sumokama iki draudimo liudijime nurodyto termino.
Bendra draudimo suma:	**290 000.00 EUR**
Draudimo suma vienam draudžiamajam įvykiui:	**290 000.00 EUR**
Besąlyginė išskaita kiekvienam įvykiui:	**2 900.00 EUR**
Draudimo objektas:	Draudimo objektas yra draudėjo civilinė atsakomybė už žalą, padarytą tretiesiems asmenims, kuriatsirado draudimo sutarties galiojimo metu ir šalių nustatytu laikotarpiu, kuris negali būti trumpesnis už Civilinio kodekso 6.698 straipsnio 1 dalies 1 punkte nustatytą garantinį terminą, dėl draudimo sutarties galiojimo metu netinkamai atlikto statinio projektavimo, kai draudimo sutartis sudaryta pagal atskirą statinio projektą, arba dėl netinkamo statinio projektavimo, kurio statinio projektai ar jų dalys buvo perduoti užsakovams draudimo sutarties galiojimo laikotarpiu ir kurių projektavimo darbų rangos sutartys buvo pasirašytos po statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutarties įsigaliojimo dienos, kai draudimo sutartis sudaryta pagal projektavimo įmonės projektavimo darbų mastą per metus.
Draudimo sutarties pagrindas:	Draudimo sutartis sudaryta vadovaujantis Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklėmis, patvirtintomis 2012 m. spalio 23 d. Lietuvos banko valdybos nutarimu Nr. 03-225 su vėlesniais pakeitimais.
Pretenzijų/ žalų istorija:	Nėra pretenzijų/žalų per 3 metus.

Papildomos sąlygos

1. Tuo atveju, jeigu draudimo sutartis Draudėjo prašymu nutraukiama iki draudimo sutartyje nurodyto draudimo sutarties pasibaigimo termino, Draudėjui likusi įmokos dalis nėra grąžinama, o tuo atveju, jei draudimo įmoka nėra sumokėta, Draudėjas privalo sumokėti visą sutartą draudimo įmoką.
2. Kartu draudžiama ir projekto vykdymo priežiūra.
3. Šio draudimo liudijimo (poliso) neatsiejama dalis 1-as priedas.
4. Darbams iki draudimo sutarties sudarymo retroaktyvios draudimo apsaugos nėra, išskyrus objektus išvardintus 1-ame priede prie šio draudimo liudijimo (poliso).

Papildoma informacija

Pagal LR PVM įstatymo 27str. - draudimo paslaugos PVM neapmokestinamos.
Draudėjui laiku nesumokėjus draudimo įmokos (-ų), AAS "BTA Baltic Insurance Company", atstovaujama filialo Lietuvoje turi teisę pateikti Draudėjo duomenis UAB „Creditinfo Lietuva" tvarkančiai jungtines skolininkų duomenų rinkmenas mokumo vertinimo bei įsiskolinimo valdymo tikslu, taip pat teikiančiai tokius duomenis teisėtą interesą turintiems tretiesiems asmenims (pvz. bankai, telekomunikacijų ar lizingo bendrovės ir t.t.), kad jie galėtų įvertinti duomenų subjekto mokumą ir valdyti įsiskolinimą.
BTA neturi teisės teikti draudimo paslaugų bei neprivalo mokėti draudimo išmokos ar suteikti kitokio pobūdžio naudos pagal draudimo sutartį, jei tokiu draudimo paslaugų ar naudos suteikimu, taip pat draudimo išmokos išmokėjimu: a. BTA pažeistų Jungtinių Tautų Organizacijų rezoliucijomis arba prekybos ar ekonominėmis sankcijomis, Europos Sąjungos, Lietuvos Respublikos, Jungtinės Karalystės ar Jungtinių Amerikos Valstijų norminiais aktais taikomas sankcijas, draudimus ar apribojimus; b. Perdraudimo bendrovė, kuriai draudimo sutartis buvo pateikta dėl perdraudimo, pažeistų taikomas sankcijas, draudimus ar apribojimus, kurie yra įtvirtinti valstybės, kurioje registruota perdraudimo bendrovė, teisės aktais.

Asmens duomenų apsauga

Šios sutarties sudarymo ir vykdymo tikslu Draudikas kaip asmens duomenų valdytojas tvarko šios sutarties sąlygose nurodytus bei kitus su sutarties vykdymu Draudėjo (Apdraustojo) asmens duomenis (asmens duomenys tvarkomi 10 metų). Duomenis pateikti būtina tam, kad sudaryti ir vykdyti šią sutartį. Nepateikus asmens duomenų, sutartis gali būti nesudaryta.
Draudėjo (Apdraustojo) asmens duomenys gali būti teikiami duomenų tvarkytojams (subrangovams), kurie atlieka tam tikrus darbus ar teikia paslaugas ir tvarko Draudėjo duomenis Draudiko, kaip duomenų valdytojo, vardu (žalų administravimo partneriai, informacinių technologijų bendrovės, perdraudimo bendrovės, tiek kiek to reikia

STATINIO PROJEKTUOTOJO CIVILINĖS ATSAKOMYBĖS PRIVALOMASIS DRAUDIMAS

Liudijimas/polisas Nr.: LT22-PRCA-00000570-6

sutarties administravimui ir vykdymui) . Taip pat pagal užklausas teikiami valstybės institucijoms, bankams ir finansinės nuomos bendrovėms, skolų administravimo bendrovėms bei draudimo tarpininkams, bet tik tiek, kiek tai atitinka BTA teisėtą interesą.
Draudėjas (Apdraustasis) turi teisę prašyti susipažinti su tvarkomais asmens duomenimis, ištaisyti neteisingus, neišsamius, netikslius savo asmens duomenis, reikalauti apriboti duomenų tvarkymo veiksmus (išskyrus saugojimą) ar sunaikinti duomenis (kai tvarkomi pertekliniai asmens duomenys, tvarkomi asmens duomenys surinkti neteisėtai ar yra kiti teisės aktuose nurodyti pagrindai), teisę nesutikti su duomenų tvarkymu, teisę į duomenų perkeliamumą. Įgyvendinant teisę į duomenų perkeliamumą, tvarkomi asmens duomenys gali būti el. būdu perduoti Draudėjui (Apdraustajam) tiesiogiai arba perduoti Draudėjo (Apraustojo) nurodytam duomenų valdytojui.
Draudėjas informuojamas, kad draudimo bendrovė teisėto intereso pagrindu dėl paslaugų teikimo gali susisiekti su Draudėju el. paštu bei informuoja apie tai Apdraustąjį.
Draudėjas (Apdraustasis) turi teisę bet kuriuo metu atsisakyti tokių el. pašto pranešimų, gauto pranešimo apačioje paspausdamas nuorodą „atsisakyti" arba kreipdamasis į draudimo bendrovę nurodytais kontaktais.
Turėdamas nusiskundimų dėl asmens duomenų tvarkymo, Draudėjas (Apdraustasis) gali kreiptis į Valstybinę duomenų apsaugos inspekciją. Valdytojo paskirto Duomenų apsaugos pareigūno kontaktiniai duomenys: duomenuapsauga@bta.lt. Detalesnė informacija asmens duomenų klausimais nurodyta BTA privatumo politikoje www.bta.lt.

Klientų skundų nagrinėjimo tvarka

Asmuo, manantis, kad draudikas, agentas ar papildomos veiklos tarpininkas draudimo teisiniuose santykiuose pažeidė jo teises ar teisėtus interesus, turi raštu kreiptis į draudiką su skundu, nurodydamas ginčo aplinkybes ir savo reikalavimus. Vartotojas privalo kreiptis į draudiką ne vėliau kaip per tris mėnesius nuo tos dienos, kai sužinojo arba turėjo sužinoti apie savo teisių pažeidimą (detalesnė informacija www.bta.lt/aktuali-informacija-apie-draudimą). Draudikas privalo pateikti klientui atsakymą ne vėliau kaip per 15 darbo dienų nuo skundo gavimo dienos.
Vartotojas, gavęs jo netenkinantį draudiko atsakymą, turi teisę kreiptis į Lietuvos banką (Žirmūnų g. 151, LT-09128 Vilnius; www.lb.lt) raštu arba elektroniniu būdu per vienerius metus po kreipimosi į draudiką. Lietuvos bankas ne teismo tvarka nagrinėja ginčus su vartotojais ir skundus dėl draudiko veiklos.

Sutarties nutraukimas

Draudėjas turi teisę nutraukti draudimo sutartį, apie tai raštu įspėjęs draudimo bendrovę ne mažiau kaip prieš 15 dienų iki numatomo draudimo sutarties nutraukimo dienos.

Žalos registravimas	**Draudimo taisyklės**
Atsitikus draudžiamąjam įvykiui prašome registruoti žalą internetu https://zalos.bta.lt/kita/ arba susisiekite su mumis telefonu (8-5) 2600 600.	Su draudimo taisyklėmis galite susipažinti internetiniame puslapyje: https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.436542/mpJLBEHExG

Patvirtinu, kad prieš sudarant draudimo sutartį, su draudimo liudijime nurodytų taisyklių sąlygomis buvau supažindintas, jas supratau ir taisyklių kopiją gavau.

DRAUDĖJAS ARBA JO ATSTOVAS

RUSNĖ, UAB

A.V. _____
(parašas)

DRAUDIKO ATSTOVAS

AAS „BTA BALTIC INSURANCE COMPANY" FILIALAS LIETUVOJE
Filialo direktori
_____
(parašas)

JUS APTARNAVO:

RIZIKOS CESIJA, UADBB
L852310505, Panerių g. 42, LT-03202, Vilnius, Lietuva

UAB "RUSNĖ"

DIREKTORIUS

Į S A K Y M A S

DĖL STATINIO PROJEKTO VADOVO IR STATINIO PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ SKYRIMO

2023 m. 03 23 d. Nr. 210505-VV

Kaunas

Projekto rengimo pagrindas:	Sutartis Nr. 2023-46
Statytojas:	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Projekto pavadinimas:	DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Projekto etapas	Techninis darbo projektas

Šio statinio projekto parengimui nuo 2022-03-23 d. s k i r i u:

Projekto vadovą kvalifikacijos atestato Nr.1450)

Statinio projekto dalies vadovą:

1. valifikacijos atestato Nr.A 966; 0023)

Projekto dalies vadovų skyrimui pritariu:

Direktorius:

Susipažinau: s

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.1450

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo, statinio ekspertizės vadovo ir teritorijų detaliojo planavimo specialisto pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, kiti statiniai.
Teritorijų planavimo rūšis: detalusis teritorijų planavimas.

Direktorius

03152

Išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.
Pirmą kartą išduotas 1997 m. spalio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

LIETUVOS RESPUBLIKOS
KULTŪROS MINISTERIJA

NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2017-04-10 Nr. 0023
(data)

(asmens kodas)
(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – architektūrinio paveldo tvarkybos darbų projektavimas

Nekilnojamojo kultūros paveldo taikomieji moksliniai ir ardomieji tyrimai – architektūriniai tyrimai

Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūrai – tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra ir tvarkybos darbų techninė priežiūra
(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

A. V.

(vardas ir pavardė)

A 0023

2017 UAB „LODVILA" 01767

Architekto

KVALIFIKACIJOS
ATESTATAS

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 96

Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,

statinio projekto architektūrinės dalies,
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros vadovas
Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai

Teritorijų planavimo vadovas
Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rūšies:
vietovės lygmens detalieji planai

Lietuvos architektų rūmų pirmininkas Lukas Rekevičius

Architektų profesinio atestavimo komisijos

2015 m. vasario mėn. 26 d. posėdžio protokolas Nr. 98
2020 m. kovo mėn. 10 d. posėdžio protokolas Nr. 163

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENZIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Pagal 2016-07-25 STR 1.05.06:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo p. 5.6.18 reikalavimus

Eil. Nr.	Bylos ir/ar knygos žymuo ir numeris	Statinio projekto dalies pavadinimas	Programinė įranga
1	BD,SP	BENDROJI IR SKLYPO PLANO DALIS	Microsoft Office 2010 AutoCAD 2018 – English Civil 3D 2021 Metric

Suderinimų sąrašas						
Eil. Nr.	Suderinimo klausimas	Suderinusios organizacijos pavadinimas	Suderinusio pareigos, vardas ir pavardė	Data	Suderinimo įrašo vieta	Derinusios organizacijos pastaba
1	Projektas	UAB „SKAIDULA“	Projektų vadovas Petras Jakštas	2023-05-31	Projekto plane, suderinimų lape	Pritarta 2 lapai
2	Projektas	AB „Telia Lietuva“	Justinas Tamasauskas	2023-08-03	Projekto plane, suderinimų lape	Pritarta 2 lapai
3	Projektas	UAB „Kauno gatvių apšvietimas“	Aušra Petrauskienė	2023-06-12	Projekto plane, suderinimų lape	Pritarta 2 lapai
4	Projektas	AB „Kauno energija“	Lilijana Venskutonienė	2023-06-19	Projekto plane, suderinimų lape	Pritarta 2 lapai
5	Projektas	Kultūros paveldo departamentas prie kultūros ministerijos Kauno teritorinis skyrius	Asta Naureckaitė	2023-06-21	Projekto plane, suderinimų lape	Pritarta 2 lapai
6	Projektas	UAB „Kauno vandenys“	Techninės grupės vyresnioji inžinierė Liliana Polonskienė	2023-09-14	Projekto plane, suderinimų lape	Pritarta 2 lapai

UAB "GEO EXPERTS"
Islandijos pl. 217-3, LT-49165 Kaunas
Tel. +370 (698) 70 552, el. paštas: info@geoexpert.lt
Įm. kodas 306229578, PVM mokėtojo kodas LT100015644913

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS
Leidimas tirti žemės gelmes 2023-04-25 Nr. 3935504

***Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 45090-2023**

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

UŽSAKOVAS:	Kauno technologijos universitetas
OBJEKTAS:	Automobilių stovėjimo aikštelės, pėsčiųjų ir dviračių takai Radvilėnų pl. 19, Kauno m.
GEOTECHNINĖ KATEGORIJA:	Antra
IGG TYRIMŲ STADIJA:	Projektiniai tyrimai
ATASKAITOS IŠLEIDIMO DATA:	2023 m. rugpjūčio mėn.
RANGOVAS:	UAB "Geo Experts"

Tyrimų vadovė – geologė:

Geologas:

Kaunas, 2023 m.

TURINYS

Aiškinamasis raštas 3
Įvadas.....3
1. Darbų apimtys 3
2. Darbų metodika 3
3. Bendrieji duomenys apie statybos teritoriją 4
4. Geologinė sandara 4
5. Hidrogeologinės sąlygos 5
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai.....5
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....5
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai 6
9. Išvados ir rekomendacijos.....6
Literatūros sąrašas 8

Tekstiniai priedai

1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis;
2. Leidimas tirti žemės gelmes;
3. Tyrimų taškų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis;
4. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra;
5. Grunto fizinių savybių laboratorinių tyrimų protokolas;
6. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.

Grafiniai priedai

1. Tyrimų vietos padėties vietovėje schema;
2. Topografinis planas M 1:500 su tyrimo taškų vietomis ir inžinerinio geologinio pjūvio linija;
3. Gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis;
4. Inžinerinis geologinis pjūvis I-I‘ su sutartiniais ženklais.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ĮVADAS

UAB „Geo Experts“ įmonė (leidimas tirti žemės gelmes 2023-04-25 Nr. 3935504) atliko inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamo automobilių stovėjimo aikštelės, pėsčiųjų ir dviračių takų Radvilėnų pl. 19, Kauno m.

Užsakovas: Kauno technologijos universitetas.

Tyrimų vadovė: Inesa Kashko-Mockiene.

IGG tyrimų stadija: projektiniai tyrimai.

Statybos rūšis: kapitalinis remontas.

Statinio kategorija: neypatingasis.

Geotechninė kategorija: antra.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją ir išaiškinti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus. Informaciją sudaro: geologinė sandara, inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) išskyrimas, gruntų laboratoriniai tyrimai, būdingųjų verčių nustatymas. Tyrimo vietų koordinatės (LKS–94) pateiktos koordinačių ir altitudžių žiniaraštyje (3 priedas).

Lauko darbai atlikti 2023 m. birželio mėn. 22 d. Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

1. DARBŲ APIMTYS

Tiriamo ploto inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 4 taškuose (Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4) (žr. 2 grafinį priedą). Visuose tyrimų taškuose buvo išgręžti užsakovo nurodyti tiriamieji gręžiniai (žr. 3 grafinį priedą). Taip pat visuose taškuose, be gręžimo darbų, atlikti statinio bandymai kūginiu penetrometru (CPT) (žr. 3 grafinį priedą) ir nustatytos grunto fizinės savybės (žr. 2 lentelę).

2. DARBŲ METODIKA

Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT bandymo metu, tiesiogiai matuojami ir 10 cm ilgio intervalais fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama sistema (GRL 1503 N), sudaryta iš:

a) CPT zondo Nr. GL 0342 (kūgio pagrindo plotas 10 cm^2, kūgio kampas 60^0, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm^2, maksimali apkrova kūgiui 100 kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15 kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20 bar, leistina visų daviklių perkrova 150 %), kurio metrologinė patikra pateikta 4 tekstiniame priede;

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

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

d) programinės įrangos („Geologiniai matavimai“).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476 – 1 reikalavimus [6].

Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti su šnekiniu gręžimo sistema PERFORATRICE MD/ML, MD/ML DRILLING RIG (skersmuo 135 mm). Gręžimas vykdytas 1,0 m ilgio reisais.

Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [4]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui. Piltinis ar perkastas gruntas priskiriamas dirbtiniams gruntams [5].

Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko VšĮ Energetikų mokymo centras laboratorija ir LGT laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniame priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granuliometrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis). Labai rupiems gruntams neatliekama;
- *kietųjų dalelių tankis* (molis);
- *gamtinis, takumo ir plastingumo drėgnis* (molis).

Laboratoriniai darbai atlikti pagal galiojančius tyrimų standartus LST EN ISO, IGGT gruntų klasifikacija (2019 m.).

Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ [1] ir Lietuvos geologijos tarnybos parengtų projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų [3] reikalavimais. Naudota programinė įranga AutoCAD, Microsoft Office (Word, Excel). Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS TERITORIJĄ

Gamtinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 67,30 m iki 75,00 m. Aukščių skirtumas 7,70 m.

Tyrimų plote yra paplitę 3 litologinių tipų sluoksnių nuogulos. Tai dirvožemis (pd IV); technogeninis gruntas (t IV); glacialinės nuogulos (g III bl).

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m.

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 4,0 m gylio sudaro:

- Dirvožemis (pd IV). Kompleksas išskirtas tyrimų taške Gr. 2 iki 0,1 m gylio. Jo storis siekia 0,1 m.

- **Asfaltas** išskirtas tyrimų taške Gr. 1 iki 0,08 m gylio. Jo storis siekia 0,08 m.

- **Technogeninis gruntas (t IV)**: žvyringas mažai dulkingas molingas smėlis, pilkas, mažai drėgnas (grSa-FMg, ŽD); žvyringas smėlingas mažo plastiškumo molis, tamsiai pilkas, labai minkštas, su vidutine (7,35 %) organinės medžiagos priemaiša (grsaClLMg, ML); smėlingas mažo plastiškumo molis, šviesiai pilkas, standus, su statybinio laužo priemaiša (saClLMg, ML). Kompleksas išskirtas tyrimų taškuose Gr. 1, 3, 4 iki 0,6-1,8 m gylio. Jo storis siekia 0,52-1,8 m.

- **Viršutinio pleistoceno Baltijos glacialinės (g III bl)** nuogulos: smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, rudas, pilkai rudas, pilkas, standus (saClL, ML). Kompleksas išskirtas visuose tyrimų taškuose nuo 0,1-1,8 m iki 4,0 m gylio. Jo padas nepasiektas. Ištirtas storis siekia 2,2-3,9 m.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Gruntinis vanduo gręžimo metu nebuvo sutiktas.

Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Statybos metu iškasose gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Pagal tyrimų medžiagą išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių aprašymai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. IGS geologinis aprašymas

IGS Nr.	Sluoksnio geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-2:2018, LST 1331:2015 , IGGT gruntų klasifikacija 2019)
1	Dirvožemis (Ts). Kompleksas išskirtas tyrimų taške: Gr. 2. Jo storis siekia 0,1 m.
2	Asfaltas išskirtas tyrimų taške: Gr. 1. Jo storis siekia 0,08 m.
3	Technogeninis gruntas: žvyringas mažai dulkingas molingas smėlis (grSa-FMg, ŽD). Kompleksas išskirtas tyrimų taške: Gr. 1. Jo storis siekia 0,52 m.
4	Technogeninis gruntas: žvyringas smėlingas mažo plastiškumo molis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (grsaClLMg, ML). Kompleksas išskirtas tyrimų taške: Gr. 3. Jo storis siekia 1,8 m.
5	Technogeninis gruntas: smėlingas mažo plastiškumo molis (saClLMg, ML). Kompleksas išskirtas tyrimų taške: Gr. 4. Jo storis siekia 1,6 m.
6	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis (saClL, ML). Geotechninė charakteristika: vidutinio stiprumo. Kompleksas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1, 2, 3, 4. Jo storis siekia nuo 0,7 m iki 3,4 m.
7	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis (saClL, ML). Geotechninė charakteristika: stiprus. Kompleksas išskirtas tyrimų taške: Gr. 2. Jo storis siekia 3,2 m.

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Grunto CPT bandymai buvo atlikti visuose gręžinių vietose (žr. 3 grafinį priedą). Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 2 lentelėje.

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

IGS Nr.	Geol. indeksas	Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018, LST 1331:2015, IGGT gruntų klasifikacija 2019	Kūginis stipris, qc,MPa	Šon. trinties stipris, fs,kPa	Grunto gamtinis tankis, ρ,Mg/m^3	Grunto dalelių tankis, ρ_s, Mg/m^3	Grunto drėgnis, W_n, %	Filtra-cijos koefici-entas K10, m/parą	Defor-macijos modulis, E, MPa	Jautrio šalčiui klasė
1	pd IV	Dirvožemis	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	Asfaltas	-	-	-	-	-	-	-	-
3	t IV	Technogeninis gruntas: žvyringas mažai dulkingas molingas smėlis (grSa-FMg, ŽD)	11,48	87,35	1,79	2,67	5,49	0,588	11,48	F2
4	t IV	Technogeninis gruntas: žvyringas smėlingas mažo plastiškumo molis su vidutine organinės medžiagos priemaiša (grsaClLMg, ML)	0,93	29,35	2,02	2,67	24,08	0,204	0,93	F3
5	t IV	Technogeninis gruntas: smėlingas mažo plastiškumo molis (saClLMg, ML)	3,88	37,86	1,93	2,67	18,08	0,134	3,88	F3
6	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (saClL, ML)	2,04	71,38	2,11	2,67	12,67		20,40	F3
7	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, stiprus (saClL, ML)	3,06	109,89	2,12	2,67	12,97	-	29,36	F3

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Inžinerinės geologinės sąlygos teritorijoje yra vidutinio sudėtingumo.
2. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 67,30 m iki 75,00 m. Aukščių skirtumas 7,70 m.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 4,0 m gylio intervale sudaro: dirvožemis (pd IV); technogeninis gruntas (t IV); glacialinės nuogulos (g III bl).
4. Gruntinis vanduo gręžimo metu nebuvo sutiktas. Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Statybos metu iškasose gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.
5. Pagal tyrimų medžiagą išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas).
6. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (2 lentelė).

7. Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

Rekomendacijos:

- Pateiktos gruntų geotechninės vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
- Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina apie tai informuoti rangovą.

Geologai

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Teisės aktai ir norminiai dokumentai

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144. Nauja redakcija nuo 2022-01-01 Nr. D1-760, 2021-12-23, paskelbta TAR 2021-12-23, i. k. 2021-26754.
2. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“. Teisės aktų registras, 2016-11-21, Nr. 27168.
3. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. Teisės aktų registras, 2015-11-16, Nr. 18162.

Standartai

4. LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas.
5. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
6. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
7. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
8. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175).
9. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.

Interneto adresai

10. www.lgt.lt (ŽGR, GEOLIS informacija)
11. www.maps.lt (interneto žemėlapių informacija)
12. www.geoportal.lt (kartografiniai duomenys)

TEKSTINIAI PRIEDAI

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

Kauno technologijos universitetas
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-06-21 .....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi , kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Dalies žemės sklypo, kadastrinis Nr. 1901/0136:111, Radvilėnų pl. 19, Kauno mieste, kapitalinio remonto darbai
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): .....
Radvilėnų pl. 19, Kauno miestas
Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė, asm. k.), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
Kauno technologijos universitetas, j.k. 111950581, K. Donelaičio g. 73, LT-44249 Kaunas, tel. +370 37 300000
Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)
UAB „Rusnė“, j.k.132754130, Miško g., 30-78, LT-44313 Kaunas, tel. 8 615 39658.....
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: Kiti inžineriniai statiniai: automobilių stovėjimo aikštelės bei pėsčiųjų ir dviračių takai
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):
Bendras aikštelių plotas 2080 m^2, dviračių tako ilgis 520 m., plotis 1,20 m., pėsčiųjų takų plotis kintamas
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas .....

Tyrimu ploto ribu koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6085398	496752
2	6085384	496766
3	6085390	496785
4	6085364	496793
5	6085356	496773
6	6085326	496782
7	6085317	496825

8	6085342	496905
9	6085397	497106
10	6085418	497175
11	6085433	497169
12	6085347	496903
13	6085441	496866
14	6085417	496785

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:
1. Šalčiui atsparumo klasė.....
2. Filtracijos koeficientas.....

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:
1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
2. LST EN 1997-2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
3. LST EN ISO 14688 – 1: 2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
4. LST EN ISO 14688 – 2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:
1. .....
2. .....
3. .....

Infrastruktūros vystymo skyriaus vadovas

2023-06-21

Užsakovas ....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas . ; 2023-06-21
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau), pagal įgaliojimą 2023.06.21
vardas, pavardė, parašas, data

IETUVOS GEO OGI OS TAR YBA P IE AP I KOS MI ISTERI OS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS E MES

2023-04-25 Nr. 3935504
Vilnius

UAB „Geo experts“
(kodas 306229578, adresas Kaunas, Islandijos pl. 217-3,
juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre)

leidžiama atlikti:

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

ekogeologinį tyrimą.

Direktorius _____ Giedrius Giparas
(pareigų pavadinimas) A.V. (parašas) (vardas ir pavardė)

3 tekstinis priedas

Koordinačių ir altitudžių

ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės pėsčiųjų ir dviračių takai Radvilėnų pl. 19, Kauno m.

Gręžinio nužymėjo geologė

Koordinačių sistema LKS-94 Aukščių sistema: LAS07

Planinio prisirišimo būdas GPS prietaisas ir linijinis matavimas nuo esamų kontūrų

Koordinačių nustatymo metodas iš plano

Altitudžių nustatymo metoda iš topo plano/niveliuojant

Eil. Nr.	Bandymo Nr.	Koordinatės		Altitudė, m
		X	Y	
1	Gr.1/CPT.1	6085423	497161	67,30
2	Gr.2/CPT.2	6085377	497015	70,70
3	Gr.3/CPT.3	6085389	496885	73,70
4	Gr.4/CPT.4	6085342	496784	75,00

Sudarė geologė

Nordic Metrology SCIENCE

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-2

Užsakovas	UAB Geo expert, įm.k. 305434480
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0410 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm²; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503
Objekto gavimo data	2022-06-15
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi
Užsakovo pateikti duomenys	-
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 21,3 °C Santykinė drėgmė 43,6 %
Kalibravimo data	2022-06-15
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-06-15
Vyresnysis inžinierius metrologas	
Vyresnysis inžinierius metrologas	

AB „Nordic Metrology Science"
Įmonės kodas 120229395
Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius
8 5 233 3393
info@nordicmetrology.com

Tenzozondas CPT Nr. GL 0410

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	
Sonine trintis				
	1,53			
	3,03			
	6,00		0	
	8,97			
	14,93			
5,00	5,00	0	0	
				±0,05

neapibrezti padauginus i□ aprepties

Nurodytos vertes taikomos tenzozondo buklei kalibravimo metu.
Kalibravimo liudijimas gali buti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inzinierius metrnlogas

VŠĮ ENERGETIKŲ MOKYMO CENTRAS
LABORATORIJA
Mob. +370 614 75702; el. paštas laboratorija@emclt.lt

LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
BANDYMAI ISO/IEC 17025 Nr.LA.01.043

GUNTO LABORATORINIŲ BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 23-107

Protokolo išrašymo data: 2023-08-03

1. Užsakovas: UAB „Geo experts“, Islandijos pl. 217-3, LT-49165 Kaunas.
2. Bandinio/ių paėmimo vieta: Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.
3. Bandinys/iai priimti: 2023-06-27.
4. Bandymas/ai atlikti: 2023-08-03.
5. Bandymų metodai:
   - LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažinimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017);
   - LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017);
   - LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014);
   - LST EN ISO 17892-1:2015/A1:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-1:2014/Amd 1:2022);
   - LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016);
   - LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija);
   - LST EN ISO 17892-2:2015Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014);
   - LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018);
   - LST EN ISO 17892-12:2018/A2:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas. 2 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 2:2022).
6. Užsakovo pateiktas vizualus grunto bandinių aprašymas

Eil. Nr.	Ėminių žymuo	*** Gręžinio Nr.	*** Gręžinio gylio intervalas (m)	Ėminio tipas
1.	23-107-4	3	0,50-1,00	Antropogeninis gruntas – molis
2.	23-107-5	2	1,00-1,50	Mineralinis gruntas – molis
3.	23-107-1	1	3,00-3,50	Mineralinis gruntas – molis
4.	23-107-2	4	0,80-1,30	Antropogeninis gruntas – molis
5.	23-107-3	1	0,20-0,50	Antropogeninis gruntas – smėlis

7. Bandymų rezultatai:

Projektas:				Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kaunas m.																									
Bandymui naudoti sietai:				Sietų akučių dydis, mm								d_s, mm				Matavimo vienetai													
				8	6,3	4	2	0,63	0,4	0,25	0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	<0,002	Mg/m³		vnt. dal.	%						m/para	Grunto žymuo (pagal "IGGT grunto klasifikacija" 2019; LST 1331:2022)	Jautrumo šalčiui klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas (pagal "IGGT grunto klasifikacija" 2019)
Nr.	*** Geo.Ž. Nr.	Pav. Nr.	*** Pav. gylis nuo-iki, m	Ant sieto likusių dalelių masės dalis nuo bendros sausa grunto masės, % / Pro sietą praėjusių dalelių masės dalis nuo bendros sausa grunto masės, %								Dalelių masių kiekis, % nuo bendros masės / Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sausa grunto masės				ρ_s	ρ / ρ_d	e / n	w	w<0,4	w_L / w_P	I_P / I_L	I_C	Filtracijos koeficientas, K10			
1	3	23-107-4	0,50-1,00	18,58	0,41	1,38	2,63	6,95	3,83	6,18	18,42	8,84	7,52	9,74	15,53	2,67	2,024	0,64	24,08	36,36	32	14	-0,29	0,204	grsaCL	F3	Žvyringas smėlingas maio plastiškumo molis su vidutine organinės medžiagos priemaiša
				81,42	81,01	79,64	77,01	70,07	66,24	60,05	41,63	32,79	25,27	15,53	0,00		1,631	0,39			18	1,29			(ML)		
2	2	23-107-3	1,00-1,50	0,00	0,00	0,06	0,35	3,09	3,40	8,47	33,02	10,59	9,35	8,60	23,07	2,67	2,124	0,42	12,97	13,93	28	15	0,93	-	saCL	F3	Smėlingas maio plastiškumo molis
				100,00	100,00	99,94	99,59	96,50	93,10	84,63	51,61	41,02	31,67	23,07	0,00		1,880	0,30			13	0,07			(ML)		
3	1	23-107-2	3,00-3,50	0,00	0,13	0,39	1,30	4,01	3,17	6,23	28,91	10,07	10,71	8,86	26,22	2,67	2,106	0,43	12,67	13,92	30	17	0,92	-	saCL	F3	Smėlingas maio plastiškumo molis
				100,00	99,87	99,47	98,18	94,17	91,00	84,77	55,86	45,80	35,09	26,22	0,00		1,869	0,30			13	0,08			(ML)		
4	4	23-107-5	0,80-1,30	0,46	0,14	0,35	1,27	1,64	1,24	2,47	2,76	11,77	24,77	30,76	22,37	2,67	1,934	0,63	18,08	19,05	28	11	0,83	0,134	saCL	F3	Smėlingas maio plastiškumo molis
				99,54	99,40	99,05	97,78	96,14	94,90	92,43	89,67	77,90	53,13	22,37	0,00		1,638	0,39			17	0,17			(ML)		
5	1	23-107-1	0,20-0,50	13,13	3,65	6,92	9,43	17,98	8,24	9,65	19,25	6,07	2,22	1,85	1,60	2,67	1,790	0,57	5,49	-	-	-	-	0,588	grSa-F	F2	Žvyringas smėlis dulkingas-molingas smėlis
				86,87	83,22	76,30	66,86	48,88	40,64	30,99	11,73	5,66	3,45	1,60	0,00		1,697	0,36			-	-			(ZD)		

Pastabos:

Čia: ρ_s – dalelių tankis, mg/m³; ρ – tūrinis tankis, mg/m³; ρ_d – sauso grunto tankis, mg/m³; e – poringumo koeficientas, vnt. dal.; n – poringumo rodiklis, vnt. dal.; w – vandens kiekis, %; w < 0,4 – bandinio dalies praeinančios pro 0,4 mm sieta vandens kiekis, %; w_L – takumo riba, %; w_P – plastiškumo riba, %; I_P – plastiškumo rodiklis, %; I_L – takumo rodiklis, %; I_C – konsistencijos rodiklis, %.

* Išplėstinė neapibrėžtis U apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuris, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95 % pasikliovimo lygmenį.

** Grunto pavadinimas ir žymuo suteiktas remiantis: LST EN ISO 14688-2:2018 standartu; Įsakymu „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija" (2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175, Vilnius).

*** Informaciją, kurią pateikia užsakovas.

Protokolą lydintys dokumentai:

Priedas Nr. 1. Su bandymų rezultatais susiję papildomi duomenys.

8. Bandymus atliko: Laboratorijos specialistas, a

(pareigos, vardas, pavardė) (parašas)

9. Bandymus tvirtino: Laboratorijos vadovė,

(pareigos, vardas, pavardė) (parašas)

Bandymų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu.

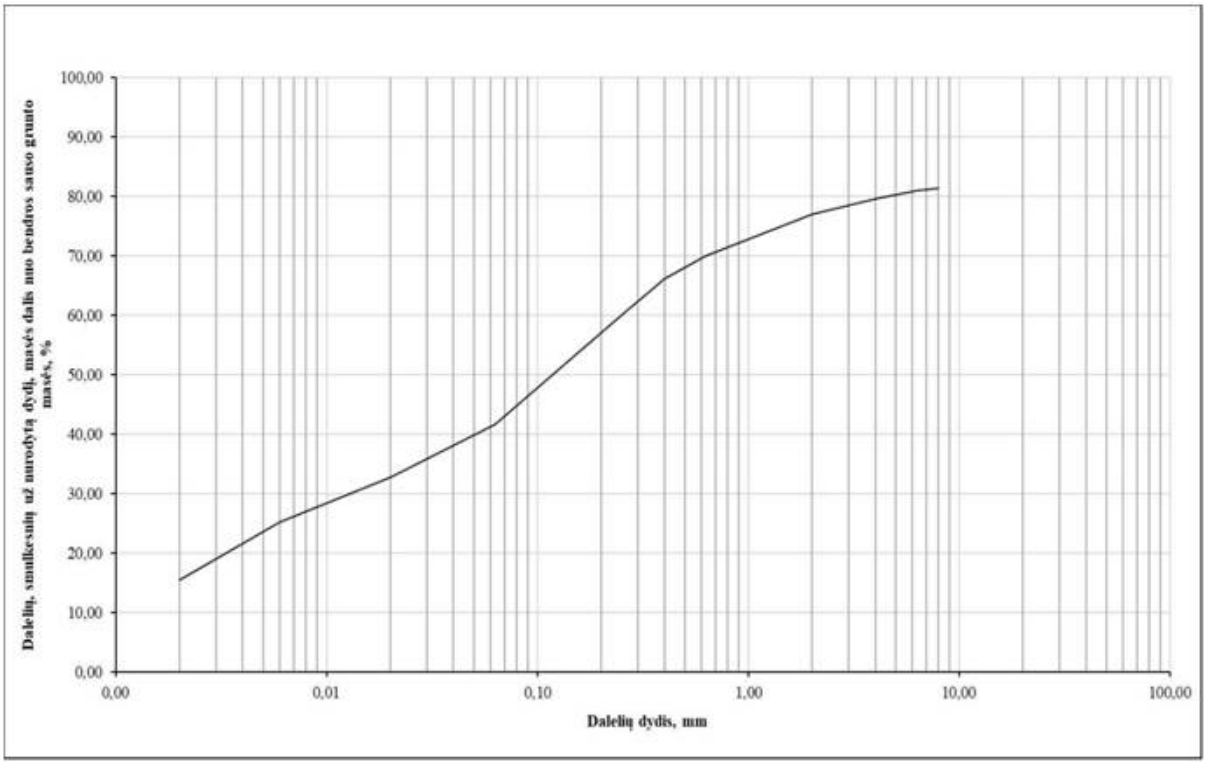
Protokolas negali būti dauginamas dalimis, o tik vientisu pilnu tekstu.

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Priedas Nr. 1

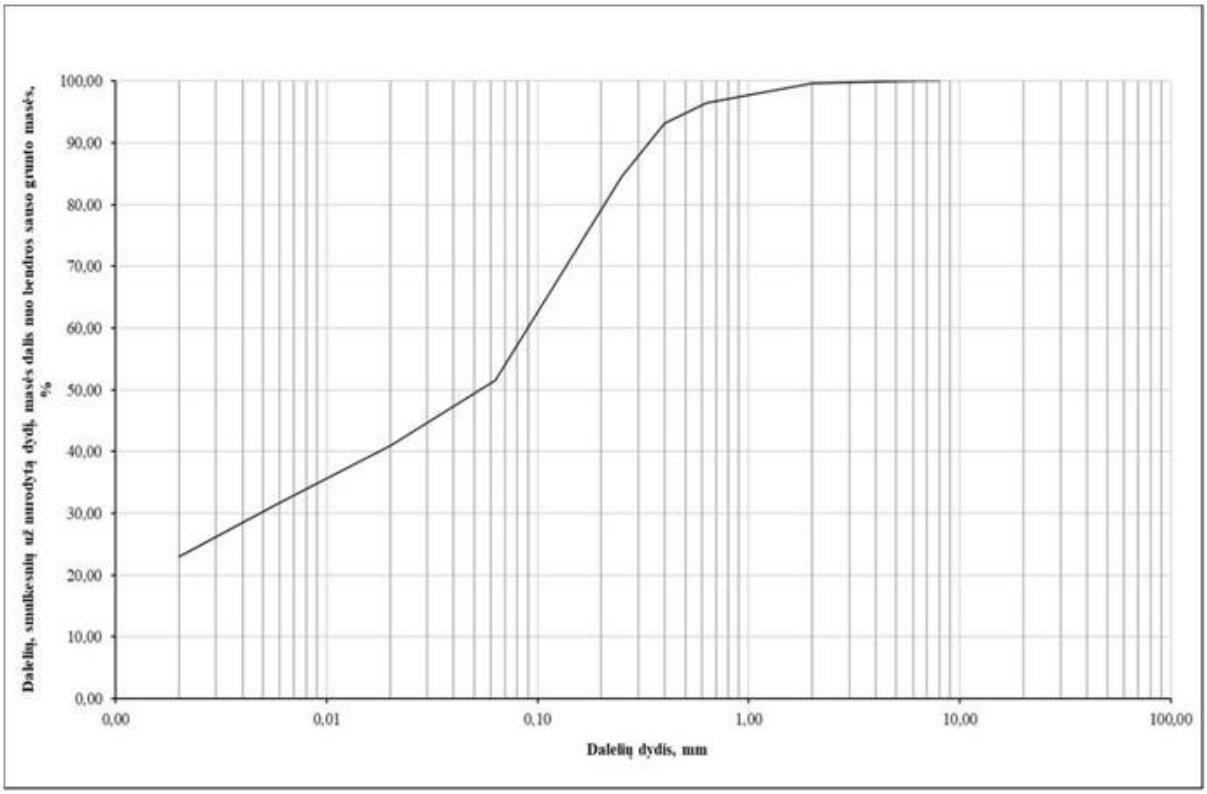
SU BANDYMŲ REZULTATAIS SUSIJĘ PAPILDOMI DUOMENYS

Projektas:			Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.					
Gręž. Nr.	Pav. Nr.	Bandinio gylis nuo/iki, m	Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 ; LST 1331:2022)					
			Grunto simbolis	** grsaClL ; ML				
3	23-107-4	0,50-1,00	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
			-	-	-	-	-	-



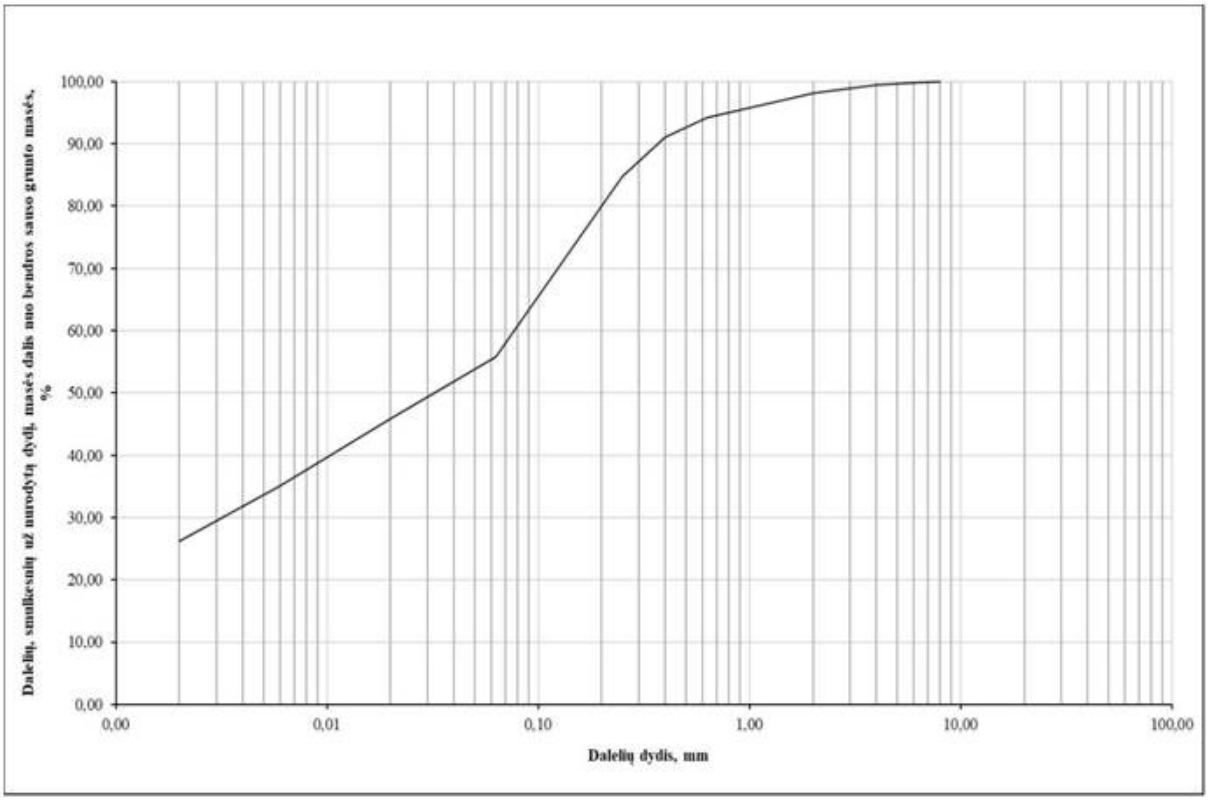
1 pav. Granuliometrinės sudėties grafikas

Projektas:			Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.					
Gręž. Nr.	Pav. Nr.	Bandinio gylis nuo/iki, m	Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 ; LST 1331:2022)					
			Grunto simbolis	** saClL ; ML				
2	23-107-3	1,00-1,50	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
			-	-	-	-	-	-



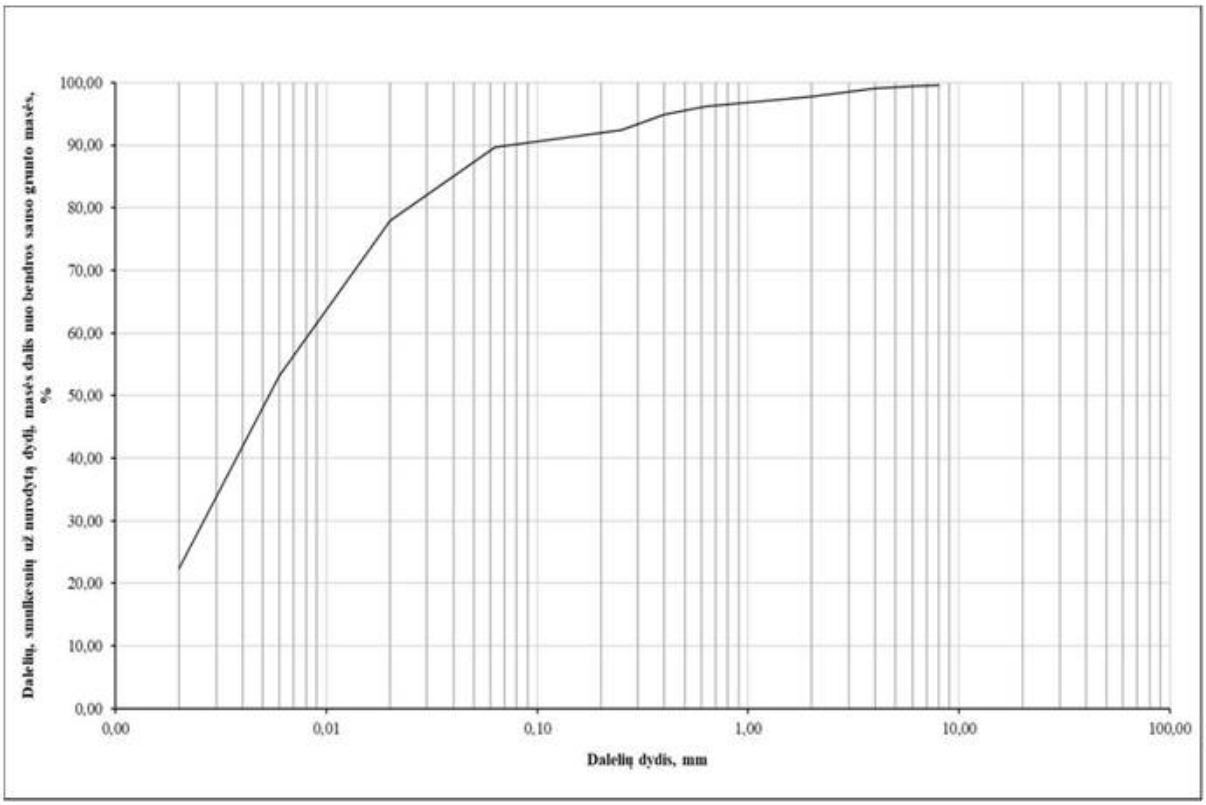
2 pav. Granuliometrinės sudėties grafikas

Projektas:			Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.					
Gręž. Nr.	Pav. Nr.	Bandinio gylis nuo/iki, m	Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 ; LST 1331:2022)					
			Grunto simbolis	** saClL ; ML				
1	23-107-2	3,00-3,50	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
			-	-	-	-	-	-



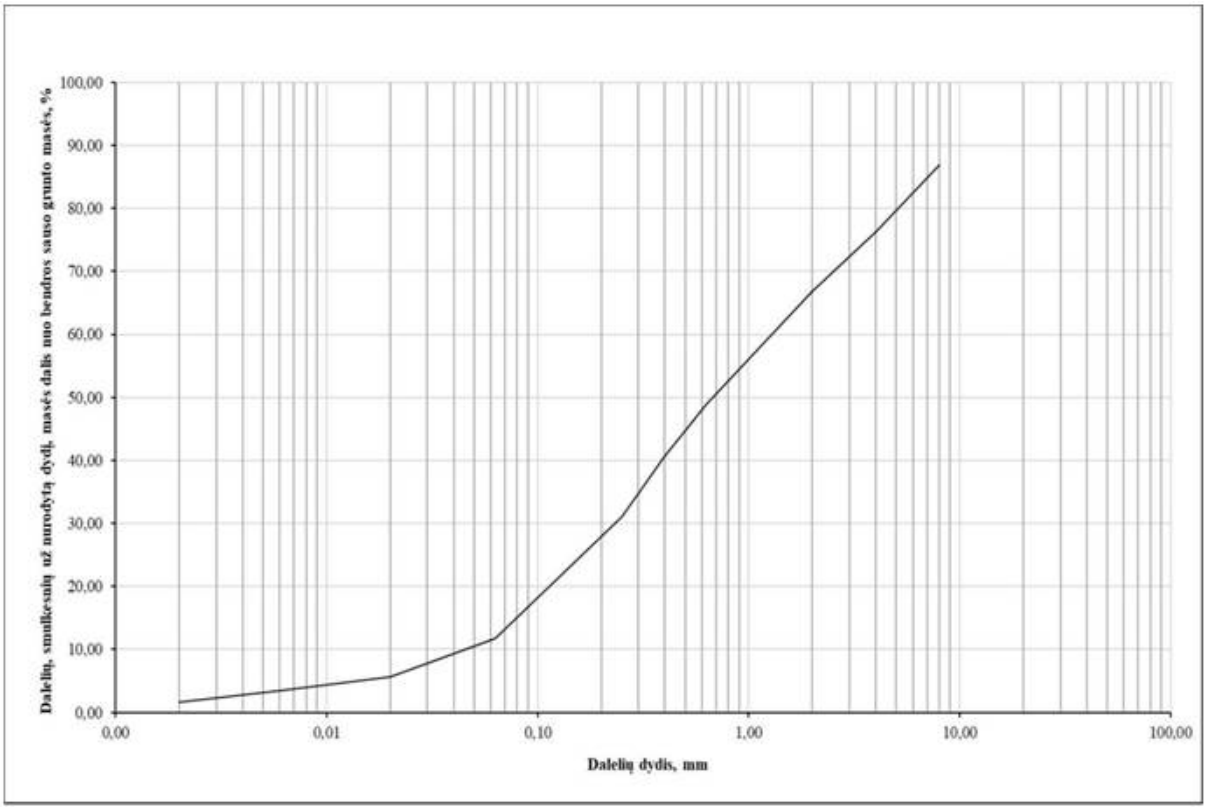
3 pav. Granuliometrinės sudėties grafikas

Projektas:			Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.					
Gręž. Nr.	Pav. Nr.	Bandinio gylis nuo/iki, m	Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 ; LST 1331:2022)					
			Grunto simbolis	** saClL ; ML				
4	23-107-5	0,80-1,30	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
			-	-	-	-	-	-



4 pav. Granuliometrinės sudėties grafikas

Projektas:			Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.					
Gręž. Nr.	Pav. Nr.	Bandinio gylis nuo/iki, m	Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 ; LST 1331:2022)					
			Grunto simbolis	** grSa-F ; ŽD				
1	23-107-1	0,20-0,50	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
			0,046	0,235	0,680	1,350	29,35	0,89



5 pav. Granuliometrinės sudėties grafikas

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Laboratorija, tel.: (8 5) 213 90 52
Konarskio g. 35, LT-03123, Vilnius, Lietuva

GRUNTŲ LABORATORINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 2880 – 23

PROTOKOLO išrašymo data: 2023-08-02

UŽSAKOVAS: UAB "Energetikų mokymo centras"

PROJEKTAS: Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.

UŽSAKYMO REGISTRACIJO Nr. 2880 - 23

BANDINIŲ PATEIKIMO DATA: 2023-07-26

TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA: LGT Laboratorija, S. Konarskio g. 35, Vilnius

TYRIMAS ATLIKTAS PAGAL STANDARTĄ :

LST EN 12039:2012. Dirvožemio gerinimo medžiagos ir auginimo terpės.Organinių medžiagų ir pelenų kiekio nustatymas

Protokolo priedas: Organinių medžiagų ir pelenų kiekio tyrimo rezultatai – 1 lapas.

Protokolą parengė: Laboratorijos vedėjas: [illegible] as

Laboratorijos vedėjas: [illegible]

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą bandymo protokolą.

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Laboratorija
S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva
Tel: (8 5) 2139052

Užsakovas: UAB "Energetikų mokymo centras"

Projektas: Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.

Atlikimo data: 2023 m. rugpjūčio mėn.

Registracijos Nr. 2880 - 23

Organinių medžiagų ir pelenų kiekio nustatymo rezultatai

Tyrimas atliktas vadovaujantis standartu LST EN 13039:2012

Eil. Nr.	Bandinio paėmimo vieta			Svoris, g			$W_{org.m.}$ %	W_{pelenu} %	Grunto apibūdinimas
	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Gylis, m	m_0	m_1	m_2			
1	3	23-107-4	0,5 - 1,0	19,75	37,03	35,76	7,35	92,65	-

$W_{org.m.}$ - organinės medžiagos kiekis sausoje medžiagoje, %

$W_{pelenų}$ - pelenų kiekis sa

m_0 - tiglio masė, g

m_1 - tiglio su išdžiovintu mė niu masė, g

m_2 - tiglio su sudegintu mė niu masė, g

Laboratorijos vedėjas; V

Tyrimus atliko:

6 tekstinis priedas

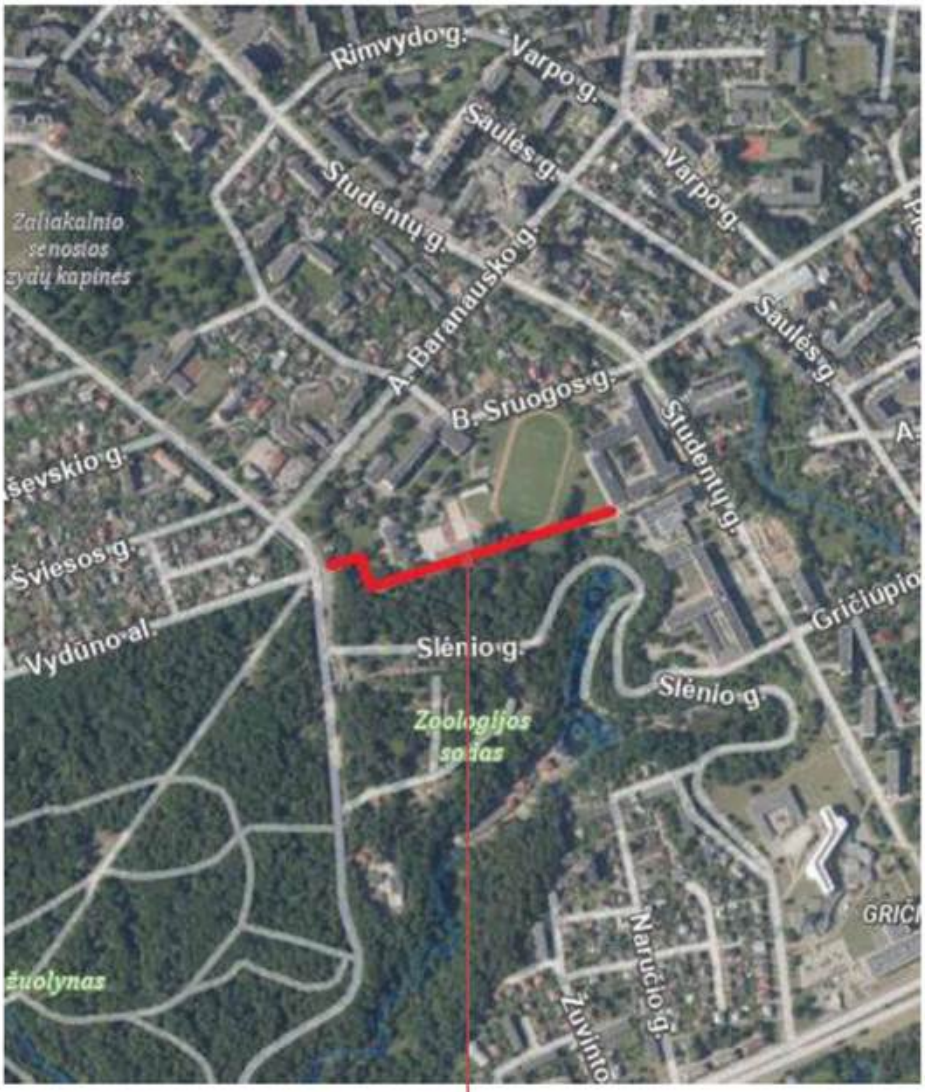
Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai

– savitasis sunkis, kN/m^3
$_w$ – vandens savitasis sunkis, kN/m^3
ρ – gamtinis (mas s) tankis, Mg /m^3
ρ_s – kiet daleli (mas s) tankis, Mg /m^3
e – poringumo koeficientas, vnt.d.
w – gamtinis dr gnis, %
w_L – takumo dr gnis, %
w_p – plastingumo dr gnis, %
I_p – plastingumo rodiklis, %
I_L – takumo rodiklis, vnt.d.
I_D – tankumo rodiklis, vnt.d.
k – filtracijos koeficientas, m/d
p_a – atmosferos sl gis, MPa
σ'_{v0} – efektyvus vertikalus tempis, MPa
g – laisvojo kritimo pagreitis, m/s^2
E – Jungo modulis, MPa
E_0 –deformacij modulis (visumin s deformacijos modulis), MPa
Go – šlyties modulis (maž deformacij zonai), MPa
c_u – nedrenuotoji sankiba, kPa, MPa
ϕ′ – efektyviosios vidin s trinties kampas, laipsniai
I_c – konsistencijos rodiklis, vnt.d.
q_c – k ginis stipris, MPa
q_t – koreguotas k ginis stipris, MPa
Q_c – normalizuotas k ginis stipris, vertinus vertikal temp , vnt.d.
$Q_{t,}$ – normalizuotas koreguotas k ginis stipris, vertinus vertikal temp , vnt.d.
Q_{cn} – normalizuotas k ginis stipris, vertinus vertikal temp ir jo priklausomyb nuo grunto tipo, vnt. d.
Q_{tn} – normalizuotas koreguotas k ginis stipris, vertinus vertikal temp ir jo priklausomyb nuo grunto tipo, vnt.d.
f_s – šonin s trinties stipris, kPa
R_f – šonin s trinties stiprio ir k ginio stiprio santykis, %
Ic_{SBT} – SBT (grunt elgsenos tipo) indeksas, vnt.d.
Q_C – sp dumo koeficientas
Q_{OCR} – perkonsoliavimo koeficientas
Q_A – nuogul amžiaus koeficientas
n – imtis
x – imties vidurkis
S – standartinis nuokrypis
Gr. – gr žinys
IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis
x, y –koordinat s (LKS 94), m
Abs.a. – absoliutinis aukštis, m
GVG – gruntinio vandens sl gsojimo gylis, m
GVL – gruntinio vandens lygis, m abs.a.
CPT – bandymas k giniu penetrometru
Pastaba: žymuo su $_k$ raide rodo b ding j (charakteristin) vert .

GRAFINIAI PRIEDAI

1 grafinis priedas

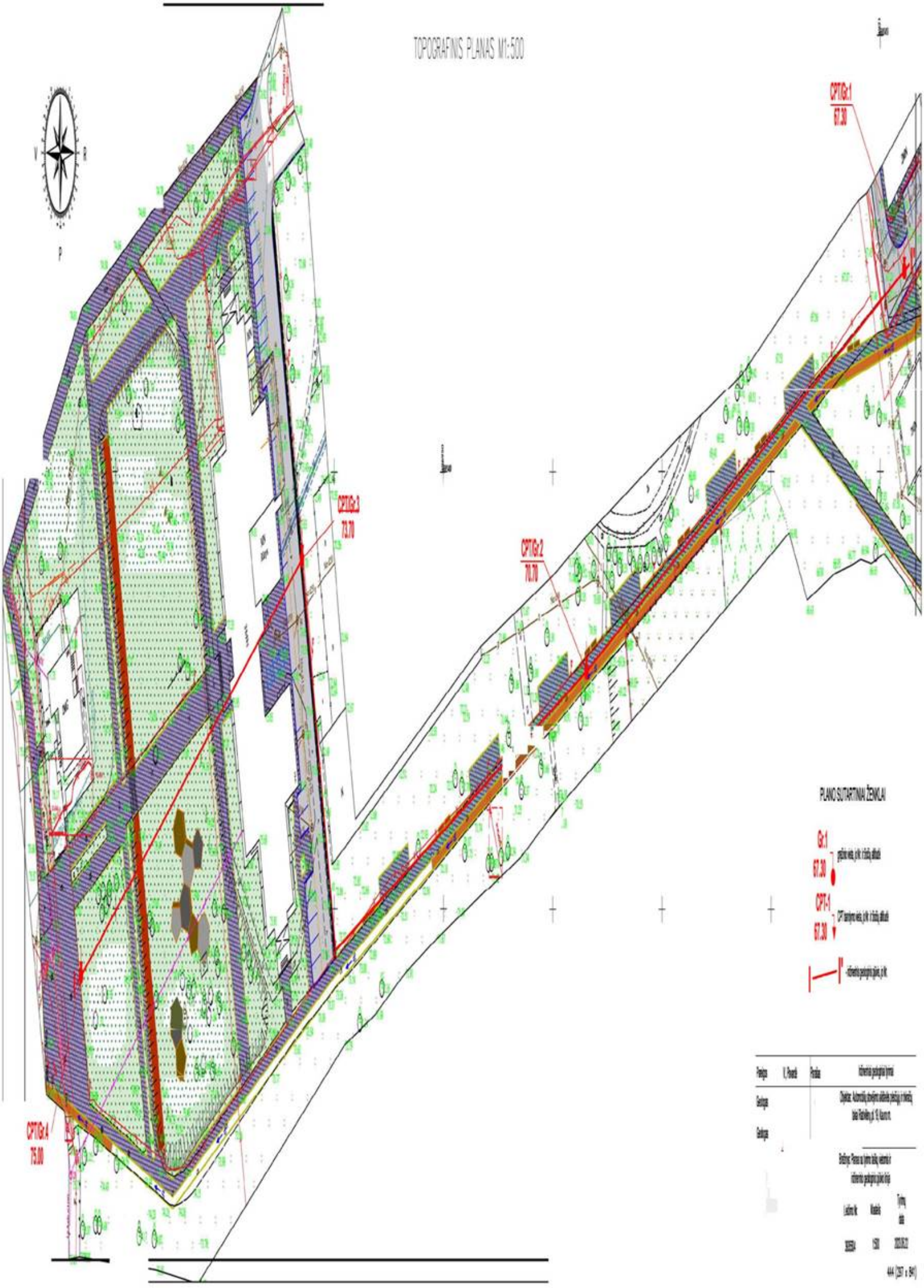
Tyrimų vietos padėties vietovėje schema



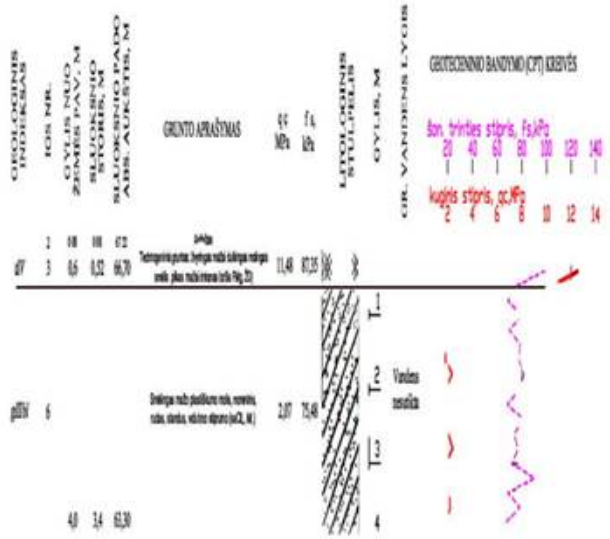
www.geoportal.lt

Objekto vieta

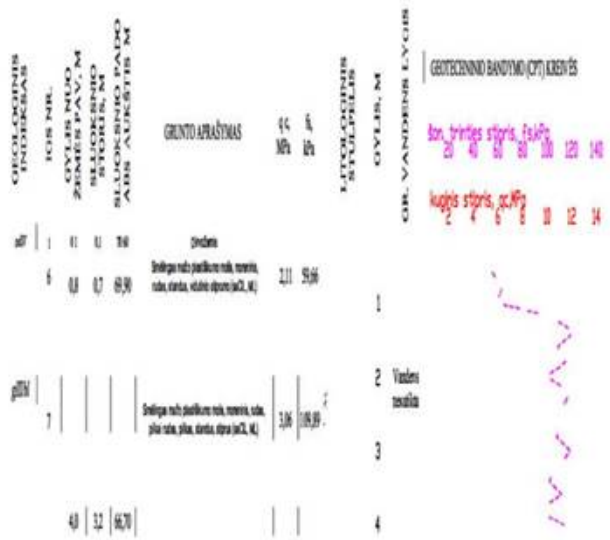
TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500



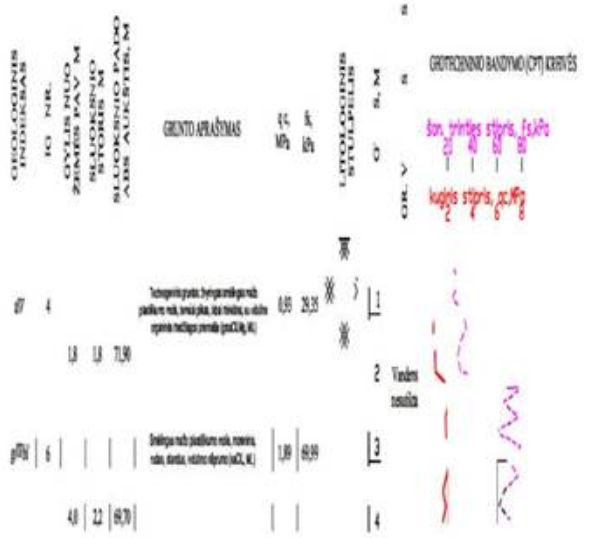
LITOLOGINIS STULPELIS
GRĘŽINIO CPT NR. 1
ABS. AUKŠTIS, m: 67,30



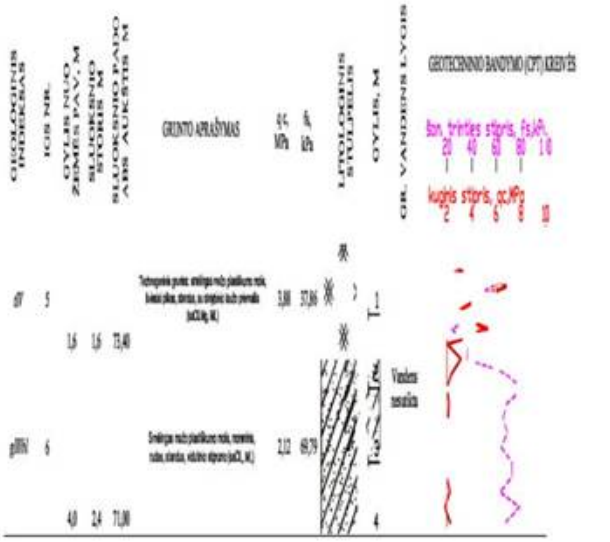
LITOLOGINIS STULPELIS
GRĘŽINIO CPT NR. 2
ABS. AUKŠTIS, m: 70,70



LITOLOGINIS STULPELIS
GRĘŽINIO CPT NR. 3
ABS. AUKŠTIS, m: 73,70



LITOLOGINIS STULPELIS
GRĘŽINIO CPT NR. 4
ABS. AUKŠTIS, m: 75,00



Parengė	V. Pranaitė	Pranaitė	Informacinė geologinės ir inžinerinės
Geologas			Objektas: Automobilių stovėjimo aikštelės įrengimas, Vilniaus g.
Geologas			Laisvės Prospektas g. 19, Kaunas m.

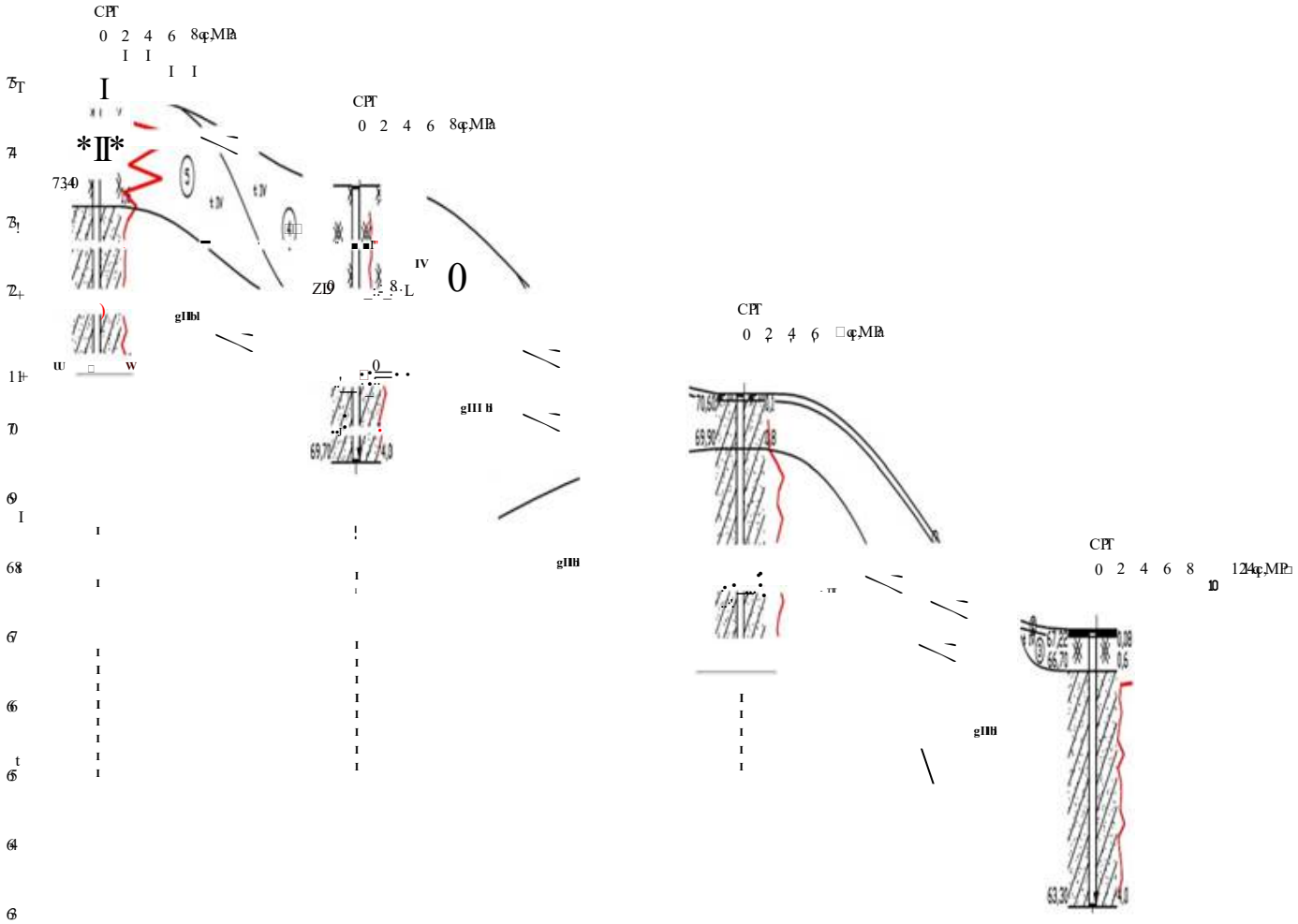
Rengėjas:
UAB "GEO-EKSPERTAS"
Islandijos g. 29-3,
LT-49154 Kaunas
tel. +370 (698) 70 552
el. paštas: info@geoexpert.lt

Brėžinys: Grūdinių sluoksnių su geotechniniais bandymais CPT kreivėmis (Gr. 1/CPT1 - Gr. 4/CPT4)

Užsakymo Nr.	Mastelis	Tyrimų data
3305/24A	M 1:100	2025.05.22

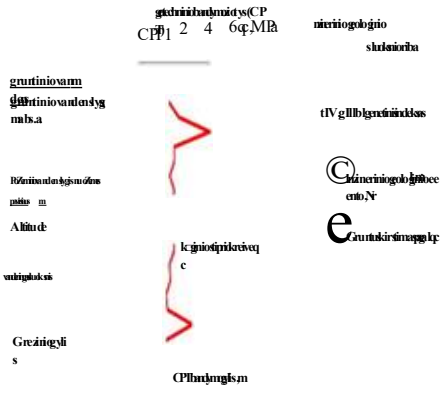
A4 (297 x 630)

Inžinerinis geologinis pjūvis 1-1'



Gr CPTN	4	3	2	1
Abs M	75,00	73,70	70,70	67,30
M	1,12	1,65	1,25	

žemės



Inžinerinio geologinio skaidulioriba

IGS1 Dirvožemis

IGS2 Asfaltas

IGS3 Techninis gruntas zyringas mažaidulkingas smėlis (gSa FMg2D)

IGS4 Techninis gruntas zyringas smėlingas mažaplastiškas molis su vidutinio organinės medžiagos priemaisa (gsOCIL gML)

IGS5 Techninis gruntas smėlingas mažaplastis Vilnonmolis (saOCIL gML)

IGS6 Smėlingas mažaplastis Kumemolis, moreninis, su vidutiniu stiprumu (saCIL, ML)

IGS7 Smėlingas mažaplastis kumomolis, moreninis, stiprus (saCIL, ML)

Parengė Vardas Pavardė Parašas

Geologas

Geologas

Rangovas UAB GEOCHARTAS Vilnius, Ph. 2173, LT-09105 Kaunas, tel. +370 (8) 8970652, el. paštas

Inžinerinė geologija ir mai

Objektas Automobilių kelio Vilnius-Kaunas 4 ruožas nuo km 4,0 iki km 14,0 Kaunas km.

Bendrasis inžinerinės geologijos pjūvis 1-1' su duomenimis apie žemės

Leidinio Nr.	Masteliai	Tyrimo data
3-8604	Mv 1:100 Mh 1:100	2020.06.22

3 A4 (297 x 630)

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

*** Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre** 45090-2023

1. Tyrimo užsakovas Kauno technologijos universitetas, reg.kodas 111950581, Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m., K. Donelaičio g. 73

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geo experts", reg.kodas 306229578, Kaunas, Islandijos pl. 217-3

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 3935504 , išdavimo data 2023-04-25

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas
4.2. Geofiziniai tyrimai
4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)

5.** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų
5.2. Požeminio vandens
5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos
5.4. Žemės gelmių ertmių
5.5.
5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Automobilių stovėjimo aikštelės pėsčiųjų ir dviračių takai Radvilėnų pl. 19, Kauno m. II-os geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Automobilių stovėjimo aikštelės pėsčiųjų ir dviračių takai Radvilėnų pl. 19, Kauno m.
Tyrimo objekto adresas *(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)*	Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m., Radvilėnų pl. 19
Tyrimo objekto ribos/vieta *(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinačių sistemoje)*	Nr. 1: 6085398 496752; 6085384 496766; 6085390 496785; 6085364 496793; 6085356 496773; 6085326 496782; 6085317 496825; 6085342 496905; 6085397 497106; 6085418 497175; 6085433 497169; 6085347 496903; 6085441 496866; 6085417 496785;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinačių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

Kapitalinis remontas Radvilėnų pl. 19, Kauno m.

9. Tyrimo pradžios data 2023-06-21 , tyrimo pabaigos data 2023-08-31

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Automobilių stovėjimo aikštelės pėsčiųjų ir dviračių takai Radvilėnų pl. 19, Kauno m. II-os geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2023-08-31

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

geologė

2023-06-27 +37063937560

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 45090-2023

12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr. ŽGT-2023-2911 *Tyrimo reg. lapas įregistruotas 2023-06-27

***Įregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė
Izabelė Jakšta-Rakalovič
2023-07-12

Dokumentą atspausdino: 2023-07-13

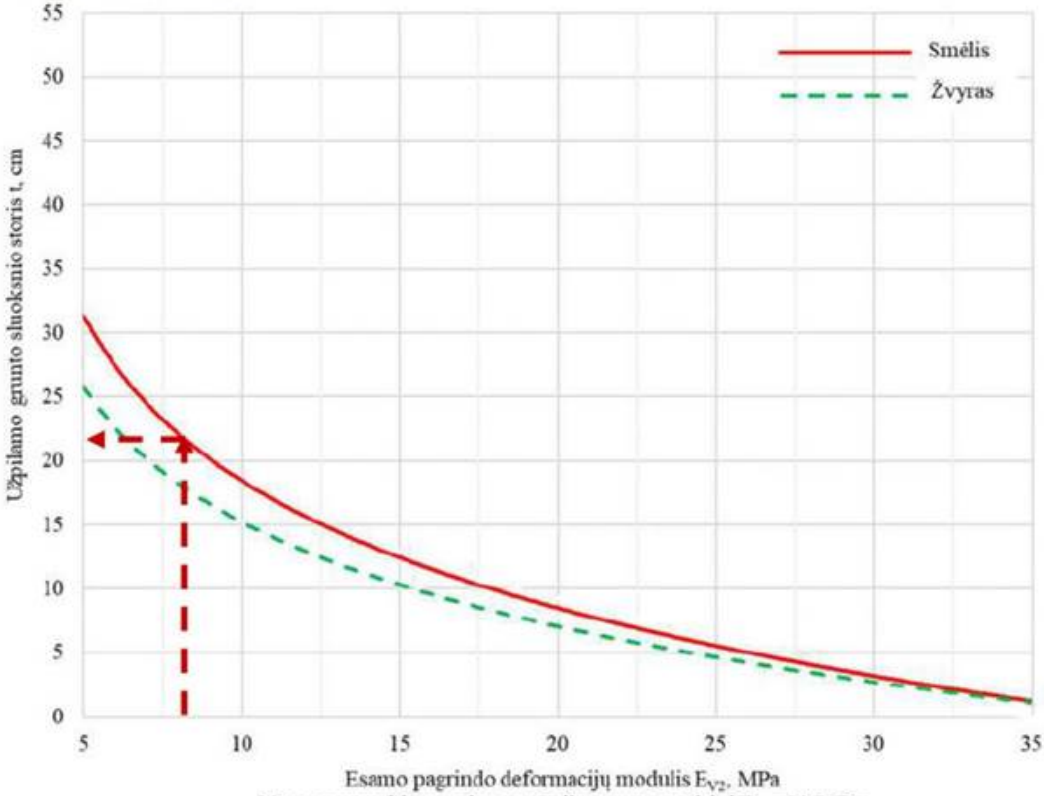
** Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.*
*** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).*
**** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.*
***** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.*

REARMA

GRUNTO SLUOKSNIO STORIO PARINKIMAS

Aprašymas:

Grunto sluoksnio storio parinkimo nomograma skirta nustatyti reikiamo užpilti grunto sluoksnio storį naudojant Secugrid ir Combigrid geotinklus. Nomogramos apatinėje dalyje pasirinkus esamo grunto deformacijų modulio E_{V2} reikšmę, pagal užpylimui naudojamo grunto frakciją, nustatomas reikiamas grunto užpylimo sluoksnio storis, kuris pažymėtas vertikalioje dalyje kairėje.



Esamo pagrindo deformacijų modulis E_{V2}, MPa

Nomograma skirta norint ant užpilto grunto pasiekti **E_{V2}=30 MPa**

Išvados:

Norint pasiekti E_{V2}=30 MPa, kai esamo pagrindo deformacijų modulis yra E_{V2}= 8MPa, paklojus GRK3 klasės geotekstilę ir geotinklą Secugrid 40/40 Q1, ant jo reikia užpilti 22 cm ŠNS iš frakcijos (≥0/4) mm.

Pastabos:

1. Nomogramoje pateiktos reikšmės yra su 5% atsarga, įvertinant esamo silpno grunto netolygumą, užpilamo grunto savybių nuokrypius ir grunto sutankinimo netolygumą.
2. Pateiktų grunto frakcijų granuliometrinės sudėties ribos nustatomos pagal TRA SBR 19 priedą Nr. 1.
3. Užpilamo grunto rūšiuotumo koeficientas $Cu=d_{60}/d_{10}\geq5,0$ ir smulkių grunto dalelių ($d\leq0,063$ mm) kiekis mažiau nei 5 % grunto tūrio.
4. Mažiausias rekomenduojamas užpilamo sutankinto grunto sluoksnio storis yra 20 cm.
5. Gruntas turi būti sutankintas bent iki 95 % pagal Proctor'ą.
6. Tankinimo darbus reikia atlikti taip, kad nebūtų pablogintos pagrindo savybės. Tai yra atliekama atsižvelgiant į esamą situaciją. Jeigu gruntai yra jautrūs vibracijoms (tiksotropiški) arba gruntinis vanduo yra sutinkamas arti konstrukcijos (arčiau nei 0,5 m), tuomet tankinimo darbus reikia atlikti be vibracijų.
7. Jeigu gruntinis vanduo siekia konstrukciją, privaloma numatyti gruntinio vandens pažeminimo sprendinius.
8. Darbų metu rekomenduojame atlikti kontrolinius deformacijų modulių matavimus. Šie tyrimai turi būti atliekami statybos metu – prognozuotoms inžinerinėms geologinėms sąlygoms patikrinti. Sutankinimo kokybei

patikrinti rekomenduojame atlikti dinaminio štampo bandymus ir/ar bandymus statine plokšte (natūriniai bandymai, kurie leidžia gauti tiesioginius bei patikimus gruntų spūdumo rodiklius).

Šiame dokumente pateikta informacija yra konfidenciali ir jos platinimas nesusijusiems asmenims yra griežtai draudžiamas.

Pagarbiai,

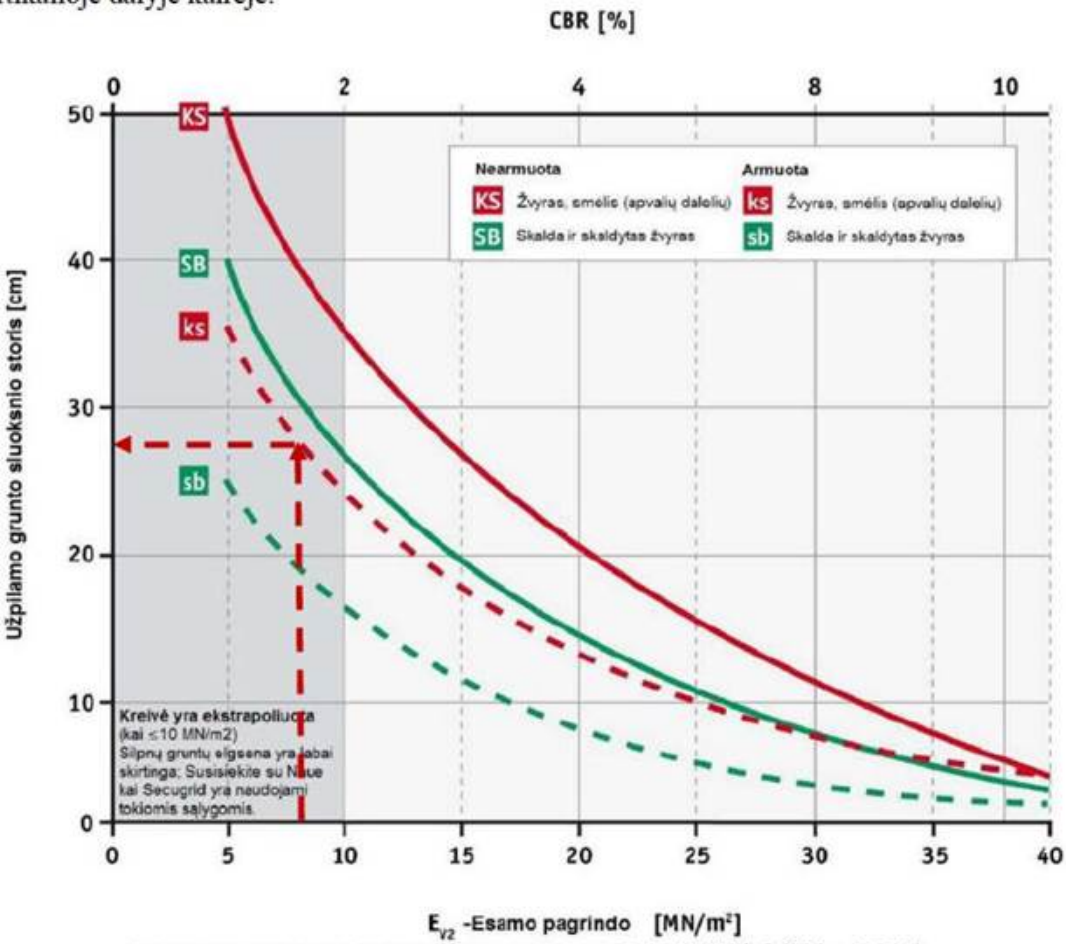
Inžinierius
El. p.:

REARMA

GRUNTO SLUOKSNIO STORIO PARINKIMAS

Aprašymas:

Grunto sluoksnio storio parinkimo nomograma skirta nustatyti reikiamo užpilti grunto sluoksnio storį naudojant Secugrid ir Combigrid geotinklus. Nomogramos apatinėje dalyje pasirinkus esamo grunto deformacijų modulio E_{V2} reikšmę, pagal užpylimui naudojamo grunto frakciją, nustatomas reikiamas grunto užpylimo sluoksnio storis, kuris pažymėtas vertikalioje dalyje kairėje.



Nomograma norint gauti armuoto ir nearmuoto grunto E_{V2} = 45 MN/m² (CBR = 12,5%)

Išvados:

Norint pasiekti E_{V2}=45 MPa, kai esamo pagrindo deformacijų modulis yra E_{V2}=8 MPa, paklojus GRK3 klasės geotekstilę ir geotinklą Secugrid 40/40 Q1 ant jo reikia užpilti 30 cm AŠAS iš frakcijos 0/32 mm.

Pastabos:

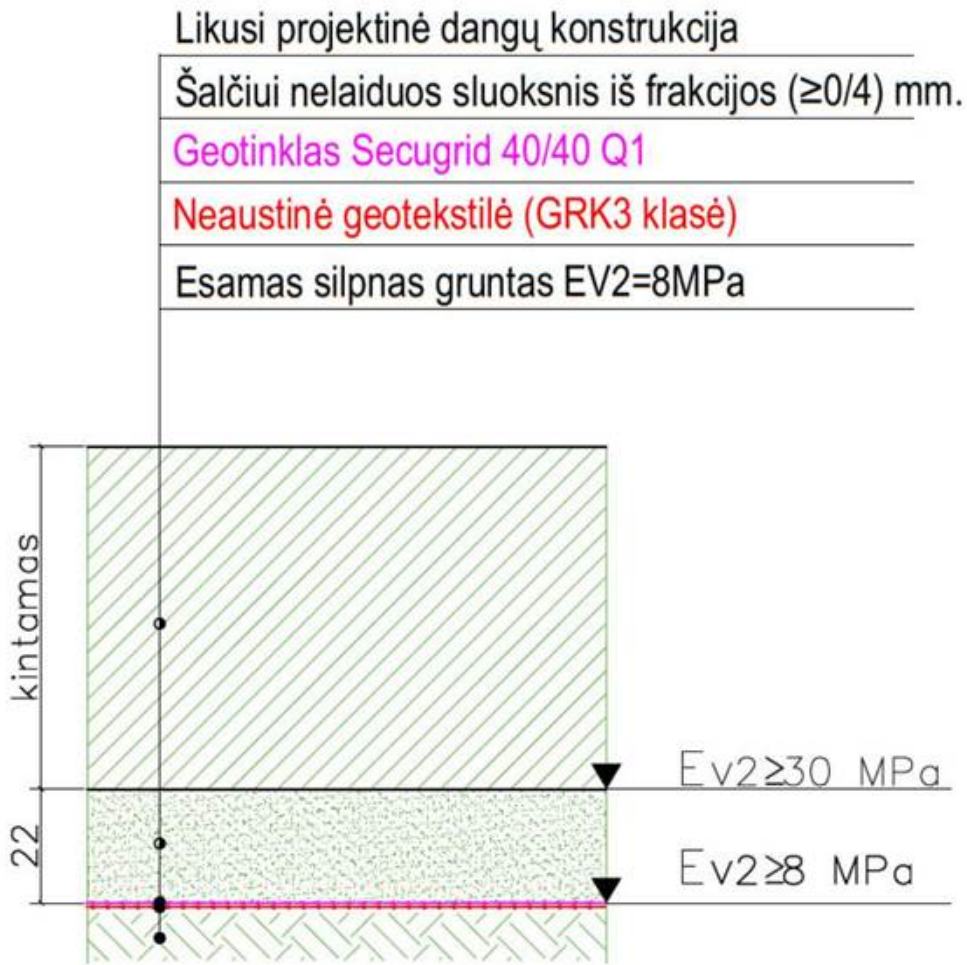
1. Nomogramoje pateiktos reikšmės yra be atsargos. Vertinant esamo silpno grunto netolygumą, užpilamo grunto savybių nuokrypius ir grunto sutankinimo netolygumą, priimta 5% atsarga ir sluoksnio storis pasirinktas 30 cm.
2. Pateiktų grunto frakcijų granuliometrinės sudėties ribos nustatomos pagal TRA SBR 19 priedą Nr. 1.
3. Užpilamo grunto rūšiuotumo koeficientas $Cu=d_{60}/d_{10}\geq5,0$ ir smulkių grunto dalelių ($d\leq0,063$ mm) kiekis mažiau nei 5 % grunto tūrio.
4. Mažiausias rekomenduojamas užpilamo sutankinto grunto sluoksnio storis yra 20 cm.
5. Gruntas turi būti sutankintas bent iki 95 % pagal Proctor'ą.
6. Tankinimo darbus reikia atlikti taip, kad nebūtų pablogintos pagrindo savybės. Tai yra atliekama atsižvelgiant į esamą situaciją. Jeigu gruntai yra jautrūs vibracijoms (tiksotropiški) arba gruntinis vanduo yra sutinkamas arti konstrukcijos (arčiau nei 0,5 m), tuomet tankinimo darbus reikia atlikti be vibracijų.

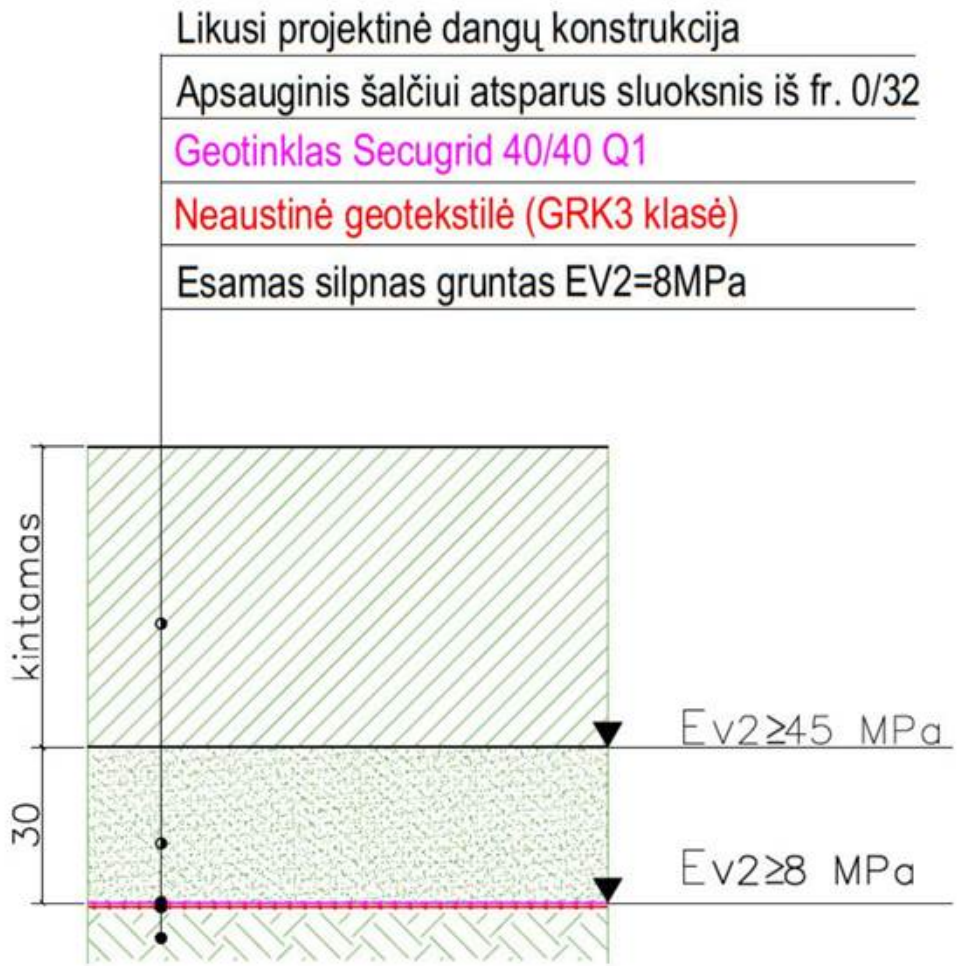
7. Jeigu gruntinis vanduo siekia konstrukciją, privaloma numatyti gruntinio vandens pažeminimo sprendinius.
8. Darbų metu rekomenduojame atlikti kontrolinius deformacijų modulių matavimus. Šie tyrimai turi būti atliekami statybos metu – prognozuotoms inžinerinėms geologinėms sąlygoms patikrinti. Sutankinimo kokybei patikrinti rekomenduojame atlikti dinaminio štampo bandymus ir/ar bandymus statine plokšte (natūriniai bandymai, kurie leidžia gauti tiesioginius bei patikimus gruntų spūdumo rodiklius).

Šiame dokumente pateikta informacija yra konfidenciali ir jos platinimas nesusijusiems asmenims yra griežtai draudžiamas.

Pagarbiai,

Inžinierius
El. p.:

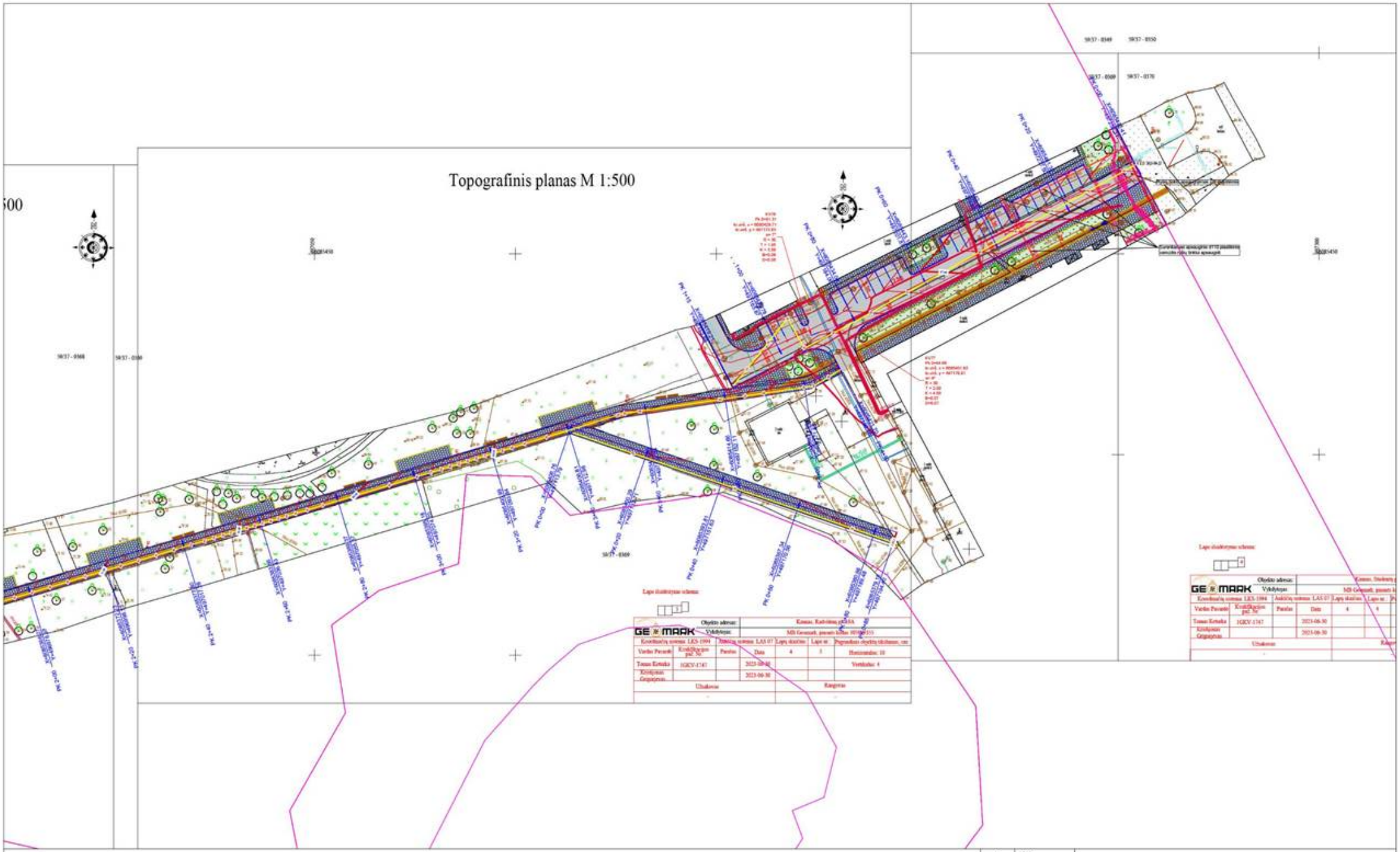




PASTABOS

1. Matmenys duoti centimetrais.

Topografinis planas M 1:500



Žymėjimas	Žemės naudojimo rūšies
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VĖJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VĖJA
	PROJ. NUŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. DVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLIURAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. DVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GIS PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įgilinti esamą ryšių tinklą

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: AUKŠČIŲ PLANAS M 1:500	Laida
A 966, 0823	PDV		
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-04	LAPAS / LAPŲ
LT			1 / 2

Žymėjimas	Žemės naudojimo rūšies ir kitos naudojimo sąlygos	Žymėjimas	Žemės naudojimo rūšies ir kitos naudojimo sąlygos
	PROJ. ASFALTO DANGA		PROJ. DVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA		PROJ. SUOLIURAI
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA		PROJ. TERASOS
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS		PROJ. DVIRAČIŲ TAKAS
	PROJ. GATVĖS IR VĖJOS BORDIŪRAI		ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽEMINIMAS
	PROJ. VĖJA		RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	PROJ. NUŽEMINTI BORDIŪRAI		RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GIS PLOKŠTĖMIS

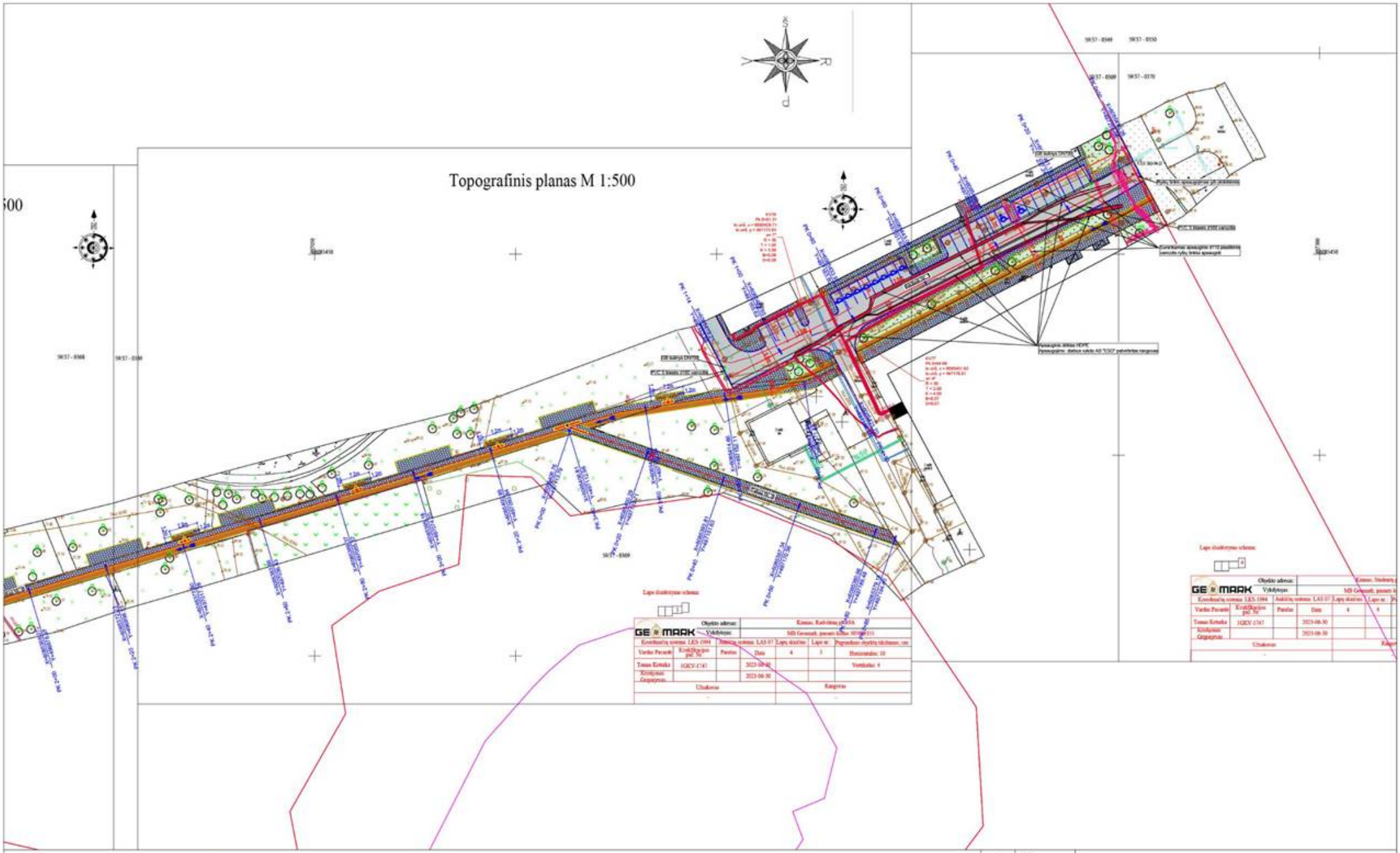
Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įgilinti esamą ryšių tinklą

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: AUKŠČIŲ PLANAS M 1:500	Laida
A 968, 0623	PDV		
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD_SP-04	LAPAS / LAPŲ
LT			2 / 2

Topografinis planas M 1:500



Žymėjimas	Ženklo reikšmė
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VĖJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. MŽŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MUVĖDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIKAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SŲŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įglinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI
1450	PV	BRĖŽINYS: SKLYPO PLANAS M 1:500 — Laida 0
A 966, 0823	PDV	
Etapas: LT	STATYTOJAS: KAUNO UNIVERSITETAS [redacted]	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-01 — LAPAS 1 — LAPŲ 2

Žymėjimas	Žemės naudmenos
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPEJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VEJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. MŽŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MŽVĖDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SŲŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GBI PLOKŠTĖMIS

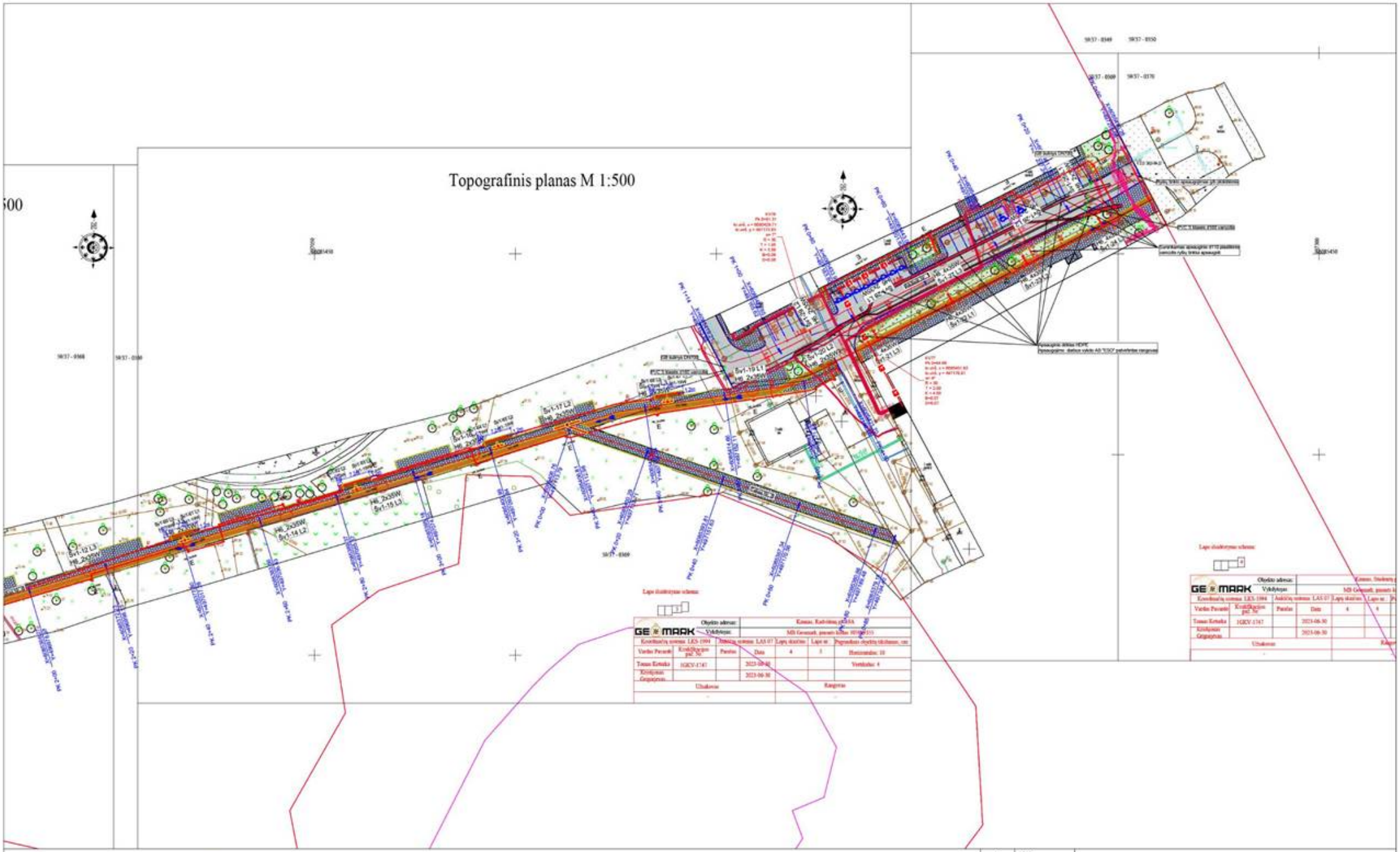
Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įgilinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: SKLYPO PLANAS M 1:500	Laida 0
A 968, 0623	PDV		
Etapas LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD_SP-01	LAPAS 2 / LAPŲ 2

Topografinis planas M 1:500



Žymėjimas	Žemės naudmenos
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VEJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. MŽŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MUVĖDIMO PAVIRŠIUS

	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LAUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽĖMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įglinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.: UAB "RUSNĖ"

OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI

1450	PV	
A 966, 0823	PDV	

BRĖŽINYS: SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500

Laida: 0

Etapas: LT

STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-02

LAPAS: 1 LAPŲ: 2

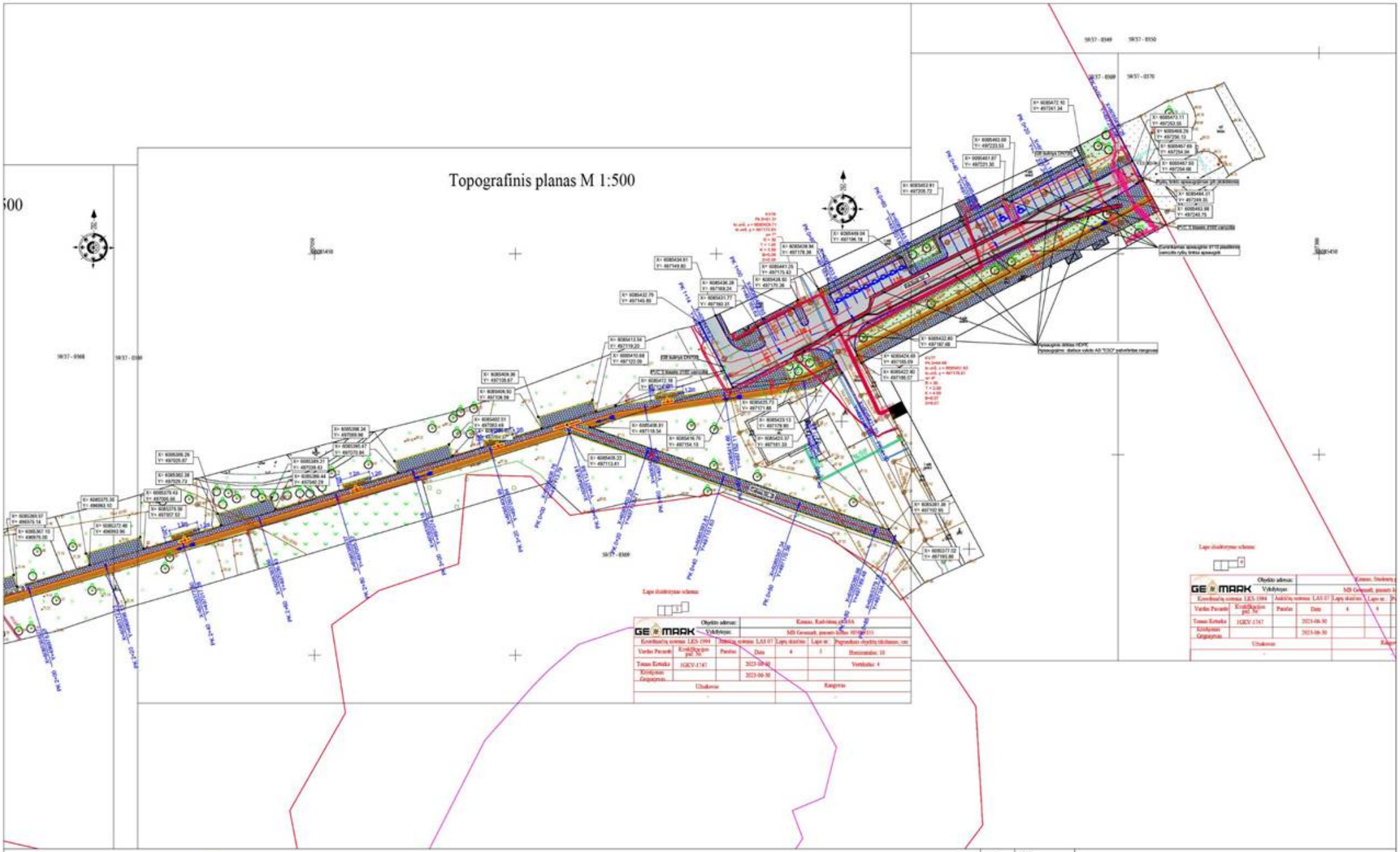
Žymėjimas	Žemės naudmenos
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPEJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VEJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. MŽŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MUVĖDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SŲŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įgilinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI
1450	PV	BRĖŽINYS: SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500 — Laida 0
A 968, 0623	PDV	
Etapas: LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD_SP-02 — LAPAS 2 / LAPŲ 2



Žymėjimas	Ženklo reikšmė
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPEJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VEJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. MUŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MUVĖDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIKAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įglinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI
1450	PV	BRĖŽINYS: DANGŲ IR NUŽYMĖJIMO PLANAS M 1:500 — Laida 0
A 966, 0823	PDV	
Etapas: LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-03 — LAPAS 1 — LAPŲ 2

Žymėjimas	Žemės naudmenos
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ŽIPŠEJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VEJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. NUŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. NUVEDIMO PAVIRŠIUS

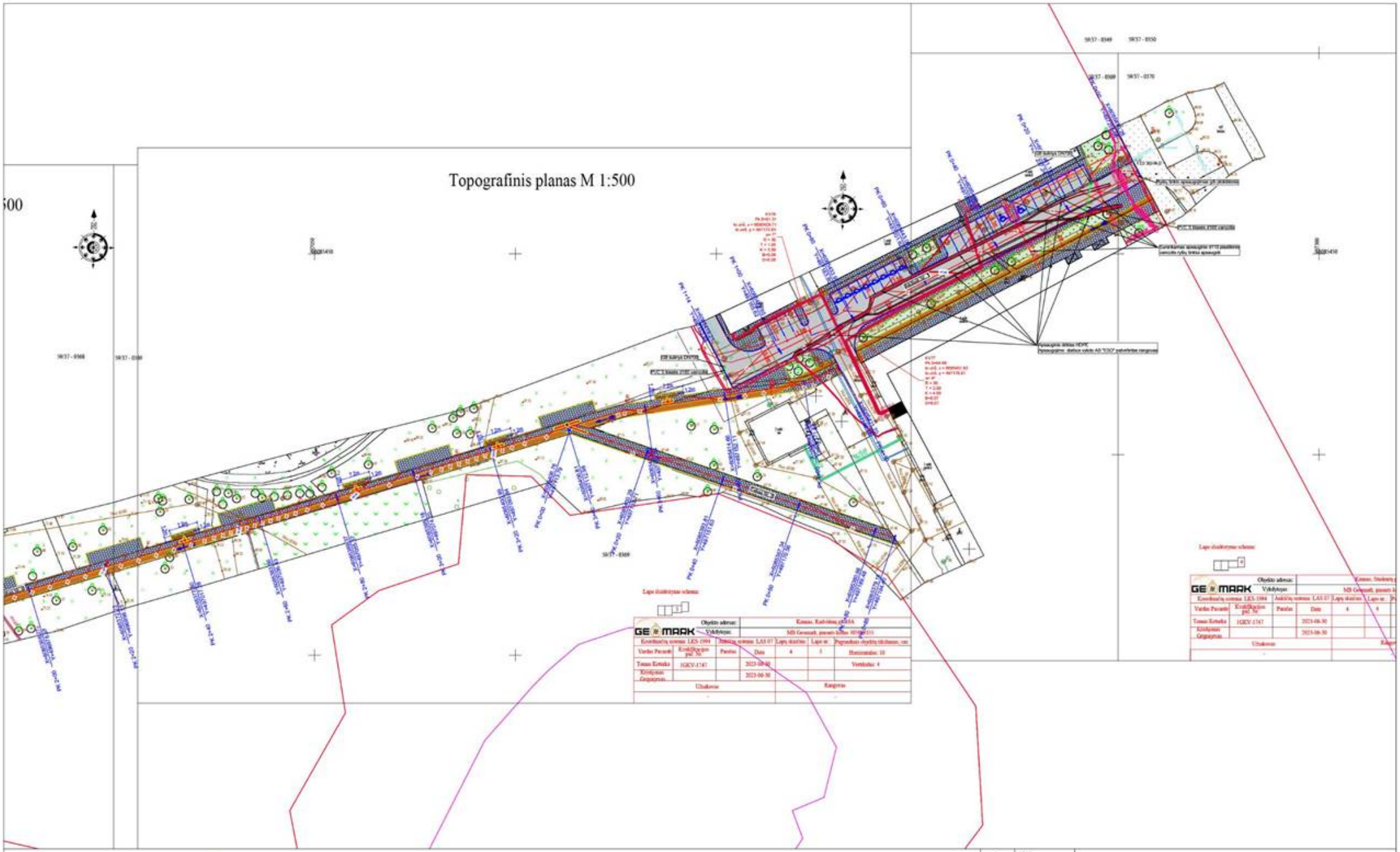
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKELIMAS/SUŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įglinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: DANGŲ IR NUŽYMĖJIMO PLANAS M 1:500	Laida 0
A 966, 0623	PDV		
Etapas LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO 2023-46-KR-BD_SP-03	LAPAS 2 / LAPŲ 2

Topografinis planas M 1:500



Žymėjimas	Žemės naudmenos
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VĖJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VĖJA
	PROJ. MŽŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MUVĖDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LAUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽĖMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įglinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI
1450	PV	BRĖŽINYS: AUKŠČIŲ PLANAS M 1:500 — Laida 0
A 966, 0823	PDV	
Etapas: LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-04 — LAPAS 1 — LAPŲ 2

Žymėjimas	Žemės naudmenos
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ŽIPEJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VEJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. MŲŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. MUVĖDIMO PAVIRŠIUS

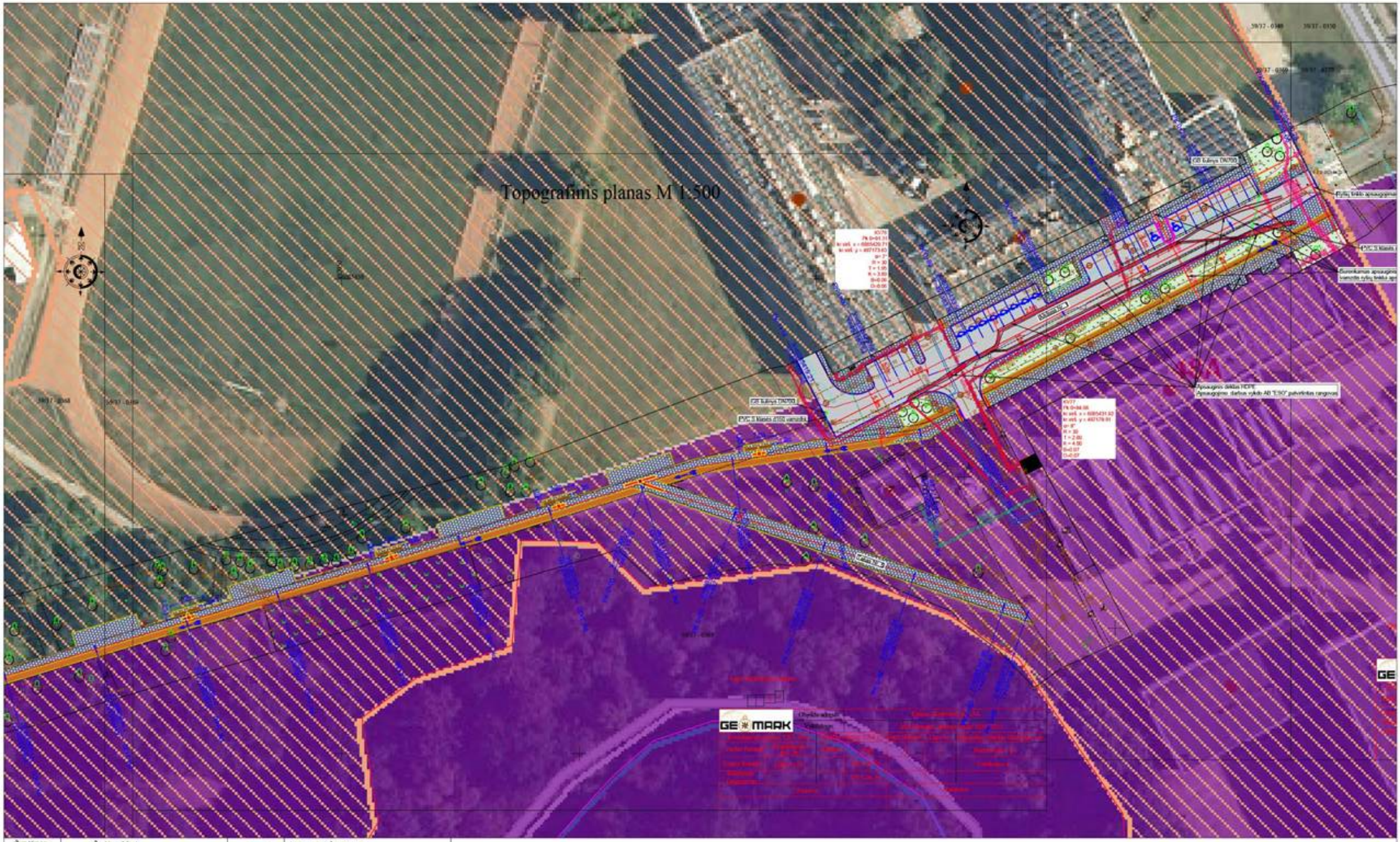
	PROJ. ŽVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLELIAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. ŽVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GBI PLOKŠTĖMIS

Pastabos:

1. Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS, su joje esančiais kabeliais). Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti grundu ir neužkloti danga. Ryšių šulinių aukščius sureguliuoti su projektuojamu dangos aukščiu. Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti į remontinius. Esant poreikiui įgilinti esamą ryšių tinklą
2. Apsauginių dėklų HDPE įrengimą vykdo AB "ESO" patvirtintas rangovas

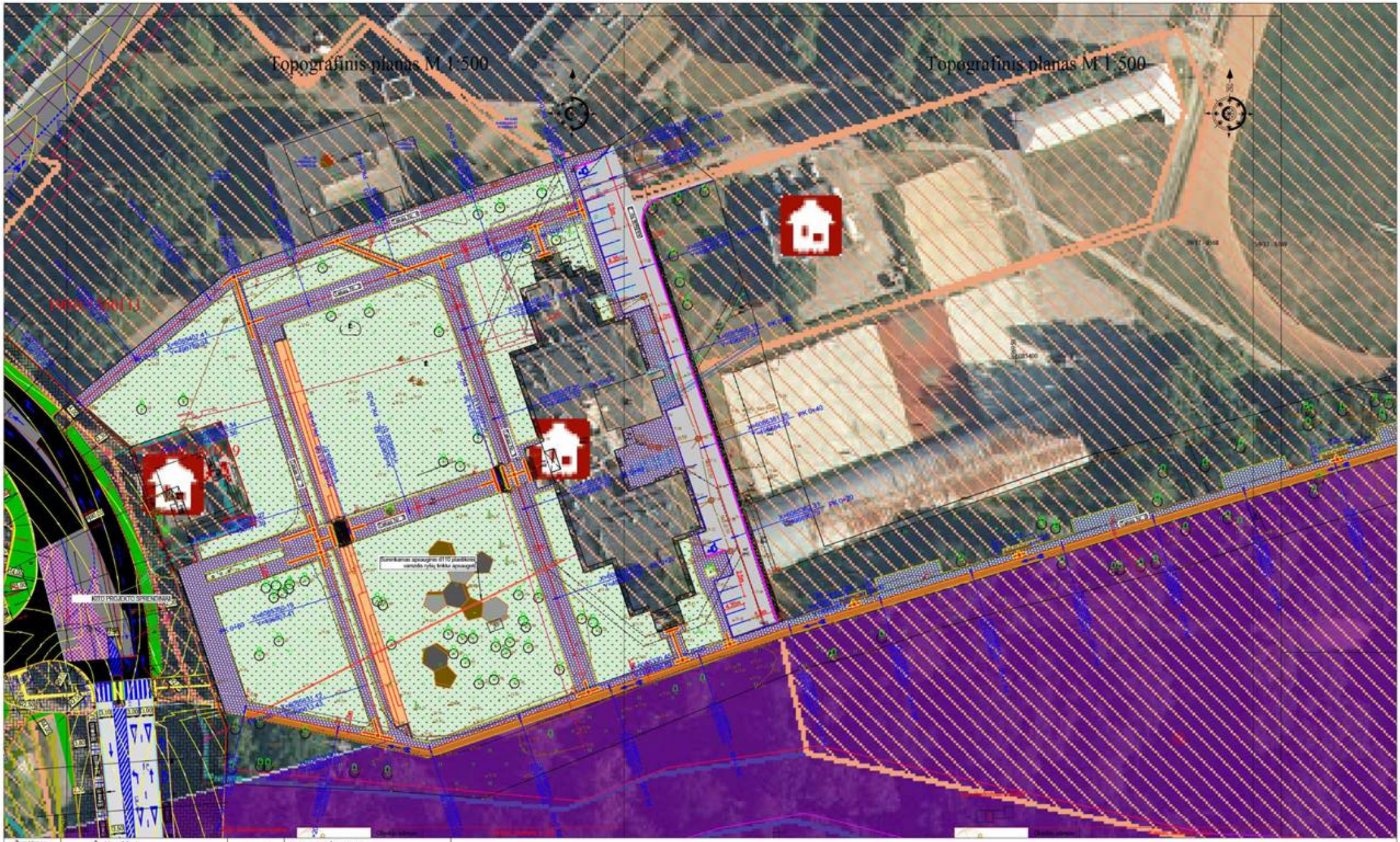
0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: AUKŠČIŲ PLANAS M 1:500	Laida 0
A 968, 0623	PDV		
Etapas LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO 2023-46-KR-BD_SP-04	LAPAS 2 / LAPŲ 2



Žymėjimas	Žaniko reikšmė
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VĖJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. NUŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. NUVEDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. DVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLIUKAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. DVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LIUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

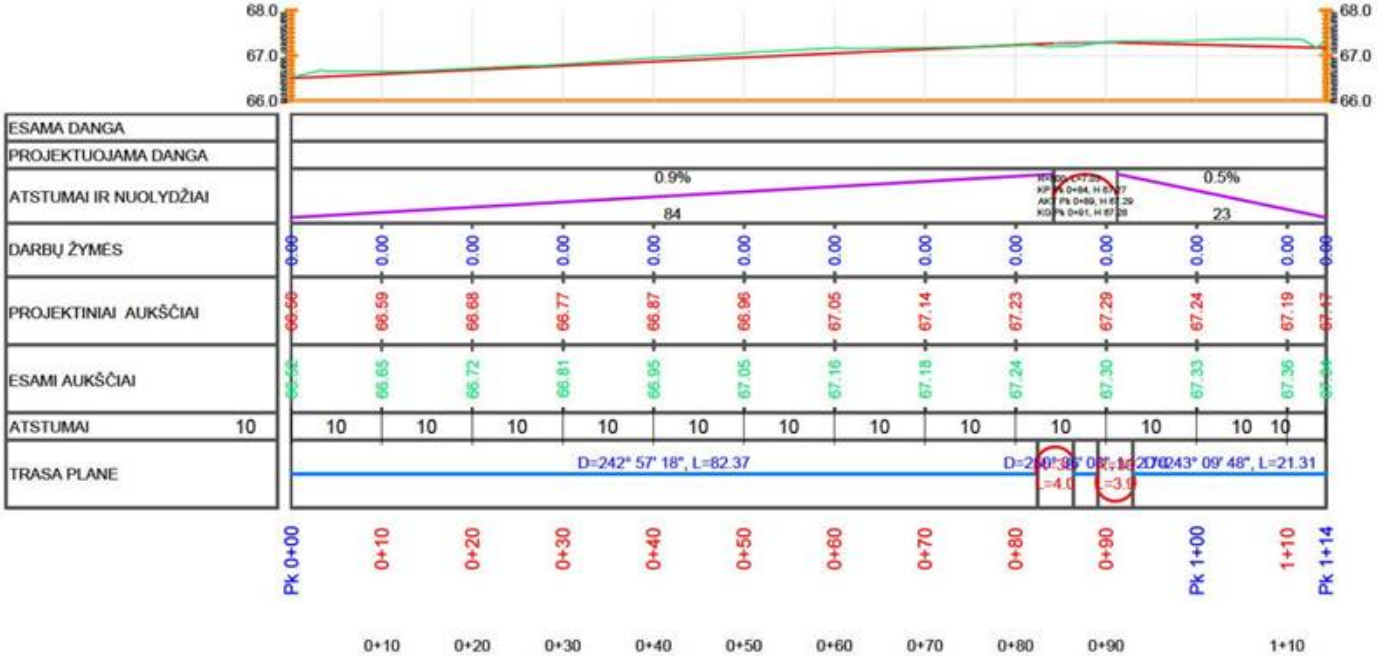
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: SITUACIJOS PLANAS M 1:500	Laida 0
A 966, 0023	PDV		
Etapas LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD_SP-05	LAPAS 1 / LAPŲ 2



Žymėjimas	Žaniko reikšmė
	PROJ. ASFALTO DANGA
	PROJ. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA
	PROJ. BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	PROJ. ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS
	PROJ. GATVĖS IR VĖJOS BORDIŪRAI
	PROJ. VEJA
	PROJ. NUŽEMINTI BORDIŪRAI
	PROJ. NUVEDIMO PAVIRŠIUS
	PROJ. DVIRAČIŲ STOVAI
	PROJ. SUOLIUKAI
	PROJ. TERASOS
	PROJ. DVIRAČIŲ TAKAS
	ESAMŲ LIUKŲ PAKĖLIMAS/SUŽEMINIMAS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS PVC VAMZDŽIAIS
	RYŠIŲ TINKLO APSAUGOJIMAS GB PLOKŠTĖMIS

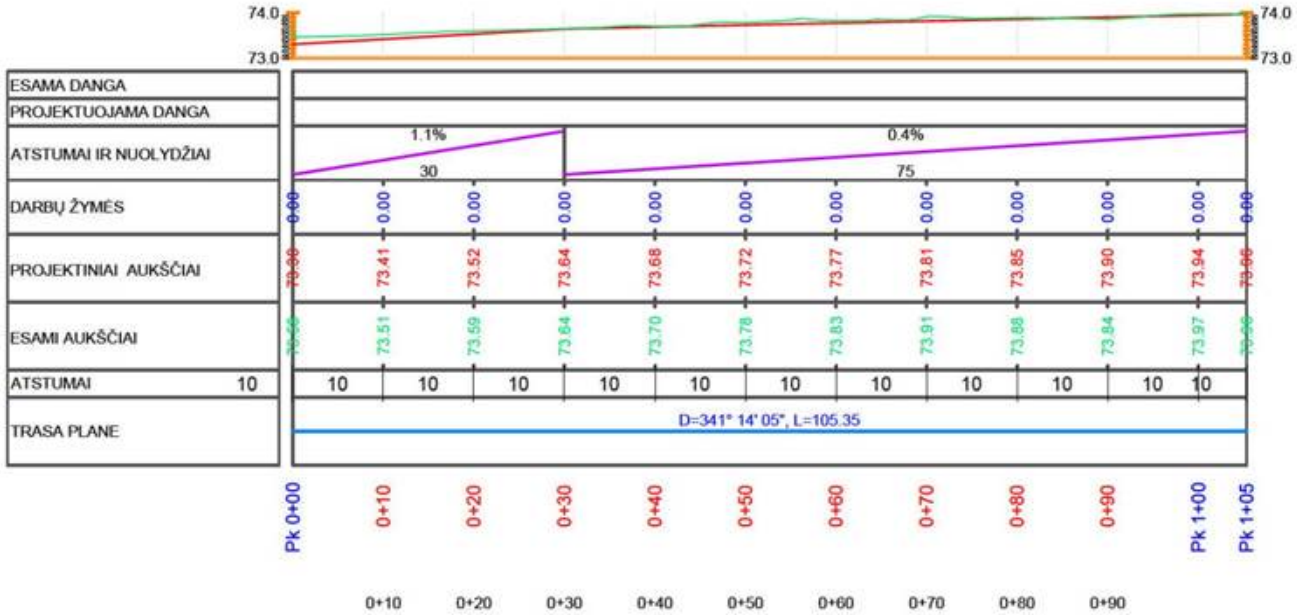
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: SITUACIJOS PLANAS M 1:500	Laida 0
A 966, 0023	PDV		
Etapas LT	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,S-05	LAPAS 2 / LAPŲ 2

Mh 1:500
Mv 1:100



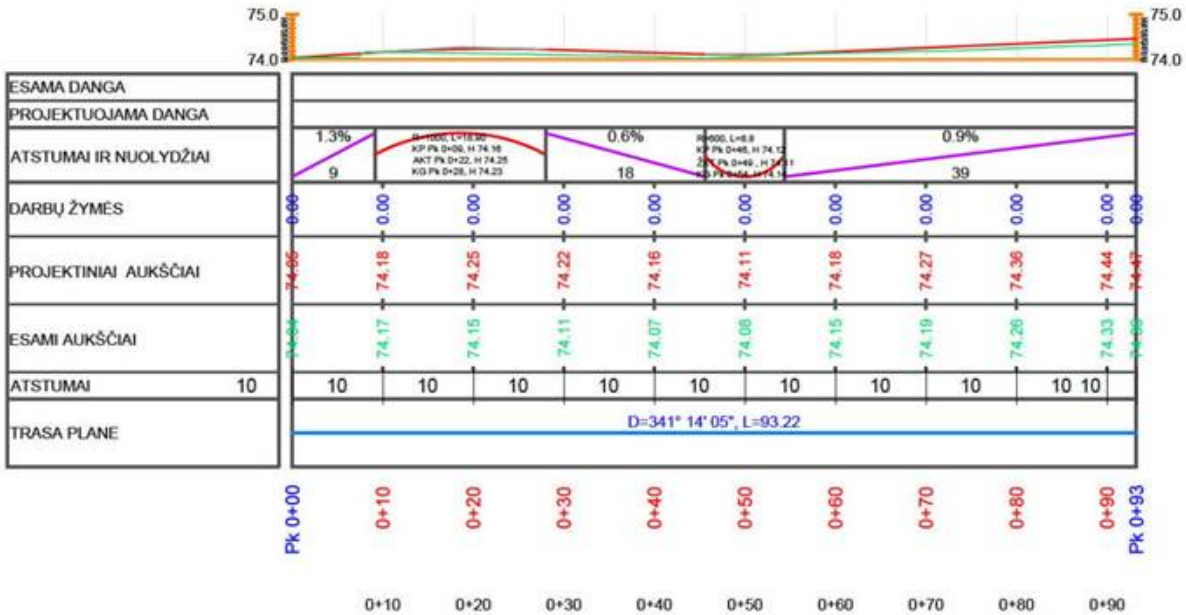
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS AIKŠTELĖ NR. 1 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			1 / 9

Mh 1:500
Mv 1:100



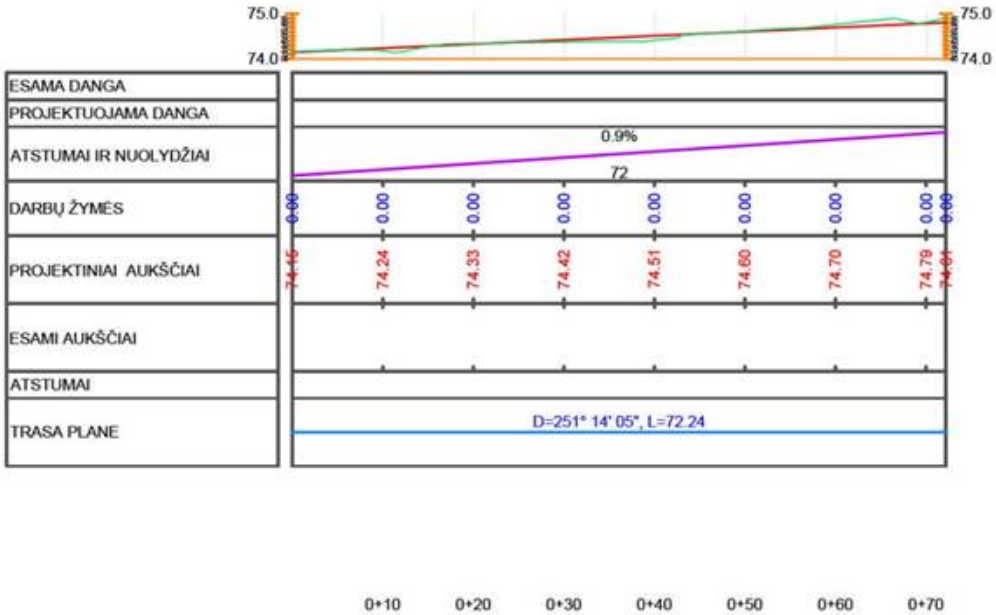
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS AIKŠTELĖ NR. 2 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			2 / 9

Mh 1:500
Mv 1:100



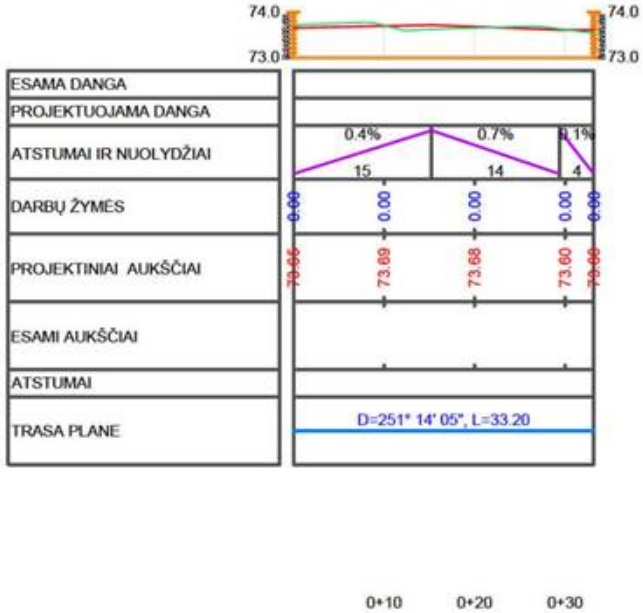
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS TAKAS NR. 1 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			3 / 9

Mh 1:500
Mv 1:100



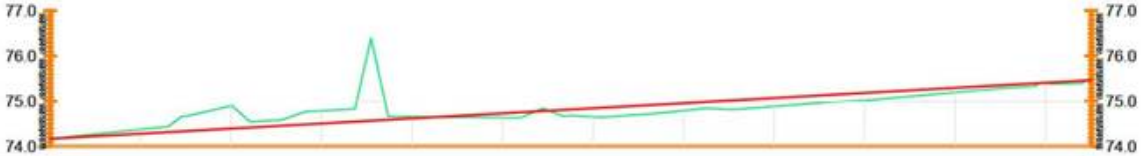
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS TAKAS NR. 2 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			4 / 9

Mh 1:500
Mv 1:100



0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS TAKAS NR. 3 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			5 / 9

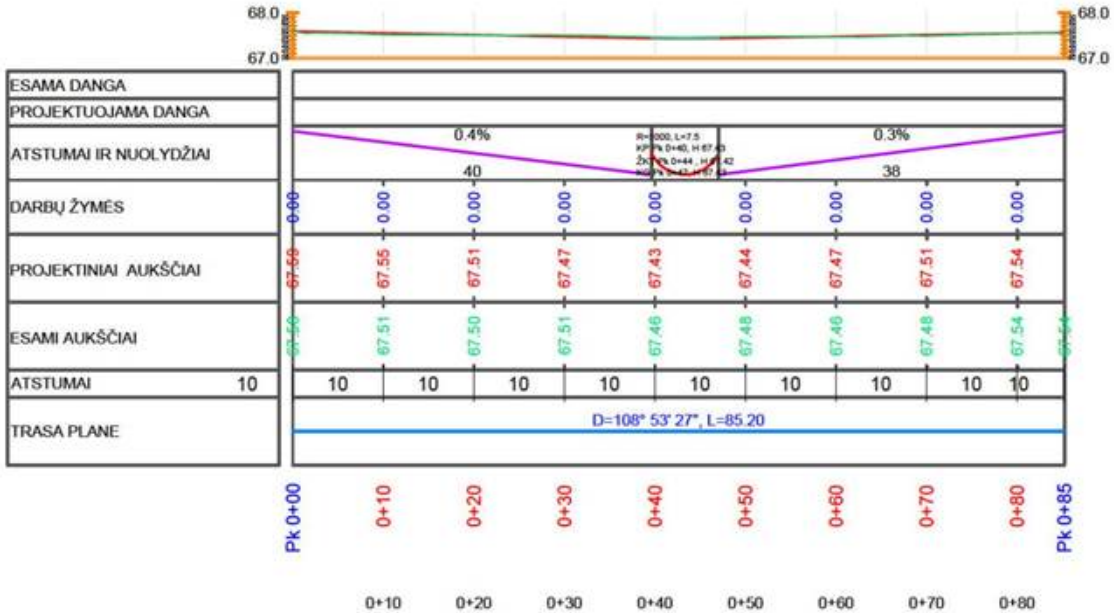
Mh 1:500
Mv 1:100



ESAMA DANGA														
PROJEKTUOJAMA DANGA														
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI		1.1%												
		115												
DARBŲ ŽYMĖS	0.00	-0.09	-0.50	-0.28	-0.04	0.10	0.19	0.17	0.19	0.16	0.10	0.02	-0.05	
PROJEKTINIAI AUKŠČIAI	74.10	74.29	74.40	74.51	74.63	74.74	74.85	74.96	75.08	75.19	75.30	75.41	75.47	
ESAMI AUKŠČIAI	74.10	74.38	74.90	74.79	74.68	74.64	74.66	74.80	74.89	75.02	75.20	75.40	75.52	
ATSTUMAI	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TRASA PLANE		D=251° 04' 58", L=72.98							D=230° 32' 47", L=42.04					
		Pk 0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	Pk 1+00	1+10	Pk 1+15
			0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90		1+10	

0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS TAKAS NR. 4 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			6 / 9

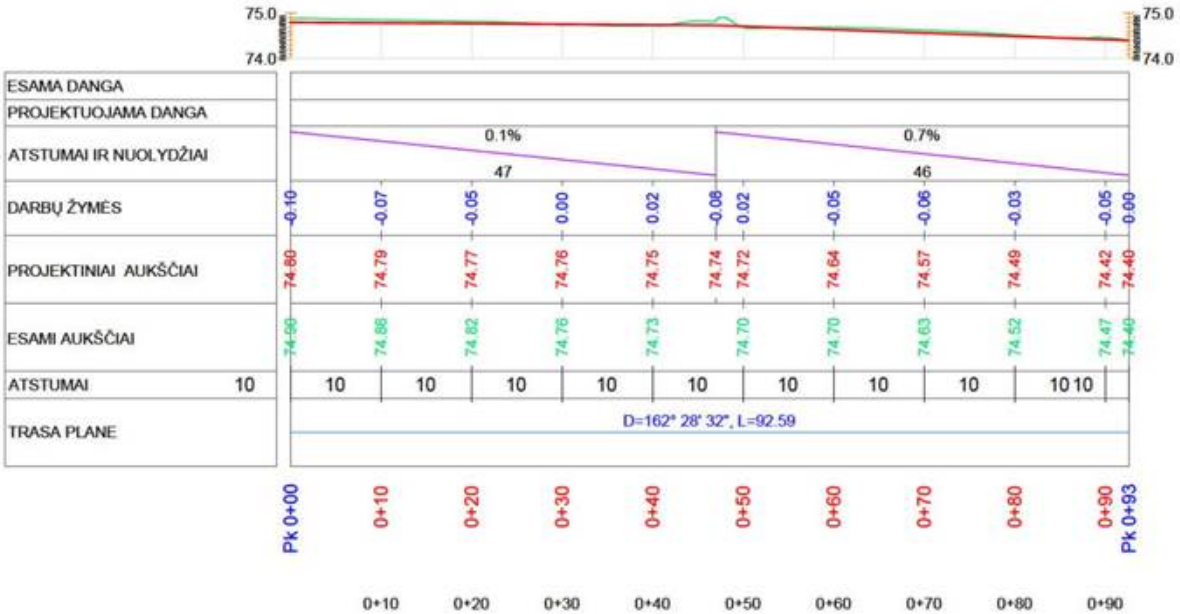
Mh 1:500
Mv 1:100



0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS TAKAS NR. 5 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			7 / 9

0	2024		
Laidos	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIKINIS STATYBINĖS IR ĮŠLEIDIMO PROJEKTAS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DAUJŲ ŽEMĖS SKL YPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, NAUJA II MŲ (R. 19, KAUNO MR SAV. KAIŠIADORIŲ DAIGAV	
1:500	PV	ŠĖLGINIS PROFILIS IR TAKAS NR. 6 M 1:500	1 sheet
A WK 9020	PRAV		8
Fitapas	STATYTOJAS: KAUNO TRGINĖS DOKANŲ UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46 KR BD.SP-06	LAPAS: 8 / LAPŲ: 9
1:1			

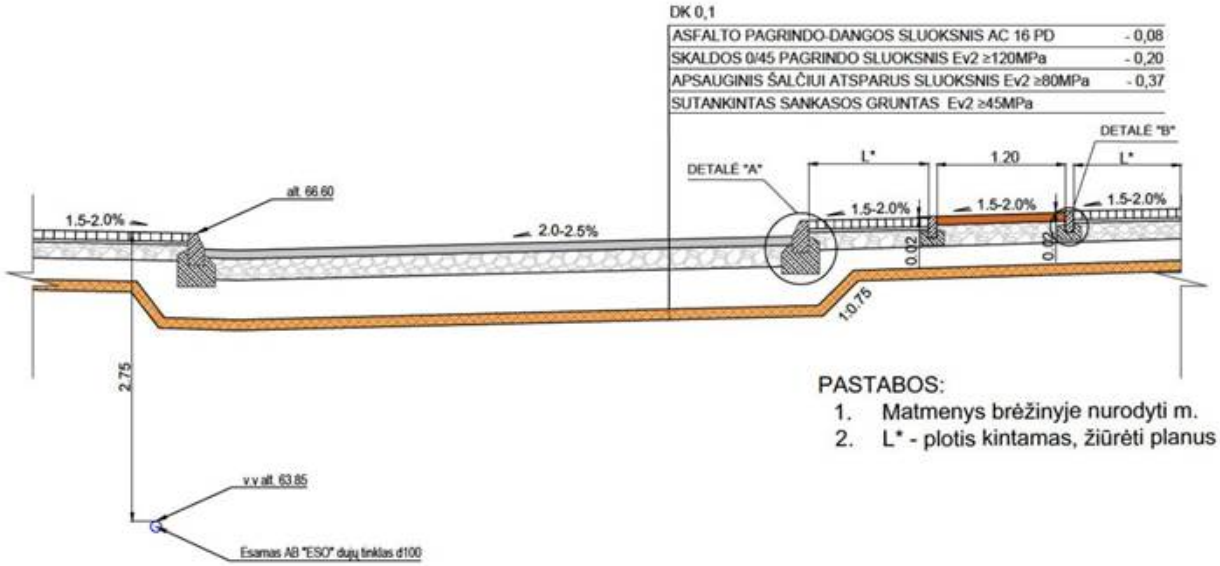
Mh 1:500
Mv 1:100



0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: IŠILGINIS PROFILIS TAKAS NR. 7 M 1:500	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-06	LAPAS / LAPŲ
LT			9 / 9

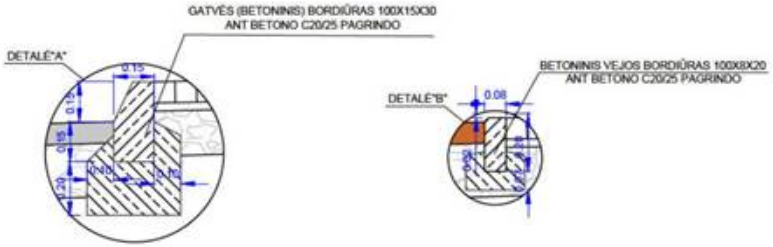
GATVĖS SKERSINIS PROFILIS

M 1:50



PASTABOS:

1. Matmenys brėžinyje nurodyti m.
2. L* - plotis kintamas, žiūrėti planus



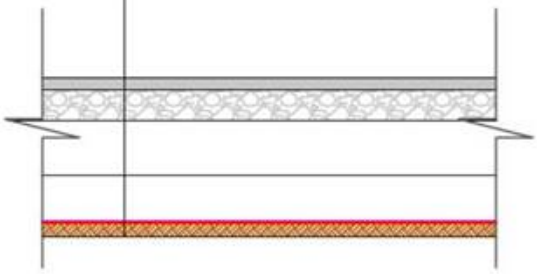
0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: SKERSINIS PROFILIS M 1:50	Laida 0
A 966; 0023	PDV		
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-07	LAPAS 1 / LAPŲ 6
LT			

GATVĖS SKERSINIS PROFILIS
SU GEOTINKLU

M 1:50

DK 0,1

ASFALTO PAGRINDO-DANGOS SLUOKSNIS AC 16 PD	- 0,08
SKALDOS 0/45 PAGRINDO SLUOKSNIS Ev2 ≥120MPa	- 0,20
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS Ev2 ≥80MPa	- 0,37
SUTANKINTAS SANKASOS GRUNTAS Ev2 ≥45MPa	
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS IŠ FR 0/32	≥- 0,30
GEOTINKLAS SECUGRID 40/40 Q1	
NEAUSTINĖ GEOTEKSTILĖ (GRK 3 KLASĖ)	
ESAMAS SILPNAS GRUNTAS Ev2 ≥8MPa	

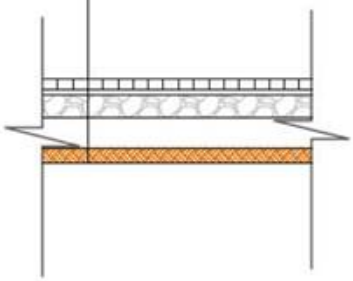


0	2023					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"			OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI		
1450	PV			BRĖŽINYS: SKERSINIS PROFILIS M 1:50		Laida
A 966; 0023	PDV					0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-07	LAPAS	LAPŲ
LT					2	6

PĖSČIŲJŲ TAKO SKERSINIS PROFILIS

M 1:50

BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA	- 0,08
IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS	- 0,03
SKALDOS 0/45 PAGRINDO SLUOKSNIS Ev2 ≥100MPa	- 0,15
ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥- 0,20
SUTANKINTAS SANKASOS GRUNTAS Ev2 ≥30MPa	

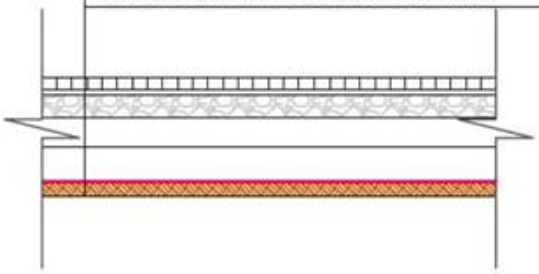


0	2023					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"			OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI		
1450	PV			BRĖŽINYS: SKERSINIS PROFILIS M 1:50		Laida
A 966; 0023	PDV					0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-07	LAPAS	LAPŲ
LT					3	6

PĖSČIŲJŲ TAKO SKERSINIS PROFILIS SU GEOTINKLU

M 1:50

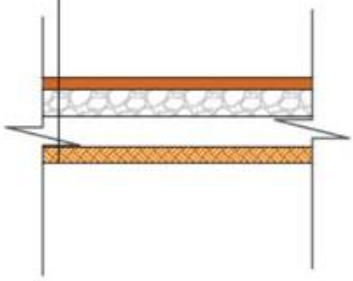
BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA	- 0,08
IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS	- 0,03
SKALDOS 0/45 PAGRINDO SLUOKSNIS Ev2 ≥100MPa	- 0,15
ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥- 0,20
SUTANKINTAS SANKASOS GRUNTAS Ev2 ≥30MPa	
ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS IŠ FRAKCIJOS (≥0/4) MM	≥- 0,22
GEOTINKLAS SECUGRID 40/40 Q1	
NEAUSTINĖ GEOTEKSTILĖ (GRK 3 KLASĖ)	
ESAMAS SILPNAS GRUNTAS Ev2 ≥8MPa	



0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: SKERSINIS PROFILIS M 1:50	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-07	LAPAS / LAPŲ
LT			4 / 6

DVIRAČIŲ TAKO SKERSINIS PROFILIS
M 1:50

RAUDONO ASFALTBETONIO DANGA	- 0,08
SKALDOS 0/45 PAGRINDO SLUOKSNIS Ev2 ≥100MPa	- 0,20
ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥- 0,20
SUTANKINTAS SANKASOS GRUNTAS Ev2 ≥30MPa	

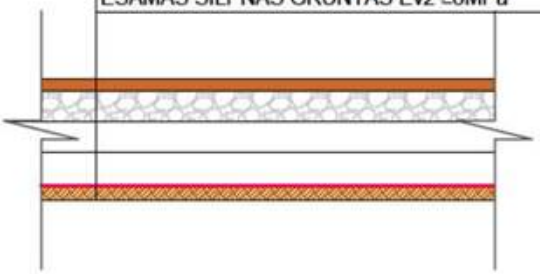


0	2023				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"		OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI		
1450	PV		BRĖŽINYS: SKERSINIS PROFILIS M 1:50		Laida
A 966; 0023	PDV				0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-07	LAPAS	LAPŲ
LT				5	6

DVIRAČIŲ TAKO SKERSINIS PROFILIS SU GEOTINKLU

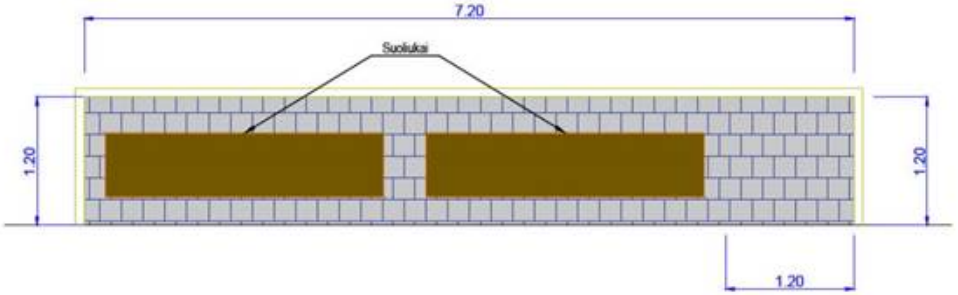
M 1:50

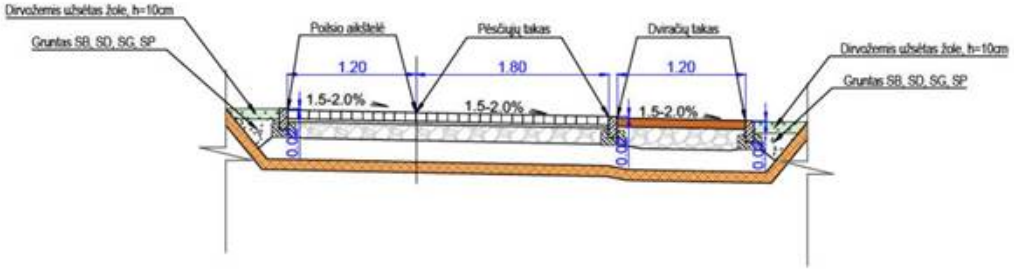
RAUDONO ASFALTBETONIO DANGA	- 0,08
SKALDOS 0/45 PAGRINDO SLUOKSNIS Ev2 ≥100MPa	- 0,20
ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥- 0,20
SUTANKINTAS SANKASOS GRUNTAS Ev2 ≥30MPa	
ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS IŠ FRAKCIJOS (≥0/4) MM	≥- 0,22
GEOTINKLAS SECUGRID 40/40 Q1	
NEAUSTINĖ GEOTEKSTILĖ (GRK 3 KLASĖ)	
ESAMAS SILPNAS GRUNTAS Ev2 ≥8MPa	



0	2023	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"			OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV			BRĖŽINYS: SKERSINIS PROFILIS M 1:50	Laida
A 966; 0023	PDV				0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-07	LAPAS / LAPŲ
LT					6 / 6





0	2023		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Sertifikato Nr.	UAB "RUSNĖ"	OBJEKTAS: DALIES ŽEMĖS SKLYPO, KADASTRINIS NR. 1901/0136:111, RADVILĖNŲ PL. 19, KAUNO MIESTE KAPITALINIO REMONTO DARBAI	
1450	PV	BRĖŽINYS: POILSIO AIKŠTELĖS ĮRENGIMO SCHEMA IR SKERSINIS PROFILIS M 1:50	Laida
A 966; 0023	PDV		0
Etapas	STATYTOJAS: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	ŽYMUO: 2023-46-KR-BD,SP-08	LAPAS / LAPŲ
LT			1 / 1