



<b>Statytojas (užsakovas):</b>	Rokiškio rajono savivaldybė
<b>Projekto pavadinimas:</b>	Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
<b>Statinio naudojimo paskirtis:</b>	Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
<b>Statybos rūšis:</b>	Kapitalinis remontas
<b>Statinio kategorija:</b>	Neypatingasis statinys
<b>Statinio projekto rengimo etapas:</b>	Techninis darbo projektas
<b>Dalis:</b>	Bendroji/susisiekimo dalis
<b>Tomas:</b>	I
<b>Komplekso žymuo:</b>	SR2023-082(11)-TDP-BD.S
<b>Laida</b>	0

<b>Kval. atest. nr.</b>	<b>Pareigos</b>	<b>Parašas</b>	<b>V. Pavardė</b>
	Direktorius		K. Mickevičius
36475	Statinio projekto vadovas		K. Mickevičius

# PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo numeris	Pavadinimas	Pastabos
I	Bendroji/susisiekimo dalis	
II	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

## DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
SR2023-082(11)-TDP- BD.S-PDSŽ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SR2023-082(11)-TDP- BD.S-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
SR2023-082(11)-TDP- BD.S-AR	21	0	Aiškinamasis raštas	
SR2023-082(11)-TDP- BD.S-TS	46	0	Techninės specifikacijos	
SR2023-082(11)-TDP- BD.S-SZ	6	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
SR2023-082(11)-TDP- BD.S-PSS	1	0	Pritarimų suderinimų sąrašas	
			Priedai	
	1		Techninė užduotis	
Registro Nr. 44/803628	11		Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla	
2024-07-10	1		Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius derinimas	
2024 m. liepos mėn. 16 d.	3		Rokiškio r. savivaldybės administracijos žemės ūkio skyriaus derinimas	
2024-07-03 Nr. S2024-0905	1		AB „Via Lietuva“ dėl pritarimo projektiniams sprendiniams	
2024-08-06	1		UAB „Rokiškio vandenys“ derinimas	
2024-08-19 Nr. P99543	2		AB „Energijos skirstymo operatorius“ derinimas	
2024-08-14	1		AB „Telia Lietuva“ derinimas	
2024-08-26	5		Dėl sutikimo tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius, įrengti plokščiuosius horizontalius inžinerinius statinius valstybinėje	

			žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai
2024-09-24 SD-2221	2		Rokiškio rajono savivaldybės administracija „Dėl pritarimo sprendiniams“
	3		Topografinis planas M 1:500
Nr. TIIS1-20240423-023835	2		Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti“ ataskaita
Žemės gelmių tyrimo identifikavimo numeris registre – 50242-2024	36		Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita
2024-04-11 Nr. PV-923	1		Įsakymas „Dėl projekto vadovo ir projekto dalies vadovo paskyrimo“
2022-06-27 Nr. S2022-437	1		Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

#### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500 SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-01	
02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500 SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-02	
03	1	0	Aukščių ir inžinerinių tinklų planas M 1:500 SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-03	
04	1	0	Išilginis profilis Mh 1:500, Mv 1:100 SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-04	
05	1	0	Skersinis profilis M 1:50 SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-05	
06	1	0	Principinė aptvėrimo schema SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-06	
07	1	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo planas M 1:500 SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-07	


### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>				
<b>III. Susisiekimo komunikacijos</b>				
<b>1.</b>	<b>Kelias Nr. 120 statinio unik. Nr. 4400-1649-7599</b>			
1.1	Kategorija		III	
1.2.1	Ilgis*	km	0,52	Pagal kadastro bylą
1.2.2	Ilgis*	km	0,03	Remontuojamas ruožas
1.3	Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.4	Eismo juostos plotis	m	-	Nepateikta RC išraše
<b>III. Susisiekimo komunikacijos</b>				
<b>2.</b>	<b>Liepų g. statinio unik. Nr. 4400-1186-6412</b>			
2.1	Kategorija		Ds	
2.1.1	Ilgis*	km	0,356	Pagal kadastro bylą
2.1.2	Ilgis*	km	0,356	Remontuojamas ruožas
2.2	Važiuojamosios dalies plotis	m	3,5; 4,5	
2.3	Eismo juostų skaičius	vnt.	1; 2	
2.4	Eismo juostos plotis	m	2,25; 3,5	
<b>III. Susisiekimo komunikacijos</b>				
<b>2.2</b>	<b>Kaštonų g. statinio unik. Nr. 4400-1186-6767</b>			
2.2.1	Kategorija		D	
2.2.2	Ilgis*	km	0,06	Remontuojamas ruožas

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

Statinio projekto vadovas Karolis Mickevičius (Kval. At. Nr. 36475)

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

0	2024-05	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius Info@projektavimas.net</b>		Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
36475	SPV	K. Mickevičius	Bendrieji statinio rodikliai	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybė			SR2023-082(11)-TDP-BD.S-BSR
				LAPŲ 1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. ĮVADAS

**STATYTOJAS:** Rokiškio rajono savivaldybė

**UŽSAKOVAS:** Rokiškio rajono savivaldybė

**OBJEKTO ADRESAS:** Kamajų mstl., Liepų g. Rokiškio raj. sav.


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

**PROJEKTO VADOVAS:** K. Mickevičius

- Statybos rūšis – kapitalinis remontas
- Statinio paskirtis – susisieikimo komunikacijos
- Statinio kategorija – neypatingasis statinys

**Statinio vieta:**



0	2024-05	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius Info@projektavimas.net</b>		Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius		Laida	
36476	SPDV	K. Mickevičius			
				Aiškinamasis raštas	
				0	
LT	Rokiškio rajono savivaldybė		SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ
				1	21

## 2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

### 2.1.PRIVALOMIEJI IR DOKUMENTAI:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai.

Inžinerinė topografinė nuotrauka, inžineriniai geologiniai tyrinėjimai.

### 2.2.PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

I-1240 „Lietuvos Respublikos statybos Įstatymas“

VIII-787 „Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“

I-1120 „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“

I-2223 „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“

I-891 „Lietuvos Respublikos kelių įstatymas“

ĮT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės

ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

ĮT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“

ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“

ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“

ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“

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

KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“

KTR 1.01:2008 „Kelių techninis reglamentas“

„Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“

PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“

R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	21	0

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

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

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

STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“

STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

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

STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“

STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“

TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“

TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“

TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“

TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“

TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“

TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“

„Kelių eismo taisyklės“

„Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“

„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“

### 3. ESAMA PADĖTIS

Liepų gatvė yra Kamajų miestelyje, Rokiškio rajono savivaldybėje. Projektuojama gatvė prasideda nuo valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 120 Radiškis – Anykščiai – Rokiškis, kuriam priskirtas yra Vilniaus g. pavadinimas ir tęsiasi iki Kaštonų g. Šiuo metu dalis gatvės yra žvyro danga. Dėl prastos važiuojamosios dalies techninės būklės (duobės, provėžos, nuolydžių neišlaikymas) gadinamos transporto priemonės ir gaištamas kelionės laikas. Tai kenkia aplinkai ir transporto priemonėms.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	21	0

Į projektuojamos gatvės ribas patenka žemos įtampos orinės linijos, aukštos įtampos požeminis kabelis, vandentiekio linija, ryšių linijos.

### 3.1. TOPOGRAFINIAI (GEODEZINIAI) TYRINĖJIMAI

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius. Matavimo planiniam ir aukščių pagrindui sudaryti naudojamas GPS imtuvai. Koordinačių pataisos gautos prisijungus prie nuolat veikiančių GPS stočių LitPOS tinklo. Matavimų tikslumas atitinka galiojančią geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014. Topografinės nuotraukos sutartiniai ženklai atitinka techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014.

Toponuotrauka atlikta Kamajų mstl., Liepų g.

Koordinačių sistema – LKS–1994. Aukščių sistema – LAS 07.

Toponuotraukos mastelis – M 1:500

### 3.2. GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI

Geologiniai tyrinėjimai atlikti 2024 m. birželio mėn. Tyrimo metu buvo atlikti 4 gręžiniai iki 4,0 m gylio.

Ištirtoje storymėje yra išskirtos dviejų tipų nuogulų grupės.

Holoceno nuogulos – tai yra technogeniniai dariniai (tIV) slūgsantys visame plote iki 0,7 – 0,9 m gylio. Piltinis gruntas (IGS1), slūgsa Gr.1, 3 iki 0,4 – 0,7 m gylio, kuris sudarytas iš žvyringo mažai dulkingo-molinga pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuoto smėlio, organinės medžiagos kiekis grunte  $l_{om}$  - 0,70 – 1,73 %. Giliau, Gr.1, 0,4 – 0,9 m gylio intervale (storis siekia 0,5 m), slūgsa piltinis gruntas (IGS1A), kuris sudarytas iš mažai dulkingo-molinga vidutiniškai išrūšiuoto smėlio su maža organinės medžiagos priemaiša  $l_{om}$  - 2,37 %. Piltinis gruntas (IGS1B), slūgsa Gr.2, iki 0,7 m gylio, kuris sudarytas iš smėlingo gerai išrūšiuoto žvyro, organinės medžiagos kiekis grunte  $l_{om}$  - 0,73 %. Gr.3, piltinį gruntą iš viršaus iki 0,04 m gylio dengia asfaltbetonis.

Viršutinio pleistoceno, Nemuno svitos, Baltijos posvities nuogulos – tai yra glacialinės (gIIIb1) nuogulos, kurios slūgsa visame plote, po holoceno nuogulomis, sudarytos iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio, jų padas 4,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

Inžineriniai geologiniai sluoksniai yra išskirti pagal gruntų genezę, litologiją ir stiprumą suteikiant bendrą numeraciją. Nuo esamo žemės paviršiaus iki gręžiniais ir CPT pasiekto 4,0 m gylio yra išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	4	21	0

Piltinis gruntas (IGS1) slūgso Gr.1, 3 iki 0,4 – 0,7 m, sudarytas iš žvyringo mažai dulkingo-molingo pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuoto smėlio.

Piltinis gruntas (IGS1A) slūgso Gr.1, iki 0,4 – 0,9 m gylio intervale (storis siekia 0,5 m), sudarytas iš mažai dulkingo-molingo vidutiniškai išrūšiuoto smėlio su maža organinės medžiagos priemaiša.

Piltinis gruntas (IGS1B) slūgso Gr.2, iki 0,7 m, sudarytas iš smėlingo gerai išrūšiuoto žvyro.

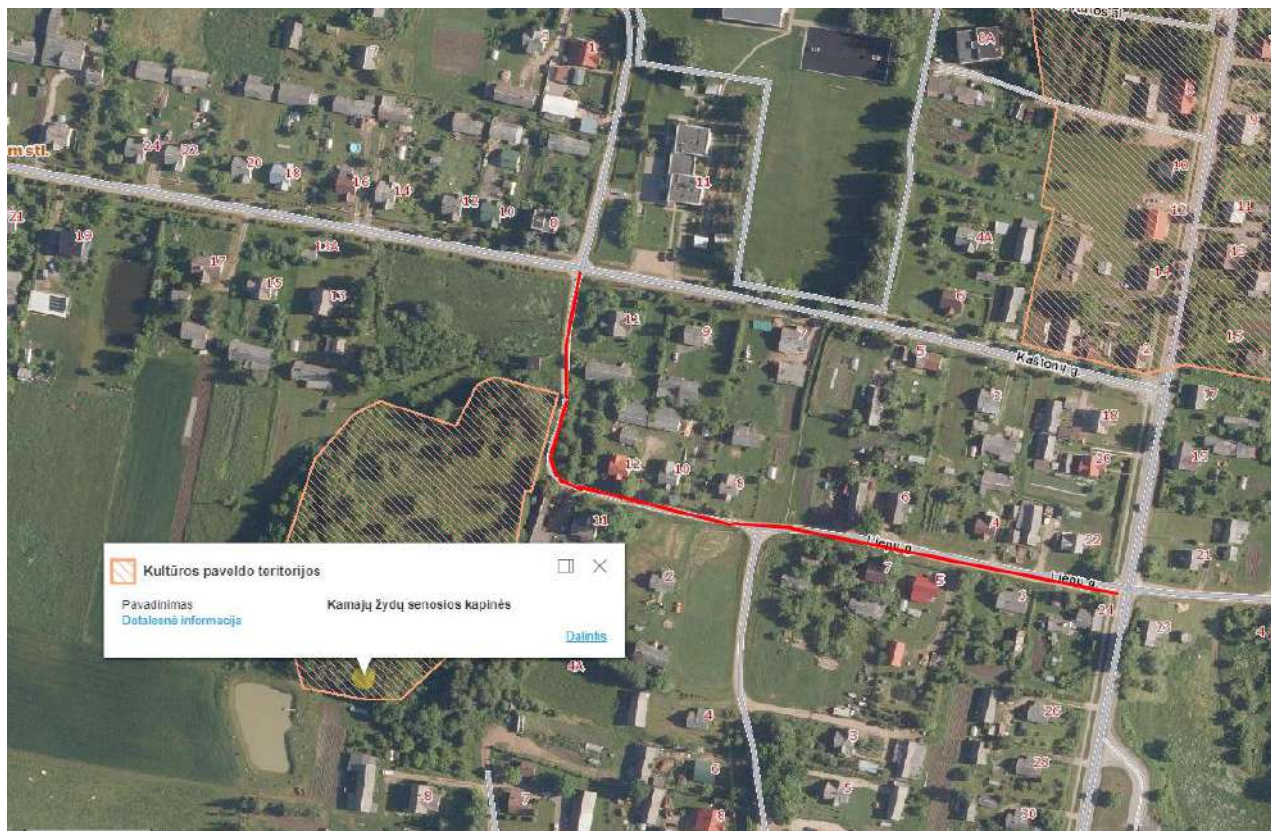
Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, silpnas (IGS2) sutiktas visame plote, 0,9 – 1,7; 0,7 – 1,5 ir 0,7 – 1,7 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,8 – 1,2 m).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo (IGS3) sutiktas visame plote, 1,7 – 2,1; 1,5 – 2,7 ir 1,7 – 2,7 m gylio intervaluose (storis siekia 1,2 – 1,4 m).

Moreninis smėlis mažo plastiškumo, vidutinio stiprumo (IGS4) sutiktas visame plote 2,0 – 4,0 ir 2,7 – 4,0 m gylio intervaluose.

Detalūs tyrimų rezultatai pateikiami geologijos tyrimų ataskaitoje.

### 3.3.DUOMENYS APIE SAUGOMAS TERITORIJAS IR NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO OBJEKTUS



Šalia projektuojamo ruožo yra kultūros paveldo objektas:

Kamajų žydų senosios kapinės, unikalus kodas kultūros paveldo registre -20760, statusas – valstybės saugomas, objekto reikšmingumo lygmuo – regioninis, rūšis – nekilnojamas, vertingųjų savybių pobūdis – memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus).

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	21	0

Projekto sprendiniai atliekami gatvės statinio ribose, todėl kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių nebus pažeista.

Pastaba:

Vykdamat statybos darbus nepažeisti nustatytų vertingųjų savybių – aktas 2015-04-29 Nr. KPD – KP – 632.

#### 4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektiniai sprendiniai rengiami vadovaujantis statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose). Gatvės kapitalinio remonto projektas rengiamas vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ Ds gatvės kategorijai keliamais reikalavimais.

Projektuojama gatvė priskiriama – neypatingiems statiniams.

Liepų gatvės parametrai:

Statybos rūšis – statinio kapitalinis remontas;

Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos, gatvės;

Statinio paskirtis - neypatingasis statinys;

Gatvės kategorija – Ds;

Važiuojamosios dalies plotis – 4,50; 3,50 m;

Eismo juostų skaičius – 1; 2;

Eismo juostų plotis – 2,25; 3,50 m;

Projektuojamo ruožo ilgis – 362 m;

Važiuojamosios dalies danga – asfalto danga.

Projektuojamas gatvės ruožas prasideda nuo sankryžos su Vilniaus gatve ir tęsiasi iki sankryžos su Kaštonų gatve. Projektuojama pradžioje iki sankryžos su Ažuolų gatve 4,5 m pločio gatvės danga, o nuo sankryžos su Ažuolų gatve ir iki trasos pabaigos projektuojama 3,50 m pločio važiuojamoji dalis. Projekto sprendiniai yra priderinti prie jau parengto Ažuolų g. projekto sprendinių.

Pradžioje trasos sutvarkomas esamas takas ir projektuojama nežymėta pėsčiųjų perėja su išpėjamoju paviršiumi.

Abejose gatvės pusėse numatoma įrengti kelkraščius 0,50 m pločio, o už jų atstatoma vejų danga.

Gatvės ašis projektuojama prisitaikant prie esamos situacijos ir vietomis keičiama nuo esamos siekiant neišeiti iš kelio sklypo ribos.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	21	0

Paviršinis vanduo nuo gatvės nuvedamas į esamas teritorijas, o požeminis vanduo iš naujai projektuojamos žemės sankasos surenkamas į projektuojamą drenažo tinklą, kuris surenkamas į naujai įrengiamą d-2000 mm infiltracinį šulinį.

Tiek atkarpos pradžioje, tiek gale, projektuojamos dangos sklandžiai suvedamos su esamomis dangomis bei jų aukščiais.

Vykdamas statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklius, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis. Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu. Projektuojamos gatvės sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

Projektuojamos nuovažos į kiekvieną privatų sklypą. Nuovažos įrengiamos iš asfalto dangos, kurios suvedamos su esamais aukščiais.

Saugiam eismui gatvėje projektuojami kelio ženklai.

Esami šuliniai/trapai pakeliami iki projektuojamos dangos lygio. Šulinių landos pritaikomos prie projekcinio aukščio naudojant tam reguliavimo žiedus. Jei rangos metu paaiškės, kad šulinių perdangos ar šulinio žiedai yra pažeisti, tuomet reikia keisti ir šias konstrukcijas. Šulinių liukai statomi nauji, plaukiojančio tipo.

#### **4.1.PLANINIAI SPRENDINIAI IR EISMO ORGANIZAVIMAS**

Eismas organizuojamas kelio ženklais. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklių matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženkilai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „1“ dydžio. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

Detalesnius sprendinius žiūrėti SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-02 brėžinyje.

#### **4.2.IŠILGINIS PROFILIS**

Gatvės išilginis profilis projektuojamas pagal esamą situaciją. Projektuojame gatvės ruože suprojektuotos 4 kreivės. Kreivės didžiausias spindulys- 3000 m, o mažiausias – 800 m. Minimalus išilginis nuolydis - 0,94 %, maksimalus išilginis nuolydis - 3,62 %.

Detalesnius sprendinius žiūrėti SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-04 brėžinyje.

#### **4.3.SKERSINIS PROFILIS**

Gatvės danga projektuojama 3,50 m ir 4,50 pločio, su dvišlaičiu nuolydžiu 2,5 %. Kreivėje dangos nuolydis formuojamas 2,5 % į kreivės vidinę pusę. Abejose gatvės pusėse projektuojamas 0,50 m pločio kelkraštis. Taip pat, abejose gatvės pusėse įrengiama žalia veja.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	7	21	0

Nuovažų danga turi būti suvedama su esamomis dangomis.

Detalesnius sprendinius žiūrėti SR2023-082(11)-TDP-BD.S.B-05 brėžinyje.

#### **4.4.ŽEMĖS SANKASA**

Išnagrinėjus geologinių tyrimų ataskaitos pateiktą informaciją matyti, jog silpniausias gruntas ant kurio bus įrenginama dangų konstrukcija yra IGS 1A, ir 1 (žvyringas mažai dulkingas-molingas pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuotas smėlis; mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša).

Kadangi IGS 1B smėlingas gerai išrūšiuotas žvyras sutinkamas Gr.2, ir jis yra priskiriamas kaip F1 jautrio šalčiui klasės gruntas, tai projekto apimtyje numatoma viršutinę šio grunto dalį (20 cm) panaudoti esamų nuovažų konstrukcijoms.

Vadovaujantis geotechninių rodiklių suvestine lentele šio grunto vidutinė vertė yra  $\sim q_c=15,4$  MPa. Deformacijų modulio  $E_0$  vertės priimamos pagal R IGGT 15 5 priedą. Vadovaujantis šiuo priedu vidutinio tankumo smėlio  $E_0 = 7,8 \cdot q_c^{0,71}$  todėl silpniausio grunto, ant kurio įrenginama dangų konstrukcija  $E_0 = 15,4$  MPa. Interpoliuojant pagal MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą gauname, kad šio grunto  $E_{v2} \sim 35$  MPa.

Kadangi projekto apimtyje numatoma įrengti konstrukcinį drenažą ir rengiama dangos konstrukcija ant F2 jautrio šalčiui klasės grunto, tuomet papildomai esamo grunto nereikia stiprinti.

#### **4.5.PROJEKTINIAI DUOMENYS**

Gatvei numatomas remontas pagal Ds techninei kategorijai keliamus reikalavimus.

Gatvės projektiniai duomenys

1.	Gatvės kategorija	-	Ds
2.	Gatvės ruožo ilgis	m	362,00
3.	Gatvės dangos tipas		Asfalto danga
4.	Važiuojamosios dalies plotis	m	3,50; 4,50
5.	Eismo juostų skaičius	vnt.	1; 2

#### **4.6.DANGOS KONSTRUKCIJA**

Gatvės dangos konstrukcija projektuojama pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19“ nurodymus.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	21	0

Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui priskiriama F2 klasei. Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 15 lentelės reikalavimais Ds gatvės dangos konstrukcijos klasė priskiriama DK 0,3 ir DK 0,1, tačiau įvertinus esamoje situacijoje gatve vykstantį transporto eismą priskiriama projektuojamai gatvei dangos konstrukcijos klasė yra DK 0,1. Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis (DK 0,1) 0,45 m (m – didžiausias įšalo gylis). Pagal KPT SDK 19 didžiausias įšalo gylis – 130 cm. Gaunamas 58,5 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis. Pagal KPT SDK 19 skyriaus „Storio tikslinimas“ 58,5 cm ir 7 lentelę punktą (A+B+C+D). A=0 cm, B=0 cm, C=5 cm, D= 0 cm. Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 0,65 m.

Pagal nustatytą kelio kategoriją, eismo sudėtį ir intensyvumą dangos konstrukcija parenkama pagal KPT SDK 19 9 lentelės reikalavimus:

**Projektuojama gatvės konstrukcija su skaldos pagrindu:**

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio 0,08;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 120$  MPa) 0,20;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ( $E_{v2} \geq 80$  MPa)  $\geq 0,37$ ;

Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 45$  MPa).

**Projektuojama nuovažų konstrukcija su skaldos pagrindu:**

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio 0,08;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 120$  MPa) 0,20;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ( $E_{v2} \geq 80$  MPa)  $\geq 0,27$ ;

Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 45$  MPa).

**Projektuojama šaligatvių dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:**

Betoninių trinkelio dangos (200x100x80 mm) 0,08;

Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 0,03;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 100$  MPa) 0,15;

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis  $\geq 0,19$ ;

Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$  MPa).

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	21	0

#### **4.7.VANDENS NUVEDIMAS**

Vandens nuvedimas nuo dangos numatomas, užtikrinant išilginius nuolydžius. Dalis vandens skersiniu nuolydžiu nuvedamas į žaliąsias zonas, o nuo žemės sankasos vanduo nuvedamas drenažu į infiltracinį šulinį, kuriame pagal turimus geologinius gręžinius numatomas sugėrimas į esamą gruntą.

#### **4.8.EISMO ORGANIZAVIMAS**

Projektuojami kelio ženklai statomi ant naujų atramų. Kelio ženklai atitinka „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“. Atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Gatvėje horizontalusis ženklinimas nebus projektuojamas, atsižvelgiant į kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės eismo juostos neženklinamos (minimalus ženklinamos eismo juostos plotis yra 3,0 m).

#### **4.9.PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIS APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI**

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiektų komunikacijų sąveikos sąlygas.

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tepalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jei laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	21	0

#### **4.10. SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS DOKUMENTAMS**

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

#### **4.11. BAIGIAMIEJI DARBAI**

Baigus darbus atstatomos pažeistos vietos. Prieš darbų pradžią iš statyb vietės nustumtas į dirvožemio sandėliavimo vietas dirvožemis panaudojamas pažeistų vietų rekultivavimui ir atstatymui.

### **5. PASIRENGIMO STATYBAI DARBAI IR STATYBOS ORGANIZACIJA**

Papildomi žemės plotai medžiagų sandėliavimui ir mechanizmų laikymui nenumatyti. Laikinas medžiagų sandėliavimo ir mechanizmų saugojimo aikšteles, prieš darbų pradžią, pasirenka rangovas. Baigus statybos darbus aikštelių danga ir aptvėrimai išardomi ir vietovė rekultivuojama.

Aprūpinimas elektra, vandeniu ir kitais resursais. Esant reikalui, elektros energijos šaltinius galima rasti prie esamų sodybų, arba naudotis kilnojamomis elektros stotelėmis. Vanduo (drenuojančių sluoksnių laistymui) gali būti atsivežamas iš tvenkinių.

Nuotekų šalinimo ir surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu. Statybos metu ypatingų priemonių nuotekų surinkimui nenumatyta. Todėl rangovas turi užtikrinti, kad į nuotekas nepatektų labiausiai tikėtinų ir ypač kenksmingų gamtai naftos produktų.

Bendrieji statybos darbų statyb vietėje saugos, sveikatos bei higienos reikalavimai ir sąlygos. Darbo vietas objektuose įrengti pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr.A1-22/D1-34 patvirtintus „DARBOVIEČIŲ STATYBVIETĖSE NUOSTATUS.“

### **6. SUSIDARANČIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ KIEKIAI, TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS**

Susidariusių atliekų tvarkymas vykdomas vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybos darbų metu nugenėtos šakos smulkinamos. Atraižos, pjuvenos, drožlės, žievės kompostuojama arba panaudojama augalinio dirvožemio sluoksnio tręšimui.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	21	0

Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti atliekamas taip, kad statybos aikštelė ir aplinkinė teritorija būtų apsaugota nuo dulkių, triukšmo ir išgabenant neterštą aplinkos. Atliekas vežti dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Gruntas. Augalinis gruntas panaudojamas naujų žalių zonų įrengimui. Statybai netinkamas gruntas išvežamas į karjerus ar kitas tam skirtas vietas. Kelio pagrinduose naudotas medžiagas, įvertinus jų būklę, pritariant Statytojui ir Projektuotojui, galima panaudoti kelio tiesimo metu.

## 7. STATYBOS DARBŲ PARUOŠIMAS

Iki darbų pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projektinė-techninė dokumentacija ir gauti

atitinkami statybai leidimai:

- leidimą statyti – vykdyti darbus (gauna Statytojas);
- leidimą vykdyti žemės darbus;
- paskyra – leidimus darbams pavojingose zonose;
- parengtas technologijos (darbų vykdymo) projektas (rengia Rangovas).

Rangovinė organizacija (bendrovė), parengtame darbų vykdymo projekte (technologiniame) projekte gali koreguoti arba dalinai keisti statybos paruošimo ir organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks darbų kokybei bei nepažeis darbų saugos reikalavimų.

## 8. STATYBVIETĖS PARUOŠIMAS

Visi statybos darbai bus vykdomi kelių statinių ribose, neįlendant į privačių žemės sklypų ribas. Prieš darbų pradžią, visi numatomi atlikti darbai turi būti suderinti su Statytoju. Iki statybų darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- pasirūpinti medžiagomis darbo zonų laikinam aptvėrimui, įrengti laikiną tvorą (įrengiama nekasant grunto);

- įrengti laikiną privažiavimą prie darbų vykdymo zonos;
- pastatyti laikinas buitines ir administracines patalpas, įrengti priešgaisrinį postą;
- pasirūpinti energijos šaltiniais statybos darbų metu:
  - a) elektros energijos gaminimui naudoti generatorių;
  - b) geriamo vandens poreikiui naudoti vandens talpyklą;
- pastatyti informacinį stendą apie atliekamus darbus;
- sudaryti sutartį su statybines atliekas utilizuojančia įmone, turinčia atitinkamą sertifikatą;
- esant reikalui, atjungti lauko inžinerinių tinklus, kurie bus remontuojami, apie tinklų atjungimą būtina iš anksto pranešti šiuos tinklus eksploatuojančioms organizacijoms ir gauti atitinkamą

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	21	0

leidimą.

Statybinės medžiagos ir gaminiai į statybvietai bus atvežami autotransportu. Rekomenduojame statybines medžiagas ir gaminius sandėliuoti laisvose zonose, susiderinus su Statytoju. Sandėliuoti medžiagas ir gaminius pravažiavimo zonoje griežtai draudžiama. Darbų eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį. Visi esami medžiai išsaugoti, kurių kirtimas projekte nenumatytas. Vykdam visi darbus, būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais, teisiniais aktais bei projektu.

*Statybvietai ribos ir aptvėrimas:* Statybvietai teritorija aptveriam laikina vielos tinklo tvora, kad į ją nepatektų svetimi asmenys, prie įvažiavimų į statybvietai teritoriją numatyta įrengti ratų plovimo postus. Įrengiant statybvietai, Rangovas turi susiderinti su Statytoju ir gauti iš jo leidimą.

*Laikinių pagalbinių patalpų įrengimas.*

Laikinosios patalpos susideda iš:

- persirengimo kambarių ir drabužių spintelių: persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius. Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti įrengtos sėdimos vietos; persirengimo kambariai turi būti reikiamo dydžio, kai reikia, juose turi būti įrengtos drabužių džiovinimo vietos.

Taip pat turi būti įrengtos rakinamos vietos darbuotojų drabužiams bei asmeniniams daiktams saugoti. Jeigu objekte dirbs moterys, joms turi būti įrengti atskiri persirengimo kambariai arba turi būti sudaryta galimybė tuo pačiu persirengimo kambariu naudotis skirtingu metu;

- dušų ir praustuvų: kadangi atliekant šiuos darbus, įrengti dušus nebūtina, netoli darbo vietų ir persirengimo kambarių turi būti įrengtas reikiamas skaičius praustuvų su tekančiu vandeniu (jei būtina – karštu vandeniu). Praustuvai turi būti įrengti vyrams ir moterims atskirai arba sudaryta galimybė jais naudotis atskirai;

- tualetų ir praustuvų: darbuotojams netoli darbo vietų, poilsio bei persirengimo kambarių ir dušų arba prausyklų turi būti įrengtas reikiamas skaičius tualetų ir praustuvų; Kadangi laikinosios buitinės nuotakynės įrengimas nenumatytas, į statybvietai atvežami ir pastatomi „bio“ tualetai.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	21	0

1 lentelė. Laikinosios patalpos

Patalpų pavadinimas	Skaičiavimo metodika	Plotas
Statinio statybos vadovo ir darbų vadovų patalpos	Vienam žmogui	5 m <sup>2</sup>
Drabužinės	Vienam žmogui	1,13 m <sup>2</sup>
Prausyklos	Vienam žmogui	0,26 m <sup>2</sup>
Drabužių ir avalynės džiovavimo patalpos	Vienam žmogui	0,2 m <sup>2</sup>
Poilsio ir valgymo patalpos	Vienam žmogui	1 m <sup>2</sup>
Patalpos sušilti	Vienam žmogui	0,1 m <sup>2</sup> (mažiausiai 8 m <sup>2</sup> )
Dušinės	Atsižvelgiant į gamybos proceso sąlygas: - viena dušinė 15 žmonių; - viena dušinė 7 žmonėms; - viena dušinė 5 žmonėms	Dušo kabina – 1,75 m <sup>2</sup> Persirengimo patalpa – 2,0 m <sup>2</sup>
Tualetai	Vienas tualetas 30-čiai žmonių	kabinos dydis 1,2 x 0,8 m

Laikinius pastatus siūloma surinkti iš konteinerinių blokų. Tokių konteinerinių blokų svoris – apie 1,6 t. Jie statomi automobiliniais kranais, vežami treileriais. Prireikus, jie gali būti statomi vienas ant kito. Pagalbinės patalpos statomos išlygintoje aikštelėje su nuolydžiu  $i = 0,005$ , kad paviršinis vanduo nutekėtų į iškastus griovius. Buitinių patalpų įrengimo vietas parinks Rangovas.

Pirmosios medicininės pagalbos priemonės (vaistinė) su visais būtinais pirmosios medicininės pagalbos medikamentais ir kitomis medicininėmis priemonėmis pastatomas butinėse patalpose ir pagal darbų vadovus nurodytose darbo zonose. Pirmosios medicininės pagalbos priemonės turi būti paženklintos specialiu ženklu. Matomose vietose turi būti užrašytas bendrosios pagalbos telefonas Nr. 112. Įvykus rimtam susižeidimui ar kitai rimtai traumai, nukentėjusiam pirmiausiai vietoje pagal galimybes suteikiama pirmoji medicininė pagalba bei iškviečiama bendroju pagalbos telefonu grietoji medicininė pagalba ir nedelsiant apie įvykį pranešama Valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam padaliniiui.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	21	0

2 lentelė. Pirmosios pagalbos rinkinys

Medicinos pagalbos ir kitų priemonių pavadinimas	Kiekis	Paskirtis
1. Didelis sterilus tvarstis*, 10 cm x 12 cm	2 vnt.	
2. Karpomas pirmosios pagalbos pleistras*, 10 cm x 6 cm	8 vnt.	
3. Lipnus pleistras*, 2,5 cm x 5 m	1 vnt.	Tvarsčiui pritvirtinti
4. Neaustinės medžiagos servetėlė*, 20 cm x 30 cm	10 vnt.	
5. Palaikomasis trikampio formos tvarstis*	1 vnt.	Pažeistai viršutinei galūnei parišti
6. Palaikomasis tvarstis*, 6 cm x 4 m	3 vnt.	
7. Palaikomasis tvarstis*, 8 cm x 4 m	3 vnt.	
8. Pirmosios pagalbos žirklės	1 vnt.	
9. Pirmosios pagalbos pleistro juostelės*	20 vnt.	
10. Plastikinis maišelis*, 30 cm x 40 cm	2 vnt.	
11. Sterilus akių tvarstis*	2 vnt.	
12. Sterilus nudegimų tvarstis, 40 cm x 60 cm	1 vnt.	
13. Sterilus nudegimų tvarstis*, 60 cm x 80 cm	1 vnt.	
14. Sterilus žaizdų tvarstis*, 10 cm x 10 cm	6 vnt.	
15. Speciali antklodė*, ne mažesnė kaip 140 cm x 200 cm	1 vnt.	Nukentėjusiajam paguldyti ir (ar) apkloti
16. Tinklinis cilindrinis galūnių tvarstis*, 4 m	1 vnt.	
17. Vidutinio dydžio sterilus tvarstis*, 8 cm x 10 cm	3 vnt.	
18. Vienkartinės medicininės nesterilios pirštinės*	4 vnt.	
19. Pirmosios pagalbos teikimo aprašymas arba Pirmosios pagalbos teikimo atmintinė	1 vnt.	

Papildomai rekomenduojama turėti:

- Ammonii causticum 10% sol. (Amoniako tirpalo);
- Žaizdų dezinfekavimo tirpalo (Oktenidino dihidrochlorido arba kito užregistruoto preparato) 50 ml, 250 ml, 450 ml ar 1l) žaizdoms plauti;
- Natrio chlorido 0,9% sterilaus tirpalo (vienkartinių 25 ml ar 200 ml pakuočių) pažeistoms akims arba žaizdoms plauti;
- Sterilių aliuminiu padengtų baktericidinių poliesterio tvarsčių žaizdoms, 20 cm x 20 cm;
- Vienkartinių dirbtinio kvėpavimo kaukių (vienetų skaičių, atsižvelgdamas į poreikius bei vykdomus technologinius procesus, nustato Darbų vadovas);
- Šaldančiųjų maišelių (po sausgyslių, raumenų patempimo, sumuštų kūno vietų atšaldymui, perkaitus saulėje), kurių dydį ir kiekį nustato Darbų vadovas.

*Pagrindiniai transporto bei pėsčiųjų keliai.*

Vykdamat statybos darbus teritorija naudosis gyventojai, reikia numatyti pėsčiųjų judėjimo kelius. Statybvietę rekomenduojama įrengti laisvoje valstybinėje žemėje. Vietinių gyventojų bei darbininkų apsaugai, reikia labai apgalvotai numatyti transporto bei pėsčiųjų judėjimo kelius. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami. Pėsčiųjų eismui būtina numatyti tiltelius virš tranšėjų, jei bus klojami vamzdynai.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	21	0

Įrengiant judėjimo kelius būtina užtikrinti:

Nepaisant oro sąlygų keliai turi būti patikimi;

Nuo viešojo kelio ir stovėjimo aikštelės iki persirengimo patalpos turi būti užtikrinamas vaikščiojimas apsiavus įprastą avalynę;

Eismo kelių ir darbo vietų paviršius visada turi būti švarūs, be jokių pašalinių daiktų, kurie keltų pavojų eismui;

Šuliniai, duobės ir pan. turi būti uždengtos ar atitvertos.

Visos panaudotos statybinės medžiagos išvežamos iš statybos vietos automobilių transportu.

*Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu.*

Rangovas privalo gauti visus būtinus leidimus kelių uždarymui / eismo ribojimui, viešojo transporto pakeitimams (esant reikalui). Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkinius žemės sklypus. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

*Statybos įranga ir statybos metodai.*

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą kategoriškai draudžiamas. Taip pat draudžiama naudoti visas kenksmingas aplinkai medžiagas. Naudojami elektriniai įrankiai turi būti techniškai tvarkingi, apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankių klasė turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojingose patalpose).

Orientacinis mechanizmų sąrašas:

- Krovininė automašina, keliamoji galia 10 t;
- Vienkaušis ekskavatorius, kaušo talpa 0,65 m<sup>3</sup>;
- Asfalto klotuvas iki 500 t/h;
- Savaeigis plentvolis iki 6t;
- Vibroplūktuvas, vibroplokštė;
- Mini daugiafunkcinės mašinos;
- Kiti smulkūs mechanizmai su vidaus degimo varikliu.

*Darbų koordinavimas.*

Už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais atsakingas Rangovas, taip pat Rangovas darbo metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	21	0

tinkamus darbo metodus. Užsakovas, kai statinį statant dirbs daugiau kaip vienas Rangovas, privalo paskirti vieną arba daugiau statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorių.

*Statybos aikštelės valymas.*

Statybinės atliekos išvežamos autotransportu į perdirbimo vietą, prieš tai sudarius sutartį su atliekas utilizuojančia įmone, kuri turi atitinkamą sertifikatą. Augmenija (įskaitant kelmus ir šaknis), šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos. Statybos metu ypatingų priemonių nuotekų surinkimui nenumatyta. Todėl Rangovas turi užtikrinti, kad į nuotekos nepatektų labiausiai tikėtinų ir ypač kenksmingų gamtai naftos produktų.

*Pranešimas apie darbų pradžią.*

Rangovas turi įteikti Projekto vykdymo priežiūros vadovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti iki tol, kol nebus gautas raštiškas Projekto vadovo pritarimas. Iki darbų pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projektinė dokumentacija, gautas leidimas statybai ir techninio priežiūrėtojo spaudu bei parašu patvirtinti brėžiniai ir techninės specifikacijos. Rangovinė organizacija privalo parengti technologinį projektą pagal firmos statybos taisykles. Rangovas darbų metu gali koreguoti arba dalinai keisti statybos organizavimo aprašyme priimtus sprendimus, jei tai nepakenks darbų kokybei bei nepažeis darbo saugos reikalavimų. Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- Statytojas arba Rangovas turi parengti darbuotojų saugos ir sveikatos planą ir ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki darbų pradžios privalo išsiųsti Valstybinės darbo inspekcijos inspektavimo skyriui pranešimą;
- Prieš pradėdant darbus reikia nustatyti ir patikrinti žemėje esančias komunikacijas ir numatyti jų reikiamą apsaugą bei aiškiai pažymėti;
- Privaloma paskirti statinio statybos saugos ir sveikatos koordinatorių;
- Negalima pradėti statybvietės įrengimo darbų, kol neparengtas saugos ir sveikatos darbe priemonių planas.
- Rangovas privalo parengti bei suderinti su Statytoju ir suinteresuotomis institucijomis technologinį statybos darbų vykdymo projektą (technologinę kortelę), kuriame nurodomas technologinių operacijų atlikimo grafikas su operacijų eiliškumu ir trukme.

*Statinio statybos techninės priežiūros organizavimas.*

Statinio statybos techninės priežiūros veikla turi būti organizuojama vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais. Statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimties nustatomi vadovaujantis STR 1.04.04:2017

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	21	0

„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 18 priedo reikalavimais. Lentelėje pateikiami rekomendaciniai statinio statybos techninės priežiūros laiko skaičiavimai, kuriai reikia vadovautis, sudarant sutartis dėl statybos techninės priežiūros paslaugų atlikimo.

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	170	Sankasos įrengimo su pralaidomis, vandens nuvedimu į apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimo, pagrindo įrengimo ir asfalto dangos vieno sluoksnio įrengimo techninė priežiūra	
3	Viena nuovaža	24		
4	Vienas kilometras asfaltbetonio dangos (kai įrengiama daugiau kaip viensluksnė dangą)	-		
5	Eismo saugumo priemonių įrengimas (vienam kilometrui kelio ar gatvės)	55		
6	Viena sankryža	16		
7	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	36	12 val. skirta vienam mėnesiui, valandas reikia dauginti iš statybos trukmės (mėnesiais)	
8	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12		
	Užbaigimo komisija	24		

## 9. STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS

Statinio statybos darbus Rangovas pradėti gali gavus statybą leidžiančius dokumentus vadovaujantis 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“.

Statybos darbų grafikas yra orientacinis. Rangovas įsivertina darbų pajėgumus pagal savo turimą techniką.

Hidrauliniai ar kiti bandymai, technologinės pertraukos, statybos ribojimas ar dalinis konservavimas, statybos darbų metu, nenumatyti.

Orientacinis statybos darbų grafikas pateiktas:

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mėnesiai							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Paruošiamieji darbai, statybvietės įrengimas								
2	Trasos nužymėjimas								

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	21	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mėnesiai							
		1	2	3	4	5	6	7	8
3	Teritorijos paruošimas želdinių kirtimas ir atliekų šalinimas	■							
4	Dirvožemio nuėmimas	■	■						
6	Žemės darbai			■	■				
7	Gatvės sankasos įrengimas			■	■	■			
8	Šalčiui nejautrių dangos sluoksnių arba smėlio pasluoksniu įrengimas			■	■	■			
9	Pagrindų iš skaldos įrengimas					■	■	■	
10	Asfalto dangų įrengimas							■	
11	Apstatymo darbai (ženklai, ženklinimas)								■
112	Žalių plotų įrengimas								■

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	21	0

## 10. PLANUOJAMAS ATLIEKŲ SUSIDARYMAS

Orientacinis susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų kiekis pateiktas lentelėje.

Technologinis procesas	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
Ardymo darbai	Dirvožemis	m <sup>3</sup>	Žiūrėti Susisieikimo dalies kiekiuose	Kietas	17 05	Nepavojingos	Išvežamos	Išvežimas iki 20 km atstumu į Rangovo pasirinktą vietą
Ardymo darbai	Iškastas gruntas	m <sup>3</sup>	Žiūrėti Susisieikimo dalies kiekiuose	Kietas	17 05	Nepavojingos	Išvežamos	Išvežimas iki 20 km atstumu į Rangovo pasirinktą vietą
Ardymo darbai	Asfaltbetonis	t	Žiūrėti Susisieikimo dalies kiekiuose	Kietas	17 01 01	Nepavojingos	Išvežamos	Išvežimas iki 20 km atstumu į Rangovo pasirinktą vietą
Ardymo darbai	Betono laužas	t	Žiūrėti Susisieikimo dalies kiekiuose	Kietas	17 01 01 17 01 07 17 04 05	Nepavojingos	Išvežamos	Išvežimas iki 20 km atstumu į Rangovo pasirinktą vietą

Statybos darbų metu gamybinės, ūkinės ar kito pobūdžio veiklos ribojimas, sustabdymas ar nutraukimas nėra numatomas.

## 11. KITA INFORMACIJA

### 11.1. PASTABOS:

- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	21	0

- Statybos metu trečiųjų asmenų darbo ir kitos veiklos sąlygos nebus suvaržomos.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	21	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. ĮVADAS

**STATYTOJAS:** Rokiškio rajono savivaldybė

**UŽSAKOVAS:** Rokiškio rajono savivaldybė

**OBJEKTO ADRESAS:** Kamajų mstl., Liepų g. Rokiškio raj. sav.

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

**PROJEKTO VADOVAS:** K. Mickevičius

- Statybos rūšis – kapitalinis remontas
- Statinio paskirtis – susisiekiama komunikacijos
- Statinio kategorija – neypatingasis statinys

## 2. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 2.1. TAIKYMO SRITIS

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama Projekto dalis. Rangovas privalo vadovautis šiomis specifikacijomis tačiau neapsiriboti vien jomis.


Esant prieštaravimams tarp šių specifikacijų ir statybos darbų rangos sutarties nuostatų, rangovas privalo vadovautis statybos darbų rangos sutarties nuostatomis.

### 2.2. BENDROSIOS NUOSTATOS

Ši specifikacija apima statybinių mechaninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbas apima statybą, montavimą ir jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, gaminius būtinus pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, ir visa tai, ko gali prireikti statybai.

Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atitikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui ir leisti įmonei tinkamai veikti. Pastatytas statinys turi tenkinti esminius statinio reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisingai ir reikiama seka.

0	2024-05	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius Info@projektavimas.net</b>		Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius		Techninės specifikacijos	Laida
36476	SPDV	K. Mickevičius			0
LT	Rokiškio rajono savivaldybė		SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	Lapas	Lapų
				1	47

Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

### **2.3.KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS RANGOVAMS IR SUBRANGOVAMS**

Teisę eiti bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Jei specialiuosius darbus vykdys Subrangovas(i), jis (jie) privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiantį teisę vykdyti ypatingų statinių specialiuosius statybos darbus darbo sričiai, kuriai jis bus pasamdytas.

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus:

- Įmonės vykdomų statybos darbų kokybės kontrolės sistemos dokumentus;
- Personalo (inžinierių, technikų, meistrų, darbininkų ir t.t.) kvalifikacinius reikalavimus (konkrečioms pareigoms užimti ir konkrečioms darbams atlikti).

### **2.4.KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI BENDRŪJŲ IR SPECIALIŪJŲ STATYBOS DARBŲ VADOVAMS IR SPECIALISTAMS**

Teisę eiti bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statinio statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai:

- Statinio statybos vadovas - fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka. Atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio statybos specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę;
- Statinio statybos specialiųjų darbų vadovas - fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos ar kitą aukštąjį arba ankštesnįjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui ir įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems statybos specialiesiems darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	47	0

statinio normatyvinę kokybę;

- Statinio statybos bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) - fizinis asmuo (specialistas turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

## **2.5.SAUGAUS DARBO, GAISRINĖS SAUGOS, APLINKOS APSAUGOS BEI TINKAMŲ DARBO HIGIENOS SĄLYGŲ STATYBVIETĖJE IR STATOMAME STATINYJE UŽTIKRINIMO REIKALAVIMAI IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA STATYBOS METU**

Atliekant darbus, privaloma vadovautis šiais darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje norminiais aktais ir dokumentais pagal galiojančias redakcijas:

Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin., 2003. Nr.70-3170, Žin., 2012. Nr. 69-3525).

Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai (Žin., 2008. Nr.10-362).

Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai A1-331 (Žin., 2007. Nr.123-5055).

Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 2007. Nr.10-403).

Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2005. Nr.26-852).

Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai (Žin.,1999. Nr.104-3014).

Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai (Žin., 2000. Nr.3-88).

Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos nuostatai (Žin., 2004. Nr.41-1350).

Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka (Žin., 2005. Nr.53-1817).

“Bendrosios priešgaisrinės apsaugos taisyklės” Žin. 2005 02 24 Nr. 26-285.

### *Aplinkos apsauga*

Šiuos klausimus reglamentuoja „Aplinkos apsaugos įstatymas" ir jo „Pakeitimo ir papildymo įstatymai". Išskiriamos pagrindinės aplinkos apsaugos sąvokos ir principai, statybos dalyvių įsipareigojimai gerinant aplinkos apsaugą ir naudojant gamtinius išteklius. Statybos darbų ir technologijų poveikis turi būti numatomas statybos vykdymo metu.

### *Triukšmas ir vibracija:*

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	47	0

Aukščiausios leidžiamos triukšmo ir vibracijos lygio normos numatytos Lietuvos higienos normose HN 33:2011. Triukšmo lygio matavimus kontroliuoja Higienos centras pagal Lietuvos standartą LST ISO 2005-1; 2; 3 arba lygiavertį.

Rangovas iš statybos mechanizmų gamintojų privalo gauti informaciją apie jų skleidžiamą triukšmo lygį ir imtis atitinkamų priemonių mažinant žalingą triukšmo poveikį. Rangovas privalo dirbančiuosius aprūpinti apsauginėmis, triukšmą mažinančiomis priemonėmis. Triukšmingoje aplinkoje galimas darbo nutraukimas.

Kad būtų išvengta neigiamo vibracijos poveikio, vibraciją sukeltantys mechanizmai gali būti naudojami tik su inžinieriaus leidimu, įvertinus pastatų būklę.

Vykdamas darbus netoli gyvenamųjų namų, rangovas turi stengtis savaitgaliais ir švenčių dienomis nevykdyti triukšmą, vibracijas keliančių darbų, tokiu būdu užtikrinant gyventojų poilsį.

*Apsauga nuo dulkių:*

Vykdamas žemės darbus rangovas turi imtis priemonių dulkėtumui mažinti.

Taip pat labai svarbu, kad darbų metu kylančios dulkės nepakenktų netoli rekonstruojamų kelių ruožų gyvenančių žmonių sveikatai, taip pat netoli kelio ruožų esančiam gyventojų turtui. Todėl vykdamas žemės darbus tose darbų vietose, kur netoliese yra gyvenamųjų namų arba auginami žemės ūkio produktai, sausuoju metų laikotarpiu rangovas turi laistyti darbo zoną arba imtis kitų priemonių dulkėtumui mažinti. Vietos administracija gali kelti papildomai kitų reikalavimų.

*Saugotinių plotų, statinių ir saugos zonų apsauga:*

Jei statybos paruošimo metu susiduriama su saugotina teritorija, paminklų zona, tai rangovas privalo laikytis visų apsaugos priemonių, numatytų Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatyme, bei kituose statybos normatyviniuose dokumentuose.

**2.6.REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRAI IR  
STATINIO STATYBOS TECHNINEI PRIEŽIŪRAI STATINIO PROJEKTO  
VYKDYMO PRIEŽIŪRA IR STATINIO STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA  
YRA PRIVALOMA.**

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) atlieka statinio techninio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Statytojas (užsakovas) gali pasirinkti kitą statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą turintį teisę užsiimti atitinkama veikla tik gavus statinio projektuotojo rašytinį sutikimą ar kitais STR 1.06.01:2016 numatytais atvejais.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	47	0

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo paskyrimas turi būti įformintas įsakymu arba statinio projekto vykdymo priežiūros sutartimi. Paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės ir dokumentų, suteikiančių teisę eiti sutartyje nurodytas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai turi būti įrašyti Statybos darbų žurnale.

Teisę eiti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgalios institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statybos darbų vykdymui turi būti paskirtas statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Statinio statybos techninio prižiūrėtojo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) bei specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo kvalifikacinius reikalavimus nustato STR 1.02.01:2017.

### **3. NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI**

**Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai iki statybos darbų pradžios ir statybos metu:**

- Kapitalinio remonto projekto apimtis ir detalumas nustatomas vadovaujantis STR 1.04.04:2017
- Kapitalinio remonto projektas turi būti pateiktas kaip vientisas dokumentas

Rangovo parengtų projekto ir statybos dokumentų derinimo ir tvirtinimo tvarka:

- Projekto tvirtinimas - tai Statytojo pritarimas parengtam Projektui.
  - Techninėms specifikacijoms statybai statinio statybos techninis prižiūrėtojas pritaria pasirašydamas ir pažymėdamas „PRITARIU STATYTI". Tai reiškia, kad kapitalinio remonto projektas patvirtintas ir tik pagal tokius Projekto dokumentus (technines specifikacijas) Rangovas gali vykdyti statybos darbus.
  - Kapitalinio remonto projektas gali būti derinamas ir su kitais statybos proceso dalyviais jeigu tai bus numatyta statybos darbų rangos sutartyje.

#### **3.2 Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui**

Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.

Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas Statytojui LST 1516:2015, bei projektavimo darbų rangos sutarties nustatyta tvarka.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	47	0

### **3.3 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas**

Projektas keičiamas papildomos sutarties su Projektuotoju ir Statytojo patvirtintos papildomos Techninio projekto užduoties pagrindu. Statybos dalyviai savo pasiūlymus šiuo klausimu teikia Statytojui. Projekto keitimus ir/ar papildymus atlieka Projektą parengęs Projektuotojas.

Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Jei Projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida. Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami LST 1516:2015 nustatyta tvarka. Pakeisti, papildyti ar pataisyti Projekto naujų laidų dokumentai pasirašomi STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka.

## **4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS**

### **4.1.„CE“ ATITIKTIES ŽENKLAS**

Statybos produktai, kurie bus naudojami statyboje turi atitikti darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus bei turi būti paženklinėti „CE“ ženklu remiantis Europos parlamento ir tarybos reglamentu Nr. 305/2011. Statybos produktai, kurie neatitinka darniųjų techninių specifikacijų turi atitikti STR 1.01.04:2015 ”Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas”.

STR 1.01.04:2015 nustato pagrindinius statybos produktų nacionalinių techninių įvertinimų (toliau – NTĮ) rengimo, įforminimo, tvirtinimo, registravimo, dauginimo ir informacijos apie juos skelbimo reikalavimus, techninio vertinimo įstaigų (TVĮ), siekiančių Lietuvos Respublikoje būti paskirtomis pagal Reglamentą ir (arba) Reglamentą Nr. 305/2011 pageidaujamai statybos produktų sričiai ar sritims rengti ir išduoti atitinkamai NTĮ ir (arba) Europos techninius įvertinimus (ETĮ), paskyrimo, paskelbimo, jų veiklos ir kompetencijos stebėsenos, paskyrimo galiojimo sustabdymo, paskyrimo galiojimo sustabdymo panaikinimo ir paskyrimo panaikinimo tvarką.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos norminiuose dokumentuose nustatytus reikalavimus.

### **4.2.NURODYMAI DĖL STATYBOS PRODUKTŲ ATITIKTIES, ĮRENGINIŲ ATITIKTIES TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ REIKALAVIMAMS**

Visi statybos produktai, gaminiai ir įrenginiai privalo atitikti projekto techninių specifikacijų nurodymus. Statybos produktai, gaminiai ir įrenginiai gali būti keičiami į analogiškus produktus,

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	47	0

tačiau turi būti ne blogesnės kokybės. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo ir techninio prižiūrėtojo sutikimas.

### **4.3.STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ KOKYBĘ ĮRODANTYS PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI**

Rangovas statybai naudoja tik tokius gaminius, kurie užtikrina reikalingą mechaninį stiprumą ir stabilumą, apsaugą nuo ugnies, sanitarinius reikalavimus, sveikatos ir aplinkos apsaugą, apsaugą nuo triukšmo pagal STR 2.01.01(1-6).

Medžiagų ir gaminių atitikties įvertinimą atlieka statybos produktų sertifikavimo įstaigos ir akredituotos bandymų laboratorijos.

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Parinktos medžiagos ir gaminiai savo paskirtimi patvarumui, dilimui, valymui ir t.t. turi atitikti šio statinio reikalaujamoms sąlygoms.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- Gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- Atitikties deklaracija, sertifikatu;
- Specifikacija;
- Nuoroda kam skiriama;
- Spalvos nuoroda;
- Pagaminimo data.

Neturinčios sertifikatų medžiagos turi turėti atitikties deklaracijas ir laboratorinių bandymų protokolus, kurių rezultatai atitiktų užsakovo reikalavimus. Atitikties sertifikatu taip pat yra laikomas raštiškas užsakovo ir rangovo susitarimas tam tikrai produkcijai gaminti.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo peržiūrai. Dokumentai pateikiami lietuvių kalba, jei rangos sutartyje nenumatyta kitaip.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Užsakovo ir techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamas komponentus medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius, kontaktuojančius medžiagas apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nenurodytoje padėtyje.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	47	0

#### **4.4.STATYBOS DARBŲ, PRODUKTŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ KOKYBĖS KONTROLĖ**

Statybos darbų kokybė išreiškiama pastatyto objekto savybių visuma, įgalinanti jį tenkinti išreikštus numanomus poreikius.

Kiekvienas rangovas turi įrodyti savo kompetenciją vykdyti nurodytus darbus pagal užsakovo reikalavimus ir atitinkamai pagal reikalavimus, nurodytus sutartyje ir jos dalyse: techninėje specifikacijoje, standartuose ir kituose įpareigojančiuose dokumentuose.

Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai.

Atliktų darbų kokybė

Visi statybos darbai turi būti atliekami pagal patvirtintą sutarties dokumentaciją.

Atliekami darbai turi atitikti kokybės reikalavimus, aprašytus techninės specifikacijos skyriuose arba nurodytuose standartuose ir instrukcijose bei kitose prikimo dokumentuose, o taip pat sutartyje. Kai atliekamų darbų kokybė nenurodyta TS, tai darbai turi atitikti analogiškų standartų ir nurodymų reikalavimus, arba turi turėti ypatumus, įprastus analogiškam statiniui, atsižvelgiant į jo naudojimą, ilgaamžiškumą ir aplinką, kurioje statiniai bus statomi.

Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Kiekvieną statybinę medžiagą arba konstrukcijos elementą, kurių kokybė detaliau neaprašoma arba kurių savybės skiriasi nuo reikalaujamų, nurodytų TS, galima naudoti tik raštiškai pritarus Inžinieriui po to, kai bus nustatyti medžiagų kokybiniai parametrai ir jų tinkamumas naudojimui.

Visoms statybinėms medžiagoms ir pastatytiems statiniams reikia atlikti kokybės patikrinimus.

Kokybės tikrinimo apimtys nurodytos TS atskirose dalyse.

Rangovas kiekvienu atveju privalo bandymais ir griežtomis kokybės vadybos priemonėmis įrodyti, kad įvykdytų darbų kokybė ir panaudotos statybvietėje medžiagos atitinka sutarties

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	47	0

reikalavimus. Rangovas privalo šių kokybės bandymų rezultatus įrašyti į kasdien pildomą statybos darbų vykdymo žurnalą.

Užsakovas ir Inžinierius privalo darbų eigoje arba juos baigus atlikti tyrimus darbų kokybei nustatyti. Šiuo tikslu rangovas turi leisti jiems patekti į statybvieta, betono gamyklas, laboratorijas.

#### **4.5.STATYBOS PRODUKTŲ (GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ) PAVYZDŽIAI**

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui ir techniniam prižiūrėtoju iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam suliginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

Atlikti ar pateiktini pavyzdžiai turi būti nurodyti specifikacijoje.

#### **4.6.STATYBOS PRODUKTŲ GABENIMO, SAUGOJIMO IR KITOS SĄLYGOS**

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Rangovas priima krovinį iš siuntėjo pagal standarto LST EN ISO 9001 "Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai" arba jam lygiaverčio standarto procedūras. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Rangovas atsako už tinkamą medžiagų ir gaminių saugojimą, kad nebūtų padaryta žala, nepablogėtų jų kokybė, būtų laikomasi visų taikytinų gamintojo rekomendacijų.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis.

#### **4.7.PASLĖPTŲ DARBŲ PRIĖMIMO TVARKA**

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus.

Pasirašant tranšėjų ir iškasų po pamatais apžiūros ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus privalo dalyvauti projekto vykdymo priežiūros vadovas.

Statinio statybos vadovas privalo:

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	47	0

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

2. organizuoti nutiestų inžinerinių tinklų, sumontuotų inžinerinių sistemų bei įrenginių išbandymus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), atitinkamų inžinerinių tinklų savininkams (naudotojams) ir, kai reikia, kitų institucijų atstovams.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinių tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiuvimo.

## **4.8.LAIKANČIŲ KONSTRUKCIJŲ, INŽINERINIŲ SISTEMŲ IŠBANDYMŲ TVARKA**

### **4.8.1. Matavimai**

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais galima būtų lengva naudotis.

Nuokrypiai, įlinkiai ir deformacijos yra matuojami darbų eigoje ir juos užbaigus. Šiuos darbus atlieka rangovas iki defektų taisymo periodo pabaigos. Nuokrypių, įlinkių ir deformacijų matavimų dokumentacija paruošima kiekvienam statiniui ar jo daliai, kurios deformacija turi būti matuojama.

Leistini techninių nurodymų nuokrypiai ir pakeitimai

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų. Visi standartų reikalavimai ir kiti techniniai nurodymai (jų tarpe leistini nuokrypiai, pakeitimai ir kt.) yra aprašyti TS. Šie reikalavimai ir nurodymai yra privalomi.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	47	0

#### 4.8.2. Bandymai

Rangovas savo sąskaita turi atlikti tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti projekto vykdymo priežiūros vadovas ir/ar statinio statybos techninės priežiūros vadovas.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų;
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su statinio statybos techniniu priežiūrėtoju.

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Bandymų tipai:

- Tinkamumo bandymai - medžiagų nurodytų TS, standartuose ir sutartyje, tikrinimas prieš pradėdant darbą;
- Savikontrolės bandymai - nustato medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių savybių atitikimą sutarties reikalavimams. Medžiagų, mišinių, atliktų darbų kokybinių savybių savikontrolės bandymus turi teisę atlikti nustatyta tvarka atestuotos laboratorijos. Savikontrolės bandymus atlieka rangovas;
- Kontroliniai bandymai - užsakovo, arba jo paskirtos institucijos, kontroliniai bandymai ar matavimai, kuriais įsitikinama, kad naudojamų medžiagų ar atliktų darbų kokybiniai parametrai atitinka reikalaujamus. Jei atliekant kontrolinius bandymus gaunamas neigiamas rezultatas, už pakartotinius bandymus (pašalinus trūkumus) apmoka rangovas. Kontrolinius bandymus turi teisę atlikti akredituotos laboratorijos.
- Tikrinimas prieš priimanč darbus - nustatoma užbaigtų statinių, konstrukcijų kokybė kaip to reikalauja techninės specifikacijos.

Bandymus atlikti dalyvaujant Užsakovo atstovui.

Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	47	0

slėpimas yra sunkinanti aplinkybė. Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui ar jo atstovui bei techniniam prižiūrėtojui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

Visos aukščiau minimam testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

#### **4.8.3. Tikrinimai**

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, techninis prižiūrėtojas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

#### **4.9. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS**

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, naudojant patyrusius ir tinkamai paruoštus specialistus.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti statinio techninės priežiūros vadovo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas. Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto. Ypač įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

#### **4.10. PLANAI**

Riboženkliai pastatomi vadovaujantis „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės" patvirtintomis Žemės ūkio ministro 2002-12-30 įsakymu Nr. 522. Riboženklus ir geodezinio pagrindo punktus per visą statybos darbų laikotarpį, saugo rangovas, vadovaudamasis „Riboženklių apsaugos instrukcija", patvirtinta Valstybinės žemėtvarkos ir geodezijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos 1996-08-30 įsakymu Nr. 88 ir „Valstybinio geodezinio pagrindo punktų apsaugos instrukcija GKN-01-91", patvirtinta Valstybinės geodezijos tarnybos prie Statybos ir urbanistikos ministerijos 1991-10-30

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	47	0

įsakymu Nr. 49, bei Nacionalinės žemės tarnybos prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos 2005-11-10 įsakymu Nr. 1P-209 „Dėl žemės sklypo ribų ženklavimo“.

Užbaigus statybos darbus, užsakovas iš rangovo perima ženklus, būtinus tolimesniems matavimams (pvz. kontroliuoti sankasos ar statinių nusėdimus).

#### **4.11. KOMUNALINIAI PATARNAVIMAI**

Rangovas patikslina požeminių ir orinių linijų padėtį pagal patvirtintą sutarties dokumentaciją. Jei darbų metu vamzdynai bus pažeisti, rangovas nedelsdamas turi pasirūpinti jų rekonstravimu. Jei pažeidimai bus pirkimo dokumentacijoje pažymėtuose vamzdynuose, apie kuriuos rangovas žinojo iš anksto, visas su vamzdynų rekonstravimu susijusias išlaidas apmoka rangovas.

Jei vamzdynai nebuvo nurodyti sutarties dokumentacijoje ir rangovas nežinojo apie jų buvimą, tų vamzdynų rekonstravimo ir naudojimo išlaidas apmoka užsakovas.

### **5. SKYRIUS. STATYBOS UŽBAIGIMAS**

#### **5.1. STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI**

Rangos būdu suremontuotų (toliau - Pastatytų) statinių pripažinimo tinkamais naudoti organizavimas yra statytojų (arba jų įgaliotų asmenų) ir rangovų bendra pareiga. Jie privalo:

Pastatytas, rekonstruotas statinys (jo dalis) pripažįstamas tinkamu naudoti, atlikus statinio (jo dalies) projekte numatytus statybos darbus ir įvykdžius to statinio (jo dalies) projektavimo sąlygas, atlikus statinių (reikalingų pripažįstamam tinkamu naudoti statiniui ar jo daliai funkcionuoti) bandymus ir padarius geodezines nuotraukas.

Sutvarkytų teritorijų, gatvių pripažinimas tinkamais naudoti tikrinamas kai nėra sniego dangos.

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja pripažinimą tinkamu naudoti pagal 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“ ir kviečia Komisiją statinio pripažinimo tinkamu naudoti procedūrai atlikti ir aktui pasirašyti. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos leidžiama pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Atsakomybės už defektus laikotarpis

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	13	47	0

Jei statiniui ar jo daliai statybos metu padaryta žala, rangovas privalo nustatyti žalos dydį ir informuoti Inžinierių. Jei žala statiniui ar jo daliai buvo padaryta rangovo, tai išlaidas, susijusias su žalos padarymu, apmoka pats rangovas.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, koku mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir galiojančių kokybės standartų.

## **5.2.RANGOVŲ IR SUBRANGOVŲ PARENGIAMA DOKUMENTACIJA**

Rangovo pateikiama dokumentacija:

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinierinių tinklų ir gerbūvio išpildomuosius brėžinius, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalavus valstybinės institucijos remdavosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai ir pastaboms.

Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą Valstybinei statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai.

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikiami šie dokumentai:

1. Statinio kapitalinio remonto aprašas su nustatyta tvarka atliktais ir įteisintais pakeitimais, papildymais bei taisymais. Statinio projekto sprendinių dokumentai (techninės specifikacijos) privalo turėti žymą „TAIP PASTATYTA" su statinio techninio prižiūrėtojo ir statinio statybos vadovo parašais.
2. Statybos darbų žurnalas.
3. Technologinių inžinierinių sistemų išbandymo aktai.
4. Statinio inžinierinių sistemų išbandymo aktai.
5. Paslėptų darbų patikrinimo aktai.
6. Statybos produktų atitikties dokumentai.
7. Statybos darbų perdavimo-priėmimo aktas.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	47	0

8. Pažyma apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą regiono aplinkos apsaugos departamento nurodytu būdu.

Aukščiau išvardyti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrenginiams.

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis nustatytos kodavimo sistemos.

Visos naudojimosi instrukcijos turi būti lietuvių kalba.

Įrengimų techninė dokumentacija

Rangovai ar subrangovai objekto pridavimui turi pateikti Užsakovui šią įrangos arba įrengimų techninę dokumentaciją:

- Saugumo eksploatacijos aprašymas.
- Įrenginių techninis pasas.
- Įrenginių techniniai ir eksploataavimo duomenys.
- Atsarginių dalių sąrašas.
- Techninio aptarnavimo aprašymas.
- Garantiniai įsipareigojimai.
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta priduoiant Užsakovui popieriuje (1 egz.) ir kompiuterinėje laikmenoje (kompaktiniame diske), jei rangos sutartyje nenumatyta kitaip. Įvežtos dokumentacijos užrašai turi būti išversti į lietuvių kalbą.

### **5.3.GARANTIJA**

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- 1) pastatų statybos, elektros, mechanikos darbai - 5 metai;
- 2) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų it t.t.) - 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

Garantinio laiko trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojančią Lietuvos Respublikos statybos įstatymą.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	47	0

#### **5.4.GARANTINIS APTARNAVIMAS**

Rangovas privalo užtikrinti sumontuotų įrenginių garantinį aptarnavimą šių įrenginių garantinio laikotarpio metu. Garantinis aptarnavimas apima visas remonto, agregatų keitimo, transporto ir krovimo išlaidas susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje.

Tikimasi, kad aptarnavimas bus atliekamas normaliomis darbo valandomis. Kiekvienas atliktas darbas turi būti apiforminamas dokumentais.

#### **5.5.PRIORITETO TVARKA TARP SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ**

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose it t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos, jei norminiuose dokumentuose nenurodyta kitaip.

Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, vietinių nuostatų ar standartų atžvilgiu.

### **6. PARUOŠIAMIEJI DARBAI**

#### **6.1.ĮVADAS**

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Kelių tiesimo ar rekonstravimo vietos (statybvietsės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statybvietsės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietsę 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;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	47	0

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

– paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

## **6.2.DARBŲ ATLIKIMAS**

### **6.2.1. Vandens nuleidimas**

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, 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.

### **6.2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas**

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietas turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

### **6.2.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas**

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (automobilių aikštelės, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

### **6.2.4. Griovimai ir ardymai**

Griovimų ir ardymų apimtys ir vietas turi būti nurodytos projekte. Statybvietės ruošimo metu atliekami šie griovimai:

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	17	47	0

- esamų konstrukcijų gatvėje griovimai;
- esamų kelio ženklavimo ir kitų elementų išardymas

### 6.2.5. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradėdant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Kelio ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piktetų įtvirtinimo taškų kas 20 m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piktetas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

### 6.3.DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdžius, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios instancijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymą iš utilizacijos įmonių.

### 6.4.STANDARTAI

- LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)“
- LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos“

### 6.5.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	47	0

- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
- Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 „Želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus, taisyklės“

## 7. ŽEMĖS DARBAI

### 7.1.ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiaverčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

### 7.2.MEDŽIAGOS

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

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija (arba lygiaverčiame standarte).

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	47	0

### 7.3.DARBŲ ATLIKIMAS

### 7.4.PARUOŠIAMIEJI DARBAI

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

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

### 7.5.IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII reikalavimus. Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ JT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

### 7.6.ESAMA ŽEMĖS SANKASA

Išnagrinėjus geologinių tyrimų ataskaitos pateiktą informaciją matyti, jog silpniausias gruntas ant kurio bus įrenginama dangų konstrukcija yra IGS 1A, ir 1 (žvyringas mažai dulkingas-molingas pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuotas smėlis; mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša).

Kadangi IGS 1B smėlingas gerai išrūšiuotas žvyras sutinkamas Gr.2, ir jis yra priskiriamas kaip F1 jautrio šalčiui klasės gruntas, tai projekto apimtyje numatoma viršutinę šio grunto dalį (20 cm) panaudoti esamų nuovažų konstrukcijoms.

Vadovaujantis geotechninių rodiklių suvestine lentele šio grunto vidutinė vertė yra  $\sim q_c=15,4$  MPa. Deformacijų modulio  $E_0$  vertės priimamos pagal R IGGT 15 5 priedą. Vadovaujantis šiuo

priedu vidutinio tankumo smėlio  $E_0 = 7,8 \cdot q_c^{0,71}$  todėl silpniausio grunto, ant kurio įrenginama dangų konstrukcija  $E_0 = 15,4$  MPa. Interpoliuojant pagal MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą gauname, kad šio grunto  $E_{v2} \sim 35$  MPa.

Kadangi projekto apimtyje numatoma įrengti konstrukcinį drenažą ir rengiama dangos konstrukcija ant F2 jautrio šalčiui klasės grunto, tuomet papildomai esamo grunto nereikia stiprinti.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	47	0

Pastaba:

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį  $E_{v2} \geq 45$  MPa. Jeigu Rangovui statybos metu pavyks pasiekti žemės sankasos stabilumą ir bus pasiektas tinkamas, pagal projektą numatytas, sutankinimo rodiklis ir deformacijos modulis, tai grunto pakeitimo darbų atlikti nereikia. Rangovui patikrinus ir nustačius deformacijos modulį  $E_{v2} \geq 45$  MPa, suderinus su Užsakovu, projekte numatytų grunto pakeitimo darbų atlikti nereikia.

## 7.7.REIKALAVIMAI SUTANKINIMUI

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

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}$ , %	$n_a$ , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>*)</sup> , M <sup>*)</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331				
<p><sup>1)</sup> Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.</p> <p><sup>2)</sup> Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.</p> <p><sup>3)</sup> Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.</p> <p><sup>4)</sup> Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.</p>				

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	47	0

## **7.8. IŠKASOS KONSTRUKCIJOMS**

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

### **7.8.1. Iškasų apsauga nuo liūčių**

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma 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.

### **7.8.2. 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 darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

### **7.8.3. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra**

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai 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.

### **7.8.4. Darbai žiemą**

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti IT ŽS 17 XII skyriaus reikalavimuose.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	47	0

## 7.9.DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

### 7.9.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai deformacijos modulio tikrinimui žemės sankasos viršuje išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

### 7.9.2. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau 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	$E_{v2} \geq 30$ MPa (takuose); $E_{v2} \geq 45$ MPa (gatvėje);

## 8. KELIŲ PAGRINDAI

### 8.1.ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	47	0

standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo  $<0,063$  mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR dokumento reikalavimus.

Kiekvienos dangos konstrukcijų deformacijos moduliai pateikti šios bylos aiškinamojo rašto 4.6 skyriuje.

## **8.2.KELKRAŠTIS**

Kelkraščiai įrengiami pagal IT ŽS 17 VIII skyriaus šešto skirsnio ir IT SBR 19 X skyriaus ir TRA SBR 19 VI skyriaus penkto skirsnio reikalavimus.

Kelkraščiai sutvirtinami – skaldažole, kai dirvožemio kiekis joje yra 15% ir naudojama mineraline skalda fr. 11/22 ir dirvožemio mišinio santykiu 85/15.

Vadovaujantis įrengimo taisyklėmis IT SBR 19 kai kelkraščio plotis  $\leq 1,00$  m, tai skaldos pagrindo sluoksnis projektuojamas iki šlaito.

## **8.3.MEDŽIAGOS**

### **8.3.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai**

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

### **8.3.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai**

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 2) gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	47	0

Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Šlaitai sutvirtinami 6 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

#### **8.4.DARBŲ ATLIKIMAS**

Pagrindo sluoksnis klojamas tiesiai ant šalčiui nejautraus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiejiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	47	0

## 8.5.ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti IT SBR 19 reikalavimus.

### 8.5.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

### 8.5.2. Leistinieji nuokrypiai

Šalčiui nejautraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	47	0

Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma.

Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 2$  cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5$  % (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip  $\pm 10$  cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linijuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma.

Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

### **8.5.3. Statybinių medžiagų bandymai**

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

### **8.5.4. Pagrindo sluoksnių bandymai**

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	47	0

- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio matavimai.

#### 8.5.5. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

#### 8.6. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.“
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

### 9. KELIO DANGOS

#### 9.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfaltbetonio dangų sluoksnių paruošimas, išlyginimas, paklojimas. Šie sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ ir pagal kitus technologinius nuostatus.

Asfaltbetonio danga yra viršutinė dėvimoji kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfaltbetonio danga rengiama iš vieno

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	47	0

arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (viensluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinių kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfaltbetonio sluoksnis turi užtikrinti gerą autotransporto padangų sukibimą su juo.

### Asfaltai

#### Pagrindo – dangos asfaltas

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

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys (AC PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. AC PD turi atitikti TRA ASFALTAS 24 4 lentelėje ir 1 priede pateiktus reikalavimus.

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA Užpildai 19 reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
<b>Medžiagos</b> Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C	s	C <sub>50/30</sub> <sup>1)</sup> – 100/150; 70/100; (160/220)
<b>Asfalto mišinio sudėtis</b> Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 2 mm 0,125 mm 0,063 mm Mažiausias rišiklio kiekis		masės % masės % masės % masės % masės % masės %	100 90–100 80–90 30–50 8–20 6–11 B <sub>min</sub> 5,2
<b>Asfalto mišinys</b> Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis	V <sub>min</sub> V <sub>max</sub>		V <sub>min</sub> 1,0 V <sub>max</sub> 3,0
<sup>1)</sup> naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra C <sub>NR</sub> galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

### Rišamosios medžiagos

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	47	0

Bituminei emulsijai gaminti naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 (arba lygiaverčio) ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Naudojamos bituminės emulsijos turi atitikti standarto LST EN 13808 (arba lygiaverčio) reikalavimus.

Bituminės emulsijos turi būti pagamintos iš distiliacijos būdu pagaminto kelių bitumo.

Turi būti naudojamas adhezinis priedas:

- aktyvus, kai asfalto mišinio gamybos temperatūra  $\leq 100^{\circ}\text{C}$ ;
- pasyvus, kai asfalto mišinio gamybos temperatūra  $\geq 100^{\circ}\text{C}$ .

## Vykdymas

### 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 susisluoksnuoti, 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.

### 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.

### Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

### Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovoliai arba oscilacijos metodas.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	47	0

Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio 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.

Kelių bitumas pagal	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12591 Bandinio paruošimas smūginiu tankintuvu	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12697-33 Bandinių gaminimas voliniu tankintuvu
50/70	150 ± 5	150 ± 5
70/100	150 ± 5	150 ± 5
100/150	150 ± 5	150 ± 5

### Asfalto dangos klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos įrengimas atliekamas pagal TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

### Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Reikalavimai siūlių įrengimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus II skirsnyje.

Įrengiant vienšlaičio nuolydžio daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių išilginės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata netaikoma kompaktiško asfalto dangoms (KAD).

Jeigu išilginės siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti ištisinę sandarintą siūlę. Sluoksnius įrengiant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia užtikrinti tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje ir dangos horizontalaus ženklavimo srityje.

Jeigu įrengiant asfalto viršutinius ir asfalto apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tuomet iki 3 m įrengto sluoksnio ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksnio storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna, išskyrus viršutinius sluoksnius iš mastikos asfalto, tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu rišikliu, siekiant užtikrinti nepriekaištingą sujungtį (skersinę siūlę) tarp abiejų dalių. Atskirų sluoksnių ar dalinių sluoksnių skersinės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 2 m. Per suformuotą skersinės siūlės vertikalią briauną gali vykti tik kelių tiesimo technikos eismas. Jeigu reikia organizuoti transporto priemonių eismą, tuomet iš asfalto mišinio ar taikant kitas priemones skersinės siūlės vietoje suformuojamas pakankamo ilgio sklandus perėjimas tarp skirtingų sluoksnių plokštumų.

Reikalavimai briaunų formavimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus IV skirsnyje.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	47	0

Jeigu asfalto viršutinis sluoksnis arba asfalto pagrindo-dangos sluoksnis įrengiamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pavyzdžiui, betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 cm iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

Asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto, poringojo asfalto ir labai plonų sluoksnių asfaltbetonio neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Mastikos asfalto sluoksnių briaunos formuojamos vertikaliai.

Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti.

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

#### **Asfalto armavimo tinklas**

Tinklas naudojamas senos asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su nauja. Naudojant tinklą galima išvengti asfalto ties jungimo detale įtrūkimų atsiradimo. Tinklas kaip asfaltbetonio armavimo medžiaga, paklota asfalte padidina atsparumą tempimo jėgoms ir absorbuoja didžiąją dalį horizontalių įtempimų, atsiradusių dangoje ir šiuos įtempimus tolygiai paskirsto didesniajam plotui. Tokiu atveju, sumažinamas pavojus atsirasti perkrovos taškams ir danga ilgiau tarnauja.

Geokompozitinės medžiagos (arba analogo) parametrai ir savybės turi būti ne prastesnės, nei pateiktų lentelėje:

Esminės charakteristikos	Standartas	Mato vnt.	Vertė
Gaminio aprašymas	Asfalto armavimo geokompozitas		
Nominalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319 arba lygiavertis	kN/m	≥100 ≥100
Pailgėjimas prie didžiausios apkrovos išilgai skersai	LST EN ISO 10319 arba lygiavertis	%	≤3 ≤3

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	47	0

Esminės charakteristikos	Standartas	Mato vnt.	Vertė
Medžiagos žaliava	-	-	Stiklo pluoštas

Geokompozitas turi būti impregnuotas polimerais modifikuota emulsija tokia kuria yra naudojama apatinio sluoksnio pagruntavimui ant kurio klojamas geokompozitas.

### Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus. Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004/P:2009 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 5.4.4.1 lentelėje nurodytų verčių. Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm	
Pasluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	asfalto pagrindo dangos sluoksniai
Sluoksnis be rišiklių	≤ 10
Rišikliais surištas sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos ≥ 6 mm prošvaisos	≤ 10

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (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.

### Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus. Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio liniuote, leidžiami 5 mm. Dangos skersinis nuolydis ±0.5%.

## 10. APŽELDINIMAS

### 10.1. VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 6 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	33	47	0

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veja šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

## **11. BETONINĖS DANGOS**

### **11.1. PASLUOKSNIS**

Pasluoksnis h-0,03m rengiamas iš granito smulkios mineralinės medžiagos 0/5 (granito atsijų 0/5). Tarpai tarp trinkelėlių užpildomi ta pačia medžiaga. Leidžiama įmaišyti priedų, trukdančių piktžolių veisimuisi. Vėliau, eksploatacijos metu, tarpai turi būti reguliariai papildomi, ne rečiau kaip 1 kartą per metus. Reikalavimai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 7 priede nurodytus reikalavimus.

### **11.1. BETONINĖS TRINKELĖS**

Betoninių trinkelėlių dangos įrengimas turi atitikti normatyvinių dokumentų TRA TRINKELĖS 14 ir IT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Naudojamos dangos turi atitikti standarto LST EN 1338 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 kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Trinkelėlių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 30/37, vandens įgeriamumas – ne mažiau kaip iki 6 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm<sup>2</sup>. Atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip 3 klasės (ženklinimas D) dėl druskos nuo apledėjimo poveikio, masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui ≤1,0 vidutiniškai, be jokios pavienės vertė >1,5 kg/m<sup>3</sup>. Betoninės grindinio trinkelės ir plytelės turi atitikti esminius LST EN 1338 arba lygiaverčio reikalavimus.

Trinkelės/plytelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytu kampų ir kraštų. Trinkelėlių dangos įrengimui naudojamos lygios trinkelės, be nuožulnų.

Betoninės trinkelės klojamos rankomis arba mašina ant 3 cm tolygaus išlyginto, bet nesutankinto atsijų sluoksnio, glaudžiant viena prie kitos. Pagrindo sluoksniui nerekomenduojama naudoti smėlio – cemento mišinio, nes jis pablogina drenažines savybes ir sudaro galimybes vandeniui įsiskverbti į trinkeles. Jei trinkelėlių matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos ne didesnės kaip 5mm. Trinkelės neturi liestis net ir tada, kai turi auseles. Suklotos trinkelės mechaniniu plūktuvu

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	47	0

išspaudžiamos į 3 cm atsijų sluoksnį. Siūlės pildomos užbaigus klojimo darbus, esant sausam orui (nelyjant).

Šaligatviuose naudojamos pilkos spalvos standartinės trinkelės. Betoninių trinkelių matmenys 200x100x80 mm.

## 12. NEIGALIŲJŲ VEDIMO SISTEMOS

Žmonių su negalia reikmėms projektuojami įspėjamieji ir vedimo paviršiai. Judėjimo trasoje įrengiami paviršiai yra tokio reljefo:

– Vedimo paviršiai. Lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirtu judėjimo kryptčiai ar kryptties pasikeitimui pažymėti;

– Įspėjamieji paviršiai. Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirtu įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui (nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami).

Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami kaip nurodyta STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Neįgaliųjų vedimo sistemoms įrengti naudojamos betoninės trinkelės. Betoninės vedimo ir įspėjamojo paviršiaus dangos privalo būti ne plonesnės nei šalimai projektuojamos trinkelės. Vedimo ir įspėjamojo paviršiaus dangas žiūrėti pagal susisiekimo dalies brėžinius.

Prieš atliekant rangos darbus, neįgaliųjų paviršiaus dangų spalvas ir matmenys reikia susiderinti su Statytoju.

Betoninių trinkelių matmenys 200x100x80 mm.

## 13. BETONINIAI BORDIŪRAI

Betoninių kelio/gatvės bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,90 g/cm<sup>2</sup>. Kelio bortai rengiami ant betono ne žemesnės kaip C20/25 klasės pagrindo. Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

Projekte numatyti bortai:

Gatvės bortai: 1000x150x300.

Betoninių bordiūrų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo

Klasė	Žymėjimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m <sup>2</sup>
3	D	Vidurkio vertė ≤ 1,0 Be jokios pavienės vertės > 1,5

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	47	0

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	Minimalus lenkiamasis stipris, MPa
1*	S	≥ 3,5	≥ 2,8
2	T	≥ 5,0	≥ 4,0

1\* klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai naudojami techniškai pagrindus.

Betoninių bordiūrų atsparumas dilimui turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 H priede
4	I	≤ 20	≤ 1800mm <sup>3</sup> / 5000 mm <sup>3</sup>

Jei bordiūrai liejami vietoje (eismo zonoje), tai betonai turi atitikti reikalavimus nurodytus standarte LST EN 206:2013+A1:2017 ir kituose techniniuose dokumentuose. Rekomenduojama naudoti C30/37 gniuždymo stiprio klasės betoną, kurio aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą.

## 14. KELIO ŽENKLAI

### 14.1. ĮVADAS

Kelio ženklai ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus.

Kelio ženklų pastatymas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis IT VŽ 14.

Kelio ženklų pastatymo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

Remontuojamo ruožo apstatymą laikiniais kelio ženklais Rangovas įsivertina pats.

Įrengiant ženklus šalia gatvės, atstumas nuo kelkraščio, o jeigu jo nėra, nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,5–4,0 m, tačiau privalu užtikrinti ženklų matomumą vairuotojams.

### 14.2. MEDŽIAGOS

Gatvė apstatoma naujais 1 grupės dydžio kelio ženklais, vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	47	0

reikalavimų aprašu TRA VŽ 12, patvirtintu Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52 „Dėl Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 patvirtinimo“ (toliau – TRA VŽ 12) ir Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis IT VŽ 14.

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08)

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų rajoninės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės IT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliųjų ženklinimo taisyklėse.

Minimalus atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

Siūlomi produktai turi būti paženklinėti CE ženklu pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo (arba lygiavertis) reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės" PĮT KŽA 08 ir „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo“ TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozinė danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 325 g/m.

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliųjų ženklinimo taisyklės“, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

Kelio ženklų atramų reikalavimai pateikti PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ V skyriuje. Pamatų betonai turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę.

### 14.3. DARBŲ ATLIKIMAS

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	37	47	0

#### **14.4. PRISTATYMAS, SANDĖLIAVIMAS IR KOKYBĖS BANDYMAI**

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

#### **14.5. KONTROLĖ IR KONTROLINIAI BANDYMAI**

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

#### **14.6. PRIĖMIMAS IR MATAVIMAI**

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

#### **14.7. STANDARTAI**

- „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82.
- LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
- LST EN 12767:2008 Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
- LST EN 12802:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai.
- LST EN 12899-1:2008 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai. Pakeičia LST 1335:1994 5 skyrių, 6 skyrių, 7 skyrių, 8 skyriaus 5 lentelę ir 1 iliustraciją.
- LST EN 13212:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai.
- LST EN 13459:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai.
- LST EN 15184:2007 Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir jį dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas).

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

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	47	0

## 15. DRENAŽAS

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti IT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus. Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio vienpakopio drenuojančio sluoksnio, aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16. Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga. Drenažo linijų viršutinė dalis uždengiama mažai vandeniui pralaidaus grunto sluoksniu, jeigu neleidžiama, kad į drenažo liniją patektų paviršinis vanduo.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip numatyta projekte arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

Plastikiniai gofruoti, perforuoti vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vamzdžio tipas – gofruotas, perforuotas;

Vardinis skersmuo DN, mm -  $\geq 100$ ;

Žiedo standumo klasė, kN/m<sup>2</sup> -  $\geq SN4$ ;

Perforacija, cm<sup>2</sup>/m -  $\geq 24$ ;

Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui - neaustinė geotekstilė (GRK 3 klasė).

Geotekstilė (neaustinė) kaip atskiriamasis sluoksnis drenažo sistemose

Ji skirta stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu. Naudojama apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo; turi atitikti nurodytus pagrindinius reikalavimus:

Plotinis tankis - GRK 3 klasė ( $\geq 150$  g/m<sup>2</sup>);

Atsparumas statiniam pradūrimui- GRK 3 klasė ( $\geq 1,5$  kN)

Stipris tempiant - GRK 3 klasė;

Sugadinimas instaliuojant - GRK 3 klasė;

Būdingasis kiaurymės matmuo - ( $0,06$  mm  $\leq$  pasirinktas  $O90 \leq 0,2$  mm);

Pralaidumas vandeniui - ( $kV,5\% \geq 1 \cdot 10^{-4}$  m/s);

Cheminio senėjimo atsparumas - Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ( $4 \leq pH \leq 9$ );

Atmosferos poveikio atsparumas - Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	39	47	0

Rengiant vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

### 15.1. GEOTINKLŲ ĮRENGIMAS

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 180 \text{ g/m}^2$
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 30 \text{ kN/m}$ $\geq 30 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\leq 12 \%$ $\leq 12 \%$
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 6 \text{ kN/m}$ $\geq 6 \text{ kN/m}$
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 12 \text{ kN/m}$ $\geq 12 \text{ kN/m}$
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	---	$30 \leq x < 45 \text{ mm}$ $30 \leq y < 45 \text{ mm}$
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $< 25^\circ \text{C}$ .

### 15.2. NEAUSTINĖ GRK3 KLASĖS GEOTEKSTILĖ

Techninės specifikacijos pateiktos žemiau esančioje lentelėje:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abejomis kryptimis		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	47	0

Pralaidumas vandeniui	$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$ .

### 15.3. DRENAŽO APŽIŪROS ŠULINIAI

Apžiūros šuliniams naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti vamzdžiai. Naudojamų vamzdžių vidinis skersmuo  $\geq d 315 \text{ mm}$ , žiedinis stipris  $\geq 4\text{kN/m}^2$ .

Drenažo vamzdžių pajungimas į šulinius gali būti vykdomas individualiai, gofruotame šulinio vamzdyje įrengiant tarpines ir atšakas drenažo vamzdžių prijungimui arba įrengiant šulinius su dugnais, kurie tiekiami su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti.

Ant šulinių įrengiamas ketaus dangtis (liukas) be grotelių D400 mm.

Dangčiai turi būti užrakinami, markiruoti ir atitikti LST EN 124-6 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Dangčiai jungiami kartu su teleskopiniu vamzdžiu, kuris montuojamas į gofruotus vamzdžius. Tarp jų įdedamas guminis sandarinimo žiedas, kuris sutepamas silikono tepalu. Dangčio/grotelių aukštis reguliuojamas.

Šuliniai, išdėstyti ne transporto judėjimo vietose, turi būti pritaikyti transporto eismui ir atlaikyti  $\geq 40,0$  tonų laikiną apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos sandarinimo žiedais bei specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti  $\geq 0,5$  bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos.

Šalia šulinio pastatomas melioracijos PE stulpelis.

### 16. APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

Esamų kabelių apsaugai naudojamas surenkamas kabelio apsauginis pusinis vamzdis turi atitikti LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 reikalavimus.

Medžiaga	PP, PE
Atsparumas gniuždymui	$\geq 750 \text{ N}$ ;
Atsparumas smūgiams (pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą)	Normalus
Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas	Iki $15^\circ \text{C} / 1 \text{ m}$
Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metai
Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	47	0

Vamzdžio išoriniai matmenys	Vamzdžių išoriniai matmenys parenkami pagal apačioje esančios lentelės nurodytus kabelius
-----------------------------	---

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	0,4 kV kabeliai	10 kV kabeliai
110	≤4x70 ≤3x35 ≤5x35	
110	≤4x120 ≤4x240	≤3x50 ≤1x500 ≤3x120
160		≤3x240
160		≤3x1x240 suvytas

## 17. INFILTRACINIAI ŠULINIAI

Šulinio dugną reikia padengti 0,5 m storio besifiltruojančiu sluoksniu su aukštu filtravimo koeficientu, todėl reikalinga numatyti 0,3 m storio skalda fr.12/56 sluoksnį bei 0,2 m storio lauko akmenų sluoksnį. Infiltracinį šulinį būtina reguliariai kontroliuoti ir valyti purvą.

Šuliniai ir kameros, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti STR 2.07.01:2003, LST EN 1917 (arba lygiaverčio) standarto bei galiojančių surenkamų gelžbetoninių šulinių ir kamerų katalogų reikalavimus. Šuliniams turi būti naudojami šulinių žiedai su užlankais, surenkamais vieną kito atžvilgiu, nepralaidūs vandeniui (pagal LST EN 12390-8 arba lygiaverčio reikalavimus). Visi projektuojami šuliniai ir jų grotelės turi atlaikyti 40 t (D400) apkrovą. Projekte numatomi infiltraciniai šuliniai. Apžiūros dangčiai turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus.

Surenkami gelžbetonio gaminiai (perdengimo plokštės) gaminamos gamykloje ar poligone iš betono klasės C30/37 F150 W2 atitinkančios XF4 aplinkos sąlygų klasę (STR 2.05.05:2005 VI skyr. 1 lentelė).

Monolitiniai šulinio žiedai taip pat betonuojami iš C30/37 betono klasės. Paruošiamiesiems sluoksniams naudojamas C8/10 klasės betonas.

Konstrukcijoms ir gaminiams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“ reikalavimams.

Betono gamybai naudoti cementą atitinkantį LST EN 197 „Cementas. I dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“. Užpildai turi atitikti LST EN 12620 „Betono užpildai“ reikalavimus.

Gelžbetoninių konstrukcijų armavimui naudojama lygaus ir rumbuoto profilio S240 ir S500 klasės armatūra turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 „Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. I dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela“.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	47	0

Armatūros apsauginiai betono sluoksniai ir konstravimo principai turi tenkinti STR 2.05.05:2005 XVII skyriaus reikalavimus. Naudojama armatūra turi turėti gamintojo sertifikatus, išduotus pagal galiojančius standartus. Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant gaminius turi būti patikrinta ir patvirtinta aktu.

Nestandartiniam gelžbetonio gaminiams gaminamiems pagal individualų užsakymą gamintojas privalo pateikti dokumentus, patvirtinančius produkcijos atitikimą užsakymui.

Betonavimo darbai turi būti vykdomi pagal rangovo paruoštą statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP).

Ruošiant betono mišinį, jį paklojant ir išlaikant turi būti vykdoma gamybos procesų ir betono savybių kontrolė pagal LST EN 206 išvardintą tvarką ir nurodymus. Betono gamybai skirtų medžiagų atitikties dokumentai turi būti pateikti techninės priežiūros vadovui.

Šulinių landų viršuje naudojamos grotelės iš kaliaus ketaus, su užraktu ir triukšmą slopinančia tarpine, apkrovos klasei D400 pagal EN124. Įrengtų šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su projektuojama danga. Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5\text{mm}$ . Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Dangčiai turi būti „plaukiojančio“ tipo su galimybe įstatyti mechaninį užraktą, su stireno butadieno (ar kitos lygiavertės medžiagos) ištisine (storis ne mažiau kaip 10 mm) tarpine, mažinančią horizontalias ir vertikalias apkrovas rėmui, atlošiamas šarnyro pagalba.

Vamzdžiai per šulinio sienelės pravedami naudojant protarpines.

Šulinio/kameros įlipimo anga šviesoje turi būti ne mažesnio kaip 700 mm skersmens. Landos ilgis viršijantis 1 metrą, turi būti 1 metro skersmens. Šulinių/kamerų sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 arba lygiavertės standarto reikalavimus.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas.

Šulinių liukai vejose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus:

užstatytose teritorijose – 0,05 m;

neužstatytose teritorijose – 0,10 m.

### **17.1. ŠULINIO DUGNO LATAKŲ ĮRENGIMAS**

Betoninių šulinio dugnas nerengiamas, kadangi naudojamas kaip infiltracinis šulinys, kur vanduo filtruos į gruntus.

### **17.2. PROTARPINIŲ ĮRENGIMAS**

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos plastikinės protarpinės. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	47	0

Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10 mm. Kiaurymių skersmuo vamzdžiams turi būti didesnis už vamzdžių skersmenį, kad juos sumontavus liktų tarpas, kuris po to užsandarinamas elastinga remontine mastika, kurios techniniai duomenys:

tankis sumaišyto mišinio  $\geq 1,25 \text{ g/m}^3$ ;

tankis sukietėjusio mišinio  $\geq 1,10 \text{ g/m}^3$ .

### **17.3. ŠULINIŲ HIDROIZOLIACIJA**

Šulinių žiedų sujungimai sandarinami specialia sandarinimo juosta arba vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais.

## **18. ŠULINIAI**

Ypatingą dėmesį atkreipti į esamų šulinių būklę (brėžiniuose pažymėti, kaip keičiami šulinių liukai) važiuojamojoje dalyje. Priklausomai nuo susidėvėjimo laipsnio, konstrukcijų vientisumo ar armatūros korozijos bei atsidengimo požymių būtina pakeisti laikančiąsias konstrukcijas susidėvėjusiuose šuliniuose. Jas pritaikyti prie projektuojamų paviršių. Rangovas yra atsakingas už šių šulinių konstrukcijų vientisumą. Kilus abejonėms dėl šulinių būklės iškviečiamas tinklus eksploatuojantis atstovas, kuris kartu su techniniu prižiūrėtoju priima sprendimą. Šias galimas išlaidas Rangovas turi įsivertinti teikdamas pasiūlymą.

### **18.1. ŠULINIŲ LIUKAI IR DANGČIAI**

Naujai įrengiamų šulinių liukų dangčiai bei rėmai turi būti gaminami iš kaliaus ketaus, jų apkrovų klasė, įrengiant važiuojamojoje dalyje, turi būti D400, rengiant šaligatviuose – B125. Visi šulinių dangčiai turi būti rakinami, jų rėmas turi būti su amortizuojančiu įdėklu atspariu transporto apkrovoms bei užtikrinančiu stabilumą bei apsaugą nuo triukšmo. Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5\text{mm}$ . Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

## **19. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS**

### **19.1. BENDROJI DALIS**

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	47	0

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

## **19.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU**

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomas visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

### **BANDYMŲ ĮRANGA**

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

## **20. DARBŲ SAUGA**

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	47	0

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20<sup>0</sup> nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	46	47	0

aparatus prie srovės šaltinio gali prigunsti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).


Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	47	0

# SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

## Darbu kiekiai Kelio Nr. 120 (Vilniaus g.) (statinio unik. Nr. 4400-1649-7599)

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato, vnt.	Kiekis	Žymuo
1	2	3	4	5
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>				
1.1	Gatvės tramos nužymėjimas	m	3	6
1.2	Asfalto dangos hvid. - 0,04 m frezavimas, sandėliavimas statybvietėje ir perdavimas Užsakovui	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> /t	22/1/3	6
1.3	Šulinio liukų pakėlimas g/b žiedais iki proj. dangos lygio juos pakeičiant juos pakeičiant naujais plaukiojančio tipo, reguliavimas	vnt.	2	6
1.4	Betoninių trinkelėlių hvid. - 0,07 m išardymas rankiniu būdu, perdavimas Užsakovui. Susidėvėjusių plytelių utilizavimas	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> /t	13/1/3	6
1.5	Betoninių gatvės bordiūrų su betoniniu pamatu išardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	m/t	19/2	6
<b>2. Žemės darbai</b>				
2.1	Dirvožemio pašalinimas hvid. - 0,15 m ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu, apkrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę	m <sup>3</sup>	1	7
2.2	II grupės kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas iki 10 km atstumu į užsakovo nurodytą vietą, darbas sąvartoje	m <sup>3</sup>	18	7
2.3	Kelio sankasos planiravimas mechanizuotu būdu	m <sup>2</sup>	18	7
2.4	Kelio sankasos planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	1	7
2.5	30 cm storio grunto sluoksnio sutankinimas nelaistant vandeniu	m <sup>3</sup>	6	7
<b>3. Konstrukcinio drenažo įrengimas</b>				
3.1	Nesurištojo mišinio 5/11 įrengimas	m <sup>3</sup>	1	8
3.2	Nesurištojo mišinio 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	1	8
3.3	Geosintetinės medžiagos ant skaldos prizmės ir tranšėjos įrengimas	m <sup>2</sup>	6	15
3.4	Gofruoto PVC d=113/126 mm skersmens vamzdžio, apvilto geosintetine medžiaga paklojimas	m	3	15
3.6	II grupės kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlyktą rangovo pasirinktu atstumu	m <sup>3</sup>	4	7
<b>4. Važiuojamosios dalies konstrukcijos įrengimas</b>				
4.1	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio h=0,08 m	m <sup>2</sup>	22	9
4.2	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	22	8

0	2024-05	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius Info@projektavimas.net</b>		Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
36475	SPV	K. Mickevičius	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybė		SR2023-082(11)-TDP-BD.S-SŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 6

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Darbų pavadinimas</b>	<b>Mato, vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Žymuo</b>
4.3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h min=0,37 m	m <sup>3</sup>	16	8
4.4	Skersinių, išilginių siūlių pagruntavimas karštu bitumu 70/100 (siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	9	9
4.5	Betoninių bordiūrų 1000.300.150 įrengimas ant betoninio pagrindo C20/25	m	9	13
4.6	Asfalto sandarinimo juostos įrengimas	m	9	9
<b>5. Šaligatvio dangos konstrukcijos įrengimas</b>				
5.1	Betoninių trinkelų dangos įrengimas 200x100x80 mm., h=0,08 m	m <sup>2</sup>	14	11
5.2	Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	14	8
5.3	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45), h=0,15 m	m <sup>2</sup>	14	8
5.4	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas, hmin=0,19 m	m <sup>3</sup>	3	8
5.5	Betoninių bordiūrų 1000.80.200 įrengimas ant betoninio pagrindo C20/25	m	7	13
<b>6. Eismo organizavimas. Kelio ženklai ir dažymas</b>				
6.1	Kelio ženklų skydų montavimas ant esamų viensteinėlių atramų rankiniu būdu	vnt.	4	14
<b>7. Baigiamieji darbai</b>				
7.1	Augalinio grunto planiravimas, užpylimas ir užsėjimas veja (vidutinis sluoksnio storis 6 cm)	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	20/1	10
7.2	Grunto šurfavimas apsauginių sudedamųjų vamzdžių įrengimui	m	13	7
7.3	Apsauginio vamzdžio d110 mm įrengimas	m	13	16

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

**Darbu kiekliai Liepu g. (statinio unik. Nr. 4400-1186-6412)**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Darbu pavadinimas</b>	<b>Mato, vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Žymuo</b>
1	2	3	4	5
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>				
1.1	Gatvės trasos nužymėjimas	m	356	6
1.2	Asfalto dangos hvid. - 0,04 m iš ardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> /t	24/1/4	6
1.3	Betoninių trinkelų hvid. - 0,07 m išardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	m <sup>2</sup> /t	12/1/2	6
1.4	Betoninių gatvės bordiūrų su betoniniu pamatu išardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	m/t	18/2	6
1.5	Metalinės d200 mm pralaidos demontavimas, kartu su pralaidos antgaliais	vnt./m/t	1/6/1	6
<b>2. Žemės darbai</b>				
2.1	Dirvožemio pašalinimas hvid. - 0,15 m ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu, apkrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę	m <sup>3</sup>	122	6
2.2	Žvyro dangos pašalinimas hvid. - 0,35 m ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu, apkrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę	m <sup>3</sup>	630	6
2.3	Esamo F1 jautrio šalčiui klasės žvyro grunto panaudojimas nuovažų įrengimui ir aplinkinių teritorijų sutvarkymui	m <sup>3</sup>	630	8
2.4	II grupės kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu	m <sup>3</sup>	993	7
2.5	Iškastinio grunto panaudojimas pylimams įrengti	m <sup>3</sup>	75	7
2.6	Nepanaudoto grunto išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į sąvartą	m <sup>3</sup>	918	7
2.7	Gatvės sankasos planiravimas mechanizuotu būdu	m <sup>2</sup>	2211	7
2.8	Gatvės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	63	7
2.9	30 cm storio grunto sluoksnio sutankinimas nelaistant vandeniu	m <sup>3</sup>	684	7
<b>3. Konstrukcinio drenažo įrengimas</b>				
3.1	Nesurištojo mišinio 5/11 įrengimas	m <sup>3</sup>	65	8
3.2	Nesurištojo mišinio 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	18	8
3.3	Geosintetinės medžiagos ant skaldos prizmės ir tranšėjos įrengimas	m <sup>2</sup>	691	15
3.4	Gofruoto PVC d=113/126 mm skersmens vamzdžio, apvilto geosintetine medžiaga paklojimas	m	372	15
3.5	Drenažinio vamzdžio galų užsandarinimas aklėmis	vnt.	3	15
3.6	II grupės kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį rangovo pasirinktu atstumu	m <sup>3</sup>	507	7
3.7	Plastikinių drenažo apžiūros šulinių d-400 mm įrengimas	kompl.	2	15
3.8	Apžiūros šulinių d-400 mm dangčių įrengimas	kompl.	2	15
<b>4. Infiltracinio šulinio įrengimas</b>				
4.1	Infiltracinio šulinio įrengimas, kai d-2000 mm, h-2,5 m įskaitant ir šulinio dugno įrengimą iš skaldos fr. 12/56 ir lauko akmenų	kompl.	1	17

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato, vnt.	Kiekis	Žymuo
<b>5. Važiuojamosios dalies konstrukcijos įrengimas</b>				
5.1	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio h=0,08 m	m <sup>2</sup>	1507	9
5.2	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	1888	8
5.3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas, h min=0,37 m	m <sup>3</sup>	912	8
5.4	Betoninių bordiūrų 1000.300.150 įrengimas ant betoninio pagrindo C20/25	m	8	13
5.5	Asfalto sandarinimo juostos įrengimas	m	8	9
<b>6. Nuvažos dangos konstrukcijos įrengimas</b>				
6.1	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio h=0,08 m	m <sup>2</sup>	158	11
6.2	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	173	8
6.3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas, h min=0,27 m	m <sup>3</sup>	77	8
<b>7. Šaligatvio dangos konstrukcijos įrengimas</b>				
7.1	Betoninių trinkelų be nusklembimų dangos įrengimas 200x100x80 mm., h=0,08 m	m <sup>2</sup>	5	11
7.2	Betoninių trinkelų dangos (ispėjamojo paviršiaus) įrengimas 200x100x80 mm., h=0,08 m	m <sup>2</sup>	5	12
7.3	Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	10	8
7.4	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45), h=0,15 m	m <sup>2</sup>	10	8
7.5	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas, hmin=0,19 m	m <sup>3</sup>	2	8
7.6	Betoninių bordiūrų 1000.80.200 įrengimas ant betoninio pagrindo C20/25	m	16	13
<b>8. Kelkraščio dangos įrengimas</b>				
8.1	Kelkraščių dangos įrengimas iš dolomitinės skaldos 11/22 ir augalinio grunto (15%), h=0,06 m	m <sup>2</sup>	347	8
<b>9. Eismo organizavimas. Kelio ženklai ir dažymas</b>				
9.1	Kelio ženklų vienviečių metalinių atramų (d=76.1/2.0 mm) pastatymas su betoniniu pamatu įrengimas	vnt.	3	14
9.2	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienviečių atramų rankiniu būdu	vnt.	6	14
9.3	Kelio ženklų skydų montavimas ant esamų vienviečių atramų rankiniu būdu	vnt.	1	14
<b>10. Baigiamieji darbai</b>				
10.1	Augalinio grunto planiravimas, užpylimas ir užsėjimas veja (vidutinis sluoksnio storis 6 cm)	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	442/31	10
10.2	Grunto šurfavimas apsauginių sudedamųjų vamzdžių įrengimui	m	204	7
10.3	Apsauginio vamzdžio d110 mm įrengimas	m	204	16

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

**Darbu kiekiai Liepu g. (statinio unik. Nr. 4400-1186-6767)**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Darbu pavadinimas</b>	<b>Mato, vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Žymuo</b>
1	2	3	4	5
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>				
1.1	Gatvės trasos nužymėjimas	m	6	6
1.2	Asfalto dangos hvid. - 0,04 m frezavimas, sandėliavimas statybvietėje ir perdavimas Užsakovui	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> /t	18/1/3	6
1.3	Šulinio liukų pakėlimas g/b žiedais iki proj. dangos lygio juos pakeičiant juos pakeičiant naujais plaukiojančio tipo, reguliavimas	vnt.	1	6
<b>2. Žemės darbai</b>				
2.1	Dirvožemio pašalinimas hvid. - 0,15 m ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu, apkrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę	m <sup>3</sup>	2	7
2.2	Žvyro dangos pašalinimas hvid. - 0,35 m ir sustūmimas į krūvas buldozeriu iki 50 m atstumu, apkrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu į užsakovo nurodytą vietą, darbas sąvartoje	m <sup>3</sup>	1	7
2.3	II grupės kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas iki 10 km atstumu į užsakovo nurodytą vietą, darbas sąvartoje	m <sup>3</sup>	19	7
2.4	Kelio sankasos planiravimas mechanizuotu būdu	m <sup>2</sup>	49	7
2.5	Kelio sankasos planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	2	7
2.6	30 cm storio grunto sluoksnio sutankinimas nelaistant vandeniu	m <sup>3</sup>	15	7
<b>3. Važiuojamosios dalies konstrukcijos įrengimas</b>				
3.1	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio h=0,08 m	m <sup>2</sup>	29	9
3.2	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	34	8
3.3	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h min=0,37 m	m <sup>3</sup>	25	8
3.4	Skersinių, išilginių siūlių pagruntavimas karštu bitumu 70/100 (siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	13	9
3.5	Asfalto armavimo dengiamasis plotas	m <sup>2</sup>	13	9
<b>4. Kelkraščio dangos įrengimas</b>				
4.1	Kelkraščių dangos įrengimas iš dolomitinės skaldos 11/22 ir augalinio grunto (15%), h-0,06 m	m <sup>2</sup>	11	8
<b>5. Eismo organizavimas. Kelio ženklai ir dažymas</b>				
5.1	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76.1/2.0 mm) pastatymas su betoniniu pamatu įrengimas	vnt.	2	14
5.2	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų rankiniu būdu	vnt.	4	14
5.3	Kelio ženklų skydų montavimas ant esamų vienstiebių atramų rankiniu būdu	vnt.	1	14
<b>6. Baigiamieji darbai</b>				
6.1	Augalinio grunto planiravimas, užpylimas ir užsėjimas veja (vidutinis sluoksnio storis 6 cm)	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	10/1	10
6.2	Grunto šurfavimas apsauginių sudedamųjų vamzdžių įrengimui	m	24	7
6.3	Apsauginio vamzdžio d110 mm įrengimas	m	24	16

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0


**Pastabos:**

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitiktis deklaracijomis.
- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

SR2023-082(11)-TDP-BD.S-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0

## PRITARIMŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Institucijos pavadinimas	Pastabos	Atstovo, pareigos, data
1	2	3	4
1	Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinio skyriaus		Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinio skyriaus vyriausioji specialistė B. B.
2	Rokiškio r. savivaldybės administracijos žemės ūkio skyrius		Rokiškio r. savivaldybės administracijos žemės ūkio skyriaus vyr. specialistas V. S.
3	AB „Via Lietuva“		Paslaugų ir kompetencijų grupės vadovas E. K.
4	UAB „Rokiškio vandenys“		Direktorius L. B.
4	AB „Energijos skirstymo operatorius“ (Elektra)		A. J.
5	AB „Telia Lietuva“		Vyresnysis inžinierius R. J.
6	Rokiškio r. savivaldybės administracijos statybos ir infrastruktūros plėtros skyrius		Administracijos direktorius V. R.

0	2024-05	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“</b> <b>Panerių g. 64, Vilnius</b> <b>Info@projektavimas.net</b>	Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Pritarimų suderinimų sąrašas	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybė		SR2023-082(11)-TDP-BD.S-PSS	LAPAS 1
				LAPŲ 1

# **PRIEDAI**



**TECHNINĖ UŽDUOTIS**  
**KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO**  
**TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMUI**

- 1. Statytojas:** Rokiškio rajono savivaldybės administracija;
- 2. Projekto pavadinimas:** Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas;
- 3. Statybos rūšis:** kapitalinis remontas;
- 4. Etapas:** techninis darbo projektas;
- 5. Statinio kategorija:** neypatingasis statinys;
- 6. Statinio paskirtis:** inžinerinis statinys;
- 7. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos;
- 8. Inžinerinių statinių pogrūpis:** gatvės;
- 9. Statinio paskirties pagrindiniai rodikliai:**
  - 9.1. numatoma darbų pradžia – X=6187988, Y=594357, numatoma darbų pabaiga – X=6188131, Y=594108;
  - 9.2. esama danga – žvyras, projektuojama danga – asfaltbetonis;
  - 9.3. numatoma dangos konstrukcijos klasė – pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
  - 9.4. šaligatviai ar pėsčiųjų/dviračių takai – neprojektuojami;
  - 9.5. gatvės apšvietimas – neprojektuojamas;
  - 9.6. lietaus nuotekų tinklai – neprojektuojami, lietaus nuotekos nuvedamos išilginiu ir skersiniu nuolydžiu;
  - 9.7. esami inžineriniai tinklai – nustatoma projektavimo metu;
  - 9.8. vandens pralaidos – nustatoma projektavimo metu;
  - 9.9. nuovažų skaičius – nustatoma projektavimo metu;
  - 9.10. eismo saugos priemonės – pagal poreikį vadovaujantis inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10.
- 10. Finansavimo šaltinis:** Kelių priežiūros ir plėtros programa;
- 11. Inžinerinio statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:** unikalus Nr. 4400-1186-6412.

STATYTOJAS:

PROJEKTUOTOJAS:

Statybos ir infrastruktūros  
plėtros skyriaus  
vedėjo pavaduotojas  
Augustinas Blažys

UAB "ADOLJANA"

Lic. Nr. 176G-439

## NEKILNOJAMOJO DAIKTO KADASTRO DUOMENŲ BYLA

I TOMAS

Nekilnojamojo turto objektas : **Statinys - Gatvė ( 0.009,06 – 0.365,24 )**

Žemės sklypo kadastrinis Nr.

Bylos Nr. *10592*

Registro Nr **44/803628**

Adresas: **Rokiškio r. sav. Kamajų m., Liepų g.**

Lapų skaičius: 8

### SUDERINTA :

*(pareigos)*

*(parašes)*

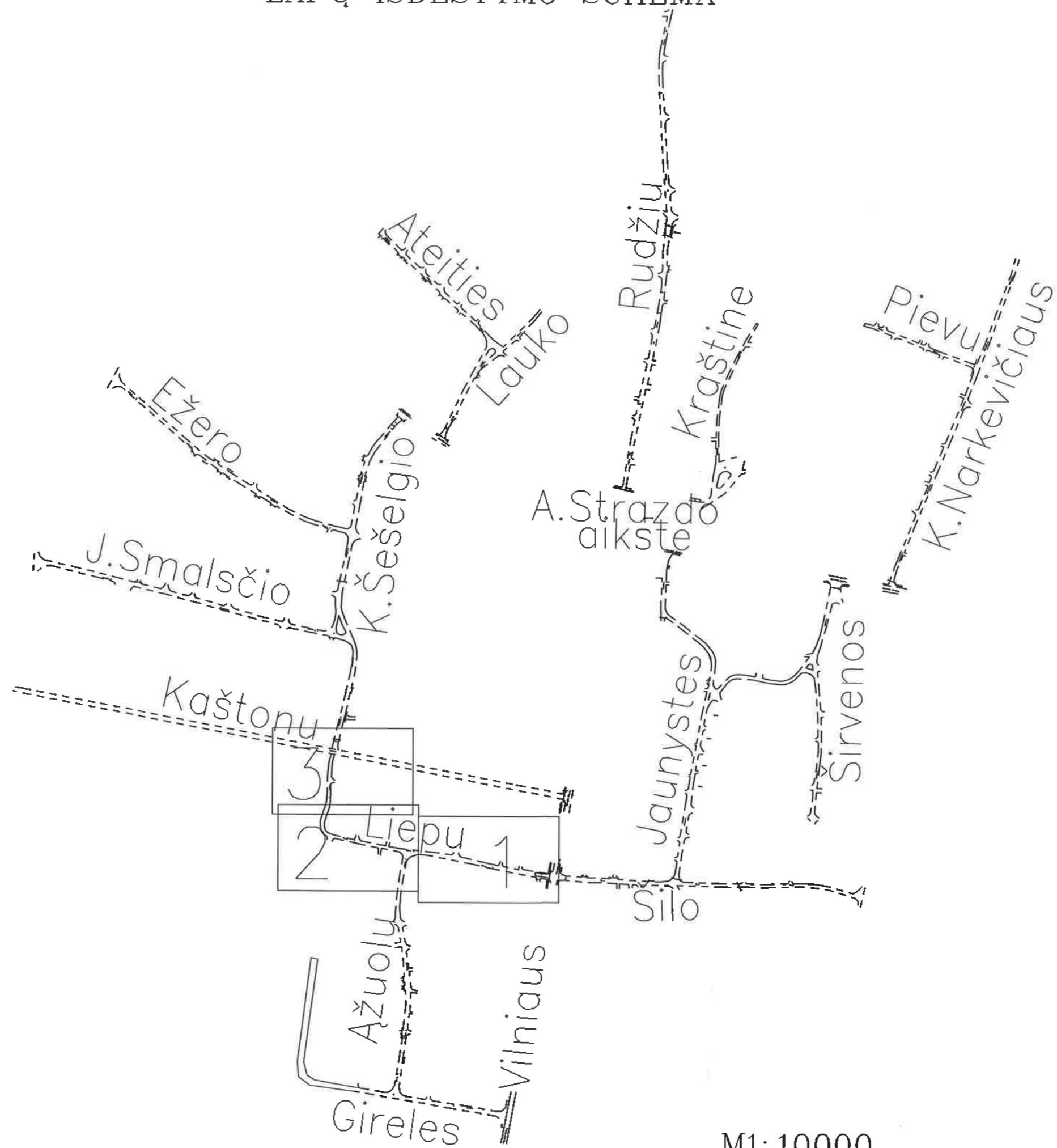
*(vardas, pavardė)*

*(data)*

## RAŠTŲ RODYKLĖ

<b>EIL. NR.</b>	<b>TRUMPAS RAŠTO TURINYS</b>	<b>BYLOS LAPO NR.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Lapų išdėstymo schema	1
2	Gatvės planas M1:500	2-4
3	1K - forma	5
4	2K - forma	6
5	3K - forma	7
7	6K - forma	8

# LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



M1: 10000



## KELIO PLANAS M 1:500

Kelias (gatvė)	Liepų
Kaimas (miestelis)	Kamajai
Miestas (rajonas)	Rokiškio
Savivaldybė	Rokiškio rajono
Gatvės ruožas	Nuo 000+09,06 IKI 003+65,24
Unikalus Nr.	4400-1186-6412

### KELIO RIBOS TAŠKAI KOORDINACIJŲ ŽINIARAŠTIS KELIO RIBOS TAŠKAI

Koordinacijų sistema LKS-94					
Taško Nr.	X	Y	Taško Nr.	X	Y
1	6187982.53	594358.51			
2	6187987.79	594328.56			
3	6187994.72	594288.59			
4	6188003.39	594248.26			
5	6188009.87	594217.40			
6	6188008.94	594201.29			
7	6188010.67	594192.68			
8	6188012.12	594185.46			
9	6188016.67	594159.93			
10	6188025.39	594125.31			
11	6188028.85	594109.40			
12	6188030.37	594099.69			
13	6188032.29	594095.35			
14	6188036.02	594091.78			
15	6188039.10	594090.47			
16	6188049.59	594091.95			
17	6188079.58	594100.63			
18	6188104.17	594100.72			
19	6188119.23	594102.24			
20	6188127.49	594103.52			
21	6188127.11	594107.75			
22	6188126.81	594111.14			
23	6188118.26	594109.04			
24	6188103.37	594107.73			
25	6188087.03	594106.87			
26	6188072.58	594106.41			
27	6188065.84	594105.36			
28	6188047.90	594099.72			
29	6188040.21	594100.70			
30	6188036.84	594104.66			
31	6188030.92	594125.16			
32	6188027.06	594146.04			
33	6188021.71	594173.83			
34	6188019.56	594185.49			
35	6188015.57	594224.79			
36	6188012.70	594246.82			
37	6188010.14	594259.02			
38	6188000.76	594300.55			
39	6187995.96	594330.26			
40	6187990.93	594357.95			
41	6187987.20	594357.31			

### KELIO AŠIES TAŠKAI KOORDINACIJŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinacijų sistema LKS-94						
Taško Nr.	atskaitos taško km	X	Y	Taško Nr.	atskaitos taško km	Y
41	PK000+09,06	6187987.20	594357.31			
21	PK003+65,24	6188127.11	594107.75			
42	PK000+23	6187989.39	594343.44			
43	PK000+43	6187992.38	594323.42			
44	PK000+68	6187997.10	594299.66			
45	PK000+99	6188003.83	594266.80			
46	PK001+23	6188009.23	594245.86			
47	PK001+45	6188012.31	594223.99			
48	PK001+61	6188014.08	594208.09			
49	PK001+84	6188016.55	594185.92			
50	PK002+04	6188020.53	594165.32			
51	PK002+29	6188025.20	594141.04			
52	PK002+59	6188031.84	594111.22			
53	PK002+84	6188032.77	594106.57			
54	PK002+89	6188034.82	594101.67			
55	PK002+73	6188037.21	594096.82			
56	PK002+76	6188039.84	594097.08			
57	PK002+82	6188045.12	594095.90			
58	PK002+88	6188050.69	594096.06			
59	PK002+99	6188061.70	594100.05			
60	PK003+05	6188067.06	594101.99			
61	PK003+10	6188072.19	594102.97			
62	PK003+16	6188080.82	594103.59			
63	PK003+41	6188103.94	594104.29			
64	PK003+66	6188118.76	594105.53			

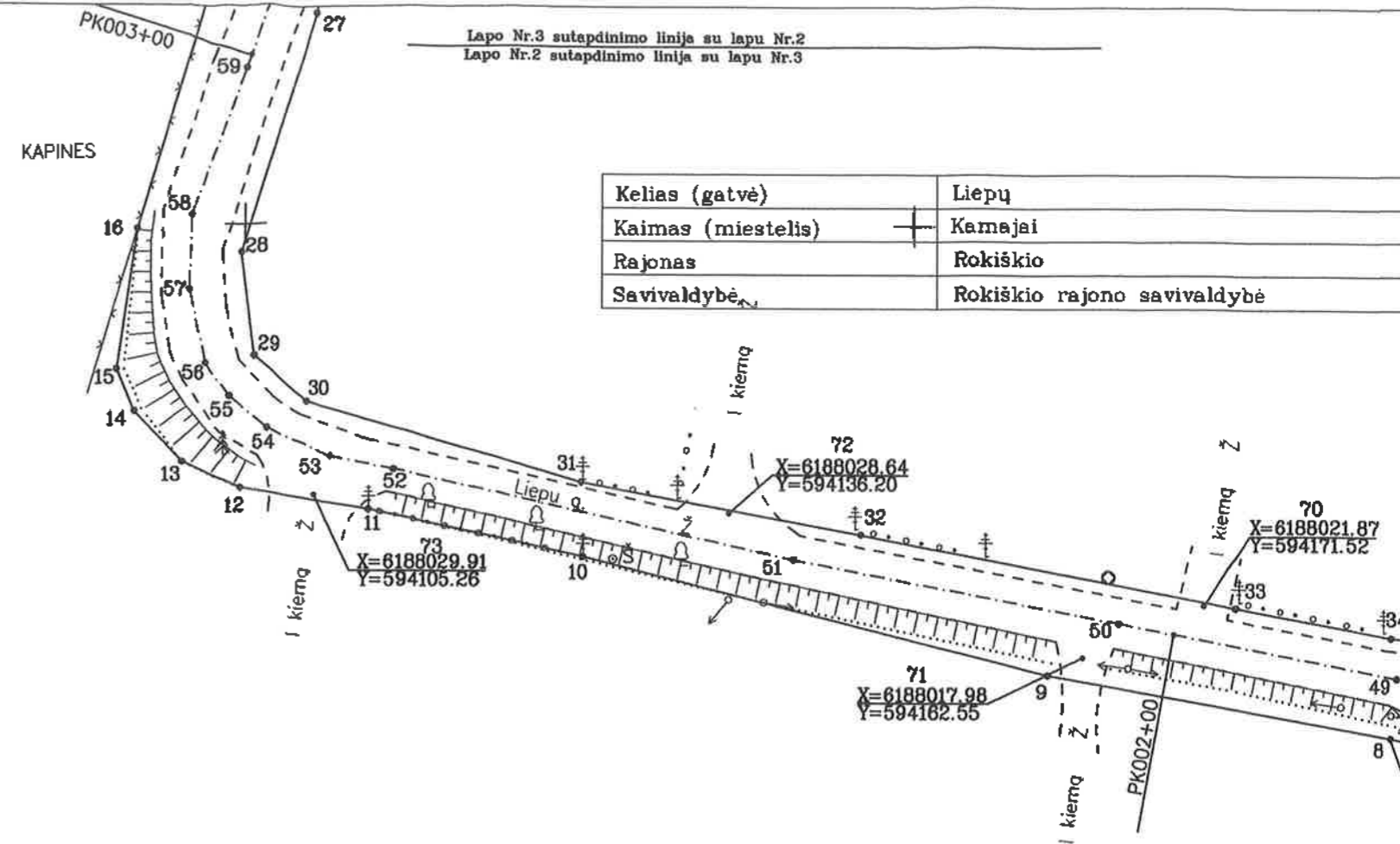
Žiniaraštį sudarė

Vykdytojas  
(Vykdytojo pareigos)

  
(Parašas)

T. Merkelys  
(Vardas ir pavardė)

# KELIO PLANAS M 1:500



Lapo Nr.3 sutapdinimo linija su lapu Nr.2  
Lapo Nr.2 sutapdinimo linija su lapu Nr.3

Kelias (gatvė)	Liepu
Kaimas (miestelis)	Karnajai
Rajonas	Rokiškio
Savivaldybė	Rokiškio rajono savivaldybė

+

+

+

6187950.00  
594100.00

Lapų skaičius	Lapo Nr.
3	2

**UAB "ADOLJANA"**  
PANEVŽIO FILIALAS

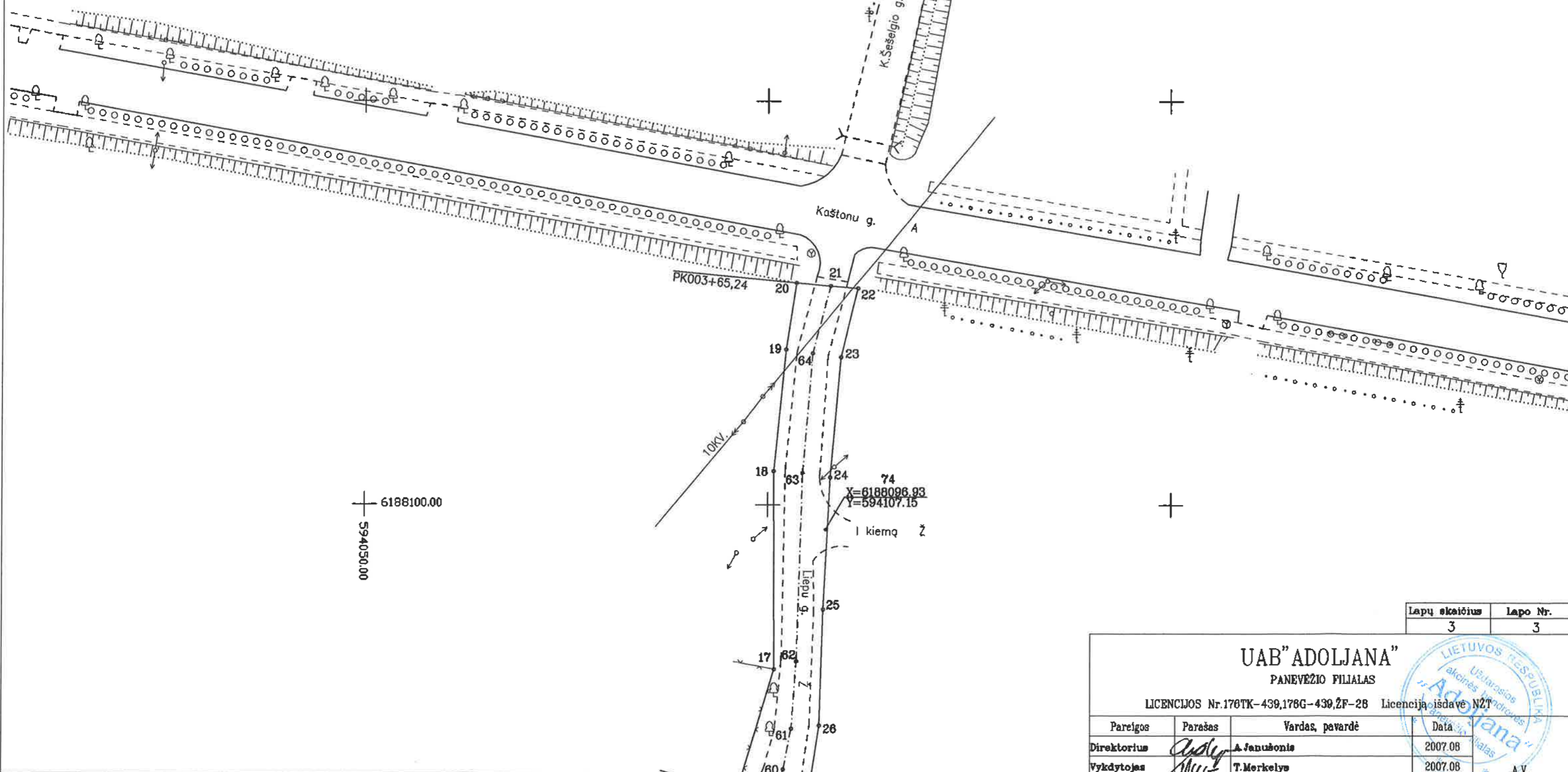
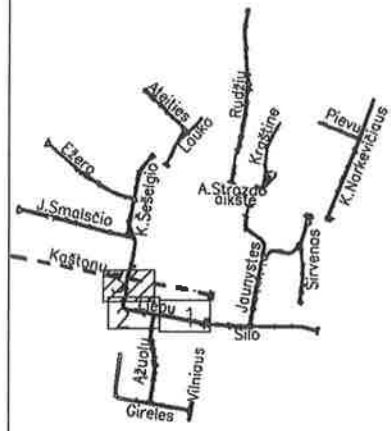
LICENCIJOS Nr.176TK-439,176G-439,2F-28 Licenciją išdavė N27

Parcigos	Parašas	Verdas, pavardė	Data
Direktorius	<i>[Signature]</i>	A. Janušonis	2007.08
Vykdytojas	<i>[Signature]</i>	T. Merkelys	2007.08

A.V.

# KELIO PLANAS M 1:500

Kelias (gatvė)	Liepų
Kaimas (miestelis)	Kamajai
Rajonas	Rokiškio
Savivaldybė	Rokiškio rajono savivaldybė



6188100.00  
594050.00

Lapų skaičius	Lapo Nr.
3	3

**UAB "ADOLJANA"**  
PANEVEŽIO FILIALAS

LICENCIJOS Nr.176TK-439,176G-439,ŽF-28 Licencija išdave NZT

Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Direktorius	<i>[Signature]</i>	A. Janušonis	2007.08
Vykdytojas	<i>[Signature]</i>	T. Merkelys	2007.08

A.V.



**1K forma**

**UAB „ADOLJANA“**

(juridinio asmens, atlikusio kadastrinius matavimus, pavadinimas)

**KELIO IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ KADASTRO DUOMENYS**

2007.08.30

(data)

Adresas	Kelias (gatvė)	Liepų
	Kaimas (miestelis)	Kamajų
	Miestas	
	Savivaldybė	Rokiškio raj. sav.
	Kelio ruožas	0.009,06 – 0.365,24
	Unikalus Nr.	4400 – 1186 – 6412

Kelias, kelio sudėtinė dalis	Mato vienetas	Kiekis
1	2	3
Gatvė	m	356,18
Nuovažos	vnt	10

inžinierė  
(vykdytojo pareigos)



  
(Parašas)

Nijolė Janulevičienė  
(Vardas ir pavardė)

Kelio kadastro duomenų  
bylos rengimo taisyklių  
2 priedas

**UAB „ADOLJANA“**

(juridinio asmens, atlikusio kadastrinius matavimus, pavadinimas)

**KELIO IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ ĮKAINOJIMAS (PERKAINOJIMAS)**

2007.08.30

(data)

**Pagalbinė gatvė – Liepu**

(kelio ir jo sudėtinių dalių adresas)

Statybos kainos indeksas: 12,944

Kelio pavadinimas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kelio numeris																	
Kelio sudėtinių dalių pavadinimas																	
Vertės nustatymo data																	
Įkainojimas (I)																	
Perkainojimas (P)																	
Atskaitos taškai																	
Kelio suskirstymas pagal reikšmę																	
Kasmetinės vertės mažėjimo koeficientas																	
Matavimo vienetas																	
Kiekis																	
Kainynas ir lentelė																	
Vieneto statybos vertė po indeksavimo, Lt																	
Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Lt																	
Nusidėvėjimas %																	
Atkuriamoji vertė, Lt																	
Vietovės pataisos koeficientas																	
Vidurinė rinkos vertė, Lt																	
Pagalbinė g.			Gatvė	2007.08.30	I	41-21		8,0	m	356,18	3.2.6	608	216557	75	54139	1.0	54139
													217000		54000		54000

inžinierius

(Vykdytojo pareigos)

  
(Parašas)

Nijolė Janulevičienė  
(Vardas ir pavardė)





Kelio kadastro duomenų bylos rengimo taisyklių  
6 priedas  
(Nacionalinė žemės tarnybos prie Žemės ūkio  
ministerijos 2006 m. balandžio 28d. įsakymo  
Nr. IP-60 redakcija)

**6 K forma**

**UAB „ADOLJANA“**

(juridinio asmens, atlikusio kadastrinius matavimus, pavadinimas)

**AUTOPAVILJONŲ, PAVĖSINIŲ IR KITŲ STATINIŲ  
KADASTRO DUOMENYS**

2007.08.30

(data)

**Pagalbinė gatvė – Ateities**

(kelio reikšmė, numeris ir pavadinimas)

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Centro koordinatės		Statybos metai	Medžiaga	Markė (tipas)	Mato vienetas	Kiekis	Kelio pusė (dešinė, kairė)
	Taško Nr.	km	X	Y						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nuovažos	65	0,100	6187984,70	594347,42	1970	žvyras		vnt	1	kairė
„	66	0,100	6187995,97	594326,31	1970	žvyras		vnt	1	dešinė
„	67	0,100	6187999,52	594303,47	1970	žvyras		vnt	1	dešinė
„	68	0,200	6188010,98	594251,31	1970	žvyras		vnt	1	dešinė
„	69	0,200	6188011,05	594192,80	1970	žvyras		vnt	1	kairė
„	70	0,200	6188021,87	594171,52	1970	žvyras		vnt	1	dešinė
„	71	0,300	6188017,98	594162,95	1970	žvyras		vnt	1	kairė
„	72	0,300	6188028,64	594136,20	1970	žvyras		vnt	1	dešinė
„	73	0,300	6188029,91	594105,26	1970	žvyras		vnt	1	kairė
„	74	0,400	6188096,93	594107,15	1970	žvyras		vnt	1	dešinė

inžinierius

(vykdytojo pareigos)

A.V.

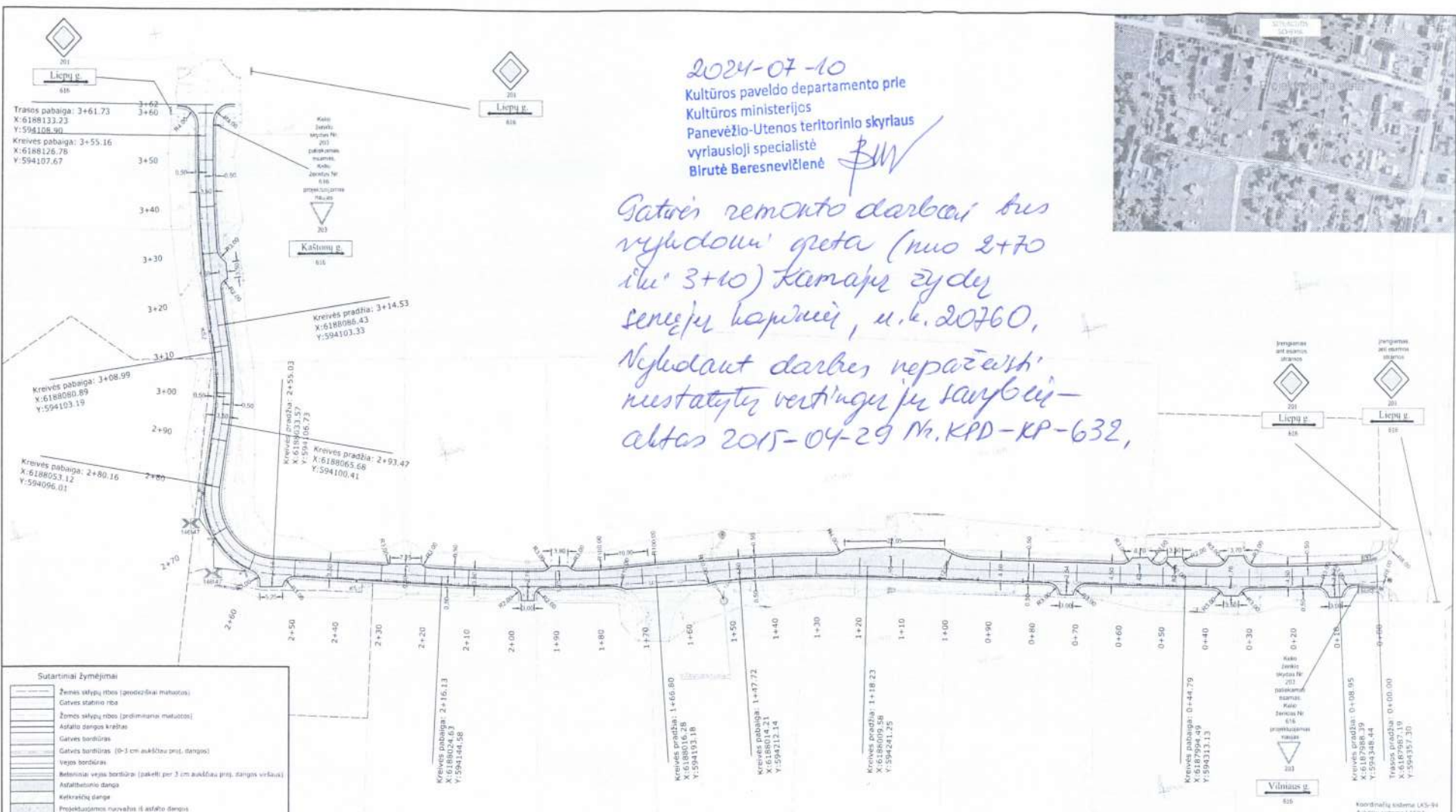


*(Signature)*  
(parašas)

Nijolė Janulevičienė  
(vardas ir pavardė)

2024-07-10  
 Kultūros paveldo departamento prie  
 Kultūros ministerijos  
 Panevėžio-Utenos teritorinio skyriaus  
 vyriausioji specialistė  
 Blirutė Beresnevičienė

Gatvės remonto darbai bus  
 vykdomi grėta (nuo 2+70  
 iki 3+10) kamajų žydų  
 senųjų kapinių, u.k. 20760.  
 Nyludant darbus nepažeisti  
 nustatytus vertingus jų sąrybius -  
 abtas 2015-04-29 Nr. KPD-KP-632,



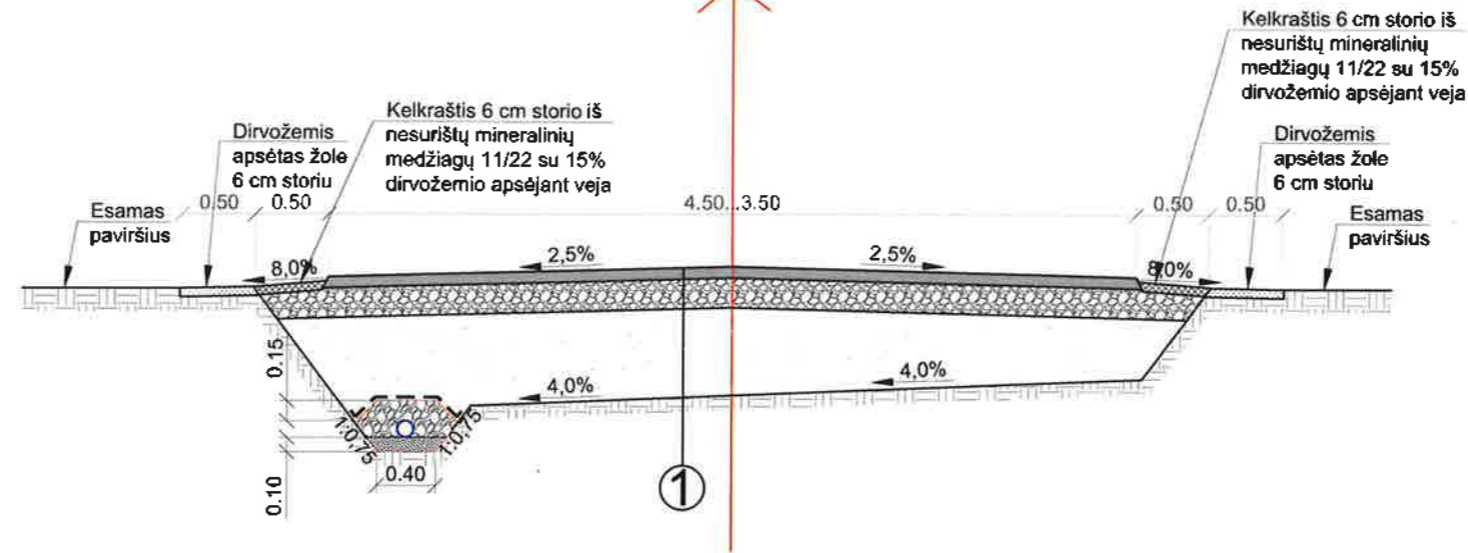
Sutartiniai žymėjimai

[Symbol]	Žemės sąlygų ribos (paveiktiniai matavimai)
[Symbol]	Galvos statinio riba
[Symbol]	Žemės sąlygų ribos (nepideminama medžiaga)
[Symbol]	Asfalto dangos kraštai
[Symbol]	Galvos bordiūras
[Symbol]	Galvos bordiūras (0-3 cm aukščiau prot. dangos)
[Symbol]	Vejos bordiūras
[Symbol]	Rezoniniai vejos bordiūrai (pakelti per 3 cm aukščiau prot. dangos viršaus)
[Symbol]	Asfaltbetonio dangos
[Symbol]	Kelkračių dangos
[Symbol]	Projektuojamos ruožvalės ir asfalto dangos
[Symbol]	Stulpai/Grioviai
[Symbol]	Įrengiami kelių ženklai
[Symbol]	Trasos eilės
[Symbol]	Projektuojama drenavimo akis
[Symbol]	Projektuojama drenavimo linija
[Symbol]	Projektuojama drenavimo asfaltbetonio šulinėlis
[Symbol]	Projektuojama veja
[Symbol]	Infrastruktūros linijos
[Symbol]	Suvandymas su esamomis dangomis
[Symbol]	Sūkuriniai patalpinimai iki pirmo dangos lygio
[Symbol]	Žmonių su negalia patogumais paviršius iki betoninio, trinkelės dangos

- Pastaba:
1. Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylius, išdėstymas turi būti patikslintas vykstant statybos darbus;
  2. Prieš vykstant kasimo darbus, iškviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemes darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonos vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančius dokumentų reikalavimus;
  3. Kelių ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklo skydo krašto būtų 0,50 - 4,00 m.
  4. Kelių ženklai rengiami 1 dydžio grupės.

U	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI
Laida	2024-05-06	Laidos statusas. Keičimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Rev. DA. Nr.	DAB „Inžinerinis projektavimas“ Pavienių p. 64, Utenos vnt@ingkeivimas.net	Statybos leidimo gavimo data:
38532	PV	KAMAJŲ SICHNIOJUS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
38531	PCV	DANGŲ IR ESIŲ ORGANIZAVIMO PLANAS M 1:500
LT	ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	SR2023-08(11)-TDP-80.S-B-02

Skersinis profilis Nr. 1



**SUDERINTA**  
Rokiškio r. savivaldybės administracijos  
Žemės ūkio skyriaus vyr. specialistas

Vilmantas Sirvydis  
2024 m. liepos mėn. 16 d.

Gatvės dangos konstrukcija
8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio (fr. 0/45) $E_v \geq 120$ MPa
$\geq 42$ cm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mišinio $E_v \geq 80$ MPa
Esama žemės sankasa $E_v \geq 45$ MPa



- Pastabos:
- Matmenys nurodyti metrais;
  - Nuolydžiai ir pločiai suvedami su esamais.
  - Detaliau dangos pločius ir ilgius bei nuolydžius žiūrėti SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-02 brėžinyje.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>	
36532	PV	Jonas Veigneris	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: <b>SKERSINIS PROFILIS M 1:50</b>	
36531	PDV	Jonas Veigneris		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas:	ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-05	
			Lapas	Lapų
			1	1

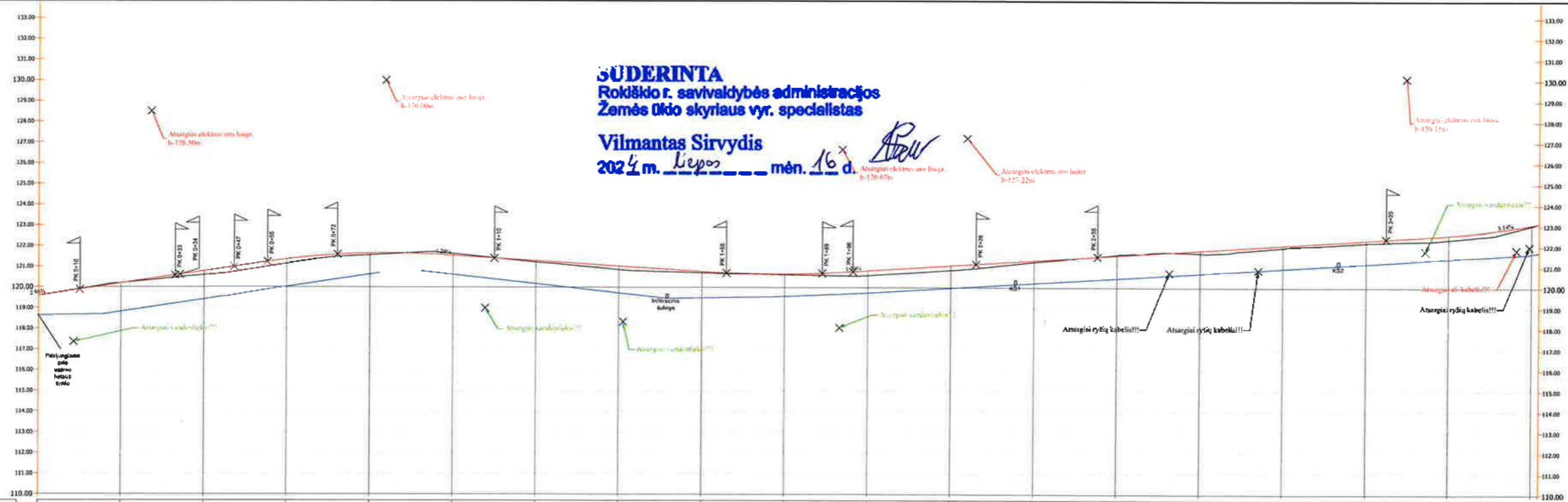
**SUDERINTA**  
Rokiškio r. savivaldybės administracijos  
Žemės ūkio skyriaus vyr. specialistas

Vilmantas Sirvydis  
2024 m. liepos mėn. 16 d.

*AS*  
Atsargiai elkitės, oml linija  
b-126.67m

Atsargiai elkitės oml linija  
b-127.22m

Atsargiai elkitės oml linija  
b-126.15m

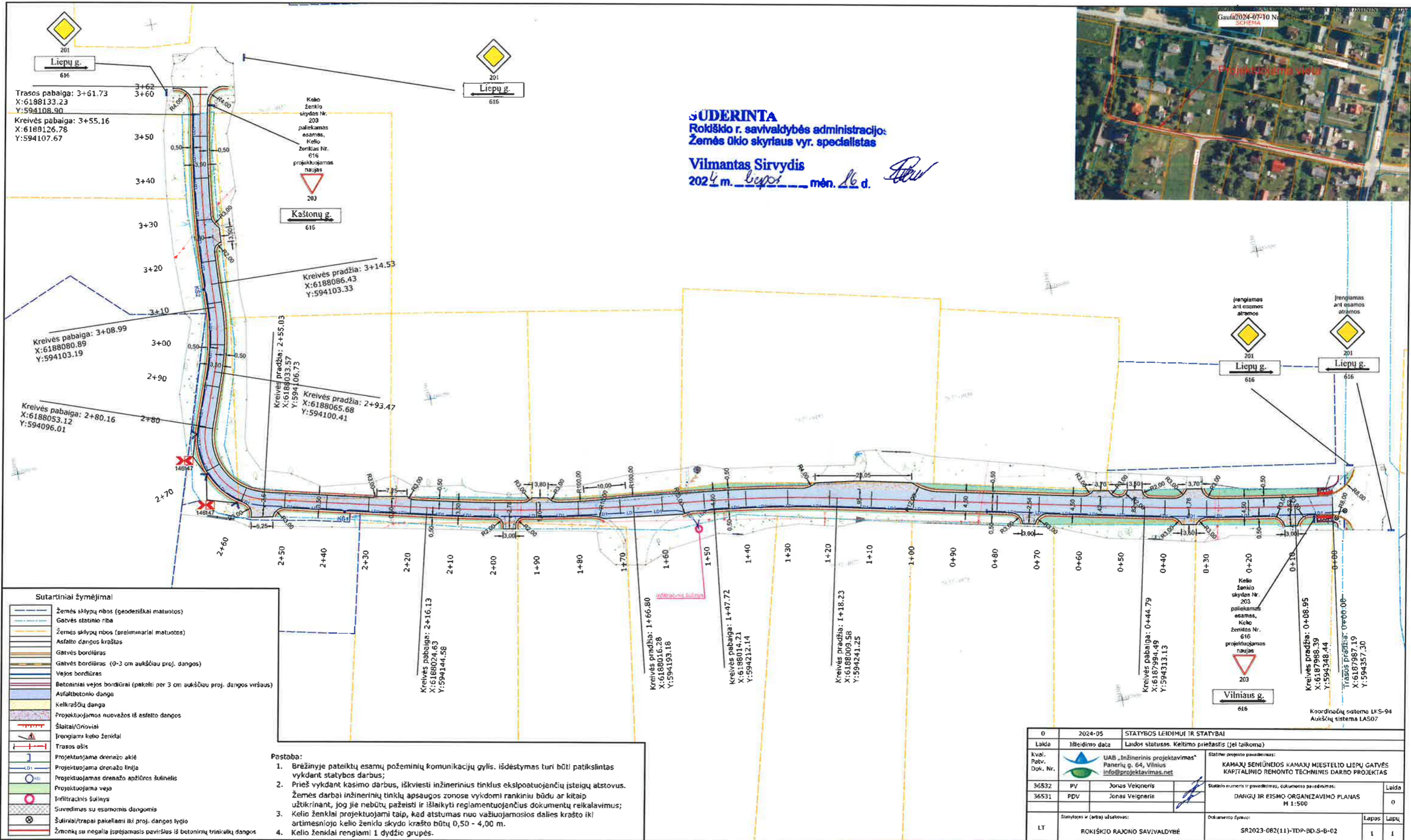


Piketas	0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00	
Projekcinis linijos nuolydis		2.95% 54.97			R=1000 K=42.48	-1.25% 61.26			R=37.98 R=1200				1.24% 181.94			R=15.22 R=800	
Darbų žymės																	
Projekcinio paviršiaus atkirtis	119.55	120.20	120.78	121.22	121.56	121.57	121.63	121.74	121.74	121.74	121.74	121.74	121.60	121.69	121.94	122.35	
Esamo paviršiaus atkirtis	119.55	120.20	120.78	121.22	121.56	121.57	121.63	121.74	121.74	121.74	121.74	121.74	121.60	121.69	121.94	122.35	
Kalio drenazio dugno aukštis	118.65	118.69			120.71	120.78		118.47									121.67
Kalno drenazio dugno atstumas ir nuolydis		0.30% 12.85		3.02% 66.59		-2.71% 59.17		0.34% 26.02	0.60% 22.35	1.19% 35.60			1.19% 123.56				
Ploto elementai	L=8.95 α=277° 44' 43"	R=500 K=35.85 α=83° 27' 22"			L=23.44 R=600 α=98° 11' 51" 12"		R=300 K=29.49 α=83° 27' 22"	L=10.08 R=600 α=276° 13' 18"		L=36.60 R=600 α=283° 17' 30"			L=13.31 R=50 α=187° 16' 12"	L=5.54 R=50 α=28° 41"		L=6.57 R=250 α=97° 18' 38"	

**Sutartiniai žymėjimai**

	Proj. kalio žlinis
	Esamos žemės paviršius
	Proj. nuovabės/žemės lygis
	Proj. drenazio dugno linija

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	2024-05	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Proj. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Pajūrių g. 64, Vilnius info@inzeris.lt	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Pajūrių g. 64, Vilnius info@inzeris.lt	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Pajūrių g. 64, Vilnius info@inzeris.lt
36532	PV	Jonas Vignorius	Jonas Vignorius
36531	PDV	Jonas Vignorius	Jonas Vignorius
17	ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	SA2921-082(1)-TOP-ND-S-0-03	1 1



**ŠUDERINTA**  
 Rokiškių r. savivaldybės administracijos  
 Žemės ūkio skyriaus vyr. specialistas

Vilmantas Sirvydis  
 2024 m. *lipnis* mėn. *16* d.

**Sutartiniai žymėjimai**

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Gatvės statinio riba
	Žemės sklypų ribos (preliminariai matuotos)
	Asfalto dangos kraštai
	Gatvės bordiūras
	Gatvės bordiūras (0-3 cm aukščiau proj. dangos)
	Vejos bordiūras
	Betoniniai vejos bordiūrai (pakelti per 3 cm aukščiau proj. dangos viršaus)
	Asfaltbetonio danga
	kelkraščių danga
	Projektuojamos nuvažos iš asfalto dangos
	Šaltai/Grioviai
	Įrengiami kelio ženklai
	Trasos ežis
	Projektuojama drenažo akė
	Projektuojama drenažo linija
	Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
	Projektuojama veja
	Infiltracinis šulinys
	Suvedimas su esamomis dangomis
	Šuliniai/trapai pakeltami iki proj. dangos lygio
	Žmonkų su negalia įspėjamas paviršius iš betoninių trinkelė dangos

- Pastaba:**
- Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylis, išdėstymas turi būti patikslintas vykdant statybos darbus;
  - Prieš vykdant kasimo darbus, iškviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančius dokumentų reikalavimus;
  - Kelio ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklo skydo krašto būtų 0,50 - 4,00 m.
  - Kelio ženklai rengiami 1 dydžio grupės.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas	Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO RENOVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>	
36532	PV	Jonas Veigneris	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:
36531	PDV	Jonas Veigneris	<b>DANGŲ IR EISMO ORGANIZAVIMO PLANAS</b> M 1:500
LT	Statybos ir (arba) užsakovas:	Dokumento žymuo:	
	ROKIŠKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	SR2023-082(11)-TDP-BD-S-B-02	Lapų: 1 / 1

Koordinatų sistema LKS-94  
 Aukščių sistema LAS07

## AKCIN BENDROV „VIA LIETUVA“

UAB „Inžinerinis projektavimas“  
info@projektavimas.net

Nr. (6.100Mr)2-

2024-07-03

Nr. S2024-0905

### D L PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Akcin bendrov Via Lietuva (toliau – Bendrov ), (buvusi Lietuvos automobili keli direkcija), gavo prašym derinti projekto „Kamaj seni nijos Kamaj miestelio Liep gatv s kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ sprendinius, patenkan ius valstybin s reikšm s krašto kelio Nr. 120 Radiškis–Anykšiai–Rokiškis (toliau - krašto kelias) juost ir apsaugos zonos ribas. Pareišk ja – galiota UAB "Inžinerinis projektavimas", direktorius Karolis Mickevi ius. Užsakov (statytoja) – Rokiškio rajono savivaldyb .

Informuojame, kad su gautu prašymu, registracijos Nr. 1-17879, 2024-07-07, pateikto projekto „Kamaj seni nijos Kamaj miestelio Liep gatv s kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ (projekto Nr. SR2023-082(11)-TDP-BD.S), (toliau – projektas) projektini pasi lym sprendiniai (dang , eismo organizavimo planas, išilginis profilis, skersinis profilis) yra perži r ti. Neprieštaraujame, kad darbai valstybin s reikšm s krašto kelio nuovažoje 70,63 km kair je pus je b tu planuojami pagal „Dang sujungimo metod “.

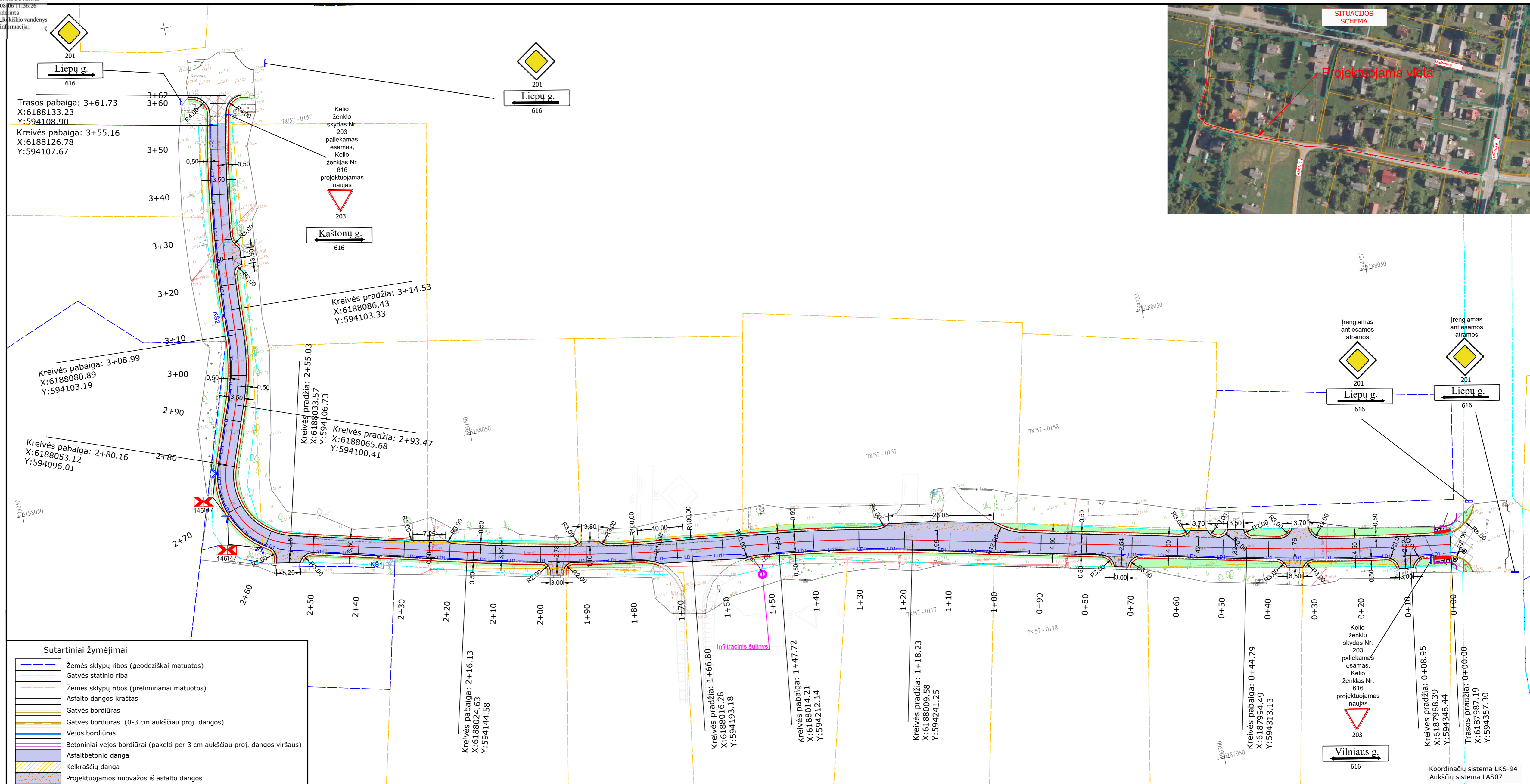
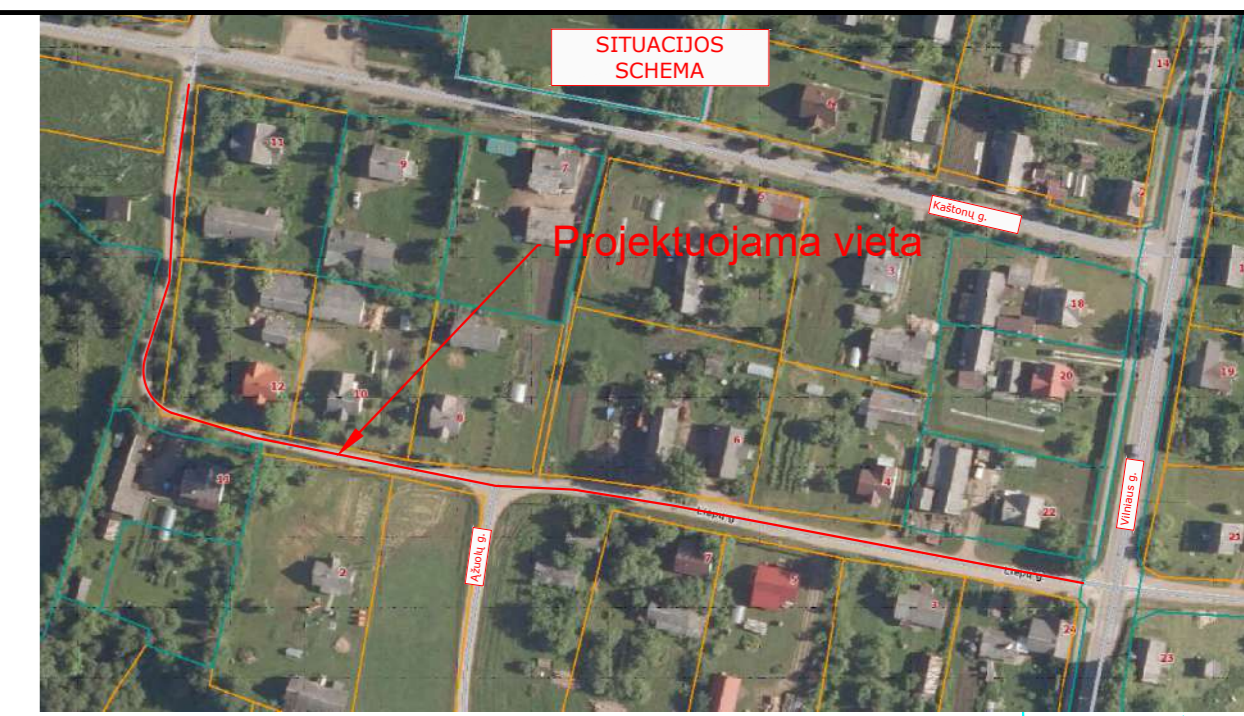
Pažym tina, kad su projekto sprendiniais pateikti projektuojam (remontuojam ) dang konstrukcijos sujungimo su krašto kelio konstrukcija sprendinius (atskira detal s išnaša susisieki mo br žinyje) su važiuojama dalimi, p s i j šaligatviais kaip kei iamais bordi rais. P s i j per ja formuoti už krašto kelio statinio ribos, atstatyti (pakelti) gatv s borus ir šaligatvio dang krašto kelio statinyje. Atkreipti d mes , kad prisijungimai su šaligatviais turi atitikti statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statini prieinamumas“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. lapkri io 4 d. sakymu Nr. D1-653, reikalavimus.

Bendrov d l parengto projekto derinimo spr s kai gaus pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimasis ir projekto ekspertiz “ V skyriaus reikalavimus parengt ir formint projekt bendruoju el. p. [info@vialietuva.lt](mailto:info@vialietuva.lt) .

Paslaug ir kompetencij grup s vadovas

Eduardas Kakura

V. Zaukevi ius, tel. (8 5) 232 9600, el. p. [vytautas.zaukevicius@vialietuva.lt](mailto:vytautas.zaukevicius@vialietuva.lt)

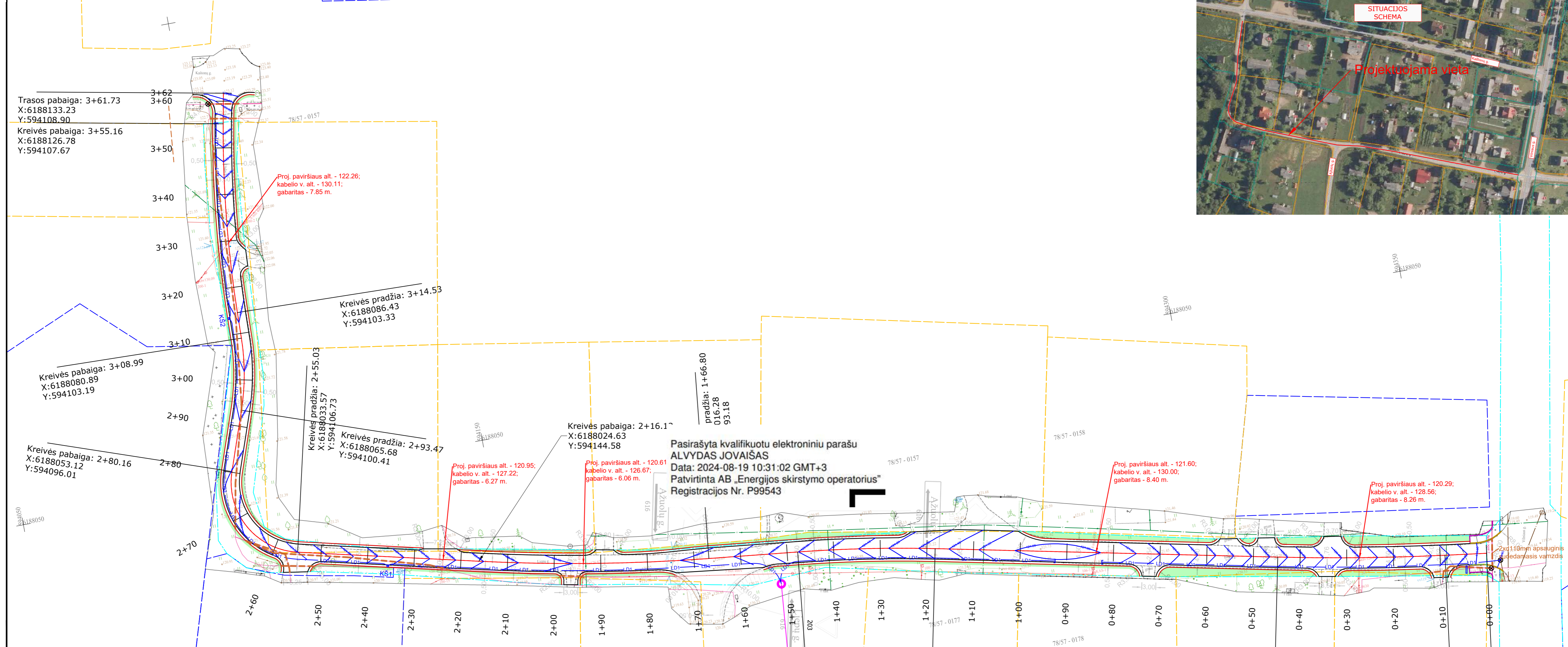


**Pastaba:**

- Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylis. išdėstymas turi būti patikslintas vykdant statybos darbus;
- Prieš vykdant kasimo darbus, iškviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančius dokumentų reikalavimus;
- Kelio ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklų skydo krašto būtų 0,50 - 4,00 m.
- Kelio ženklai rengiami 1 dydžio grupės.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>	
36532	PV	Jonas Veigneris	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: DANGŲ IR EISMO ORGANIZAVIMO PLANAS M 1:500
36531	PDV	Jonas Veigneris	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: <b>ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-02	Lapas 1

Koordinatų sistema LKS-94  
Aukščių sistema LAS07



**Sutartiniai žymėjimai**

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Gatvės statinio riba
	Žemės sklypų ribos (preliminariai matuotos)
	Asfalto dangos kraštas
	Gatvės bordiūras
	Gatvės bordiūras (0-3 cm aukščiau proj. dangos)
	Vejos bordiūras
	Betoniniai vejos bordiūrai (pakelti per 3 cm aukščiau proj. dangos viršaus)
	Šlaitai/Grioviai
	Trasos ašis
	Projektuojama drenažo aklė
	Projektuojama drenažo linija
	Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
	Projektuojama veja
	Infiltracinis šulinys
	Šuliniai/trapai pakeliami iki proj. dangos lygio
	Apsauginio vamzdžio d110 mm įrengimas

**Pastaba:**

- Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylis. Išdėstymas turi būti patikslintas vykdant statybos darbus;
- Prieš vykdant kasimo darbus, išskiesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančių dokumentų reikalavimus;
- Jeigu statybos metu esantys ryšių tinklai yra mažesniame kaip 0,7 m gylyje nuo projekcinio paviršiaus, tada būtina juos apsaugoti vienu iš būdų susiderinus su technine priežiūra ir užsakovu: 1. įgilinti juos iki 0,7 m ir apgaubti sudedamaisiais remontiniais vamzdžiais. 2. Neįgilinant, apsaugoti kelio plokštėmis, susidedant jas virš ryšių tinklų;
- Sudėtinių kabelių apsaugos vamzdžių diametras parenkamas priklausomai nuo esamų kabelių skerspjūvių;
- Rengiant projektą ir atsiklus esamus inžinerinius tinklus bei kurie netenkina reglamentuojamų gylių nuo projekcinio dangos viršaus iki inžinerinio tinklo, suderinus su Užsakovu ir projektuotoju turi būti įgilinami iki reglamentuojamo gylio.
- Projektines altitudes tikslinti statybos metu.
- Ryšių kabelių kanalus ir kabelius grunte, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu išilgai sudedamu vamzdžiu.
- Ryšių šulinių dangčio aukščius suvesti pagal projektuojamą dangos paviršiaus altitudę, esant reikalui šulinių liukus, dangčius pakeisti naujais. Esamus ryšių šulinius esant reikalui įgilinti, paaukštinti arba pakeisti naujais.
- Nesant galimybės išsaugoti (apsaugoti) ryšių tinklo elementų, suprojektuoti ir atlikti elektroninių ryšių tinklo elementų perkėlimą.
- Visi darbai atliekami užsakovo, statytojo lėšomis.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>		
36532	PV	Jonas Veigneris	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Aukščių ir inžinerinių tinklų planas M 1:500	
36531	PDV	Jonas Veigneris		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas:	ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD-S-B-03	
			Lapas	Lapų
			1	1

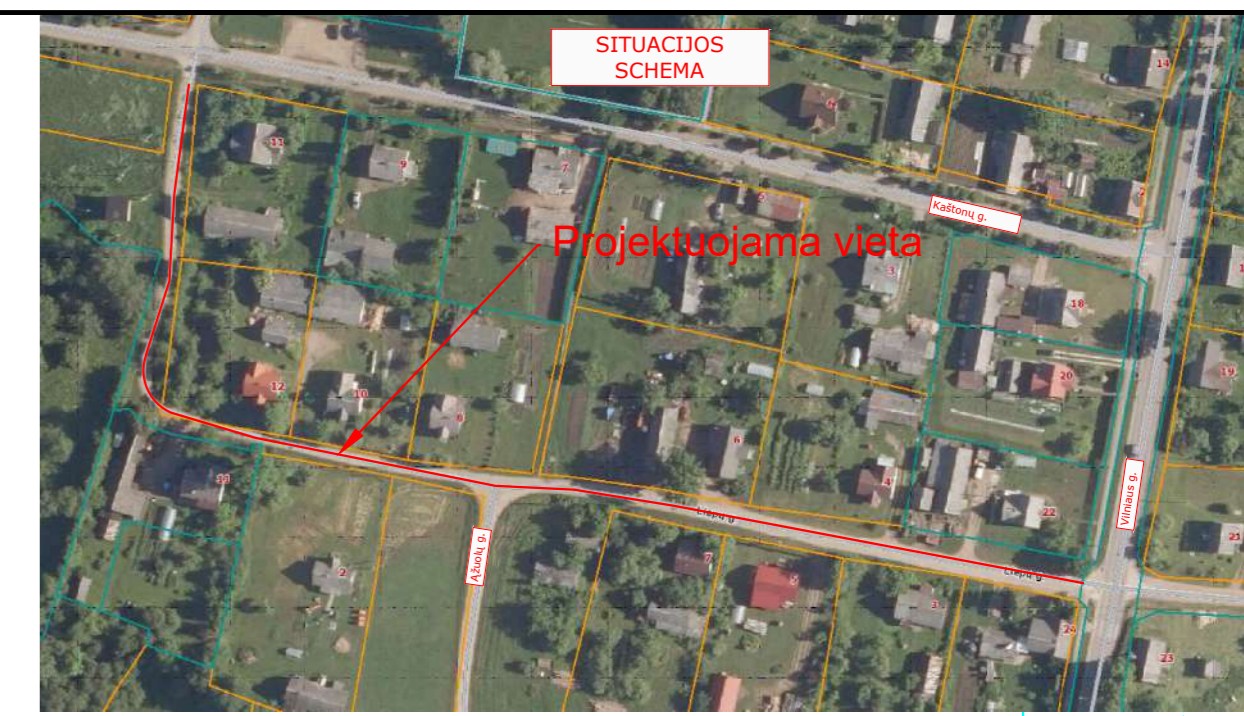
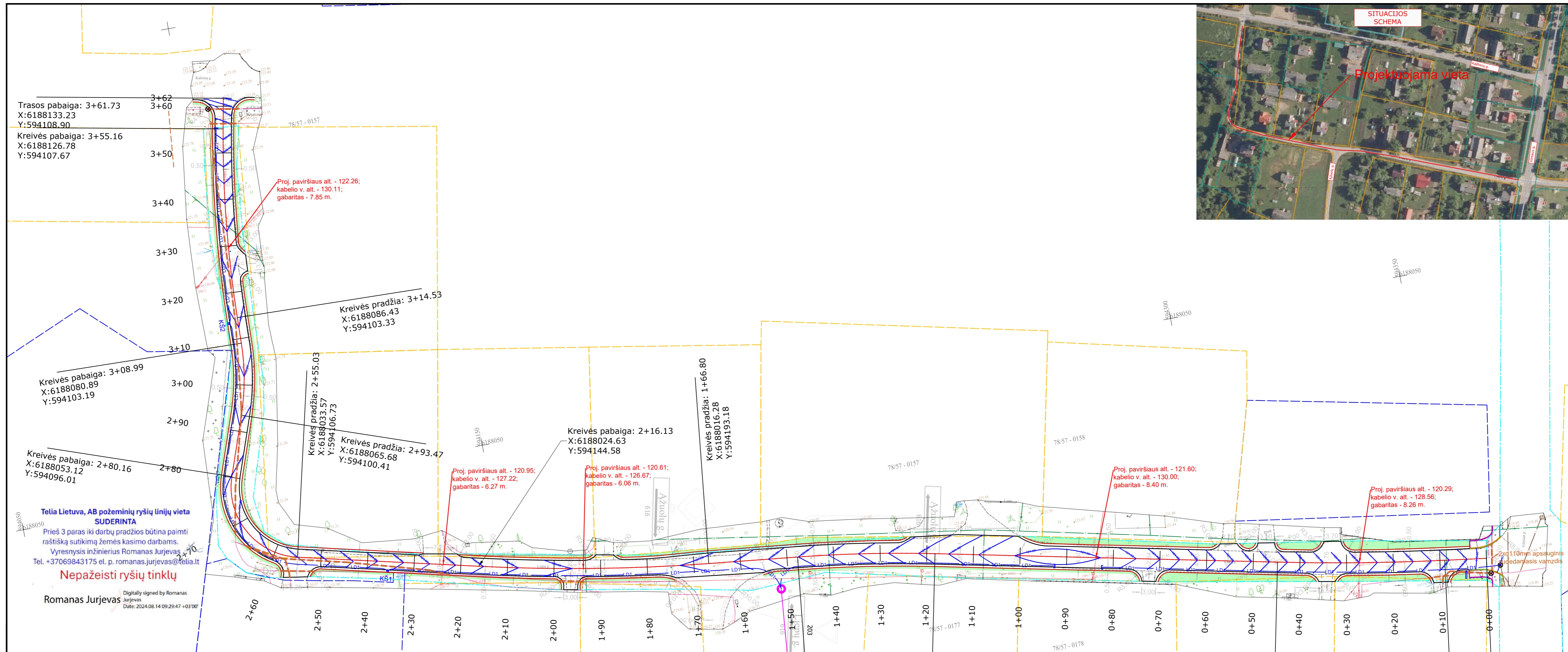
Koordinatų sistema LKS-94  
Aukščių sistema LAS07

## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Alvydas Jovaišas	2024-08-19	Pritarta	-	-

**Registracijos Nr.** P99543

**Pasirašymo data** 2024-08-19 10:30



**Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA**  
 Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštinę sutikimą žemės kasimo darbams.  
 Vyresnysis inžinierius Romanas Jurjevas  
 Tel. +37069843175 et. p. romanas.jurjevas@telia.lt

**Nepažeisti ryšių tinklų**

Romanas Jurjevas  
 Digitally signed by Romanas Jurjevas  
 Date: 2024.08.14 09:29:47 +03'00'

**Sutartiniai žymėjimai**

- Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
- Gatvės statinio riba
- Žemės sklypų ribos (preliminariai matuotos)
- Asfalto dangos kraštas
- Gatvės bordiūras
- Gatvės bordiūras (0-3 cm aukščiau proj. dangos)
- Vejos bordiūras
- Betoniniai vejos bordiūrai (pakelti per 3 cm aukščiau proj. dangos viršaus)
- Šlaitai/Grioviai
- Trasos ašis
- Projektuojama drenažo aklė
- Projektuojama drenažo linija
- Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
- Projektuojama veja
- Infiltracinis šulinys
- Šuliniai/trapai pakeliami iki proj. dangos lygio
- Apsauginio vamzdžio d110 mm įrengimas

**Pastaba:**

1. Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylis. Išdėstymas turi būti patikslintas vykdant statybos darbus;
2. Prieš vykdant kasimo darbus, išskiesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančius dokumentų reikalavimus;
3. Jeigu statybos metu esantys ryšių tinklai yra mažesniame kaip 0,7 m gylyje nuo projekcinio paviršiaus, tada būtina juos apsaugoti vienu iš būdų susiderinus su technine priežiūra ir užsakovu: 1. įgilinti juos iki 0,7 m ir apgaubti sudedamaisiais remontiniais vamzdžiais. 2. Neįgilinant, apsaugoti kelio plokštėmis, susidedant jas virš ryšių tinklų;
4. Sudėtinių kabelių apsaugos vamzdžių diametras parenkamas priklausomai nuo esamų kabelių skerspjūvių;
5. Rengiant projektą ir atsiklus esamus inžinerinius tinklus bei kurie netenkina reglamentuojamų gylių nuo projekcinio dangos viršaus iki inžinerinio tinklo, suderinus su Užsakovu ir projektuotoju turi būti įgilinami iki reglamentuojamo gylio.
6. Projektines altitudes tikslinti statybos metu.
7. Ryšių kabelių kanalus ir kabelius grunte, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu išilgai sudedamu vamzdžiu.
8. Ryšių šulinių dangčio aukščius suvesti pagal projektuojamą dangos paviršiaus altitudę, esant reikalui šulinių liukus, dangčius pakeisti naujais. Esamus ryšių šulinius esant reikalui įgilinti, paaukštinti arba pakeisti naujais.
9. Nesant galimybės išsaugoti (apsaugoti) ryšių tinklo elementų, suprojektuoti ir atlikti elektroninių ryšių tinklo elementų perkėlimą.
10. Visi darbai atliekami užsakovo, statytojo lėšomis.

Koordinatų sistema LKS-94  
 Aukščių sistema LAS07

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>
36532	PV	Jonas Veigneris	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Aukščių ir inžinerinių tinklų planas M 1:500
36531	PDV	Jonas Veigneris	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: <b>ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-03	Lapas 1
			Lapų 1



## ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Savivaldybės biudžetinė įstaiga, Sąjūdžio a. 1, LT-42136 Rokiškis, tel. (+370 458) 71 233, 71 442,  
[el.p.savivaldybe@rokiskis.lt](mailto:el.p.savivaldybe@rokiskis.lt). Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188772248

„Rokiškio rajono savivaldybės administracija“ Įgaliotam asmeniui  
UAB „Inžinerinis projektavimas“  
Įm. k. 223973140  
Panerių g. 64 LT-03160 Vilnius  
Karoliui Mickevičiui Projekto vadovui  
Mob.: +37065545655  
E-paštas: [info@projektavimas.net](mailto:info@projektavimas.net)

2024-08-30 Nr. SVŽ-20.9.11 Mr

Į 2024-08-26 Nr. S2024-1392

### **DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS, ĮRENGTI PLOKŠČIUOSIUS HORIZONTALIUS INŽINERINIUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI**

Rokiškio rajono savivaldybės administracijos direktorius, įgaliotas Rokiškio rajono savivaldybės mero 2024 m. vasario 15 d. potvarkiu Nr. MV-81 „Dėl įgaliojimų Rokiškio rajono savivaldybės administracijos direktoriui suteikimo“, atsižvelgdamas į UAB „Inžinerinis projektavimas“ Jono Veignerio Projekto vadovo, prašymą išduoti sutikimą Kelio – Pagalbinės gatvės įrengimas adresu: Liepų g., Kamajai, Rokiškio r. sav, neprieštarauja dėl šių darbų atlikimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių, plokščiųjų horizontalių inžinerinių statinių pavadinimas, rūšis	Inžinerinių tinklų įrengimas – (Kelio – Pagalbinės gatvės įrengimas)
Žemės sklypo kadastro Nr., adresas	-
Statinio unikalus Nr., adresas	4400-1186-6412, Rokiškio r. sav., Kamajai, Liepų g.
Objekto pavadinimas	„Kamajų seniūnijos, Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas“

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytiems inžineriniams tinklams tiesti. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Sutikimas išduodamas neribotam terminui, tačiau Sutikimo galiojimas baigiasi, kai valstybinėje žemėje, kurioje pagal Sutikimą suteikta teisė tiesti inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius, įrengti plokščiuosius horizontalius inžinerinius statinius, suformuojamas žemės sklypas.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams, įrengtiems plokštiesiems horizontaliems inžineriniams statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Šiuo sutikimu, sutinkama, kad susisiekimui komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir jiems funkcionuoti būtiniems statiniams, įrengtiems plokštiesiems horizontaliems inžineriniams statiniams (toliau – objektas) valstybinėje žemėje bus nustatytos teritorijos, kuriose taikomos Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – Įstatymas) Trečio skyriaus antrame skirsnyje nurodytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: „Kelių apsaugos zonos ir jose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ (toliau – Teritorija). Teritorijos dydis valstybinėje žemėje – 2062 kv. m.

Specialiosios žemės naudojimo sąlygos taikomos teisės aktų nustatyta tvarka įregistravus Teritoriją Nekilnojamojo turto registre.

Nuostoliai, patiriami dėl specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo įregistruotose Teritorijose (toliau – nuostoliai), atlyginami Įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis Įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi. Dėl nuostolių kompensavimo Teritorijos nustatymu suinteresuotam ūkio subjektui Kompensacijos dėl specialiųjų žemės naudojimo sąlygų taikymo Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytose teritorijose, nustatytose tenkinant viešąjį interesą, apskaičiavimo ir išmokėjimo metodikos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. 1248 „Dėl Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo įgyvendinimo“, nustatyta tvarka pateikiamas prašymas.

UAB „Inžinerinis projektavimas“ įm. k. 223973140 (ar jo teisių perėmėjas) įsipareigoja, kad:  
–Nekilnojamojo turto registre įregistravus Teritoriją, ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo jos įregistravimo – raštu informuos valstybinės žemės patikėtinį (ar jo teisių perėmėją) apie Teritorijoje pradedamas taikyti specialiąsias žemės naudojimo sąlygas ir apie teisę kreiptis dėl Įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodytos kompensacijos sumokėjimo;

Šis sprendimas per vieną mėnesį gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos civilinio proceso kodekso nustatyta tvarka bendrosios kompetencijos teismui.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Jaunimo reikalų koordinatorius (vyriausiasis specialistas),  
vykdantis administracijos direktoriaus pareigas

Gediminas Kriovė





Pagrindinis Paslaugos

ADOC dokumentai



[ ] ADOC dokumentas

- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas

**Pavadinimas: DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI...**

Rinkmena: NZT derinimas.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

## Dokumento metaduomenys

### SIGNABLE METADATA



#### Metadata for describing content of e-document


	Title of e-document	Document sort	Signatures
	DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS, ĮRENGTI PLOKŠČIUOSIUS HORIZONTALIUS INŽINERINIUS ŠTATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI		




#### Authors

	Status	Author	Code	Address	Signatures
	Legal entity	Rokiškio rajono savivaldybės administracija	188772248	Sajūdžio a. 1, LT-42136 Rokiškis, Lietuva	


 Recipients


	Status	Recipient	Code	Address	Signatures
	Legal entity	UAB "Inžinerinis projektavimas"	223973140	Smolensko g. 10, Vilnius, 03201 Vilnius	


 Registrations of a document


	Date of registration	Document registration No.	Code of the entity	Signatures
	30/08/2024 09:51:41	SVŽ-27		
	 Employee who registered the document			



 UNSIGNABLE METADATA

 Metadata for e-document usage

 Technical information

	ID of the e-document specification	Group of the electronic document	Name and version of DMS	Signatures
	ADOC-V1.0	GeDOC	DocLogix v12.8.7.0	

 Location of e-document

	Storage location	Signatures		
	 Indexes of the case (volume) <table border="1" data-bbox="662 1255 1166 1350"> <thead> <tr> <th>Index of the case (volume)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20.9.11 Mr</td> </tr> </tbody> </table>	Index of the case (volume)	20.9.11 Mr	
Index of the case (volume)				
20.9.11 Mr				

[Grijti į paslaugos pagrindinį puslapį](#)



## ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Sąjūdžio a. 1, LT-42136 Rokiškis, tel. +370 458 71 233, 71 442, el.p. [savivaldybe@rokiskis.lt](mailto:savivaldybe@rokiskis.lt).  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188772248

UAB „Inžinerinis projektavimas“  
[info@projektavimas.net](mailto:info@projektavimas.net)

2024-09-24 Nr. SD-5.26E-

### DĖL PRITARIMO SPRENDINIAMS

Informuojame, kad pritariame šių projektų sprendiniams:

1. Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas, Nr. SR2023-082(11)-TDP;
2. Jūžintų seniūnijos Laibgalių kaimo Gėlių gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas, Nr. SR2023-082(7)-TDP.

Administracijos direktorius

Valerijus Rancevas

Augustinas Blažys, tel. +370 458 71482, el. p.: [a.blazys@rokiskis.lt](mailto:a.blazys@rokiskis.lt)

ROKIŠKIUI  
**525**  
metai

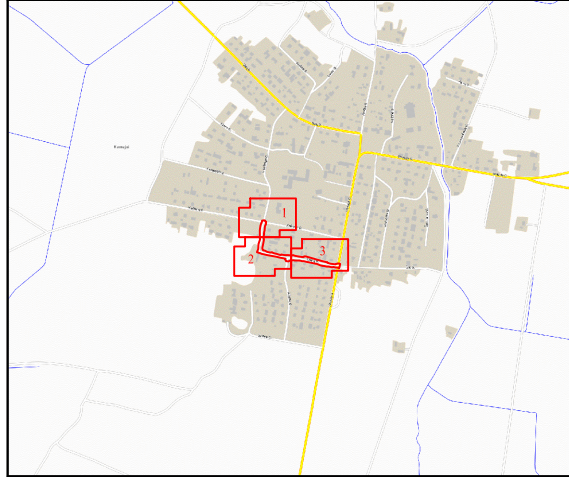
Suformuota: 2024 m. rugsėjo 24 d. 17:57  
Suformavo: Vyresnysis specialistas Jurgita Jurkonytė

## Siunčiamasis dokumentas

<b>Registracijos duomenys</b>		
Būsena	Registruota	
Registracijos data	2024-09-24	
Registracijos numeris	SD-2221	
Dalinys	Statybos ir infrastruktūros plėtros skyrius	
Registras	SD: Siunčiamų dokumentų registras (SD)	
Byla	5.26 Mr: Susirašinėjimo ryšių, kelių transporto, geležinkelio ir saugaus eismo klausimais dokumentai	
Bylos forma	Mišri byla	
Registratorius	Vyresnysis specialistas Jurgita Jurkonytė	
Elektroninis dokumentas	Taip	
Darbu eiga	Numatytasis su rankiniu registravimu [proj]	
<b>Dokumento informacija</b>		
Siuntėjai	Rokiškio rajono savivaldybės administracija	
Gavėjai	UAB "Inžinerinis projektavimas", Vilnius, Žemynos g. 43-42, LT-06128, 223973140	
Gavėjas (pristatymo būdas)	UAB "Inžinerinis projektavimas", Vilnius, Žemynos g. 43-42, LT-06128, 223973140: El. laiškas	
Dokumentą parengė	Skyriaus vedėjo pavaduotojas Augustinas Blažys	
Dokumentą pasirašė	Administracijos direktorius Valerijus Rancevas	
Antraštė	DĖL PRITARIMO SPRENDINIAMS	
Dokumento rūšis	RAŠTAS	
Laikinas Nr.	101920044	
<b>ADOC</b>		
<b>Dėl pritarimo sprendiniams Inžinerinis projektavimas_09.24.adoc</b>		
Dėl pritarimo sprendiniams Inžinerinis projektavimas_09.24.docx		
<b>Priedai</b>		
<b>Pridedami dokumentai</b>		
<b>Pasibaigę darbai</b>		
Administracijos direktorius Valerijus Rancevas	2024-09-24 17:52:45	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyresnysis specialistas Jurgita Jurkonytė	2024-09-24 17:56:17	Registruotas dokumentas: SD: Siunčiamų dokumentų registras (SD) 5.26 Mr: Susirašinėjimo ryšių, kelių transporto, geležinkelio ir saugaus eismo klausimais dokumentai

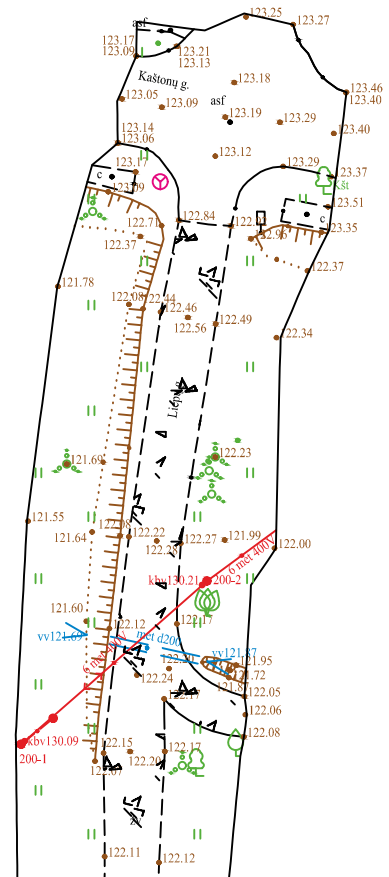
Darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



594150  
6188150

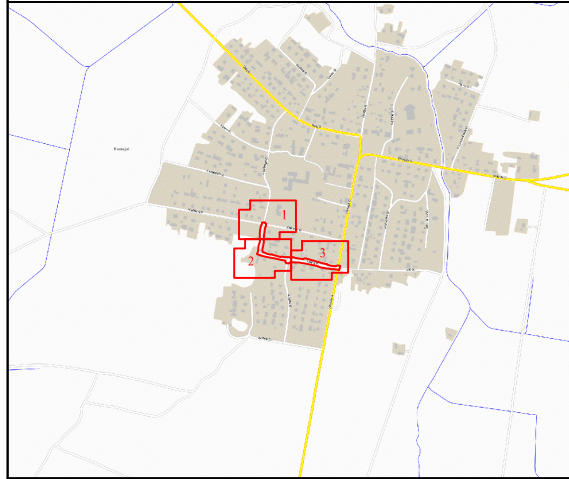
594200  
6188150



78/57 - 0157

Plano tipas	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Liepų g., Kamajai, Rokiškio r.				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07 (LIT20G geoidas)	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus:	10
		Kv. paž. Nr. 1GKV-53			
		Parašas	Data		
Direktorius	Karolis Mickevičius	2024-04-23			
Geodezininkas	Arūnas Parapijanka				
Užsakovas	Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.		
Privatus asmuo	1:500	1	3		

Darbų teritorijos išsidėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500





694150  
6188050

694150  
6188050

78/57 - 0157

78/57 - 0177

Plano tipas	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Liepų g., Kamajai, Rokiškio r.				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07 (LIT20G geoidas)	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus:	10
 <b>UAB „Inžinerinis projektavimas“</b>	Kv. paž. Nr. 1GKV-53				
	Parašas	Data			
Direktorius	Karolis Mickevičius	2024-04-23			
Geodezininkas	Arūnas Parapijanka				
Užsakovas	Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.		
Privatus asmuo	1:500	2	3		



# TIIS paslaugos

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

Sugeneruota: 2024-04-24 11:30

### Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: ARŪNAS PARAPIJANKA  
GKP: 1GKV-53

### Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20240423-023835  
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20240423-023835>  
Pavadinimas: Liepu\_g\_Kamajai\_InzPro\_TOPO  
Adresas: Liepų g., Kamajų mstl., Rokiškio r.  
Prašymo teritorija: 0.54 ha  
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys  
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne  
Paslaugos gavėjo komentaras:  
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Liepu\_uzsak-s0423.pdf, Liepu\_g-s0423.pdf, Liepu\_aisk-s0423.pdf  
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

### Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Rokiškio rajono savivaldybės administracija (228)  
EDT grupė: Rokiškio raj. sav. Architektūros ir paveldosaugos skyrius (229)  
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti  
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: VYTAUTAS ŠNIOKA  
Pateiktas tikrinti EDR: Liepu\_g\_KAMAJAI.dwg  
Pridėti dokumentai: Liepu\_uzsak-s0423.pdf, Liepu\_g-s0423.pdf, Liepu\_aisk-s0423.pdf

### Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2024-04-23 15:50:41 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"  
2024-04-24 11:25:36 Erdviniai duomenys priimti

### ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)  
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)

Gautas EDR: Liepu\_g\_KAMAJAI.dwg

**ED pateikti susipažinti**

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

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

Gautas EDR: Liepu\_g\_KAMAJAI.dwg

**ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Rokiškio rajono savivaldybės administracija (228)

Organizacijos grupė: Rokiškio raj. sav. Žemės ūkio skyrius (230)

Gautas EDR: Liepu\_g\_KAMAJAI.dwg

**ED pateikti susipažinti**

Organizacija: UAB „Rokiškio vandenys“ (95)

Gautas EDR: Liepu\_g\_KAMAJAI.dwg

**ED pateikti susipažinti**

Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ LAKD (365)

Gautas EDR: Liepu\_g\_KAMAJAI.dwg

# UAB "GEOPRA"

LIEPŲ GATVĖS ATKARPA KAMAJŲ MSTL., ROKIŠKIO R. SAV.  
II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ  
INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR  
GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre  
**50242-2024**

*VILNIUS, 2024*

# UAB "GEOPRA"

Konstitucijos pr. 23, korpusas „B“, 23A kab., Vilnius

Mob. tel. 8 698 76675

Įmonės kodas 300632501

Geologijos tarnybos leidimas Nr. 125 (2020 07 01)

projektai.geopra@gmail.com

**OBJEKTAS**

Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl.,  
Rokiškio r. sav.

**DALIS**

Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

**UŽSAKOVAS**

UAB „Inžinerinis projektavimas“

**DIREKTORIUS**



V. Gradulevas

**INŽ. GEOLOGAS**

D. Šiupšinskas

## TURINYS

1. ĮVADAS
2. BENDRIEJI DUOMENYS
3. GEOLOGINĖ SANDARA
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI
5. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS
6. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI
7. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS
9. LITERATŪRA

### TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

TECHNINĖ UŽDUOTIS INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS	1 lapas
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS Nr. 50242-2024 (REGISTRACIJOS LAPAI PATEIKTI LGT)	2 lapai
GREŽINIŲ VIETOVĖJE SCHEMA (M 1:2000)	1 lapas
ZONDO KALIBRAVIMO LIŪDIJIMAS	2 lapai
LGT LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES NR. 125	1 lapas
GRUNTŲ FIZIKINIŲ MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ LENTELE	1 lapas
TYRIMŲ TAŠKŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS	1 lapas
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ LENTELĖS	13 lapų
GREŽINIŲ IR STATINIO ZONDAVIMO (CPT) GRAFIKŲ STULPELIAI	3 lapai
INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I	1 lapas
SUTARTINIAI ŽENKLAI	1 lapas
PLANAS SU GREŽINIŲ, STATINIO ZONDAVIMO TAŠKŲ IR PJŪVIO LINIJA I-I; (M 1:1000)	1 lapas

## 1. ĮVADAS

UAB „Geopra“, pagal su UAB „Inžinerinis projektavimas“ suderintą techninę užduotį, atliko kapitaliai remontuojamos Liepų gatvės atkarpos, Kamajų mstl, Rokiškio r. sav. inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus. Tyrinėjimų tikslas, nustatyti gruntų stiprumines savybes, litologines ir hidrogeologines sąlygas, bei duoti gruntų jautrumo šalčiui klases.

Lauko tyrimų metu buvo išgręžti 3 gręžiniai iki 4,0 m gylio. Bendras gręžinių metražas – 12,0 m. Atlikti 3 grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) pagal ISO-22476-1:2012. Zondui S-832 tipo (2 tipas) atliktas kalibravimas (žiūrėti kalibravimo liudijimą).

Tyrimai atlikti 2024 m birželio mėn. Zonduota ir gręžta savaeigiu agregatu „Geotech“, su statinio zondavimo įranga PIKA – 9, naudojant tenzometrinių S-832 tipo zondą. Tyrimų vietų koordinatės ir altitudės yra nustatytos profesionalia GPS įranga.

Iš gręžinių buvo paimti 7 grunto pavyzdžiai laboratoriniams tyrimams. Moliniam gruntui, nustatytas gamtinis tankis ( $\rho_n$ ), kietųjų dalelių tankis ( $\rho_s$ ), grunto drėgnis ( $W$ ), takumo ( $W_L$ ) ir plastingumo ribos ( $W_p$ ), rodikliai ( $I_p, I_L$ ) bei granulimetrinė sudėtis, o piltiniam gruntui – grunto drėgnis ( $W$ ), filtracijos koeficientas ( $k_f$ ), granulimetrinė sudėtis ir organinės medžiagos kiekis grunte ( $I_{om}$ ). Gruntų analizes atliko VU GMF inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratorijos geologas laborantas D. Gribulis ir asistentas dr. V. Samalavičius.

Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita parengė inžinierius geologas V. Gradulevas.

Ataskaita parengta atsižvelgiant į STR 1.04.02:2011 nuostatas [7]. Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 50242-2024.

Gruntų litologinis aprašymas yra pateiktas atsižvelgiant į LST EN ISO 14688-1:2018 [4] ir LST EN ISO 14688-2:2018 [5] nuostatas.

Gruntų genetiniai indeksai yra pateikti pagal Lietuvos kvartero geologinį žemėlapi [2] ir Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos aprašo 2 priedą [3].

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Remontuojama gatvės atkarpa yra Rokiškio r., Kamajų mstl., tarp Kaštonų ir Vilniaus gatvių.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra Vakarų Aukštaičių plynaukštės, Kunigiškių paralelių moreninių gūbrių ruože [8]. Absoliutiniai reljefo aukščiai pagal gręžinių ir CPT taškų altitudės kinta nuo ~120,5 iki ~122,8 m.

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

Ištirtoje storymėje yra išskirtos dviejų tipų nuogulų grupės.

Holoceno nuogulos – tai yra technogeniniai dariniai (tIV) slūgsantys visame plote iki 0,7 – 0,9 m gylio. Piltinis gruntas (IGS1), slūgsa Gr.1, 3 iki 0,4 – 0,7 m gylio, kuris sudarytas iš žvyringo mažai dulkingo-molingo pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuoto smėlio, organinės medžiagos kiekis grunte  $I_{om}$  - 0,70 – 1,73 %. Giliau, Gr.1, 0,4 – 0,9 m gylio intervale (storis siekia 0,5 m), slūgsa piltinis gruntas (IGS1A), kuris sudarytas iš mažai dulkingo-molingo vidutiniškai išrūšiuoto smėlio su maža organinės medžiagos priemaiša  $I_{om}$  - 2,37 %. Piltinis gruntas (IGS1B), slūgsa Gr.2, iki 0,7 m gylio, kuris sudarytas iš smėlingo gerai išrūšiuoto žvyro, organinės medžiagos kiekis grunte  $I_{om}$  - 0,73 %. Gr.3, piltinį gruntą iš viršaus iki 0,04 m gylio dengia asfaltbetonis.

Viršutinio pleistoceno, Nemuno svitos, Baltijos posvitės nuogulos – tai yra glacialinės (gIIIb) nuogulos, kurios slūgsa visame plote, po holoceno nuogulomis, sudarytos iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio, jų padas 4,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

## 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Inžineriniai geologiniai sluoksniai yra išskirti pagal gruntų genezę, litologiją ir stiprumą suteikiant bendrą numeraciją. Nuo esamo žemės paviršiaus iki gręžiniais ir CPT pasiekto 4,0 m gylio yra išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

Piltinis gruntas (IGS1) slūgso Gr.1, 3 iki 0,4 – 0,7 m, sudarytas iš žvyringo mažai dulkingo-molingo pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuoto smėlio.

Piltinis gruntas (IGS1A) slūgso Gr.1, iki 0,4 – 0,9 m gylio intervale (storis siekia 0,5 m), sudarytas iš mažai dulkingo-molingo vidutiniškai išrūšiuoto smėlio su maža organinės medžiagos priemaiša.

Piltinis gruntas (IGS1B) slūgso Gr.2, iki 0,7 m, sudarytas iš smėlingo gerai išrūšiuoto žvyro.

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, silpnas (IGS2) sutiktas visame plote, 0,9 – 1,7; 0,7 – 1,5 ir 0,7 – 1,7 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,8 – 1,2 m).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo (IGS3) sutiktas visame plote, 1,7 – 2,1; 1,5 – 2,7 ir 1,7 – 2,7 m gylio intervaluose, (storis siekia 0,4 – 1,2 m).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, stiprus (IGS4) sutiktas visame plote 2,1 – 4,0; 2,7 – 4,0 ir 2,7 – 4,0 m gylio intervaluose, (storis siekia 1,3 – 1,9 m).

## 5. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Remontuojamoje gatvės atkarpoje sutiktas piltinis ir natūralus gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio.

Šių gruntų tankumui ir stiprumui nustatyti buvo atliktas statinis zondavimas. Zonduota elektronine lauko aparatūra PIKA-9, naudojant tenzometrinį S-832 tipo zondą (2 tipas). Nustatyta kūgio spauda ( $q_c$ , MPa) ir paviršinė movos trintis ( $f_s$ , kPa). Reikšmės fiksuotos kas 0,01 m ir pateiktos zondavimo grafikuose. Deformacijų modulio ( $E$ , MN/m<sup>2</sup>, MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių [6, 9]:

$E = q_c$	,MPa,	piltiniam gruntui;
$E = 10,0q_c$	– ,MPa,	moreniniam smulkiam gruntui, kur $q_c < 2,5$ MPa;
$E = 12,0q_c$	– ,MPa,	moreniniam smulkiam gruntui, kur $q_c > 2,5$ MPa.

Pagal gruntų nustatytą kūginę spaudą ( $q_c$ ), nustatom stiprumo (moliniams gruntams) rodiklius. Gruntų kūginės spaudos ( $q_c$ ) ir deformacijų modulio ( $E$ ) vidurkinės reikšmės pateiktos 1 – oje lentelėje. Moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio, stiprumas pagal zondavimo kūginį stiprį ( $q_c$ ) priimtas pagal LGT projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijas [9].

Statybos aikštelėje yra išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

Piltinis gruntas (IGS1) yra nevienalytis, kūginio stiprio ( $q_c$ ) ir deformacijų modulio ( $E$ ) vidurkinės  $q_c$  vid.,  $E$  — 15,4 MPa,  $I_{om}$  — 1,21 %,  $w$  — 0,080 vnt.d.,

Piltinis gruntas (IGS1A) yra nevienalytis, kūginio stiprio ( $q_c$ ) ir deformacijų modulio ( $E$ ) vidurkinės  $q_c$  vid.,  $E$  — 2,8 MPa,  $w$  — 0,133 vnt.d.,  $I_{om}$  — 2,37 %.

Piltinis gruntas (IGS1B) yra nevienalytis, kūginio stiprio ( $q_c$ ) ir deformacijų modulio ( $E$ ) vidurkinės  $q_c$  vid.,  $E$  — 14,0 MPa,  $w$  — 0,044 vnt.d.,  $I_{om}$  — 0,73 %,  $k_f$  — 3,9 m/d.

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, silpnas (IGS2) pasižymi silpnomis fizikinėmis ir mechaninėmis savybėmis. Vidurkinės vertės:  $q_c$  vid. — 1,1 MPa,  $E$  vid. — 11,0 MPa,  $\rho_s$  — 2,72 Mg/m<sup>3</sup>,  $w$  — 0,212 vnt.d.,  $w_L$  — 0,282 vnt.d.,  $w_P$  — 0,154 vnt.d.,  $I_P$  — 0,128 vnt.d.,  $I_L$  — 0,453 vnt. d.,  $I_C$  — 0,547 vnt.d.

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo (IGS3) pasižymi vidutinėmis fizikinėmis ir mechaninėmis savybėmis. Vidurkinės vertės:  $q_c$  vid. — 2,0 MPa,  $E$  vid. — 20,0 MPa,  $\rho_n$  — 2,21 Mg/m<sup>3</sup>,  $\gamma$  — 21,68 kN/m<sup>3</sup>,  $\rho_s$  — 2,70 Mg/m<sup>3</sup>,  $w$  — 0,130 vnt.d.,  $w_L$  — 0,242 vnt.d.,  $w_P$  — 0,145 vnt.d.,  $I_P$  — 0,097 vnt.d.,  $I_L$  — -0,161 vnt. d.,  $I_C$  — 1,161 vnt.d.

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, stiprus (IGS4) pasižymi geromis fizikinėmis ir mechaninėmis savybėmis. Vidurkinės vertės:  $q_c$  vid. — 3,1 MPa,  $E$  vid. — 37,2 MPa,  $\rho_s$  — 2,71 Mg/m<sup>3</sup>,  $w$  — 0,121 vnt.d.,  $w_L$  — 0,224 vnt.d.,  $w_P$  — 0,133 vnt.d.,  $I_P$  — 0,091 vnt.d.,  $I_L$  — -0,127 vnt. d.,  $I_C$  — 1,127 vnt.d.

## 6. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Remontuojamoje gatvės atkarpoje geologinių procesų ir reiškinių nepastebėta.

## 7. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Požeminis vanduo iki gręžiniais pasiekto 4,0 m gylio nesutiktas.

## 8. IŠVADOS

1. Pagal tyrinėjimų duomenis, kapitaliai remontuojama gatvės atkarpa iki 0,7 – 0,9 m gylio padengta piltiniu gruntu (tIV). Gr.1, 3, iki 0,4 – 0,7 m gylio, slūgso piltinis gruntas (IGS1), kurį Gr.3 iš viršaus iki 0,09 m gylio dengia asfaltbetonis, sudarytas iš žvyringo mažai dulkingo-molingo pakopinės sanklodos smėlio, žvyringo mažai dulkingo-molingo gerai išrūšiuoto smėlio, organinės medžiagos kiekis grunte  $I_{om} - 0,70 - 1,73 \%$ . Piltinis gruntas (IGS1) priskirtas O(SD), grunto grupei. Pagal jautrį šalčiui O(SD) grupės gruntas priskiriamas F2 grunto klasei, kuris pasižymi mažu ir vidutiniu jautrumu šalčiui. O(SD) grupės gruntas yra naudotinas laikiniams keliams ir tinkamas sankasoms įrengti. Giliau, Gr.1, iki 0,9 m gylio, slūgso piltinis gruntas (IGS1A), kuris sudarytas iš mažai dulkingo-molingo vidutiniškai išrūšiuoto smėlio su maža organinės medžiagos priemaiša  $I_{om} - 2,37 \%$ . Piltinis gruntas (IGS1A) priskirtas O(OSD) grunto grupei. Pagal jautrį šalčiui O(OSD) grupės gruntas priskiriamas F2 grunto klasei, kuris pasižymi mažu ir vidutiniu jautrumu šalčiui. Gr.2, slūgso piltinis gruntas (IGS1B), kuris sudarytas iš smėlingo gerai išrūšiuoto žvyro. Organinės medžiagos kiekis grunte  $I_{om} - 0,73 \%$ . Piltinis gruntas (IGS1B) priskirtas O(ŽG) grunto grupei. Pagal jautrį šalčiui O(ŽG) priskiriamas F1 grunto klasei, kuris pasižymi nejautrumu šalčiui. O(ŽG) grupės gruntas yra labai gerai tinkamas laikiniams keliams ir sankasoms įrengti.
2. Molinis gruntas priskirtas ML grunto grupei. Pagal jautrį šalčiui priskiriamas F3 grunto klasei, kuri pasižymi labai dideliu jautrumu šalčiui. ML grupės gruntas yra mažai tinkamas laikiniams keliams ir iš dalies tinkamas sankasoms įrengti.
3. Požeminis vanduo iki gręžiniais pasiekto 4,0 m gylio nesutiktas. Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių, piltiniame grunte, slūgsančiame virš molingo grunto, gali laikinai kauptis podirvio vanduo.

Inž. geologas



V. Gradulevas

## 9. LITERATŪRA

1. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS. Lietuvos inžinerinis geologinis žemėlapis. M 1:500 000. Vilnius, 1997.
2. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS. Lietuvos kvartero geologinis žemėlapis. M:200 000. Vilnius, 1998.
3. Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2009 m. birželio 17 d. įsakymas Nr. 1-86 Dėl Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos aprašo patvirtinimo. Valstybinės žinios, 2009-06-23, Nr. 74-3055.
4. LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir kvalifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas (ISO 14688-2:2002. Vilnius, 2007.
5. LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir kvalifikavimas. 2 dalis. Kvalifikavimo principai (ISO 14688-2:2004. Vilnius, 2007.
6. LST EN 1997-2:2007 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. Vilnius, 2009.
7. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Vilnius, 2011.
8. LST 1331:2022lt „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
9. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. Lietuvos Geologijos Tarnybos prie Aplinkos Ministerijos direktoriaus įsakymas, 2015 lapkričio 16 d. Nr. 1-222, Vilnius.

**UAB „INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS“**

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**  
2024-06-05 Nr. TU24 – 111

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

**Tyrimų objekto pavadinimas** : Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.

**Tyrimų objekto adresas** : (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):  
Rokiškio r. sav., Kamajų sen., Kamajų mstl., Liepų g. atkarpa .

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el.pašto adresas):  
UAB „Inžinerinis projektavimas“, 223973140, Panerių g. 64, Vilnius, el. p.- dalia@projektavimas.net .

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el.pašto adresas):  
PV - Jonas Veigneris , el.p. – info@projektavimas.net .

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

**Statinio paskirtis** : susisiekimo komunikacijos (gatvės) (8.1).

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

**Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra) : nėra .

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

**Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus**: Ds kategorijos gatvė, kelio ruožo ilgis – 0,359 km, įrengiama 3,5 m pločio asfalto danga ir kelio konstrukcija, įrengiamas pokonstruktinis drenažas .

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas** vertinamos projektavimo eigoje.

**Tyrimų ploto ribų koordinatės** :

Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
1	6188134.03	594104.93	11	6187989.83	594325.85
2	6188107.04	594102.28	12	6187995.65	594327.18
3	6188079.26	594101.49	13	6187999.88	594300.98
4	6188049.89	594092.23	14	6188007.55	594264.20
5	6188032.42	594095.66	15	6188017.08	594204.94
6	6188018.14	594165.25	16	6188021.84	594168.95
7	6188009.67	594200.70	17	6188028.72	594136.68
8	6188010.99	594216.05	18	6188035.60	594098.05
9	6188008.88	594227.16	19	6188126.62	594110.22
10	6187995.38	594290.93			

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

1. Išgręžti 3 gręžinius iki 4,0 m gylio .
2. Šalia gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus. Statinio zondavimo bandymų gylis gali būti apribotas kietų ir labai tankių gruntų .

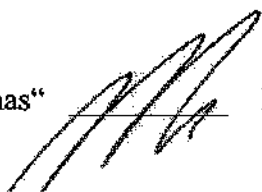
**Normatyvinių (galiojančių, papildytų) dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:**

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02.:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas . 1 dalis Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017) .
3. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017) .
4. LST EN ISO 22476-1 :2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST 1331:2022 „Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija“ .

**Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:** nerasta.

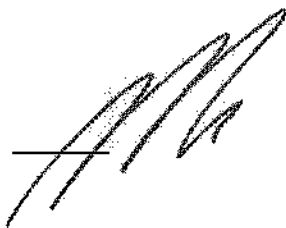
**Užsakovas:**

UAB „Inžinerinis projektavimas“



Karolis Mickevičius 2024-06-05

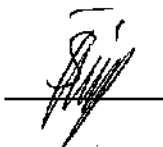
**Projekto vadovas**



Karolis Mickevičius 2024-06-05

**Tyrimų vadovas (užduotį gavau) :**

UAB „Geopra“ direktorius



Donatas Šiupšinskas

2024-06-05

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

50242-2024

1. Tyrimo užsakovas UAB "Inžinerinis projektavimas", reg.kodas 223973140, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Žemynos g. 43 - 42

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "GEOGRA", reg.kodas 300632501, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Justiniškių g. 70 - 64

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 125, išdavimo data 2008-05-20

4. Tyrimo būdas: Tiesioginis

5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, II-a geotechninė kategorija

6. Tyrimų tikslas ir (ar) etapas Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.
Tyrimo objekto adresas	Panevėžio apskr., Rokiškio r. sav., Kamajų sen., Kamajų mstl., Liepų g.
Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinatinių sistemoje)	Elementas Nr.1: Nr.1 6188134 594105; Nr.2 6188107 594102; Nr.3 6188079 594101; Nr.4 6188050 594092; Nr.5 6188032 594096; Nr.6 6188018 594165; Nr.7 6188010 594201; Nr.8 6188011 594216; Nr.9 6188009 594227; Nr.10 6187995 594291; Nr.11 6187990 594326; Nr.12 6187996 594327; Nr.13 6188000 594301; Nr.14 6188008 594264; Nr.15 6188017 594205; Nr.16 6188022 594169; Nr.17 6188029 594137; Nr.18 6188036 594098; Nr.19 6188127 594110; Nr.20 6188132 594113;

8. Tyrimo pradžios data 2024-06-10, tyrimo pabaigos data 2024-08-30

9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų)) pavadinimas (-ai)

Pateikimo data

Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2024-08-30
--	------------

10. Pridedami dokumentai: Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.

(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

50242-2024

Užpildė:

Pareigų pavadinimas	Direktorius
Vardas, Pavardė	Donatas Šiupšinskas
Data	2024-07-26
Telefono numeris	8 698 76675
El. paštas	projektai.geopra@gmail.com

Paraiškos registracijos Nr.

ŽGT-2024-2512

Paraiškos pateikimo data

2024-07-26

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data

2024-08-02

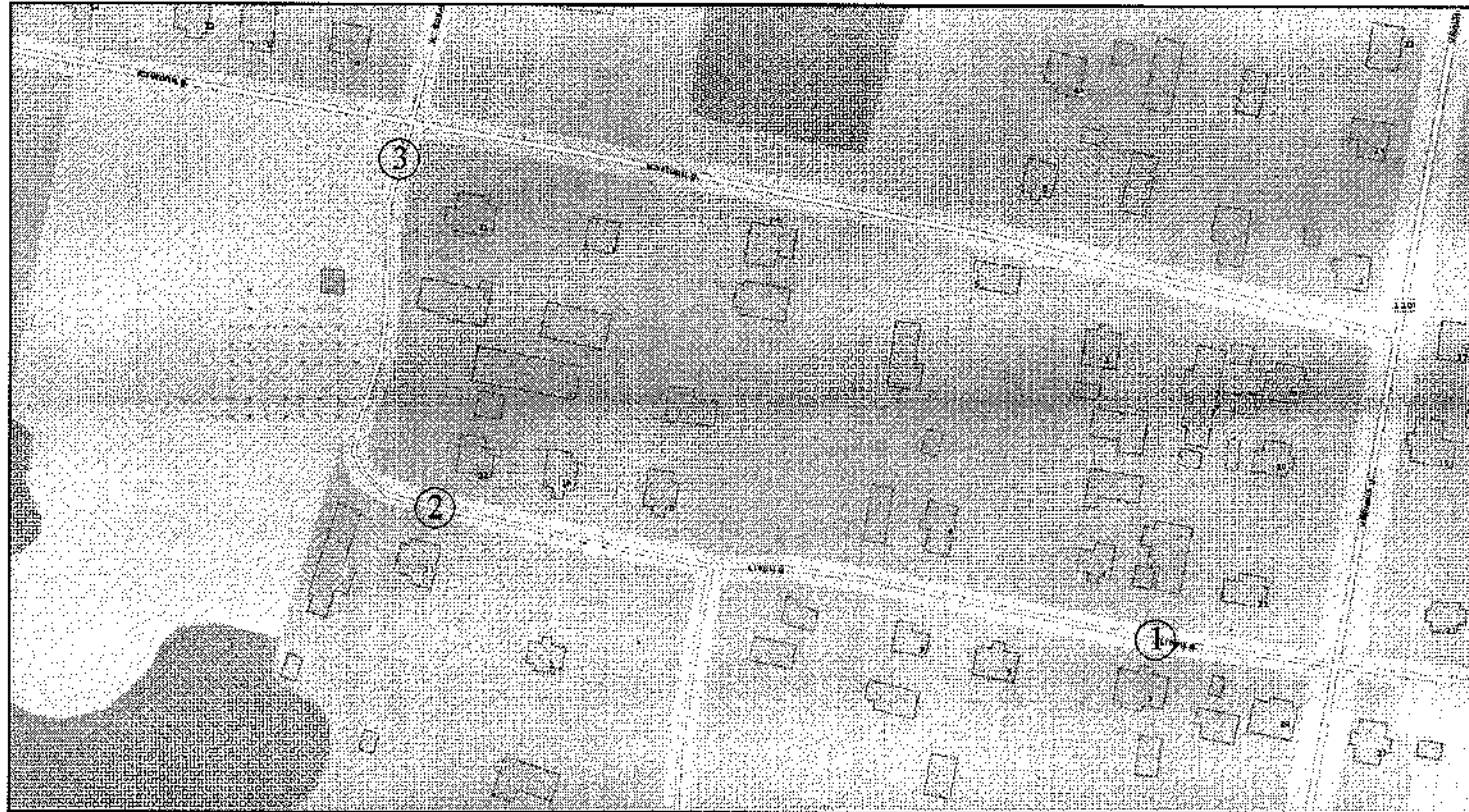
Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

Dokumentą atspausdino

Donatas Šiupšinskas  
2024-08-05, 09:20:30

Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.  
Grėžinių vietovėje schema (M1:2000)

(šaltinis: [HTTP://WWW.MAPS.LT](http://www.maps.lt))



① Tyrimo taško vieta



## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0000422

Užsakovas I.k. 300632501 "Geopra" UAB  
Justiniškių g. 70-64, LT-05239 Vilnius

Kalibruotas objektas Tenzozondas CPT Nr. GL 0379  
Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm<sup>2</sup>; 100 kN atitinka 100 MPa)  
Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm<sup>2</sup>; 15kN atitinka 1 Mpa)  
Indikatorius GRL 1503

Objekto būklė MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų

Kalibravimo metodas Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas

Kalibravimą atliko UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius

Kalibravimo atlikimo vieta Ganyklų g. 15, Tauragė

Aplinkos sąlygos Aplinkos temperatūra 21,2 ± 1 °C

Kalibravimo data 2023-08-25

Sietis Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais:  
Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus,  
ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY

Kalibravimo liudijimo išdavimo data 2023-08-25

Inžinierius metrologas Tautvydas Milifūnas

**KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr.**  
**KALIBRAVIMO REZULTATAI**

**K-0000422**

Tenzozondas CPT Nr. GL 0379

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F <sub>R</sub> )	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
		kN	%	kN	%
<b>Šoninė trintis</b>					
1,5	1,510	0,010	0,67	± 0,006	± 0,39
3,0	3,023	0,023	0,78	± 0,029	± 0,98
6,0	6,023	0,023	0,39	± 0,029	± 0,49
9,0	9,033	0,033	0,37	± 0,029	± 0,33
15	14,98	-0,02	-0,16	± 0,03	± 0,20
<b>Kūgis</b>					
5	5,00	0,00	0,00	± 0,01	± 0,12
10	10,00	0,00	0,03	± 0,03	± 0,29
20	20,03	0,03	0,17	± 0,03	± 0,15
30	30,03	0,03	0,11	± 0,03	± 0,10
40	40,05	0,05	0,13	± 0,03	± 0,07
50	50,03	0,03	0,07	± 0,03	± 0,06
60	59,93	-0,07	-0,12	± 0,06	± 0,10
70	69,86	-0,14	-0,20	± 0,08	± 0,12

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F<sub>R</sub>) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Inžinierius metrologas

Tautvydas Miliūnas

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė  
GIEDRIUS, GIPARAS  
Data: 2020-07-01 11:36:12

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



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 125

Vilnius

UAB „GEOPRA“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 300632501,  
adresas Vilnius, Justiniškių g. 70-64)

leidžiama atlikti:

- nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
- vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
- požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
- geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
- inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas)

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

Giedrius Giparas  
(vardas ir pavardė)

## GRUNTŲ FIZIKINIŲ MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ 1.LENTELĖ

Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.

IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Grunto simbolis	Grunto žymuo pagal LST 1331-2022 lt	Grunto įsidėmimo žaliųjų klasė	Gamtinis tankis $\rho$ Mg/m <sup>3</sup>	Savitasis sunktis $\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	Grunto drėgnis W vnt.d	Takumo riba $W_L$ vnt.d	Plastingumo riba $W_p$ vnt.d	Plastingumo rodiklis $I_p$ vnt.d	Takumo rodiklis $I_L$ vnt.d	Konsistencijos rodiklis $I_c$ vnt.d	Kūginis stipris (vidurkinis) $q_c$ MPa	Deformacijos modulis $E$ MPa	Filtracijos koeficientas $K_f$ m/d	Organinės medžiagos kiekis (Iom) grunte %	
1	tIV	Piltinis gruntas: žvyringas mažai dulkingas-molingas pakopinės sanklodos ir gerai išrūšiuotas smėlis	gSaFQ gSaFW Mg	O(ŠD)	F2	-	-	-	0,047 – 0,114 0,080	-	-	-	-	-	15,4	15,4	-	0,70-1,73 1,21	
1A	tIV	Piltinis gruntas: mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša	SaPMO Mg	O(ŠD)		-	-	-	0,133	-	-	-	-	-	-	2,8	2,8	-	2,37
1B	tIV	Piltinis gruntas: smėlingas gerai išrūšiuotas žvyras	SaGrW Mg	O(ŽG)		F1	-	-	-	0,044	-	-	-	-	-	14,0	14,0	3,9	0,73
2	g III bI	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, silpnas	SaCIL	ML	F3	-	-	2,72	0,212	0,282	0,154	0,128	0,453	0,547	1,1	11,0	-	-	
3	g III bI	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo	SaCIL			2,21	21,68	2,70	0,130	0,242	0,145	0,097	-0,161	1,161	2,0	20,0	-	-	
4	g III bI	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, stiprus	SaCIL			-	-	2,71	0,121	0,224	0,133	0,091	-0,127	1,127	3,1	37,2	-	-	

**PASTABOS:**

lentelėje pateiktų gruntų visuminės deformacijos modulio išvestinės vertės yra pateiktos pagal kūginių stiprių vertes;

## TYRIMŲ TAŠKŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl, Rokiškio r. sav.

Tyrimų taško Nr.	Koordinatės		Planšeto Nr.	Absoliutinis aukštis, m
	X	Y		
GR.CPT-1	6187992,0	594317,0		~120,5
GR.CPT-2	6188031,0	594121,0		~121,3
GR.CPT-3	6188130,0	594109,0		~122,8

Pastaba:

nustatyta grafiniu metodu;

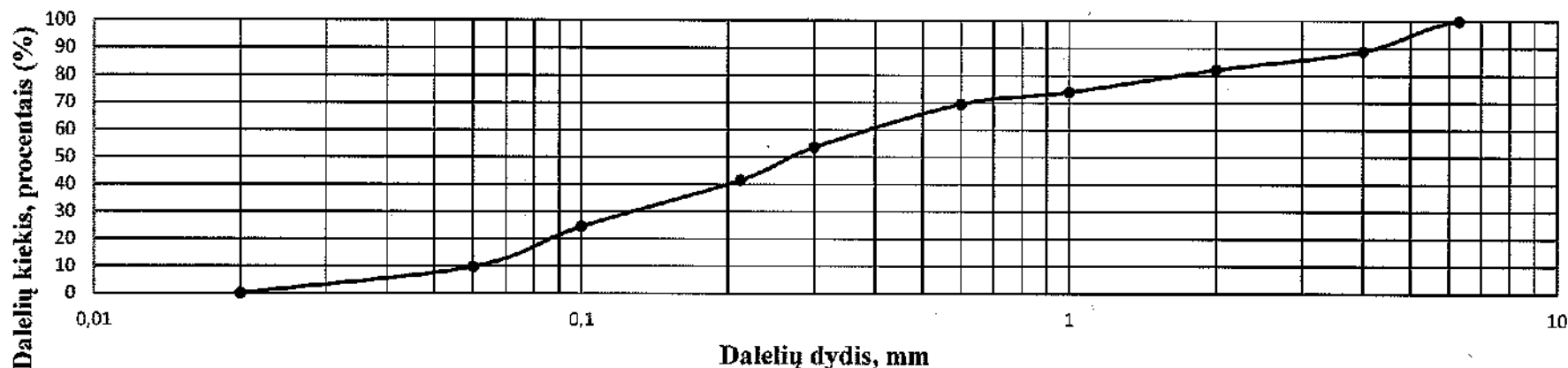
koordinacių sistema: LKS-1994;

aukščių sistema: LAS07.

### Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,5 - 0,8

#### Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	6,55
	Cc	0,68

Kietų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	0,00
Gamtinis drėgnis w [-]	0,133

Molis-Dulkis	Smėlis						Žvyras	
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		2,0 - 4,0	>4,0
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0		
9,77	14,75	16,97	12,11	15,92	4,38	8,31	6,70	11,09

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša 0

Data:	2024-06-28
Atliko:	Domas Gribulis

**Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)**

Objektas

Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.

Gręžinio Nr.

1

Pavyzdžio Nr.

0

Bandinio gylis, m

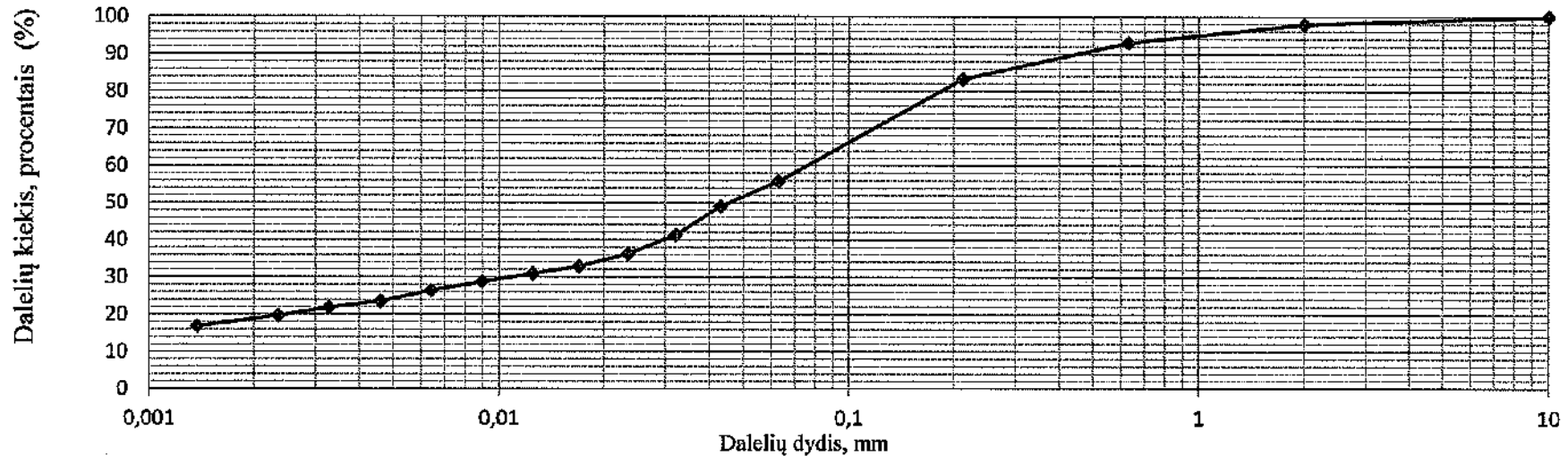
1,3 - 1,5

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

**Smėlingas mažo plastiškumo molis**

saCIL

**Granulimetrinės sudėties kumuliatė**



**Dalelių kiekis, procentais (%)**

Molis	Dulkis			Smėlis			Žvyras
	Smulkus	Vidutinis	Ropus	Smulkus	Vidutinis	Ropus	
<0,002	0,002 - 0,0063	0,0063 - 0,02	0,02 - 0,063	0,063 - 0,2	0,2 - 0,63	0,63 - 2	>2
18,71	7,20	8,81	20,60	27,58	9,90	4,99	2,21

Kietų dalelių tankisys  $\rho_s$

2,72 Mg/m<sup>3</sup>

Data :

2024-06-28

Atliko :

D. Gribulis

### Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

Objektas

Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.

Gręžinio Nr.

1

Pavyzdžio Nr.

0

Bandinio gylis, m

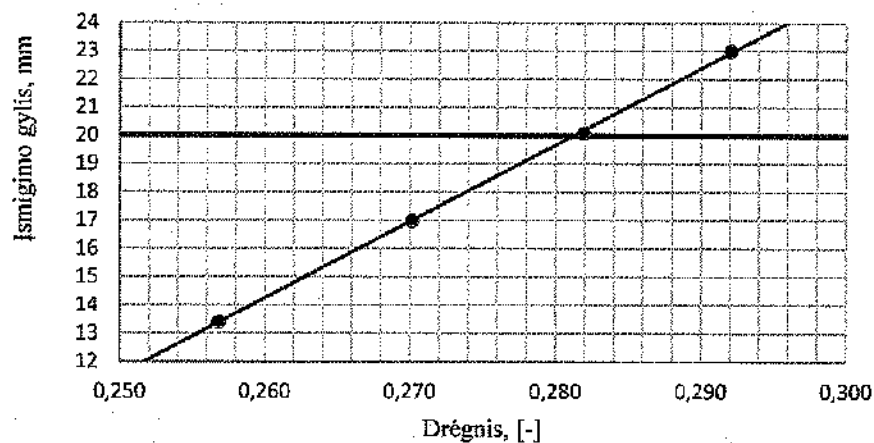
1,3 - 1,5

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

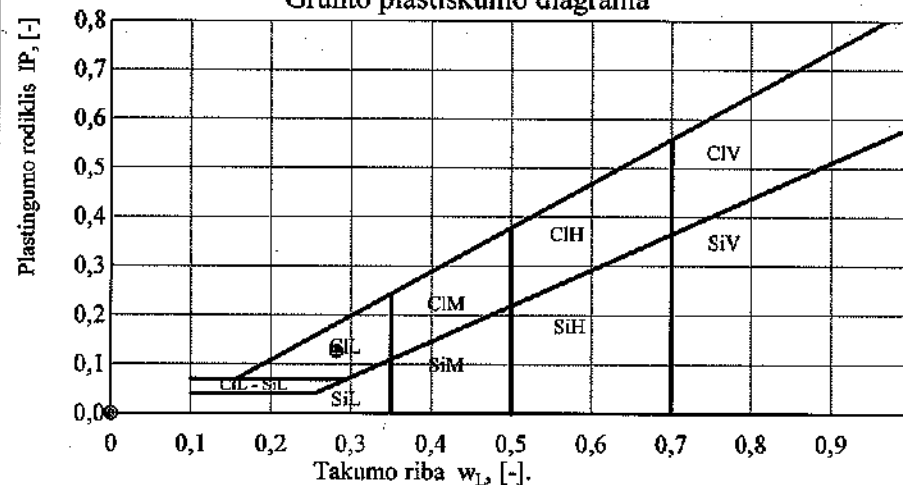
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama



Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba $w_L$ [%]	Kočiojimo riba $w_p$ [%]	Plastingumo rodiklis $I_p$ [%]	Takumo rodiklis $I_L$ [%]	Konsistencijos rodiklis $I_c$ [%]	Dulquio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,212	0,282	0,154	0,128	0,453	0,547	Tvirta	Mažas

Data : 2024-06-28

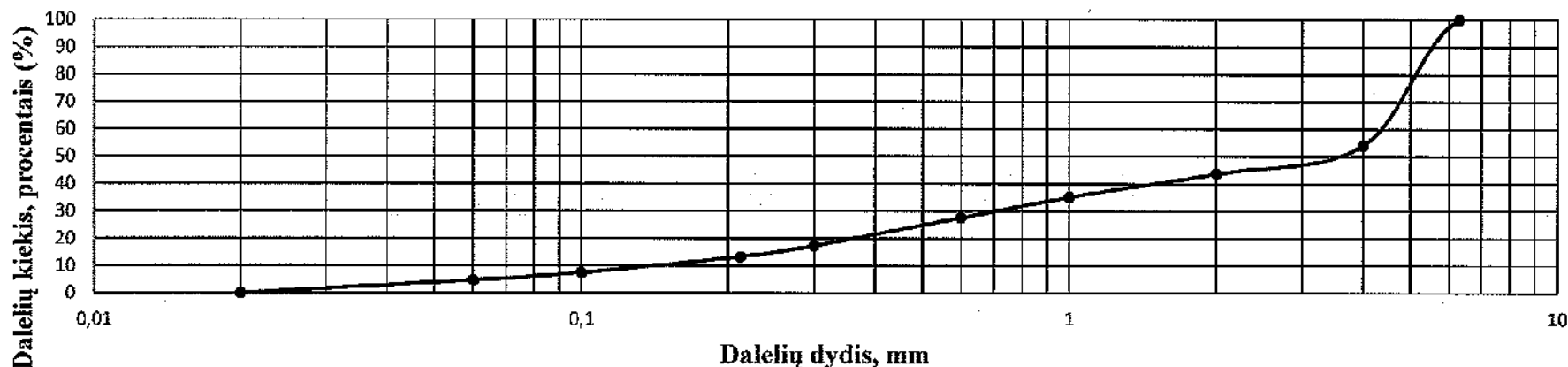
Atliko:

D. Gribulis

### Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.				
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,2 - 0,5

#### Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	31,01
	Cc	1,01

Kietų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	0,00
Gamtinis drėgnis w [-]	0,044

Molis-Dulkis	Smėlis							Žvyras	
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus				
	<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
4,64	2,81	5,79	4,05	10,30	7,52	8,56	10,30	46,03	

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

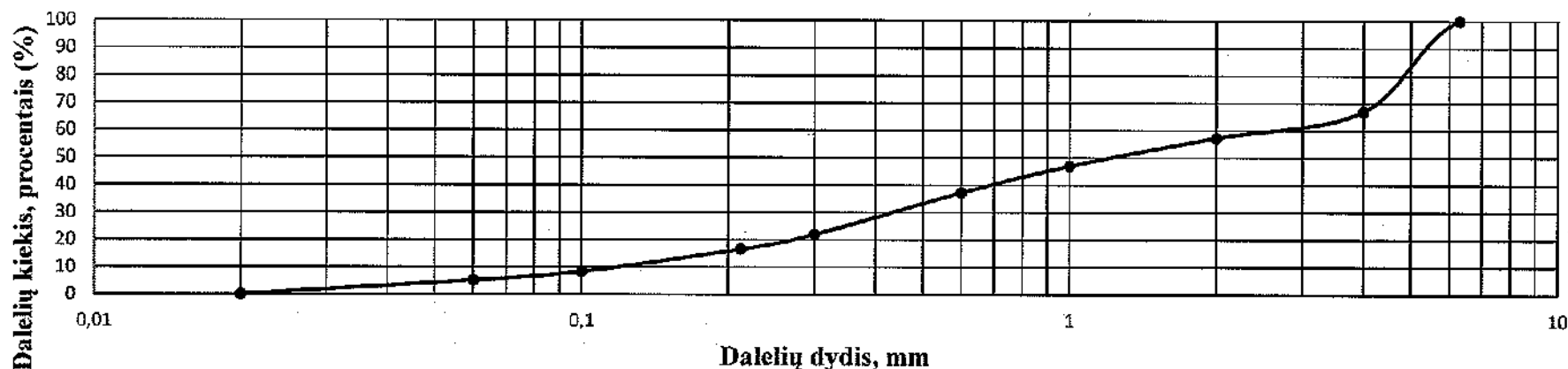
Smėlingas gerai išrūšiuotas žvyras      saGrW

Data:	2024-06-28
Atliko:	Domas Gribulis

### Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.				
Gręžinio Nr.	3	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,1 - 0,3

#### Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	27,66
	Cc	0,50

Kietų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	0,00
Gamtinis drėgnis w [-]	0,044

Molis-Dulkis	Smėlis						Žvyras	
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus			
	<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0
<b>5,10</b>	<b>3,22</b>	<b>8,23</b>	<b>5,40</b>	<b>15,34</b>	<b>9,72</b>	<b>10,30</b>	<b>9,68</b>	<b>33,01</b>

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

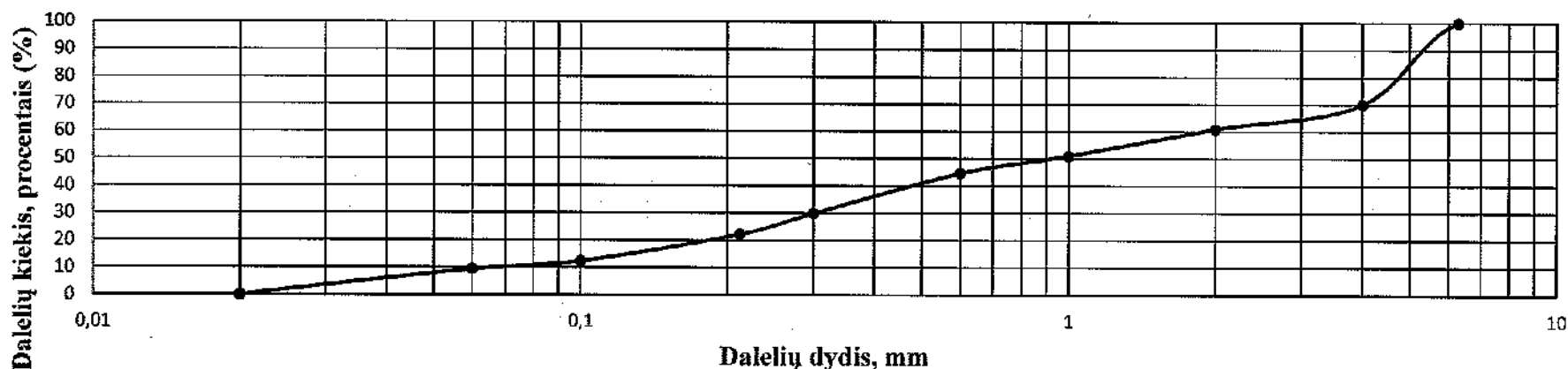
Zvyringas mažai dulkingas-molingas pakopinės  
sanklodos smėlis grSaFG

Data:	2024-06-28
Atliko:	Domas Gribulis

### Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.				
Gręžinio Nr.	3	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,4 - 0,7

#### Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	34,73
	Cc	1,01

Kietų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	0,00
Gamtinis drėgnis w [-]	0,114

Molis-Dulkis	Smėlis						Žvyras	
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus			
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
9,38	2,92	9,84	7,67	14,77	6,39	9,95	9,15	29,93

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Zvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis grSaFW

Data: 2024-06-28

Atliko: Domas Gribulis

**Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)**

Objektas

Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.

Gręžinio Nr.

3

Pavyzdžio Nr.

0

Bandinio gylis, m

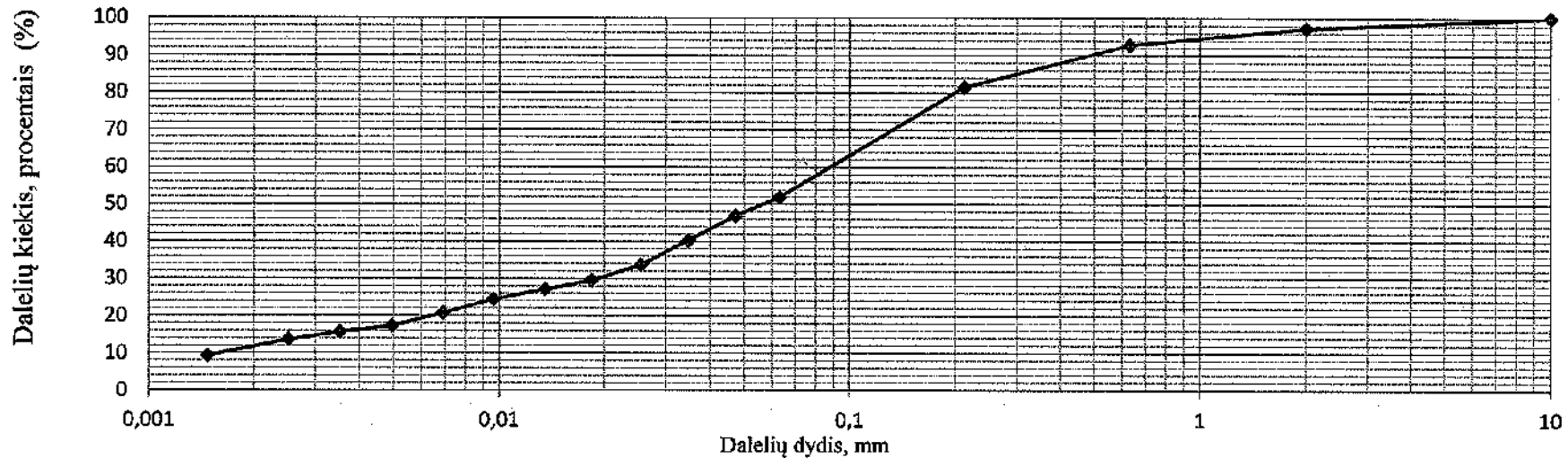
2,1 - 2,3

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

**Smėlingas mažo plastiškumo molis**

saCIL

**Granulimetrinės sudėties kumuliatė**



**Dalelių kiekis, procentais (%)**

Molis	Dulkis			Smėlis			Žvyras
	Smulkus	Vidutinis	Rupus	Smulkus	Vidutinis	Rupus	
<0,002	0,002 - 0,0063	0,0063 - 0,02	0,02 - 0,063	0,063 - 0,2	0,2 - 0,63	0,63 - 2	>2
<b>11,33</b>	<b>7,85</b>	<b>11,51</b>	<b>20,85</b>	<b>29,62</b>	<b>11,53</b>	<b>4,49</b>	<b>2,82</b>

Kietų dalelių tankisys  $\rho_s$

2,70 Mg/m<sup>3</sup>

Data :

2024-06-28

Atliko :

D. Gribulis

Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

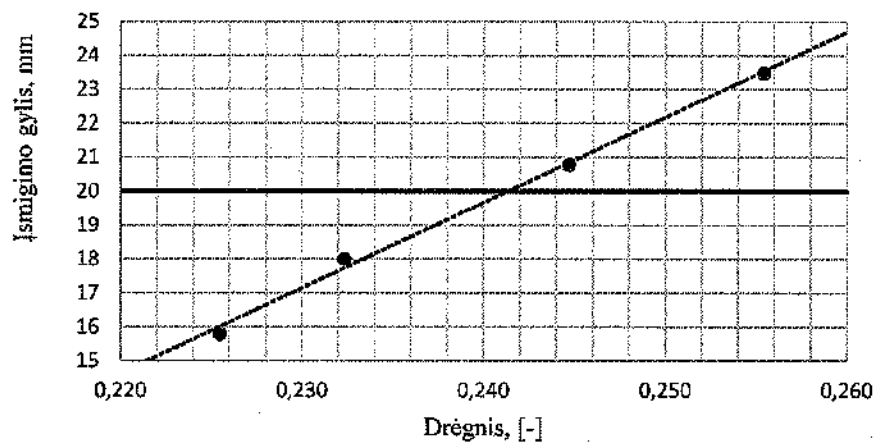
Objektas	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.				
Grežinio Nr.	3	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	2,1 - 2,3

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

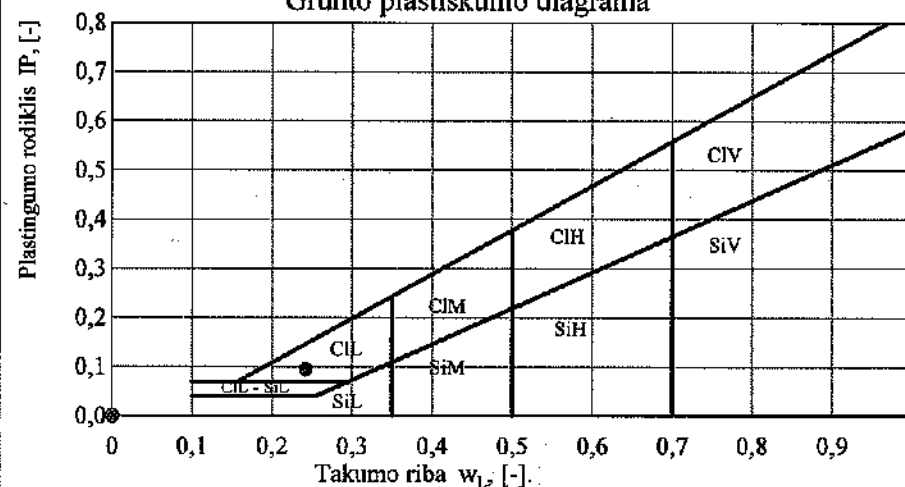
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama



Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba $w_L$ , [-]	Kočiojimo riba $w_p$ , [-]	Plastingumo rodiklis $I_P$ , [-]	Takumo rodiklis $I_L$ , [-]	Konsistencijos rodiklis $I_C$ , [-]	Dulquio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,130	0,242	0,145	0,097	-0,161	1,161	Labai standi	Mažas

Data : 2024-06-28

Atliko:

D. Gribulis

**Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)**

Objektas

Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.

Gręžinio Nr.

3

Pavyzdžio Nr.

0

Bandinio gylis, m

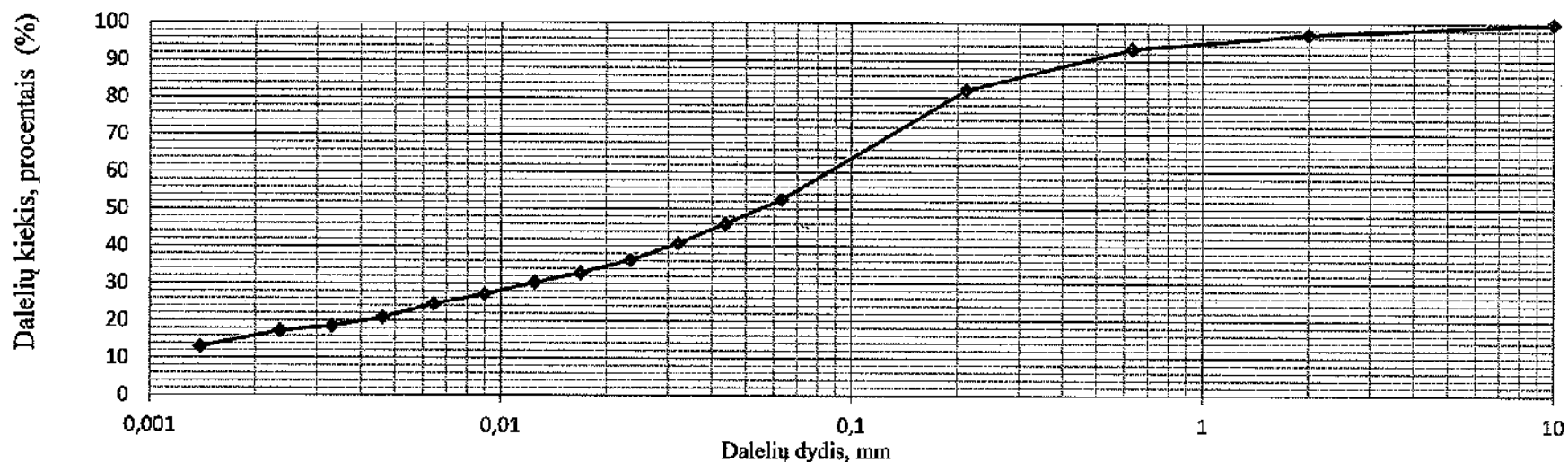
2,8 - 3,0

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

**Smėlingas mažo plastiškumo molis**

saCIL

**Granulimetrinės sudėties kumuliatė**



**Dalelių kiekis, procentais (%)**

Molis	Dulkis			Smėlis			Žvyras
	Smulkus	Vidutinis	Rupus	Smulkus	Vidutinis	Rupus	
<0,002	0,002 - 0,0063	0,0063 - 0,02	0,02 - 0,063	0,063 - 0,2	0,2 - 0,63	0,63 - 2	>2
<b>15,66</b>	<b>8,07</b>	<b>11,01</b>	<b>17,30</b>	<b>29,67</b>	<b>11,24</b>	<b>4,00</b>	<b>3,05</b>

Kietų dalelių tankis  $\rho_s$       2,71    Mg/m<sup>3</sup>

Data :      2024-06-28

Atliko :      D. Gribulis *[Signature]*

Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

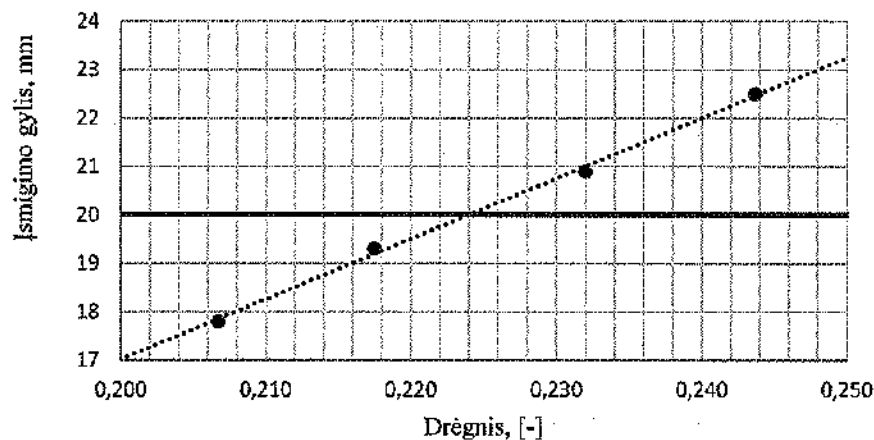
Objektas	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.				
Gręžinio Nr.	3	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	2,8 - 3,0

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

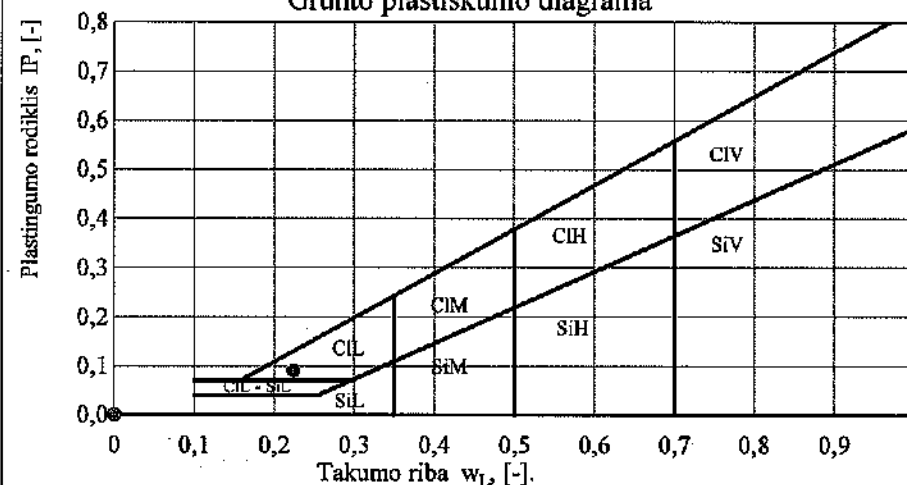
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama



Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba $w_L$ [-]	Kočiojimo riba $w_P$ [-]	Plastingumo rodiklis $I_P$ [-]	Takumo rodiklis $I_L$ [-]	Konsistencijos rodiklis $I_C$ [-]	Dulquio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,121	0,224	0,133	0,091	-0,127	1,127	Labai standi	Mažas

Data : 2024-06-28

Atliko: D. Gribulis

### Grunto laidumo vandeniui nustatymo rezultatai

Užsakovas:	UAB "Geopra"	Data:	2024-06-28
Objektas:	Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.		

Bandymo metodika: Smėlingų nuogulų filtracijos koeficientas nustatytas naudojant D. Znamenskio konstrukcijos KFZ markės filtrometru. Gauti rezultatai perskaičiuoti, esant 10°C temperatūrai.

Gręžinys	Paėmimo gylis, m	Tankis, g/cm <sup>3</sup>	Sandara	k <sub>10</sub> , cm/s	k <sub>10</sub> , m/d
2	0.2-0.5	1,82	Suardyta	0,0046	3,9



Asist. Dr. Vytautas Samalavičius


## Organinės medžiagos nustatymas grunte

Objektas

Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su grunto, g	Biukso masė, g	m, g	Išdeginto grunto masė, g	Organinės medžiagos kiekis (lom) grunte, %
1	0,5 - 0,8	45,442	23,564	21,878	44,924	2,37
2	0,2 - 0,5	45,508	23,308	22,200	45,346	0,73
3	0,1 - 0,3	43,216	22,740	20,476	43,072	0,70
3	0,4 - 0,7	44,412	23,554	20,858	44,051	1,73

Data : 2024-06-28

Atliko : D. Gribulis 

Tūrinio tankio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-2:2015

Objektas Liepų g., Kamajų mst., Rokiškio r. sav.

Žiedo parametrai			$\rho = m / V$		
Žiedo aukštis	40,00	mm	Kur,		
Žiedo diametras	40,00	mm	$\rho$ -	Bandinio tankis	Mg/m <sup>3</sup>
Tūris	50,27	cm <sup>3</sup>	m -	Bandinio masė	g
Žiedo masė	48,5	g	V -	Bandinio turis	cm <sup>3</sup>

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė, g	m, g	V, cm <sup>3</sup>	$\rho$ , Mg/m <sup>3</sup>
3	2,1 - 2,3	132,22	21,04	111,18	50,27	2,21

Drėgnio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė su sausu gruntu, g	Biukso masė, g	w, %
1	0,5 - 0,8	64,93	59,91	22,15	0,133
1	1,3 - 1,5	84,98	73,30	18,29	0,212
2	0,2 - 0,5	61,21	59,24	14,27	0,044
3	0,1 - 0,3	88,21	85,28	22,70	0,047
3	0,4 - 0,7	77,96	72,21	21,91	0,114
3	2,1 - 2,3	76,59	69,41	14,14	0,130
3	2,8 - 3,0	63,44	58,80	20,51	0,121

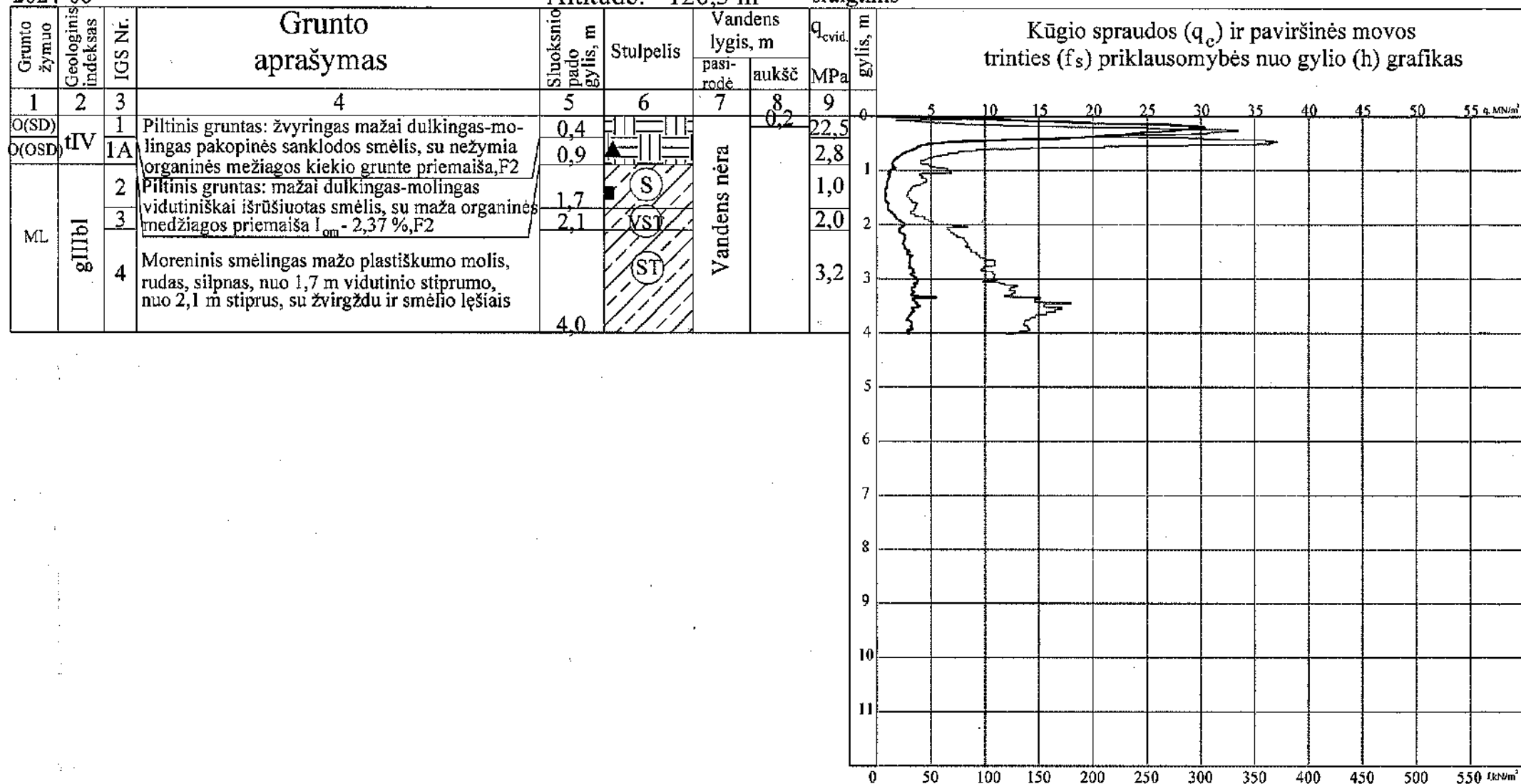
Data : 2024-06-28

Atliko : D. Gribulis 

# GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 1

2024-06

Altitudė: ~120,5 m sraigtinis



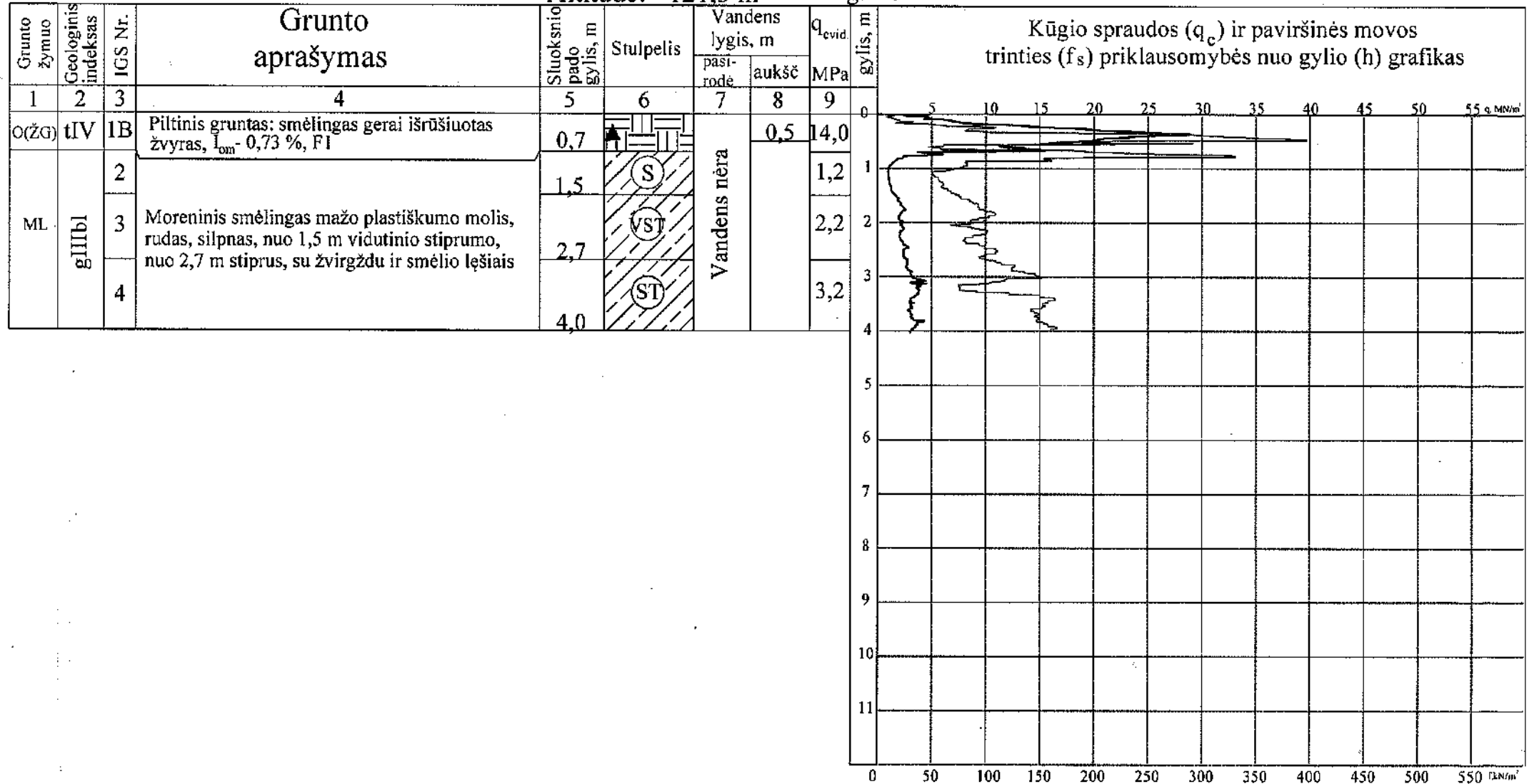
————— q<sub>c</sub>  
 ————— f<sub>s</sub>

<b>OBJEKTAS:</b> Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.  <b>UŽSAKOVAS:</b> UAB "Inžinerinis projektavimas"	DATA	LAPAS	MASTELIS
	2024-07	1	M <sub>v</sub> 1:100
		UAB "GEOPRA"	
		Inž. geologas: V. Gradulevas	

# GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 2

2024-06

Altitudė: ~121,3 m sraigtinis



————— q<sub>c</sub>  
 ————— f<sub>s</sub>

<b>OBJEKTAS:</b> Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.  <b>UŽSAKOVAS:</b> UAB "Inžinerinis projektavimas"	DATA	LAPAS	MASTELIS
	2024-07	2	M <sub>v</sub> 1:100
UAB "GEOPRA"			Inž. geologas: V. Gradulevas

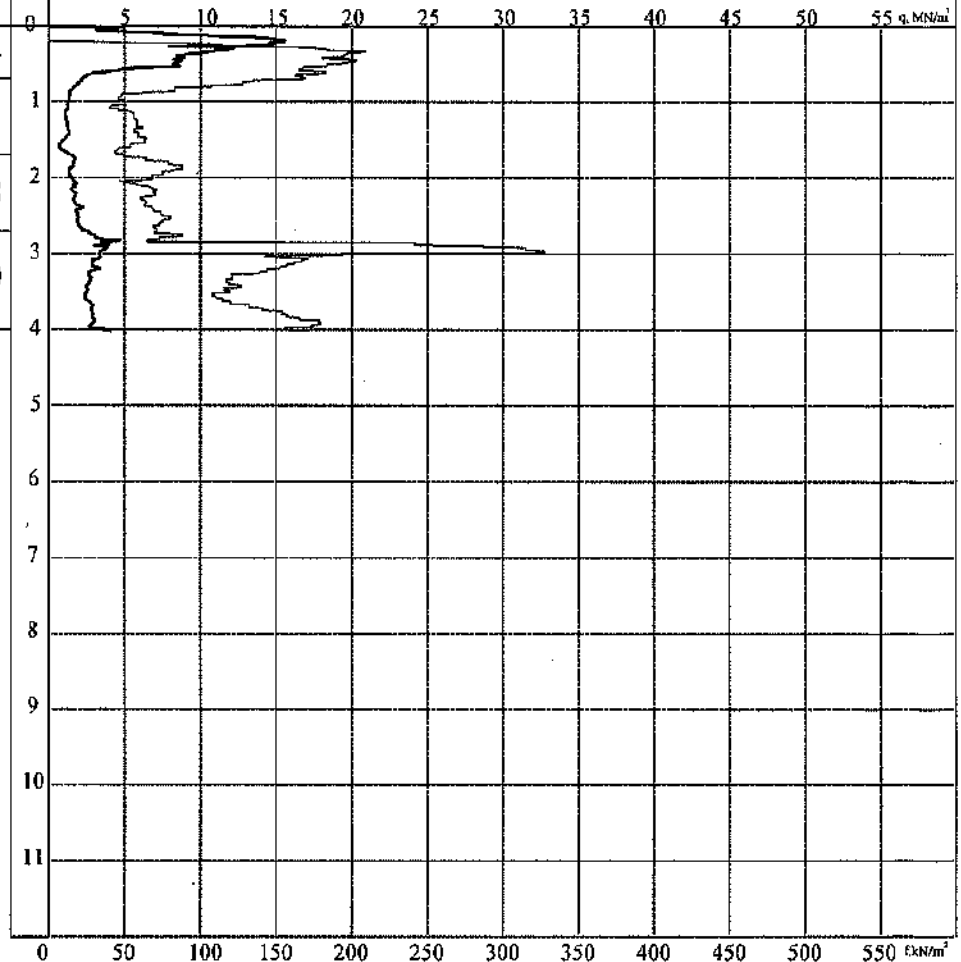
# GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 3

2024-06

Altitudė: ~122,8 m sraigtinis

Grunto žymuo	Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m		q <sub>evid</sub> , MPa	gylis, m
						paširudė	aukšč		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O(SD)	tIV	1	Asfaltbetonis	0,04			0,3	8,4	0
ML	gIIIbI	2	Piltinis gruntas: žvyringas mažai dulkingas-molingas pakopinės sanklodos smėlis, q <sub>evid</sub> - 10,7 MPa, I <sub>om</sub> - 0,70 %, nuo 0,4 m gerai išrūšiuotas, q <sub>evid</sub> - 5,7 MPa, su organinės medžiagos kiekiu grunte I <sub>om</sub> - 1,73 %, F2	0,7		Vandens nėra		1,1	1
		3	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, silpnas, nuo 1,5 m vidutinio stiprumo, nuo 2,7 m stiprus, su žvirgždu ir smėlio lėšiais	1,7			1,8	2	
		4		2,7			3,0	3	
		4,0			4				

Kūgio spraudos (q<sub>c</sub>) ir paviršinės movos trinties (f<sub>s</sub>) priklausomybės nuo gylio (h) grafikas

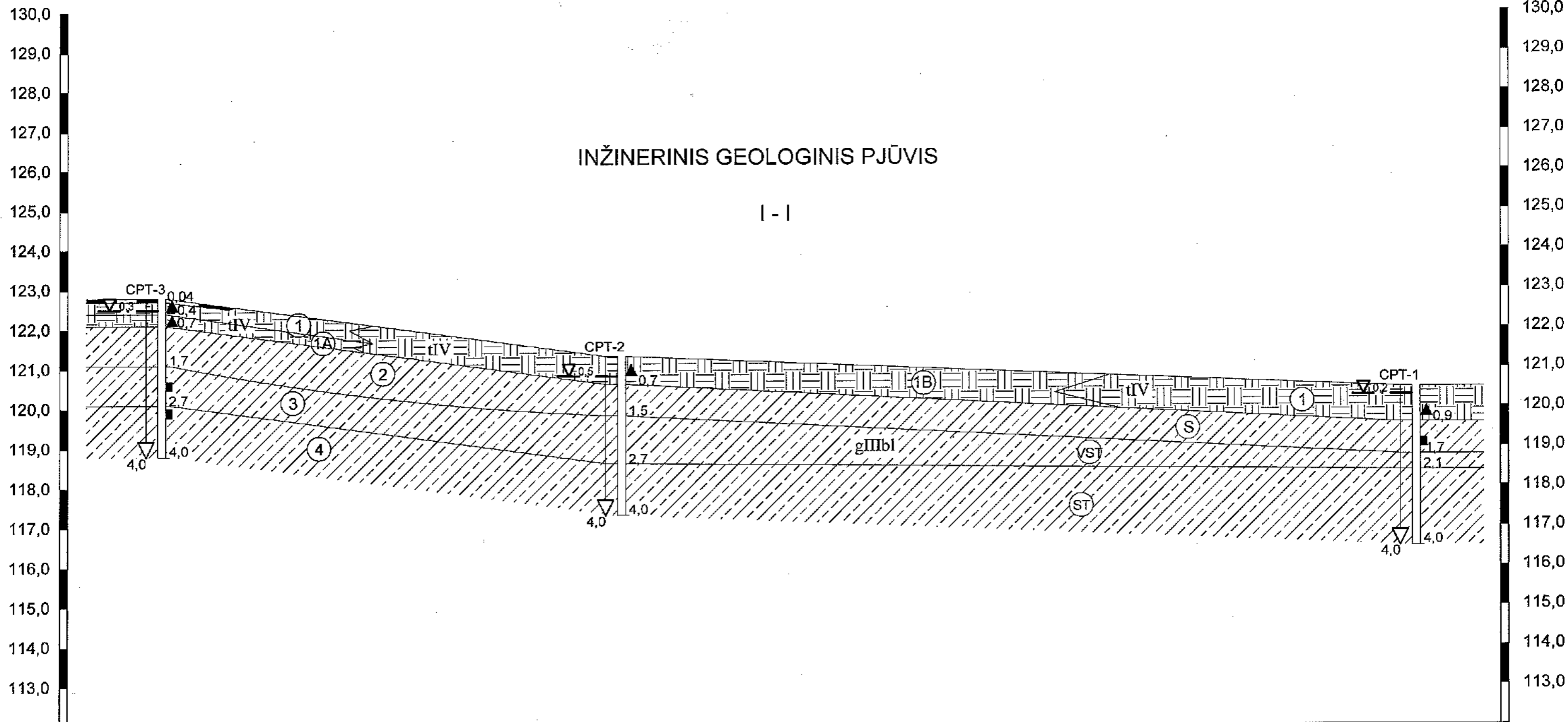


————— q<sub>c</sub>  
 - - - - - f<sub>s</sub>

<b>OBJEKTAS:</b> Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.  <b>UŽSAKOVAS:</b> UAB "Inžinerinis projektavimas"	<b>DATA</b> 2024-07	<b>LAPAS</b> 3	<b>MASTELIS</b> M <sub>v</sub> 1:100
	UAB "GEOPRA" Inž. geologas: V. Gradulevas		

# INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS

I - I



Grežinio Nr.	3	2	1
Atstumas, m	~116,0	~200,0	
Altitudė, m	~122,8	~121,3	~120,5

- IGS Nr.:
- ① Piltinis gruntas
  - ② Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, silpnas
  - ③ Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo
  - ④ Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, stiprus

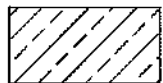
OBJEKTAS: Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.	DATA 2024 - 07	LAPAS 1	MASTELIS v 1:100 h 1:100
UŽSAKOVAS: UAB "Inžinerinis projektavimas"	<b>UAB "GEOGRA"</b>		
	Inž. geologas: V. Gradulevas		

# SUTARTINIAI ŽENKLAI

## GRUNTŲ LITOLOGINĖ SUDĖTIS



Piltinis gruntas



Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis

## INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI



Piltinis gruntas



Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, silpnas



Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, vidutinio stiprumo



Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, stiprus

## GRUNTŲ FIZINIAI BŪVIAI

### MOLINGŲ GRUNTŲ STIPRUMAS



Silpnas



Vidutinio stiprumo



Stiprus

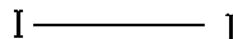
## GRUNTŲ GENEZĖ

tIV

Piltinis gruntas

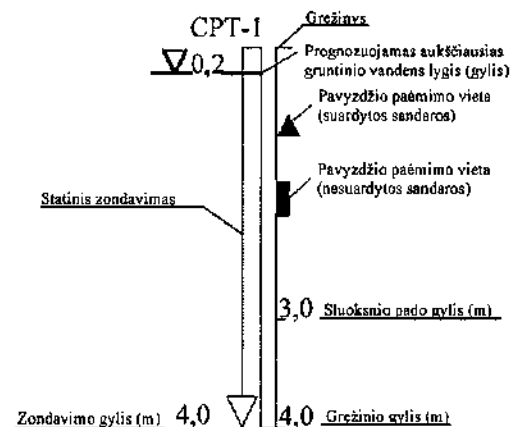
gIIIbl

Baltijos posvitės glacialinės nuogulos



Inžinerinio geologinio pjūvio linija ir numeris

## KITI ŽENKLAI

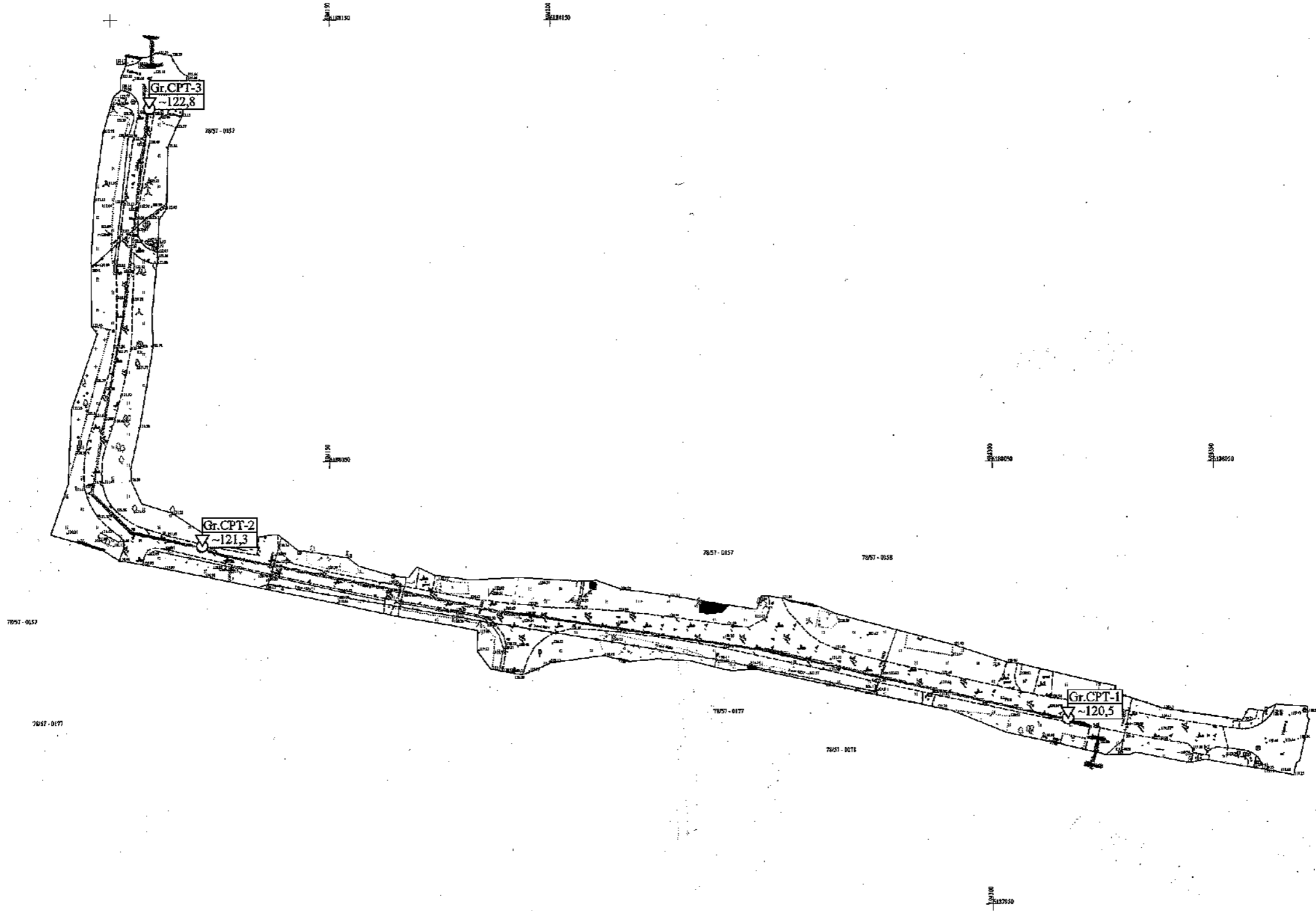


Gr.CPT-1  
~120,5

Gręžinio, statinio zondavimo vieta, numeris ir altitudė

UAB "GEOPRA"

PARBĪGOS	VARDAS PAVARDE	DATA	SUTARTINIAI ŽENKLAI
	V. Gradulevas	2024 - 07	
UŽSAKOVAS	UAB "Inžinerinis projektavimas"		
OBJEKTAS	Lepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.		



OBJEKTAS: Liepų gatvės atkarpa Kamajų mstl., Rokiškio r. sav.	DATA	LAPAS	MASTELIS
	2024 - 07	1	M 1:1000
UŽSAKOVAS: UAB "Inžinerinis projektavimas"	UAB "GEOGRA"		
	Inž. geologas V. Gradulevas		



INŽINERINIS  
PROJEKTAVIMAS

## ĮSAKYMAS

DĖL PROJEKTO VADOVO IR POJEKTO DALIES VADOVO PASKYRIMO

2024-04-11 Nr. PV-923

Vilnius

Vadovaudamasis LR Statybos įstatymu (1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240), projekto vadovu ir projekto dalies vadovu skiriu Karolį Mickevičių, atestatų Nr. 36475, 36477 šiam objektui:

1.	Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas.
----	--

Direktorius Karolis Mickevičius


(parašas)

### **Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas**

Pažymime, kad vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedu, pateikiame licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašą, pagal projekto sudedamąsias dalis:

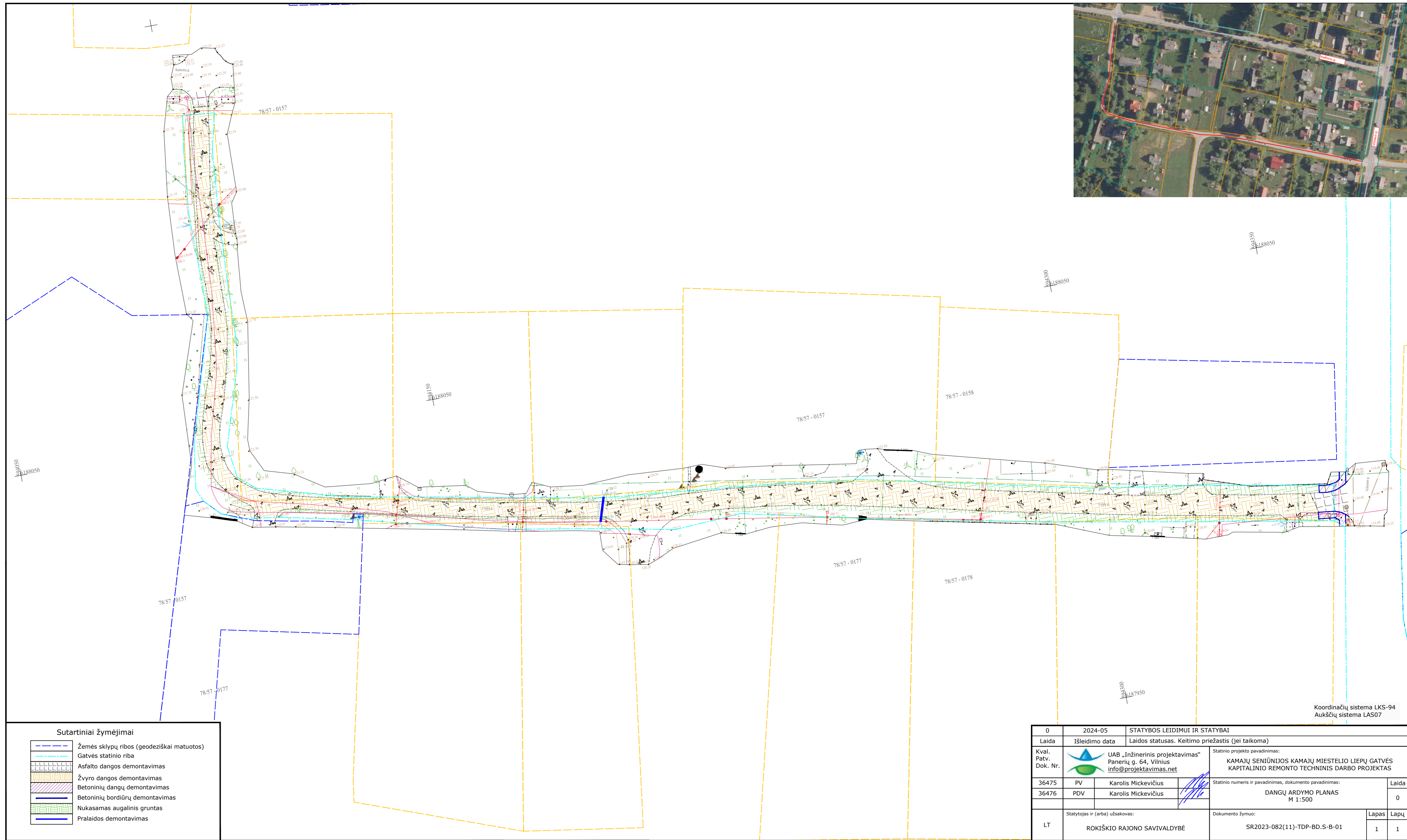
1. Tyrinėjimo dokumentacija - Autodesk Infrastructure Design Suite Premium 2017;
2. Projektinių pasiūlymų dalis - Autodesk Infrastructure Design Suite Premium 2017;
3. Melioracijos dalis - Autodesk Infrastructure Design Suite Premium 2017;
4. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo – Sistela programinė įranga;

Direktorius Karolis Mickevičius



(parašas)

**BRĚŽINIAI**

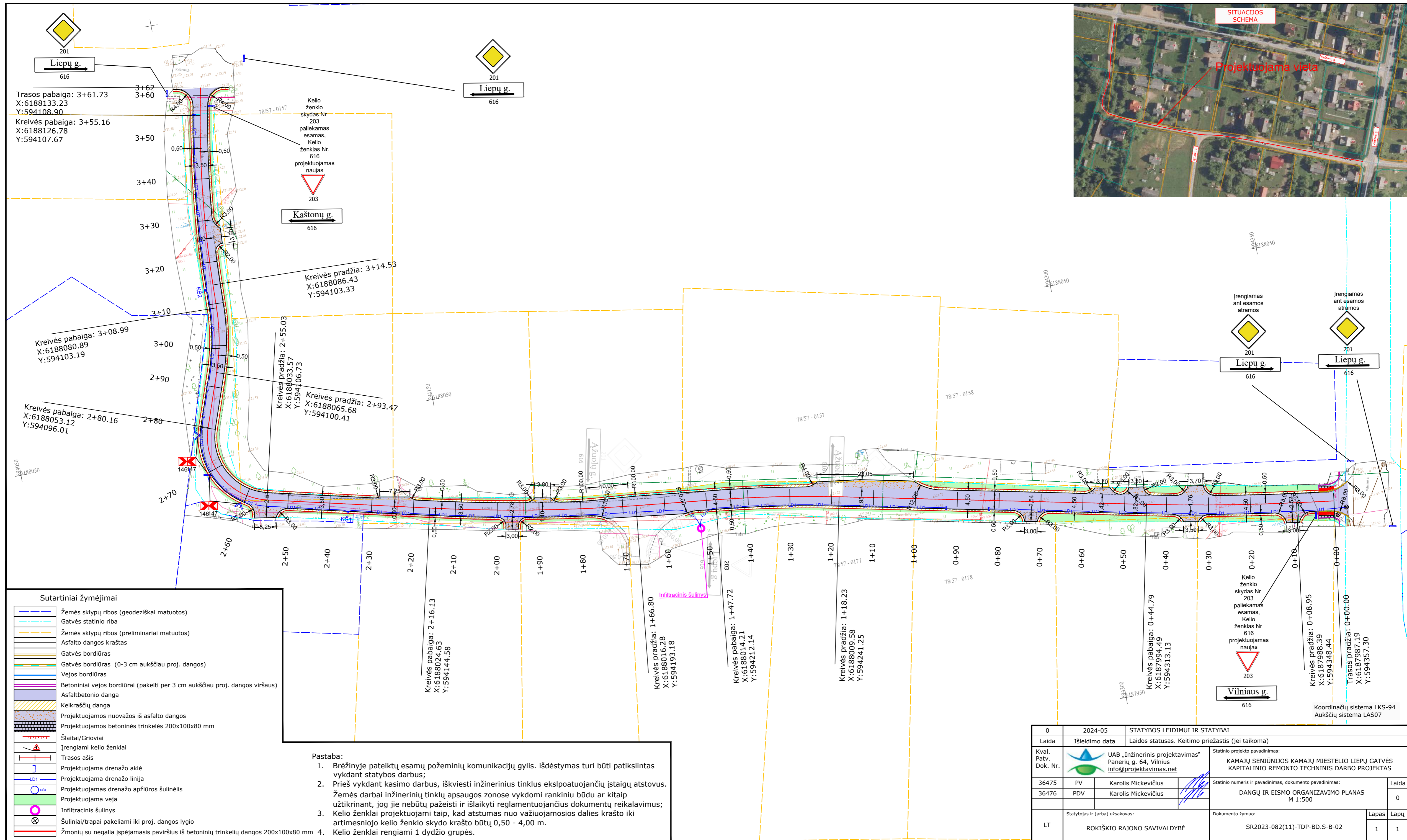


**Sutartiniai žymėjimai**

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Gatvės statinio riba
	Asfalto dangos demontavimas
	Žvyro dangos demontavimas
	Betoninių dangų demontavimas
	Betoninių bordiūrų demontavimas
	Nukasamas augalinis gruntas
	Pralaidos demontavimas

Koordinatų sistema LKS-94  
Aukščių sistema LAS07

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>	
36475	PV	Karolis Mickevičius	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: <b>DANGŲ ARDYMO PLANAS</b> M 1:500	
36476	PDV	Karolis Mickevičius		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: <b>ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo: <b>SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-01</b>	Lapas <b>1</b>
			Lapų <b>1</b>	



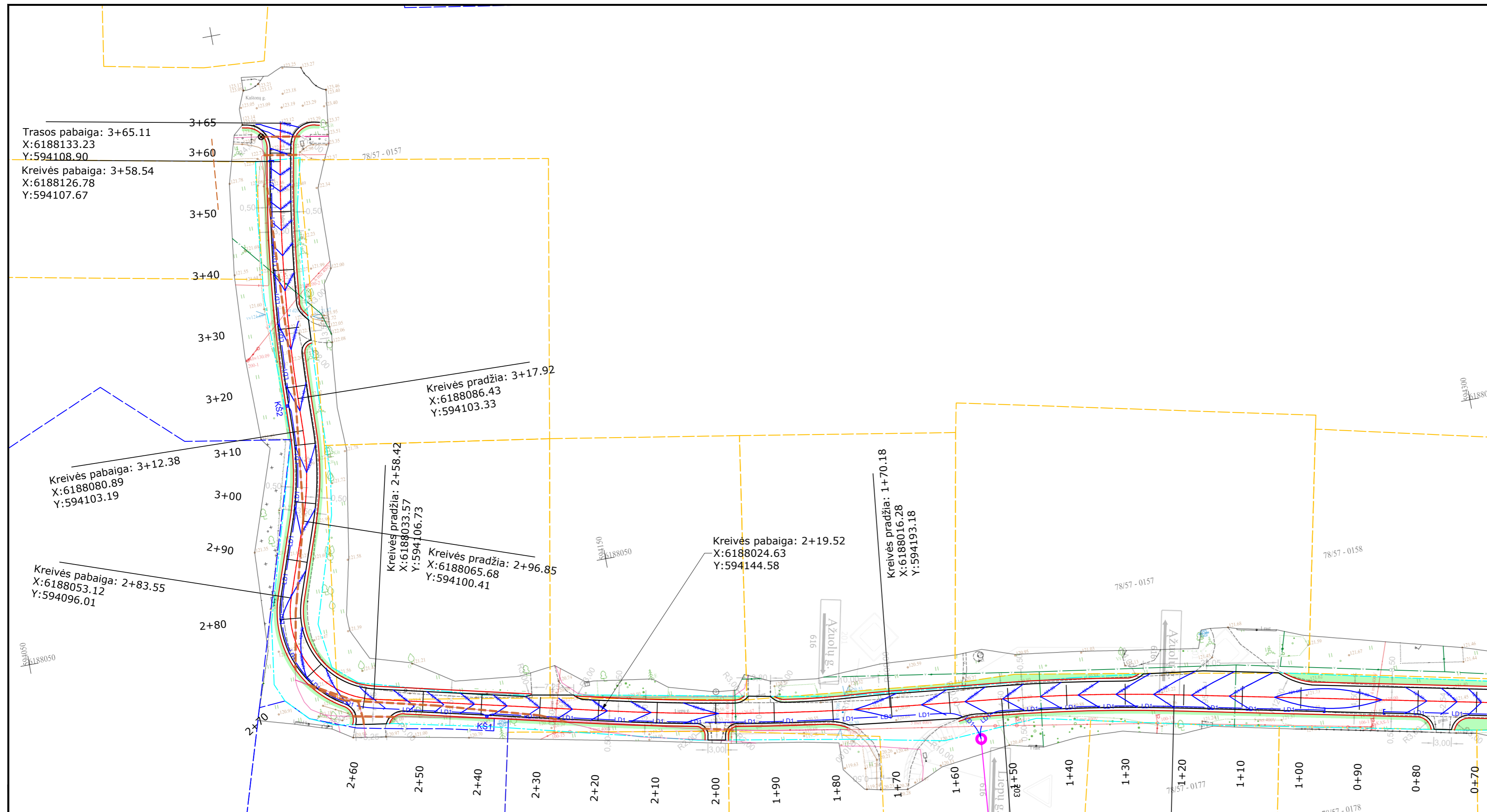
**Sutartiniai žymėjimai**

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Gatvės statinio riba
	Žemės sklypų ribos (preliminariai matuotos)
	Asfalto dangos kraštas
	Gatvės bordiūras
	Gatvės bordiūras (0-3 cm aukščiau proj. dangos)
	Vejos bordiūras
	Betoniniai vejos bordiūrai (pakelti per 3 cm aukščiau proj. dangos viršaus)
	Asfaltbetonio danga
	Kelkraščių danga
	Projektuojamos nuovažos iš asfalto dangos
	Projektuojamos betoninės trinkelės 200x100x80 mm
	Šlaitai/Grioviai
	Įrengiami kelio ženklai
	Trasos ašis
	Projektuojama drenažo akklė
	Projektuojama drenažo linija
	Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
	Projektuojama veja
	Infiltracinis šulinys
	Šuliniai/trapai pakeliami iki proj. dangos lygio
	Žmonių su negalia įspėjamasis paviršius iš betoninių trinkelėlių dangos 200x100x80 mm

**Pastaba:**

- Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylis. išdėstymas turi būti patikslintas vykdant statybos darbus;
- Prieš vykdant kasimo darbus, iškviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančius dokumentų reikalavimus;
- Kelio ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklų skydo krašto būtų 0,50 - 4,00 m.
- Kelio ženklai rengiami 1 dydžio grupės.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS DARBO PROJEKTAS</b>	
36475	PV	Karolis Mickevičius	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: <b>DANGŲ IR EISMO ORGANIZAVIMO PLANAS</b> M 1:500
36476	PDV	Karolis Mickevičius	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: <b>ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	Dokumentų žymuo: <b>SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-02</b>	Lapas <b>1</b>



**Sutartiniai žymėjimai**

	Žemės sklypų ribos (geodeziškai matuotos)
	Gatvės statinio riba
	Žemės sklypų ribos (preliminariai matuotos)
	Asfalto dangos kraštas
	Gatvės bordiūras
	Gatvės bordiūras (0-3 cm aukščiau proj. dangos)
	Vejos bordiūras
	Betoniniai vejos bordiūrai (pakelti per 3 cm aukščiau proj. dangos viršaus)
	Šlaitai/Grioviai
	Trasos ašis
	Projektuojama drenažo aklė
	Projektuojama drenažo linija
	Projektuojamas drenažo apžiūros šulinėlis
	Projektuojama veja
	Infiltracinis šulinys
	Šuliniai/trapai pakeliami iki proj. dangos lygio
	Apsauginio vamzdžio d110 mm įrengimas

**Pastaba:**

- Brėžinyje pateiktų esamų požeminių komunikacijų gylis. Išdėstymas turi būti patikslintas vykdant statybos darbus;
- Prieš vykdant kasimo darbus, išskiesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įstaigų atstovus. Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti ir išlaikyti reglamentuojančius dokumentų reikalavimus;
- Jeigu statybos metu esantys ryšių tinklai yra mažesniame kaip 0,7 m gylyje nuo projekcinio paviršiaus, tada būtina juos apsaugoti vienu iš būdų susiderinus su technine priežiūra ir užsakovu: 1. Įgilinti juos iki 0,7 m ir apgaubti sudedamaisiais remontiniais vamzdžiais. 2. Neįgilinant, apsaugoti kelio plokštėmis, susidedant jas virš ryšių tinklų;
- Sudėtinių kabelių apsaugos vamzdžių diametras parenkamas priklausomai nuo esamų kabelių skerspjūvių;
- Rengiant projektą ir atsiklus esamus inžinerinius tinklus bei kurie netenkina reglamentuojamų gylių nuo projekcinio dangos viršaus iki inžinerinio tinklo, suderinus su Užsakovu ir projektuotoju turi būti įgilinami iki reglamentuojamo gylio.
- Projektines altitudes tikslinti statybos metu.
- Ryšių kabelių kanalus ir kabelius grunte, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu išilgai sudedamu vamzdžiu.
- Ryšių šulinių dangčio aukščius suvesti pagal projektuojamą dangos paviršiaus altitudę, esant reikalui šulinių liukus, dangčius pakeisti naujais. Esamus ryšių šulinius esant reikalui įgilinti, paaukštinti arba pakeisti naujais.
- Nesant galimybės išsaugoti (apsaugoti) ryšių tinklo elementų, suprojektuoti ir atlikti elektroninių ryšių tinklo elementų perkėlimą.
- Visi darbai atliekami užsakovo, statytojo lėšomis.

**Koordinatų sistema LKS-94**  
**Aukščių sistema LAS07**

Trasos pradžia: 0+00.00  
X:6187986.73  
Y:594360.66

Kreivės pradžia: 0+12.33  
X:6187988.39  
Y:594348.44

Kreivės pabaiga: 0+48.18  
X:6187994.49  
Y:594313.13

Kreivės pradžia: 1+21.62  
X:6188009.58  
Y:594241.25

Kreivės pabaiga: 1+51.11  
X:6188014.21  
Y:594212.14

Kreivės pradžia: 1+70.18  
X:6188016.28  
Y:594193.18

Kreivės pabaiga: 2+19.52  
X:6188024.63  
Y:594144.58

Kreivės pradžia: 2+96.85  
X:6188065.68  
Y:594100.41

Kreivės pradžia: 2+58.42  
X:6188033.57  
Y:594106.73

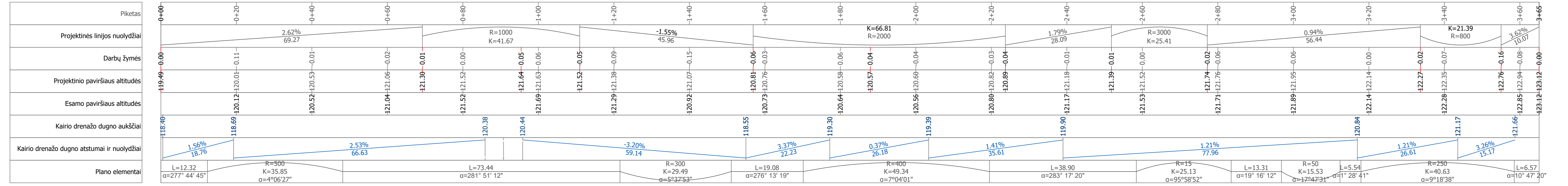
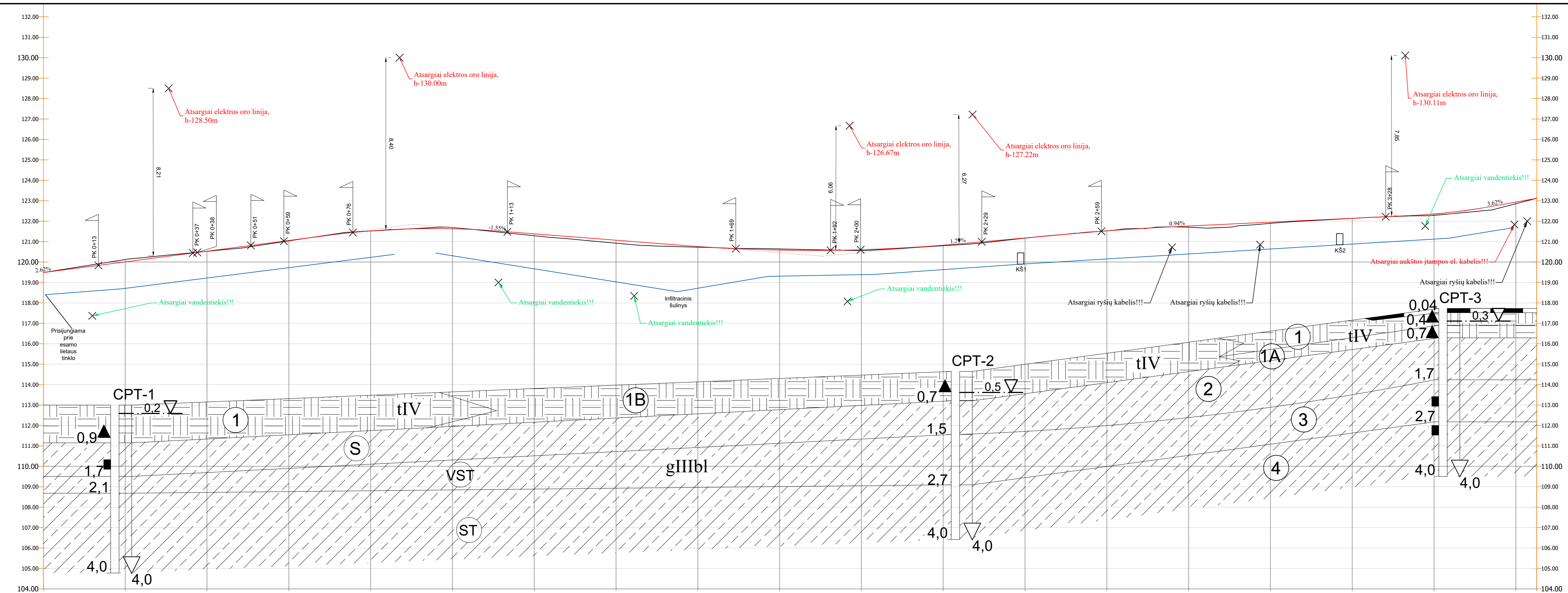
Kreivės pabaiga: 3+12.38  
X:6188080.89  
Y:594103.19

Kreivės pradžia: 3+17.92  
X:6188086.43  
Y:594103.33

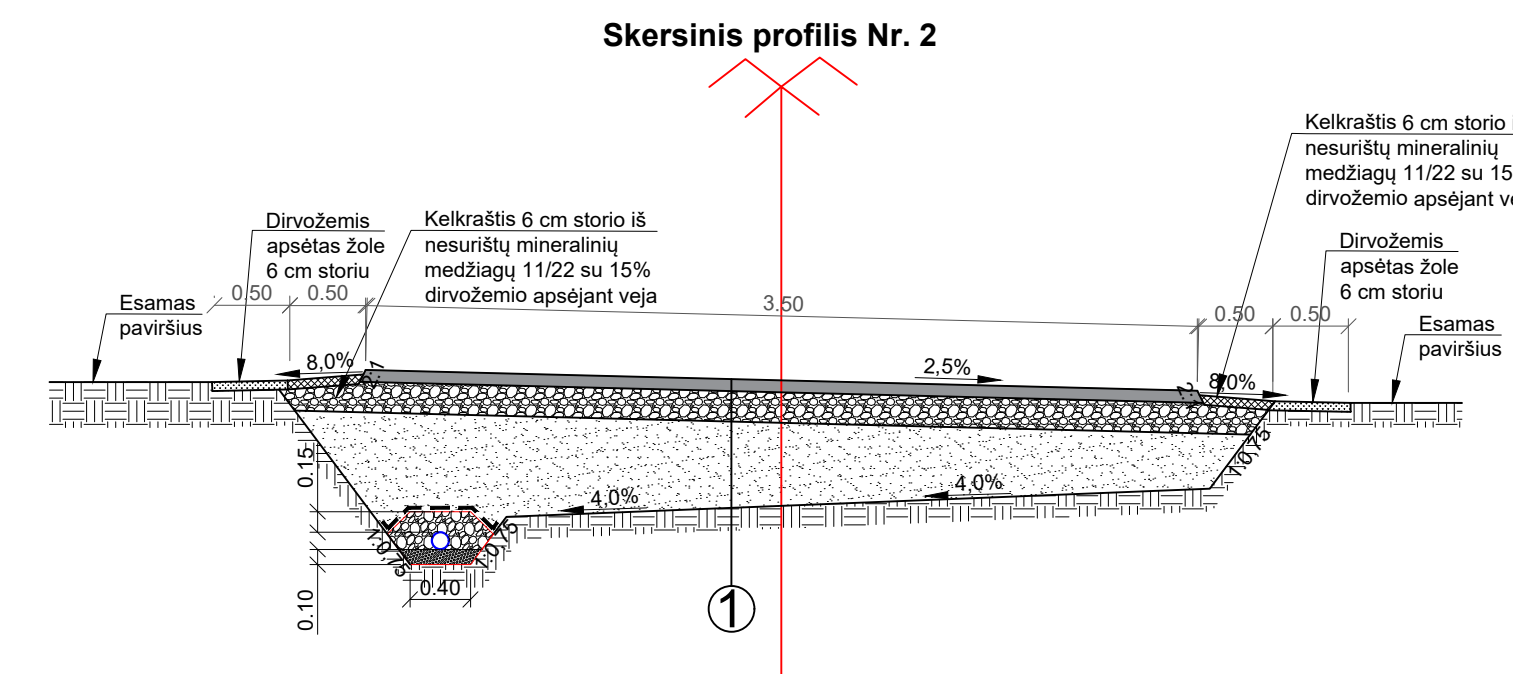
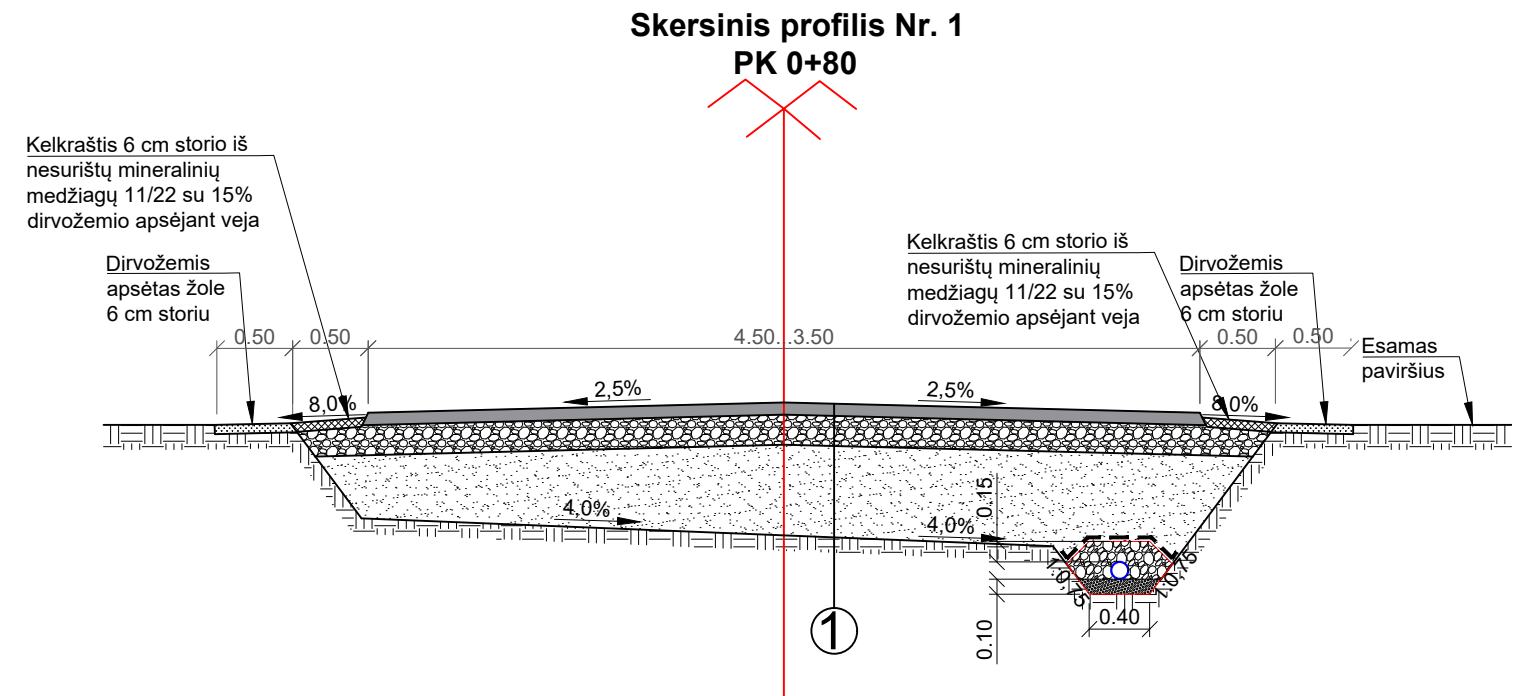
Trasos pabaiga: 3+65.11  
X:6188133.23  
Y:594108.90

Kreivės pabaiga: 3+58.54  
X:6188126.78  
Y:594107.67

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: <b>KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>
36475	PV	Karolis Mickevičius	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Aukščių ir inžinerinių tinklų planas M 1:500
36476	PDV	Karolis Mickevičius	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: <b>ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-03	Lapas 1
			Lapų 1



Sutartiniai žymėjimai			
	Proj. kelio ašis		Esamas žemės paviršius
	Proj. nuovažas/sankryžos		Proj. drenažo apžiūros šulinėlis
	Proj. drenažo apžiūros šulinėlis		
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	Statinio projekto pavadinimas
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panevių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPU GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
36475	PV	Karolis Mickevičius	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:
36476	PDV	Karolis Mickevičius	IŠILGINIS PROFILIS Mh 1:500, Mv 1:100
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-04	Lapas Lapų 1 1



**1**

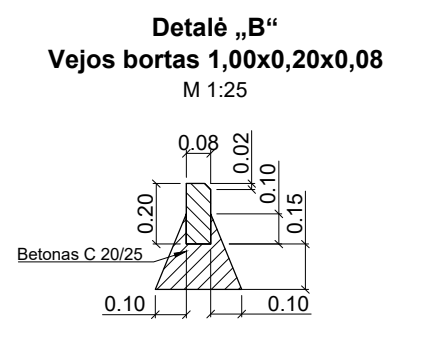
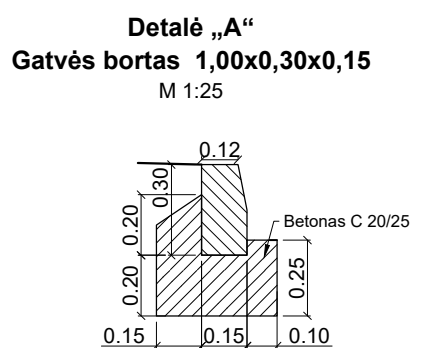
**Gatvės dangos konstrukcija**

8 cm asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio (fr. 0/45) $E_{v2} \geq 120$ MPa
$\geq 37$ cm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mišinio $E_{v2} \geq 80$ MPa
Esama žemės sankasa $E_{v2} \geq 45$ MPa

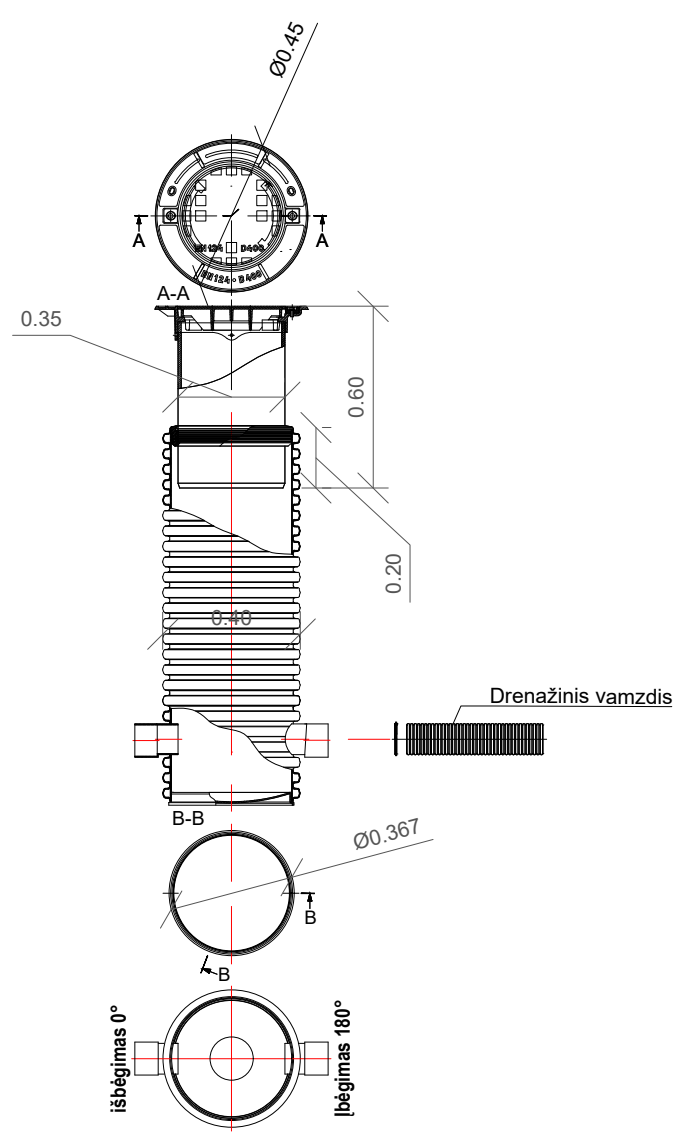
**2**

**Šaligatvio dangos konstrukcija**

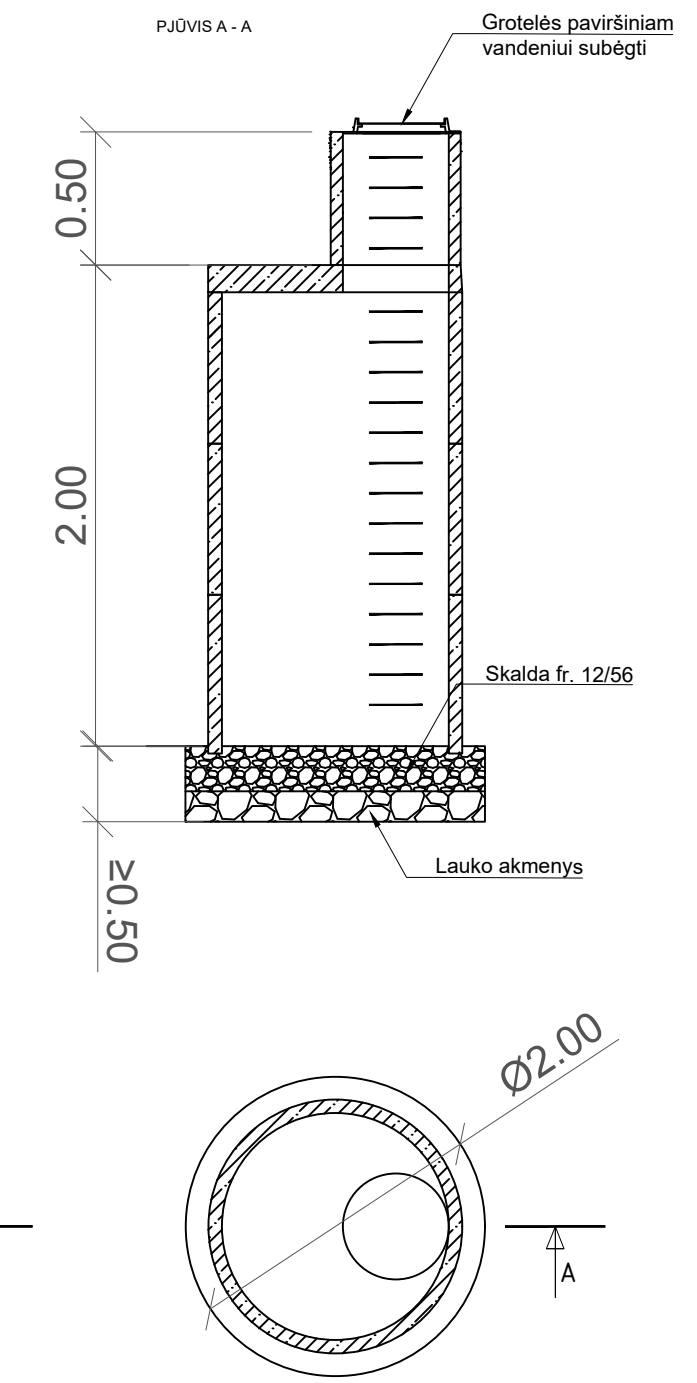
8 cm Betoninių trinkelėlių danga (200x100x80 mm)
3 cm Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/5
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio (fr. 0/45) $E_{v2} \geq 100$ MPa
$\geq 19$ cm šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
Esama žemės sankasa $E_{v2} \geq 30$ MPa



**Drenažinio apžiūros šulinėlio d400 mm įrengimo detalė**

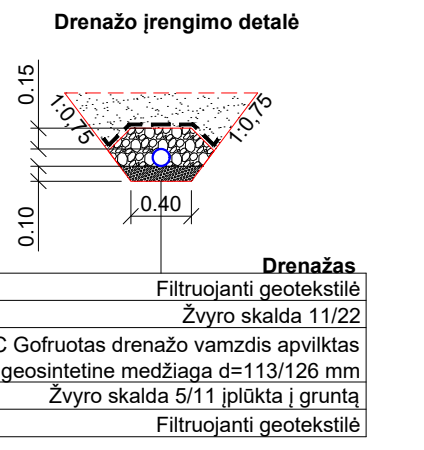
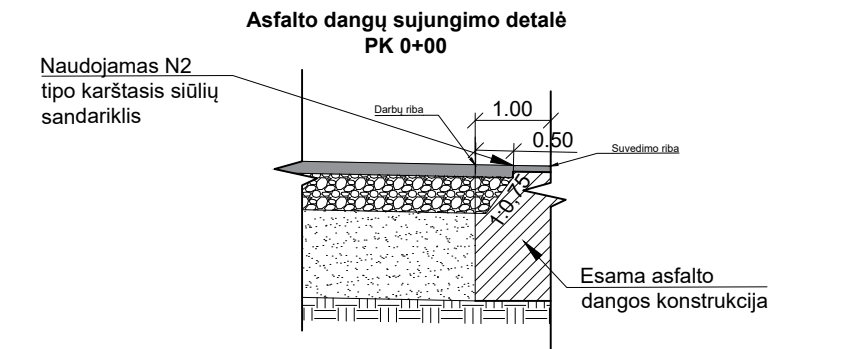


**Infiltracinio šulinio d2000 mm įrengimo detalė**



**Skersinių profilių pritaikymo lentelė**

Projektiniai PK+		Skersinių pjūvių Nr.
Nuo	Iki	
0+00	2+43	1
2+43	2+58	Perėjimas iš dvišlaičio į vienslaidį nuolydį
2+58	2+84	2
2+84	2+99	Perėjimas iš vienslaidžio nuolydžio į dvišlaitį
2+99	3+65	1



- Pastabos:
- Matmenys nurodyti metrais;
  - Nuolydžiai ir pločiai suvedami su esamais.
  - Detaliau dangos pločius ir ilgus bei nuolydžius žiūrėti SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-02 brėžinyje.

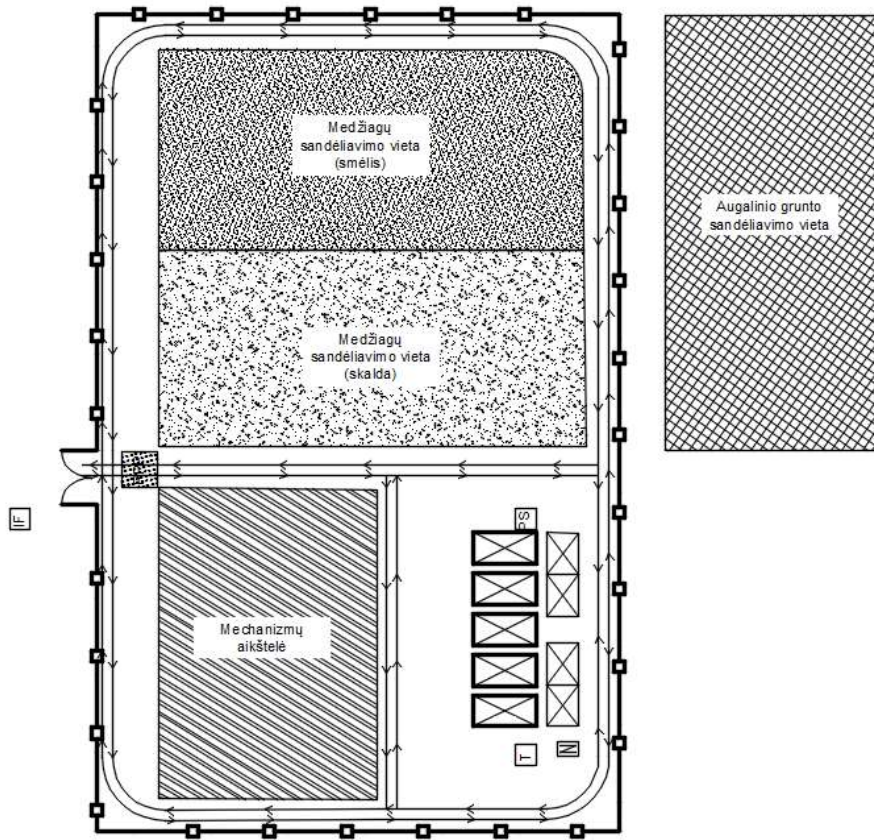
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas.	Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net	Statinio projekto pavadinimas: KAMAJŲ SENIŪNIJOS KAMAJŲ MIESTELIO LIEPŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
36475	PV	Karolis Mickevičius	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:
36476	PDV	Karolis Mickevičius	SKERSINIS PROFILIS M 1:50
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: ROKIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-05	Lapas Lapų 1 1

	<p><b>TES G U5</b>  <b>2-jų juostų važiuojamoji dalis su užtvėrta viena puse ir mažu eismo intensyvumu</b>  <b>Eismas reguliuojamas naudojant kelio ženklus</b></p> <p>Esant trumpalaikėms darbo vietoms dažniausiai be SŽ</p> <p>Skersinis atitvėrimas, naudojama AB (juostos aukštis – 250 mm) arba vienpusės NG</p> <p>Išilginis atitvėrimas dvipusėmis NG; didžiausias atstumas tarp jų – 10 m; ant kas antros NG – dvipusis SŽ</p> <p>*) Dvipusiai NG ir SŽ</p> <p>Išilginis atitvėrimas nuo <u>pėsčiųjų tako</u>, naudojama AB (juostos aukštis – 100 mm) ir prirėkus kontaktinės juostos akliems; dvipusiai arba visomis kryptimis šviečiantys SŽ; didžiausias atstumas tarp jų – 10 m</p> <p>Skersinis atitvėrimas ne mažiau kaip 5 vienpusiais S<sup>**</sup>); atstumas tarp jų:  – 1–2 m – išilgai,  – 0,6–1 m – skersai;  ant kiekvieno S<sup>**</sup>) – vienpusis SŽ</p> <p>1) Išimtiniais atvejais gali būti mažesnis plotis (žr. XIV skyriaus III skirsnio 336 punktą)</p> <p>2) Kitoks plotis (žr. XIV skyriaus V skirsnio 368 punktą)</p> <p>***) Galima naudoti vienpuses NG</p> <p>Matmenys metrais</p>
--	---

**PASTABOS:**

1. Pateikiama principinė darbų aptvėrimo schema. Vykdamas statybos darbus vadovautis T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“;
2. Rangovas, technologiškai pagrindęs ir suderinęs su Statytoju, gali keisti numatytas aptvėrimo schemas.










0	2024-05	Statybos leidimui gauti ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“</b> <b>Panerių g. 64, Vilnius</b> <b>Info@projektavimas.net</b>		Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
36475	SPV	Karolis Mickevičius		Principinė aptvėrimo schema
36476	SPDV	Karolis Mickevičius		
LT	Rokiškio rajono savivaldybė		SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-06	LAPAS 1
				LAPŲ 1




**Pastabos:**

1. Statybvietės planas pateiktas kaip preliminarus. Rangovas atsižvelgdamas į darbų pobūdį ir darbų vietą, statybvietę pasikoreguos technologiniame projekte.
2. Jeigu statybvietė įrengiama privačiame sklype, įrengimas privalo būti suderintas su sklypo savininku.
3. Įrengiamas laikinas statybvietės apšvietimas, Rangovo pasirinktų būdu.

**Sutartiniai žymėjimai**

-  - Statybinių vagonėlių:
  - 1. Darbų vadovo vagonėlis;
  - 2. Valgykla;
  - 3. Džiovykla;
  - 4. Įrankių vagonėlis Nr. 1;
  - 5. Įrankių vagonėlis Nr. 2.
-  - Statybinių šiukšlių konteineris;
-  - Elektros kirtiklis;
-  - Statybų aikštelės aptvėrimas;
-  - Judėjimo kryptys;
-  - Tualetas;
-  - Priešgaisrinis skydas;
-  - Informacinio stendo vieta;
-  - Ratų plovimo punktas.

0	2024-05	Statybos leidimui gauti ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		<b>UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius Info@projektavimas.net</b>		Kamajų seniūnijos Kamajų miestelio Liepų gatvės kapitalinio remonto techninis darbo projektas
36475	SPV	K. Mickevičius	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo planas M1:500	Laida
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Rokiškio rajono savivaldybė	SR2023-082(11)-TDP-BD.S-B-07	LAPAS	LAPŲ
			1	1