atamis
Žirmūnų g.139 - 321, 09120 Vilnius
Tel.: (8~5) 272 83 34; Faks.: (8~5) 203 12 80

Statytojas	**TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**
Užsakovas	**UAB „MINISKIPAS“**
Statinio projekto pavadinimas	**PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS**
Statinio kategorija	**NESUDĖTINGAS STATINYS**
Statinio grupė	**SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS**
Naudojimo paskirtis	**GATVĖS**
Statybos rūšis	**NAUJA STATYBA**
Statinio projekto etapas	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**
Statinio projekto dalis	**BENDROJI, SUSISIEKIMO DALIS**
Statinio projekto numeris	**AT-21S-1725**
Bylos (segtuvo) žymuo	**BD,SD-01**
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	**0**

Vilnius, 2021 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	**MINDAUGAS UNDARAVIČIUS**	
	PROJEKTO VADOVAS	**RIMVYDAS JUODKA** Atestato Nr. 30394	
	PROJEKTO DALIES VADOVĖ	**RŪTA AKUČKAITĖ** Atestato Nr. 37607	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1.	**BD, SD-01**	**0**	**Bendroji, susisiekimo dalis**	
2.	EA-02	0	Elektrotechnikos (apšvietimo) dalis	
3.	KS-03	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2021	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS	
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37607	PDV	Rūta Akučkaitė		01-Takai Statinio projekto sudėties žiniaraštis	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1725-01-TDP-SD.PSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Past abos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
Tekstai					
AT-21S-1725-01-TDP-SD.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
AT-21S-1725-01-TDP-SD.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-21S-1725-01-TDP-SD.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai		
AT-21S-1725-01-TDP -SD.AR	10	0	Aiškinamasis raštas		
AT-21S-1725-01-TDP-SD.TS	46	0	Techninės specifikacijos		
AT-21S-1725-01-TDP-SD.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
AT-21S-1725-01-TDP-SD.APSS	1	0	Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas		
Priedai					
Priedas Nr. 1			Projektavimo dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 2			Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 3			Naudojamos programinės įrangos sąrašas, pažymos, kiti dokumentai		
Brėžiniai					
AT-21S-1725-01-TDP-B.01	3	0	Dangų ir aukščių planas, M 1:500		
AT-21S-1725-01-TDP-B.02	1	0	Išilginis profilis, Mv 1:500, Mh 1:100		
AT-21S-1725-01-TDP-B.03	1	0	Skersiniai profiliai, M 1:50		
AT-21S-1725-01-TDP-B.05	1	0	Asfaltuotos nuovažos įrengimo principinė schema, M 1:50		

0	2021	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	01-Takai Bylos sudėties žiniaraštis		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1725-01-TDP-SD.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 priedas

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
I. INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Lauko apšvietimo tinklai			
1.1 Inžinerinių tinklų bendras ilgis*	m	1125	
1.2 Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	4x16	
II. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
2.1 Dviračių takas:			
2.1.1 Kategorija		E	
2.1.2 Ilgis*	km	0,282	
2.1.3 Važiuojamosios dalies plotis	m	2,50	
2.1.4 Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
2.1.5 Eismo juostų plotis	m	1,25	
2.2 Pėsčiųjų ir dviračių takas:			
2.2.1 Kategorija		E	
2.2.2 Ilgis*	km	0,478	
2.2.3 Važiuojamosios dalies plotis	m	4,0	
2.2.4 Eismo juostų skaičius	vnt.	2+2	
2.2.5 Eismo juostų plotis	m	0,75; 1,25	

* 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 [5.39].

Statinio projekto vadovas _____

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

IŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. Bendrieji duomenys 2
2. Projekto rengimo pagrindas 3
   2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai 3
   2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas: 3
   2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė) 5
3. Projektiniai sprendimai 6
   3.1. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas 7
   3.2. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas 8
   3.3. Tako išilginis ir skersinis profilis 9
   3.4. Apželdinimas 9
   3.5. Paviršinio vandens nuvedimas 9
   3.6. Inžineriniai tinklai 9
   3.7. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai 10
   3.8. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams 11
4. STATYBOS DARBAI 11
   4.1. Darbų sezoniškumas 11
   4.2. Statybinės atliekos 11
   4.3. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas 12
   4.4. Paruošiamieji darbai 12
   4.5. Papildomo žemės sklypo statybos reikmėms galimybės ir sąlygos 12
   4.6. Specialūs reikalaivmai sttaybos darbų technologijai 14
   4.7. Techninė priežiūra 15
5. KITA INFORMACIJA 15
   5.1. Tretieji asmenys 15
   5.2. Pastabos: 15

0	2022	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	01-Takai Aiškinamasis raštas		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1725-01-TDP-SD.AR	LAPAS 1	LAPŲ 15

1. BENDRIEJI DUOMENYS

PROJEKTO PAVADINIMAS – PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS

STATYTOJAS – Trakų rajono savivaldybės administracija;

UŽSAKOVAS – UAB „MINISKIPAS“

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekimo komunikacijos;

STATYBOS RŪŠIS – nauja statyba;

STATINIO KATEGORIJA – nesudėtingas statinys;

STATYBOS VIETA – tarp Fabriko ir Vokės gatvių (Pramonės g.) Lentvario m., Trakų r.

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2021 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Techninis darbo projektas,

Sudėtis - pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

Projektas parengtas vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi (Technine užduotimi gatvės projektavimui)
- Inžinerine topografine nuotrauka;
- Inžineriniais geologiniais tyrinėjimais;
- Išduotomis projektavimo sąlygomis;

Projektavimo tikslai:

Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslas – naujo dviračių ir pėsčiųjų – dviračių tako statyba tarp Fabriko ir Vokės gatvių (Pramonės g.) Lentvario m., Trakų r.

Projekto sprendiniai atitinka:

Privalomus projekto rengimo dokumentus, esminius statinio architektūros reikalavimus. Taip pat, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Sprendiniai nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Techninė užduotis;

Kiti dokumentai.

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

- LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
- LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Žin., 2019; Nr. XIII-2166);
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 622;
- Statybos techninis reglamentas 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“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT Asfaltas 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16;

- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 08, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-15;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-191;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d., įsakymu Nr. V-110
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės ĮT TRINKELĖS 14, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 21 d. įsakymu Nr. V-71;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 21 d. įsakymu Nr. V-72;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
- Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;

- Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;
- DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;

Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu galiojančiu teisės aktu.

2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

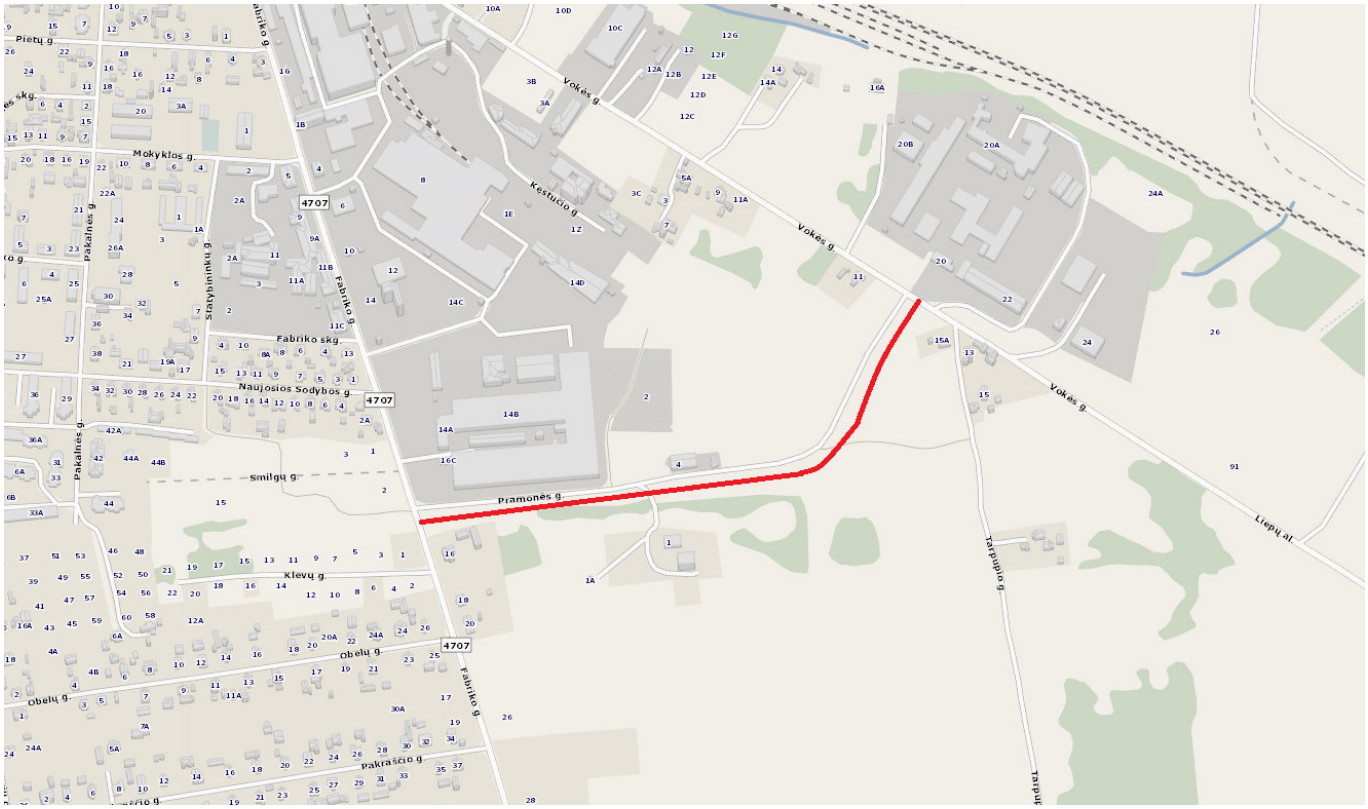
Statomas dviračių ir pėsčiųjų – dviračių takas yra Pramonės g., Lentvario m., Trakų r. 2020 metais čia buvo pastatyta gatvė ir dalyje jos numatyti šaligatviai.

Teritorijoje paviršinis lietaus vanduo nubėga paviršiumi į aplinkines teritorijas arba nubedami į paviršinių nuotekų tinklus.

Teritorijoje yra nutiesti telekomunikacijų, elektros, vandentiekio, dujų, lietaus nuotekų tinklai.

Kultūros paveldas

Statoma takas nepatenka į kultūros paveldo zoną ar kitas saugomas teritorijas.



1 pav. Situacijos schema

3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektas rengiamas vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

Statomas takas priskiriamas nesudėtingiems statiniams. Tako kategorija – F.

Darbų rūšis – nauja statyba.

2 lentelė. Statomo statinio rodikliai:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Dviračių tako dalis			
Kategorija	-	E	
Ilgis	km	0,282	
Plotis	m	2,5	
Pėsčiųjų – dviračių tako dalis			
Kategorija	-	E	
Ilgis	km	0,478	
Plotis	m	4	

Tako pradžioje numatoma statyti 2,5 m pločio dviračių taką, kuris pereina į 4,0 m pločio pėsčiųjų – dviračių taką, atskiriant srautus. Takas formuojamas vienšlaičio, arba dvišlaičio 2,0 % nuolydžio (žiūrėti skersinius profilius).

Takas suprojektuotas prisiderinus prie esamos situacijos, taip kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai, kad būtų užtikrintas vandens nubėgimas. Vykdant statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklius, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

3.1. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Dangų konstrukcija parinkta vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 13 lentele.

Esamoje situacijoje vyrauja piltiniai, priskiriami F2 klasei.

Dviračių tako danga:

- Asfalto viršutinis sluoksnis (bordo spalvos) iš AC 5 VL, h - 3 cm
- Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš AC 22 PL, h – 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45 (Ev2 ≥ 100 MPa), h – 20 cm
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, h – 14 cm
- Esamas gruntas (Ev2 ≥ 45 MPa)

Pėsčiųjų tako danga:

- Betoninės trinkelės 200x100x80, h – 8 cm
- Išlyginamasis posluoknis iš skaldos atsijų, h- 3 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45 (Ev2 ≥ 100 MPa), h – 15 cm
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – 19 cm
- Esamas gruntas (Ev2 ≥ 45 MPa)

Nuovažos danga:

- Asfaltbetonis AC 16 PD, h – 6 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45 (Ev2 ≥ 120), h – 20 cm
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis k>1,0x10-5m/s (Ev2≥80 MPa) – 29 cm
- Esamas gruntas (Ev2 ≥ 45 MPa)

Sprendimai žmonių su negalia reikmėms (toliau ŽN) projektuojami vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Detaliau žr. brėžinyje „Skersiniai profiliai“.

3.2. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas

Projekte numatoma įrengti 2,5 m pločio ir 4,0 m taką.

Eismas organizuojamas kelio ženklais. Ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Dangų ir eismo organizavimo planas“ brėžiniu, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. 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. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženklai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „1“ dydžio skydus. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

3.3. Tako išilginis ir skersinis profilis

Išilginis profilis suprojektuojamas prisiderinus prie esamos situacijos, siekiant sumažinti žemės darbų kiekius ir užtikrinant lietaus vandens nutekėjimą, mažiausias išilginis nuolydis 0,3 %.

Tako danga projektuojama su vienšlaičiu 2,0 % nuolydžiu.

Naujai įrengiamo tako danga turi būti suvedama su esamomis dangomis.

3.4. Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu (Žin. 2007, Nr. 80-3215; 2010, Nr. 137-6990) ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje priskirtini saugotiniems, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151) želdiniai, kurie auga miestų, miestelių, kaimų bendro naudojimo teritorijose yra laikomi saugotinais.

Statybos metu kertami medžiai. Pasodinami nauji medeliai šalia projektuojamo tako.

Esamą dirvožemį numatoma panaudoti vietoje šlaitams ir žalioms zonoms įrengti, o perteklinį dirvožemį išvežti arba paskleisti vietoje.

3.5. Paviršinio vandens nuvedimas

Statomo tako darbų zonoje paviršinis lietaus vanduo nuo dangos nuvedamas paviršiniu būdu į aplinkines teritorijas.

Įrengiamos plastikinės d400 pralaidos, kad vanduo iš griovių būtų nuvedamas į aplinkines teritorijas. Dėl vietos trūkumo (šalia esantys lietaus ir dujotiekio tinklai), įrengiama d200 pralaida. Esamas griovys suplaniruojamas, ir šiek tiek pagilinamas. Svarbu išlaikyti normatyvinius reikalavimus iki dujotiekio ir lietaus tinklų.

3.6. Inžineriniai tinklai

Statybos zonoje yra nutiesti telekomunikacijų, elektros, paviršinių nuotekų, vandentiekio ir dujų tinklai.

Vykdant statybą, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu. Prieš vykdant darbus iškviesti esamus tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

Elektros ESO tinklai. Esamiems kabeliams patenkantiems po dangomis numatomi rezerviniai PVC d110 vamzdžiai su užsandarintais galais.

Dujų tinklai. Dujotiekiui, kurį kerta naujai projektuojami takai, numatomi apsauginiai dėklai, kurių kraštai yra už 1m nuo tako kraštų. Ant dėklų numatomi kontroliniai vamzdeliai. Dėl darbų atlikimo kreiptis į ESO.

3.7. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekimo 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.

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.

3.8. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams

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

4. STATYBOS DARBAI

4.1. Darbų sezoniškumas

Visus statybos darbus rekomenduojama vykdyti šiltuoju metų laikotarpiu.

Šaltuoju metų laikotarpiu galima vykdyti tik paruošiamuosius ar baigiamuosius darbus, kurių atlikimui įtakos neturi neigiama temperatūra.

Asfaltavimo darbus leidžiama vykdyti jei oro temperatūra yra aukštesnė nei 5 °C.

Draudžiama vežti sušalusį gruntą, kuris bus naudojamas statybos darbams.

Nespėjus atlikti darbų, kurie negali būti atliekami šaltuoju metų laiku, statyba turi būti stabdoma, atlikti darbai konservuojami, kad nebūtų sugadintas atliktų darbų rezultatas.

Pamainų skaičius statybos metu neribojamas, tačiau nuo 19 iki 7 val. vykdomi darbai neturi kelti triukšmo, vibracijų ar kitaip neigiamai veikti aplinkinėse teritorijose gyvenančių asmenų poilsį.

Technologinės pertraukos projekte nėra numatomos, Rangovas, savo nuožiūra, pasirengęs technologijos projektą, gali taikyti technologines pertraukas, jei tai bus reikalinga.

Statybos ribojimas ar konservavimas nenumatomas.

4.2. Statybinės atliekos

Atliekos privalo būti tvarkomos pagal Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymų Nr.D1-637 patvirtintas „Statybinių atliekų tvarkymo taisykles“, (Žin.2007, Nr. 10-403). Atliekų kiekiai pateikti projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

Statybos darbų metu atsiradusios perdirbimui tinkamos atliekos perduodamos į atliekų perdirbimo įmones, Likusios, perdirbimui ir/ar antriniam panaudojimui netinkamos atliekos turi būti išvežamos į sąvartyną.

Augalinis gruntas panaudojamas šlaitų sutvirtinimui, plotų rekultivavimui. Statybai netinkamas gruntas išvežamas į karjerus ar kitas tam skirtas vietas. Kelių pagrinduose naudotas medžiagas, įvertinus jų būklę, pritariant Statytojui ir Projektuotojui, galima panaudoti kelio tiesimo metu.

4.3. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Įgyvendinant projekto sprendinius, numatyti tokie statybos darbai:

- Paruošiamieji darbai;
- Apšvietimo įrengimas;
- Tako įrengimas;
- Eismo organizavimo ir eismo saugos priemonių įrengimas;
- Teritorijos sutvarkymo darbai.

4.4. Paruošiamieji darbai

Prieš pradedant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami reikalingi paruošiamieji darbai. Statybos metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams gali būti sandėliuojamos suderintuose su Statytoju vietose.

Darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

4.5. Papildomo žemės sklypo statybos reikmėms galimybės ir sąlygos

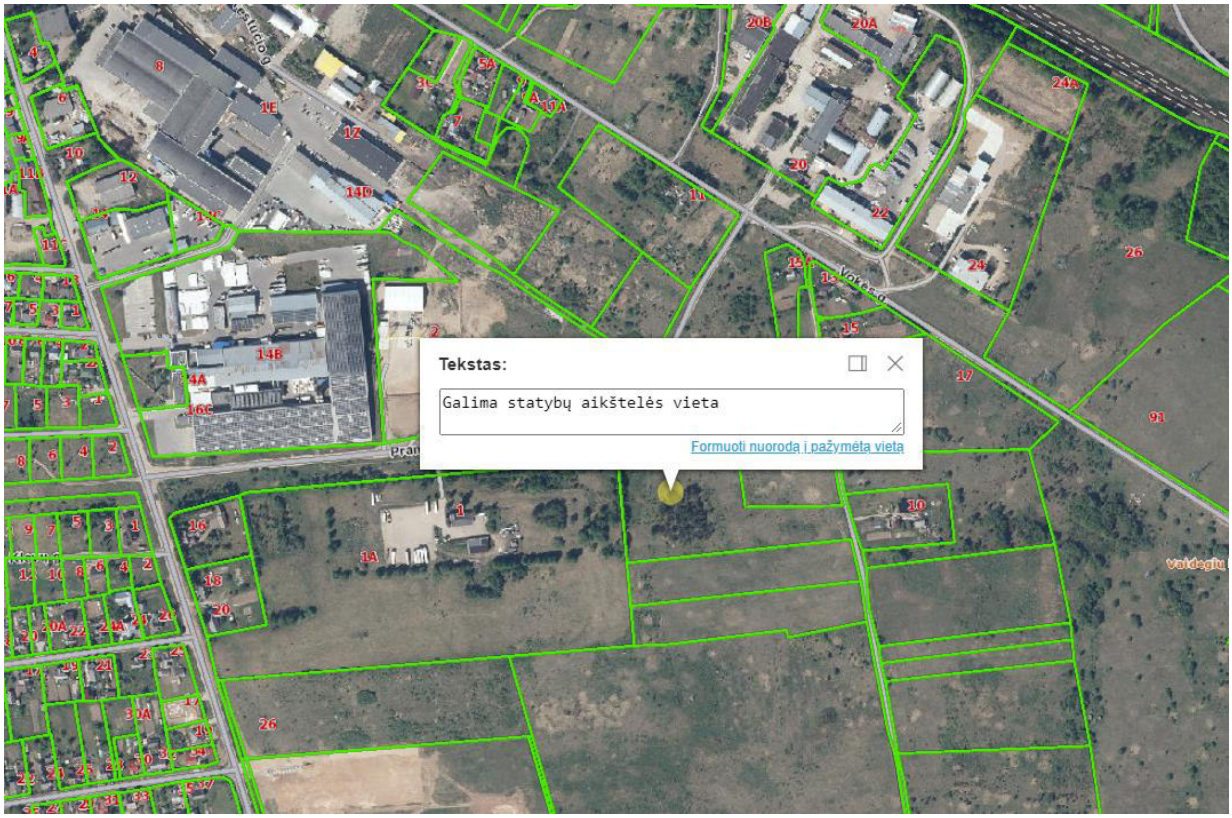
Projekte nurodytas rekomenduojamas/preliminarus žemės plotas medžiagų sandėliavimo, buitinių patalpų ir mechanizmų laikymui. Konkreti vieta, atsižvelgiant į Rangovo planuojamą taikyti statybos darbų technologiją, turimus mechanizmus, kilnojamų vagonėlių buitinėms patalpoms dydį bei kiekį, gali būti keičiama pagal Rangovo poreikius suderinus su Statytoju. Jei reikia rengti privažiavimo kelius, jie rengiami keliui skirtoje juostoje arba laikinai išnuomotoje žemėje (privažiavimo kelių bei aikštelės įrengimą

Rangovas įsivertina pats). Baigus remonto darbus aikštelių danga ir aptvėrimai išardomi, o vietovė rekultivuojama.

Rangovas pasiruošdamas statybos darbams, turi numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą.

Statybvietėje turi būti užtikrinamas stabilumas ir tvirtumas. Medžiagos, įrenginiai ir kitos darbo priemonės kurių nestabilumas (judėjimas, byrėjimas ir t.t.) gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti laikomos tinkamai ir patikimai. Draudžiama lipti ant nestabilių ar netvirtų paviršių, jei nėra numatytos priemonės saugiam darbui.

Į statybvietę ir darbų vykdymo zonas neturi patekti pašaliniai asmenys. Daubos ir tranšėjos žmonių judėjimo vietose turi būti aptvertos ir atitinkamai pažymėtos, virš tranšėjų turi būti įrengti tilteliai.



Elektros paskirstymo įrenginiai turi būti įengti taip, kad nesukeltų gaisro ar sprogimo pavojaus, darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio, turi būti įžeminti. Transporto pravažiavimo keliai turi būti numatyti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjimų ar laiptinių.

Darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, turi būti įrengtos patalpos persirengimui. Į persirengimo patalpas turi būti lengvai patenkama, turi būti pakankamai erdvūs, su sėdimomis vietomis. Turi būti įrengtos rakinamos spintelės darbuotojų asmeniniams daiktams saugoti. Turi būti įrengtas reikiamas kiekis praustuvų su tekančiu vandeniu. Statybvietėje turi būti sudarytos vietos darbuotojams pavalgyti, darbuotojai turi būti aprūpinti geriamuoju vandeniu.

Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Pirmosios pagalbos medicininės priemonės turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti nurodyti gelbėjimo tarnybų telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės ribos turi būti aiškiai matomos ir atitinkamai bei suprantamai pažymėtos.

Statybvietė turi būti įrengta vadovaujantis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais“, „Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje“ DT 5-00 ir kitais statybviečių įrengimą reglamentuojančiais dokumentais.

4.6. Specialūs reikalaivmai sttaybos darbų technologijai

Rangovas yra atsakingas už statybos darų technologijų ir metodų parinkimą statybos darbų organizavimą taip, kad būtų išlaikyti esminiai statinio reikalavimai, aplinkos apsaugos, darbo saugos ir kiti aktualiuose LR teisės aktuose nustatyti reikalavimai.

Specifinių statybos darbų technologijos projektui, specialioji ekspertizė nėra būtina.

Pateikiamas sąrašas pagrindinių statybos mechanizmų:

Traktorius su krūmų smulkinimo įranga;
Krovininės automašinos;
Autosavivarčiai;
Traktoriai;
Freza asfaltbetonio dangoms su pakrovimu;
Autokranai;
Ekskavatoriai;
Buldozeriai;
Žolių sėjamoji;
Autogreideris;
Traktoriniai siurbliai;
Savaeigis plentvolis;
Asfalto klotuvas;
Savaeigiai volai;
Autogudronatoriai;
Asfaltbetonio klotuvas su automatiniu aukščio reguliavimu;
Skaldelės skirstytuvai;
Laistymo mašinos – mechaninės šluotos;
Autokautuvas;
Vibroplūktuvas, vibroplokštė;

Prikabinami volai;
Pneumovolas;
Kilnojamos staklės skylių gręžimui;
Traktoriai su žolės pjovimo įranga;
Mažosios mechanizacijos priemonės su vidaus degimo variklaiais;
Rankiniai elektroplūktuvai;
Žvyro ir skaldos frakcijos skirstytuvai;
Katilas su vidaus degimo varikliu;
Kelio dangos ženklinimo mašina;
Vilkikas su priekaba;
Brigadinė mašina krovininės automašinos bazėje.

Pastaba: Statybos mechanizmai ir jų kiekiai tikslinami rangovo rengiamame technologiniame projekte.

4.7. Techninė priežiūra

Techninės priežiūros vadovo (vadovų) skyrimas, pareigos, teisės aprašomos STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Nesudėtingiems statiniams techninė priežiūra nėra privaloma, ji gali būti atliekama statytojo iniciatyva.

5. KITA INFORMACIJA

5.1. Tretieji asmenys

Projekto sprendiniai (tako statyba) numatomi valstybinėje žemėje. Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

5.2. Pastabos:

- Vykdant 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, vykdant 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.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Turinys

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS 2

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI 17

TS 03. ŽEMĖS DARBAI 22

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS 28

TS 05. NESURIŠTIEJI MIŠINIAI 33

TS 06. ASFALTAS 33

TS 07. TRINKELĖS IR BORTAI 39

TS 08. VANDENS PRALAIDŲ ĮRENGIMAS 43

TS 09. EISMO ORGANIZAVIMAS 46

TS 010. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA 51

TS 011. DVIRAČIŲ STOVAI 52

TS 012. APŽELDINIMAS 52

TS 013. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS 53

TS 014. DARBŲ SAUGA 54

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

Statybos projekto parengtų dokumentų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, pritarimams gauti ir ekspertizei atlikti, statybos darbus leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių institucijų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo ar kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" STR 1.06.01:2016;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė";
- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai" KTR 1.01:2008;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai";
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19;

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokį kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti Inžinieriui ne vėliau kaip 28 dienas iki termino, kai rangovui reikės inžinieriaus sutikimo. Jeigu inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat ar aukštesnės kokybės, tuomet rangovas privalo laikytis šiose TS nurodytų standartų.

1.1. Taikymo sritis

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama statinio techninių specifikacijų bendroji dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas.

1.2. Bendrosios nuostatos

Statybos projektas, parengtas vadovaujantis LR galiojančiais tesiės aktais, reglamentuojančiais statinio statybos procesą. LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų ir standartų, kuriais vadovautasi rengiant Statybos projektą, sąrašas pateiktas Aiškinamajame rašte.

Rangovas ir Subrangovai. Statinio statybos rangovas (toliau –Rangovas) ir subrangovai privalo turėti visus reikalingus atestatus ir licencijas (jei reikia) suprojektuotam statiniui remontuoti. Rangovas savo Subrangovų parinkimą turi suderinti su Statytoju rangos darbų pirkimo konkurso metu. Subrangovų pakeitimui darbų vykdymo metu turi gauti Statytojo pritarimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Statytoju ir gauti jo raštišką pritarimą, jeigu nenurodyta kitaip.

Statybos darbų vadovai ir specialistai. Statybos Rangovas ir Subrangovas turi būti nustatyta tvarka atestuoti asmenys. Ypatingo statinio bendrųjų ir specialiųjų darbų statybos vadovais gali būti nustatyta tvarka atestuoti specialistai. Vadovauti nesudėtingų statinių projektavimui, statybai, statinio projekto vykdymo priežiūrai turi teisę fizinis asmuo, baigęs aukštojo ar specialiojo vidurinio mokslo studijas ir įgijęs architektūros, geologijos ir mineralogijos mokslų studijų krypčių srities ar šioms kryptims ir sričiai prilyginamą išsilavinimą.

1.3. Techninė dokumentacija

Projekto ekspertizė. Bendroji projekto ir dalinė projekto ekspertizės yra privalomos naujo statinio statybos, statinio rekonstravimo, pastato atnaujinimo (modernizavimo) ir kapitalinio remonto, išskyrus atvejus kai pastatai atnaujinami (modernizuojami) pagal Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius statinių projektus, pritaikytus konkretiems atnaujinamiems (modernizuojamiems) pastatams, arba pagal projektus, parengtus naudojant Aplinkos ministerijos ar jos įgaliotos institucijos patvirtintus tipinius konstrukcinius elementus. Ypatingo statinio, statinio, įrašyto valstybės investicijų programą (tiek ypatingo, tiek kito statinio), tipinių statinių projektų, kurie bus teikiami Aplinkos ministerijai are jos įgaliotai institucijai tvirtinti. Visai kitais atvejais, tai kultūros paveldo statinio projekte numatomi kultūros paveldo statinio ar jo teritorijos tvarkomieji statybos darbai ir/arba tvarkomieji paveldosaugos darbai, kuriems taikomas Viešųjų pirkimų įstatymas, tokios statinio bendroji ar dalinė ekspertizė yra privaloma ir atliekama gavus statinio projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės teigiamas išvadas.

Bet kurio kito projekto bendroji ir dalinė ekspertizė yra neprivalomos. Statytojas turi teisę ją organizuoti savo iniciatyva.

Projekto ekspertizė įforminama ekspertizės aktu, kuris galioja visą statybos laiką (nuo akto pasirašymo dienos).

Kita dokumentacija. Statybos projektas sukomplektuotas, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“. Projekto sprendiniai grafiškai vaizduojami ant ne senesnės kaip 3 metų suderintos inžinerinės geodezinės nuotraukos, kuri gali būti patikslinama projekto rengimo metu.

Brėžiniai ir kita dokumentacija ruošiama lietuvių kalba. Statytojui perduodami 4 popieriniai egzemplioriai ir 1 kompiuterinės laikmena. 1 popierinis egzempliorius yra originalas, turintis originalius dokumentus su parašais, kiti egzemplioriai – kopija, kuriuose dokumentų kopijos patvirtintos projekto vadovo parašais.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų svarbumo eilė yra tokia: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ar schemos, sąnaudų žiniaraščiai. Tačiau Rangovas turi atkreipti Statytojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus.

Atlikus visus statybos darbus statinio projektas turi turėti žymą „Taip pastatyta“ kiekviename jo lape, pasirašytą statinio statybos vadovo ir statinio statybos Techninio prižiūrėtojo (popierinis variantas).

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti Statybos projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Statytojo įgaliotas asmuo (toliau – Techninis prižiūrėtojas), jei jis buvo samdytas, arba pats Statytojas, suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Statytoją, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Brėžiniai turi būti suderinti su Projektuotoju ir Techninės priežiūros vadovu ir tik tada gali būti perduoti vykdymui.

Rangovas parengia ir vėliau tikslina (atnaujina) darbų atlikimo dokumentacijos rinkinį. Šie dokumentai visada laikomi objekte. Prieš pradedant sistemų išbandymus du šio rinkinio egzemplioriai pateikiami Statytojo atstovui (toliau – Techninis prižiūrėtojas). Baigus darbus ir priduodant objektą Rangovas turi parengti ir pateikti Statytojui naujo statinio statybos metu atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debitais ir kt. patikslinimais natūroje.

Prieš pradėdamas darbus Rangovas parengia statybos darbų technologijos projektą, remiantis Statybos projekto sprendiniais. Parengtas objekto statybos darbų technologijos projektas, kuriame turi būti nurodyti atskirų darbų atlikimo terminai ir priemonės, užtikrinančios kapitalinio remonto darbų įvykdymą pagal projekto bei sutarties reikalavimus, suderinamas sus Statytoju.

Užbaigiant darbus Rangovas parengia ir pateikia Statytojui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Statytojas galėtų tinkamai atlikti statinio eksploatavimą.

Instrukcijų sudėtis turi būti tokia:

- Saugaus naudojimo aprašymas;
- Įrenginių techninis pasas;
- Atsarginių dalių sąrašas;
- Garantiniai įsipareigojimai;
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, faksai, elektroninio pašto adresais.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta priduodant Statytojui popieriuje (1 egz.). Įvežtos dokumentacijos užrašai turi būti išversti į lietuvių kalbą.

1.4. Statybinės medžiagos, gaminiai ir įranga

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Statytojo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

Techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, be jokių papildomų išlaidų Statytojui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų, arba yra sudaryta iš nenaudotinų komponentų (kaip su asbestu, cheminiais priedais ir pan.). Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Statytojas.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Statytojo ir Techninio prižiūrėtoje peržiūrai.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Statytojo ir Techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

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

Rinkdamasis komponentus ir medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokius reikalavimus apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose 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. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Techninio prižiūrėtojo ir Statytojo patvirtinimui.

Kiekvienas pateikiamas gaminio ar medžiagos dokumentas turi būti pilnai sukomplektuotas. Jame turi būti visa čia nurodyta informacija ir duomenys bei papildoma informacija, reikalinga įvertinti siūlomos medžiagos atitikimą Sutarties reikalavimams.

Gaminiai ir medžiagos turintys nurodytą patvirtinimo 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 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.

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

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas. Transportavimo ir trapinio 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.

Gaminių ir medžiagų pristatymas. Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Pristatymo patikrinimas. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimą dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Saugojimas aikštelėje. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų gailojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Šiuo atveju numatomas minimalus statybinių medžiagų ir gaminių saugojimas statybvietėje.

Medžiagos ir prekės, pažeisto ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako Rangovas.

Bandymai ir pavyzdžiai. Rangovas turi atlikti savo sąskaita tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti Techninis prižiūrėtojas.

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

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- turi būti užtikrinamas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Techniniu prižiūrėtoju;
- Bandymai turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir LR standartuose numatyti tyrimai. Bandymus atlikti tik dalyvaujant Techninio prižiūrėtojo 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 kurios nors kito materialaus turo saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo, rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendinių priėmimui dėl busimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Statytojui ar jo atstovui bei Techniniam prižiūrėtojui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

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

Paslėpti darbai. Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statybvietėje, Rangovas nustatyta tvarka į objektą turi išsikviesti Statytoją ir Techninį prižiūrėtoją, ir susitarti su juo ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėsčiusios jų komunikacijos, kad jos nebūtų sugadintos statybų metu.

Rangovas turi užtikrinti laikiną visų požeminių komunikacijų veikimą, kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą komunikacijų priežiūrą. Esamas statybos zonoje neveikiančias komunikacijas, Rangovas turi iškelti į Statytojo nurodytą vietą.

Inžinerinių sistemų išbandymas. Pagamintoms medžiagoms ir kitoms prekėms Rangovas turi gauti bandymų sertifikatą, charakterizuojantį tas prekes, ir dvi tokio sertifikato kopijas pateikti Statytojui. Tokie sertifikatai turi patvirtinti, kad prekės buvo išbandytos pagal Sutarties reikalavimus: Sertifikatuose turi būti pateikti bandymų rezultatai. Rangovas turi pasirūpinti reikiamomis priemonėmis, kad nustatytų į įrangos montavimo vietą atvežtą medžiagą ar kitų prekių atitikimą sertifikatams.

Rangovas organizuoja darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atitikimui. Statytojas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą. Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

1.5. Statybvietės paruošimas

Rangovas vykdydamas darbus privalo:

- pasirūpinti vandens, tenkinančio visus poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo;
- pasirūpinti elektros energijos, tenkinančios visus poreikius, tiekimu, apskaita ir atsiskaitymu už suvartojimą. Turi būti pasirūpinta reikiamu elektros tiekimu per visą darbų laikotarpį ik pat jų priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte ik pat priėmimo;
- pasirūpinti reikiamu viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu iki objekto priėmimo. Tai apima visą reikiamą apšvietimo įrangą, užtikrinančią pakankamą objekto ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti normatyvinius reikalavimus;
- numatyti visų nuotėkų šalinimą objekte per visą darbų atlikimo laikotarpį iki jų priėmimo. Tai apima nuotėkų įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą,

eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinė sumontavimą objekte ir reikiamą visų laikinių nuotekų vamzdynų apsaugojimą nuo užšalimo;

- pasirūpinti atskiromis telefono ir fakso linijomis savo reikmėms. Į pasiūlymą turi būti įtrauktos visos sąnaudos ir paraiškos šių paslaugų tiekėjui.

Rangovas pasirūpina visais laikinais pastatais ir privažiavimo keliais būtinais darbams atlikti. Laikinieji pastatai apima biuro patalpas Rangovo personalui, susirinkimo patalpą 10 žmonių ir buitines patalpas Rangovo personalui ir 10 m^2 patalpą Techniniam prižiūrėtojui. Rangovas pasirūpina atskiromis telefono ir fakso linijomis savo ir techninės priežiūros reikmėms.

Darbo saugos priemonės turi atitikti saugumo technikos statyboje norminius reikalavimus. Rangovas statybos laikotarpiu iki objekto priėmimo privalo laikytis darbo saugos reikalavimų, kad išvengtų avarijų ir nelaimingų atsitikimų. Rangovas atsako už darbų saugą objekte.

Kasimo darbams numatyti laikymą išramstymą. Visais atvejais išramstymo schemas ir jų medžiagas Rangovas turi derinti su Projektuotoju ir Techninės priežiūros vadovu.

Elektros įranga. Visa elektros įranga, priedai ir įrengimai turi būti suprojektuoti ir pagaminti, kad veiktų elektros tiekimo sistemoje ir turėtų sekančias charakteristikas:

- Aukšta įtampa 10kV:t;5 %;
- Žema įtampa 380:t;5 %VI220:T;5%;
- 3 fazės, TN-S sistema (5 gyslų sistema), dažnis 50Hz:t;4%;
- Apsaugos laipsni, jei nenurodyta kitaip techninėse specifikacijose ir brėžiniuose:
- Visa elektros įranga (lauke) IP 54;
- Visa elektros įranga sumontuota patalpose pagal patalpos paskirtį.

Rangovas pristatys principines ir montažines elektros grandinių schemas bei įrangos išdėstymo patalpose brėžinius pakankamai iš anksto prieš pradedant darbus kiekviename objekte.

Rangovas pateikia elektros valdymo įrangą montuojamoms sistemoms ir įrenginiams.

Rangovas pristato ir sumontuoja visą elektros įrangą pagal sutartį. Elektrinių variklių bei kitos elektros įrangos kabelių praėjimai tiri būti su sandarikliais pagal elektros įrengimų įrengimo taisyklių reikalavimus. Sandariklių matmenys turi atitikti kabelių dydžius, paminėtus įrangos sąraše.

Elektros varikliai turi būti pakankamo galingumo. Rangovas turi sudaryti visos elektros įrangos ir variklių sąrašus.

Visa Rangovo pristatoma įranga turi būti pilnai sukomplektuota ir Rangovas užtikrina jos prijungimą prie 220 V ir aukštesnės įtampos sistemų ir reikalingus išbandymus.

Gaisrinė sauga. Vanduo gaisrų gesinimui imamas iš esamų gaisrinių hidrantų arba iš artimiausių vandens telkinių. Statybos aikštelėje turi būti įrengtas priešgaisrinis postas (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisriniu inventoriumi). Rangovas statybos metu atsako už objekto gaisrinė saugą.

Aplinkos apsauga. Rangovas atsako už aplinkos apsaugą objekte ir privalo imtis visų priemonių, kad aplinkos apsaugos norminiai reikalavimai nebūtų pažeisti.

1.6. Statybos įranga ir statybos metodai

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

1.7. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo ir kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išdėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

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.

1.8. Statybos darbų vykdymas ir organizavimas

Statybos darbų metu, rangovas savo nuožiūra sprendžia papildomo žemės sklypo, statybiniams produktams ir medžiagoms sandėliuoti, statybiniams įrengimams ir mechanizmams įrengti ar saugoti, poreikį.

Rangovui nusprendus kad toks sklypas būtinas, rangovas susitaria su sklypo valdytoju dėl sklypo panaudojimo galimybės ir sąlygų.

Statybos darbų eiliškumą sprendžia Rangovas, atsižvelgdamas į savo turimus gamybinius pajėgumus. Bet kuriuo atveju, statybos darbų zonoje, pirmiausiai turi būti apsaugomi esami inžineriniai tinklai, vėliau klojami suprojektuoti inžineriniai tinklai, po jų, įrengiamos gatvės ir šaligatvių dangų konstrukcijos.

Laikinų kelių tiesimas nenumatomas, privažiavimą galima organizuoti aplinkinėmis gatvėmis, tokiu atveju gatvių dangoms neturi būti pakenkta sunkiasvorio transporto eismo sukeliamomis apkrovomis. Privažiavimui naudojamas gatves, rangovas turi tinkamai prižiūrėti, esant reikalui remontuoti.

Pastatų griovimas projekte nėra numatomas. Visos išardytos medžiagos, gali būti pakartotinai naudojamos vykdant gatvės statybos darbus, laikiniems keliams, aikštelėms ar kitoms reikmėms. Jei tokio poreikio rangovas nenumato, suderinus su Statytoju medžiagos gali būti sandėliuojamos Statytojo nurodytoje vietoje arba išvežamos į atliekų šalinimu užsiimančias organizacijas. Išardyti inžinerinių tinklų sistemų elementai pristatomi šiuos tinklus eksploatuojančioms organizacijoms.

Numatomas želdinių šalinimas, taip pat augalinio sluoksnio nukasimas, kurio dalis bus panaudota žalių plotų atstatymui.

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Projektuotojas statybos įrangai ir transporto priemonėms specialių reikalavimų nenumato, statybos darbus vykdanti įranga ir mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi, turėtų galiojančius patikrų ir apžiūrų atlikimą patvirtinančius dokumentus, nekelti pavojaus aplinkai ir darbus vykdantiems asmenims.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti Techninio prižiūrėtojo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokiu lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Vykdant rekonstrukcijos darbus numatyti tokie statybos darbai:

- Žemės darbai;
- Statybinių konstrukcijų statyba ir montavimas;
- Elektrotechnikos darbai;
- Teritorijos sutvarkymo darbai.

Konkretų statybos darbų grafiką sudaro Rangovas.

Darbų koordinavimas. Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro instaliavimo planą prieš pradedant darbus, o statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal Projekto sumanymą. Visi darbai, kurie yra perdaryti dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma atliktuose darbo brėžiniuose.

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

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

Apsauga. Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito išdžiūvimo. Visi vamzdynai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriuose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Varžtai, tvirtinimai ir atramos. Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose ir brėžiniuose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Techninį prižiūrėtoją leidimo.

Vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių ilgių, kad būtų sumažintas sujungimų skaičius. Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautasis galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinamai.

Visos į betono konstrukcijas įmontuotos dalys turi būti atliekamos inkarų pagalbą. Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai prigludę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, būtina naudoti varžtus.

Remontas (defektų taisymas). Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūras nenusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką.

Jei remontuojamas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, turi būti dažoma visa supanti aplinka.

Dažymas ir apsauga. Rangovo sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos, vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai, atramos ir kiti plieno dirbiniai, turi būti su antikorozine apsauga.

Bet koks gamintojo padengimo sugadinimas ar sužalojimas turi būti ištaisytas pagal Techninio prižiūrėtojo reikalavimus.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus. Atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti, turi būti gruntuoti ir nudažyti dviem sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažais.

Žymėjimai, gaminių ir sistemų identifikacija. Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatytu spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus.

Vamzdžiai turi būti lengvai identifikuojami pagal dažymą arba apklijavimą. Naudojamos identifikavimo spalvos ir kodai, kuriuose būtų pilnas pavadinimas ir nurodyta srauto kryptis. Identifikacijos taikymo pavyzdžiai ir gamintojo nurodytos jų naudojimo instrukcijos turi būti pateikti Statytojo tvirtinimui. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Techniniu prižiūrėtoju.

Rangovas visiems šuliniams turi pateikti ir įrengti standartinio tipo emaliuotus šulinių žymeklius – informacines lenteles. Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklai yra kvadratinių plokštelių formos 120x120 mm dydžio, suapvalintai kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti. Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

Visa įranga matomoje vietoje turi turėti etiketes su lengvai skaitomu tekstu. Joje turi būti pažymėtos pagrindinės charakteristikos bei įrangos pavadinimas. Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi likti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

Etiketės turi būti stačiakampio formos, apytiksliai 100x100 mm arba 100x50 mm iš daugiasluoksnio spalvotas/juodas/spalvotas laminuoto plastiko su išgraviruotu tekstu.

Visų etikečių spalva turi atitikti valdomai sistemai taikytiną spalvos kodą. Spalvos kodas visais atžvilgiais turi atitikti Lietuvoje naudojamoms normoms vamzdynų identifikavimui, jei atitinkamose specifikacijose ir brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Rangovas turi parengti brėžinius, kuriuose būtų nurodytas kiekvienos etiketės dydis, skaičiai ir tekstas, ir pateikti Statytojo patvirtinimui. Statytojui turi būti pateikti ir kiekvienos etikečių rūšies vamzdynai.

1.9. Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus. Rangovui tenka LR įstatymu nustatyta administracinė, civilė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos). Paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) garantija turi būti ne mažesnė kaip 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 galiojantį LR Statybos įstatymą.

Garantinis aptarnavimas. Aptarnavimas apima visa transporto ir krovimo išlaidas susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje. Kiekvienas atliktas darbas turi būti apiformintas dokumentais.

Atsarginės dalys. Rangovas savo sąskaita turi pateikti pakankamą kiekį atsarginių dalių kiekvienai sistemai, įrangai pagal nurodytą techninėse specifikacijose ar sąnaudų žiniaraštyje sąrašą. Jei reikalaujamų atsarginių dalių kiekiai nenurodyti konkrečioje specifikacijoje, o reikia pateikti pakankamus kiekius, kaip rekomenduojama sistemų gamintojas, už jas Statytojas apmoka papildomai.

1.10. Darbų sauga

Bendrosios nuostatos. Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais. Prieš pradedant 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.

Žemės darbai. Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradedant 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, nebegalima 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.

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

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

Naudojami nuimami krano kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai: paženklinti, nurodyta jų keliamoji galia, išbandymo data. Konstrukcijos keliamos tik po jų kabinimo patikimumo patikrinimo. Tam tikslui užkabinama konstrukcija pakeliama į 30 – 40 cm aukštį ir apžiūrima.

Ant keliamų, perkeliamų ir nuleidžiamų konstrukcijų, elementų, draudžiama būti žmonėms. Baigus ar pertraukus darbą, draudžiama palikti kabančius ar neįtvirtintus elementus.

Montavimo darbai. Po montuojamais elementais ir jų galimo tvirtinimo vietoje draudžiama būti žmonėms. Atkabinti konstrukcijas nuo kabinimo įtaisų leidžiama tik tada, kai jos laikinai arba nuolatinai įtvirtintos jų pastatymo vietoje. Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ar jų elementais. Draudžiama vykdyti konstrukcijų montavimo – demontavimo darbus, esant vėjo greičiui 15 m/s ir daugiau, plikledžiui, tirštam rūkui, audros metu, tamsiu paros metu be apšvietimo.

Montuotojai turi būti aprūpinti patikima technologine įranga (atotampos, spyriai, montavimo įrankiai). Kilnojamos montavimo kopėčios, aikštelės, pastoliai turi būti techniškai tvarkingi.

Kėlimo mašinos ir mechanizmai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal kėlimo mašinų ir mechanizmų saugaus eksploatavimo taisykles. Krovimo kėlimo lynų ir skriemulių palinkimo kampas montavimo metu neturi būti didesnis už nurodytą mašinos pase.

Pavojingų veiksnių zonos. 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 laikinais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20° 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 ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau kaip 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų karštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Kita informacija. 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.

Pavojingų darbo vietų statybvietėje sąrašas:

1. Darbai šuliniuose, kolektoriuose ir kituose požeminiuose įrenginiuose;
2. Darbai vykdomi aukščiau kaip 5 m nuo žemės, perdenginio ar darbo pakloto paviršiaus, kai pagrindinė priemonė apsaugoti nuo kritimo yra apsaugos diržas;
3. Elektros, ryšių oro linijų montavimas;
4. Grunto kasyba gilesnėse kaip 2 m iškasose;
5. Darbas mechanizmų darbo zonose;
6. Darbas su veikiančiais elektros įrenginiais, kurių kintama srovė 50 Hz dažnio, įtampa kintamos srovės – aukštesnė kaip 42 V, o nuolatinės srovės – aukštesnė kaip 110 V;
7. Gaisrų gesinimas, avarinių ir gaivalinių nelaimių padarinių likvidavimas;
8. Kai yra kritimo, užgriuvimo pavojus.

Darbų su kenksmingomis medžiagomis ir pavojingais įrenginiais sąrašas:

1. Dujinio suvirinimo ir pjaustymo darbai;
2. Suvirinimas elektra;
3. Konstrukcijų ir detalių tvirtinimas, naudojant montažinį pistoletą;
4. Dažymo darbai uždarose patalpose, naudojant bituminį ir krosninį laką, nitro dažus ir lakus, kuriuose yra benzolo, toluolo, sudėtinių spiritų ir kenksmingų cheminių medžiagų, taip pat sudedamųjų šių dažų dalių;

5. Darbas su dujų liepsnos įrenginiais, atliekant ruloninių dangų įrengimą ar remontą.

Pavojingos vietos statybvietėje:

1. Pravažiavimo keliai;
2. Mechanizmų (keliamųjų kranų, buldozerių, ekskavatorių, traktorių ir kt. darbo zonos;
3. Laikinos elektros linijos ir įrenginiai;
4. Vykdant žemės darbus – veikiantys požeminiai elektros kabeliai. Vykdant darbus esamame pastate – vidaus elektros laidai, kabeliai ir įrenginiai; Gilios perkasos, tranšėjos, duobės;
5. Montuojant (demontuojant) sunkius įrenginius ir konstrukcijas – montavimo (demontavimo) darbų zonos.

1.11. Statinio statybos užbaigimas

Tikrinimas. Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Statytojo atstovui ar statinio statybos techniniam prižiūrėtojui (jei jis buvo samdytas) patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Statytojo atstovas ar 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.

Priėmimas. Rangovas atlieka visu bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą 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 Statytoją ar statinio statybos techninio prižiūrėtojo (jei jis buvo samdytas) į priėmimą, kad galėtų deklaruoti apie statybos užbaigimą.

Dokumentacija. Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą 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“. Statybos užbaigimo data laikoma deklaracijos (ar užbaigimo akto) pasirašymo (patvirtinimo, jei Deklaraciją tvirtinti privaloma) data. Aktas ir Deklaracija yra pagrindas įregistruoti statinį Nekilnojamo turto registre.

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

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

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

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

Gatvės ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20m;

- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	**R≥3000**	**500≤R≤3000**	**100≤R≤500**	**50≤R≤100**
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

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

2.2.2. Vandens nuleidimas

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

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

Želdinių atkuriamąją vertę apskaičiuoja ir atlygina statinio rangovas.

Susidarančių statybinių atliekų žiniaraštis.

Eil. Nr.	Statybinės atliekos	Atliekų kodas pagal atliekų tvarkymo taisyklių 1 priedą	svoris, t
3	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos	17 09 04	1

2.2.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.5. Statybinių šiukšlių išvežimas

Išardytos statybinės medžiagos, kurių antrinis panaudojimas projekte nenumatytas, turi būti išvežamos. Išardytų inžinerinių tinklų elementai turi būti pristatomi tinklus eksploatuojančioms organizacijoms, šioms atsisakius juos priimti, turi būti priduodami šias atliekas tvarkančioms organizacijoms.

Statybinės šiukšlės kraunamos į transporto priemones turi nedulkėti, reikalui esant laistomos vandeniu. Vežant turi nebyrėti iš transporto priemonių ar kitaip neteršti aplinkos.

2.3. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

Prieš pradedant vykdyti statybos darbus, esami kabeliai apsaugojami sudėtiniais apsauginiais vamzdžiais. Apsaugotos tranšėjos užpilamos gruntu be akmenų, užpilamo gruntas sutankinamas.

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE(polietilenas) arba PP(polipropilenas), spalva raudona. Vamzdžio diametrų (išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

Atsparumas gniuždymui >750 N ;

Atsparumas smūgiams – N(normal);

Tankis – 940 kg /m³;

Eksploatacijos temperatūra: -25 +90 ºC;

Leidžiama vamzdžio deformacija δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

2.4. Apsauginių dėklų naudojamų dujų sistemoms

Gaminys	**Charakteristika**	**Reikalavimai**
Plieniniai su apsaugine danga apsauginiai dėklai	Vamzdis	Plienas
	Standartas	EN10220/EN 10208-1/EN 12007 arba lygiavertis.
	Sienelės storis	Ne mažesnis kaip 3,2 mm
	Apsauginės dangos tipas	Izoliacija pagal DIN 30670 arba lygiavertį. Vamzdžiai izoliuoti gamykliškai arba su dviejų sluoksnių vyniojama PE (polimerine) izoliacija.
	Apsauginio dėklo skersmuo (DN)	Apsauginių dėklų rekomenduojami skersmenys nurodyti Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-162 patvirtintose „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklėse“.
	Apsauginio dėklo panaudojimas	Skirtas kertant (prasilenkiant) su šilumos tiekimo tinklais ir didesnės nei 1000 V įtampos elektros kabeliais. (Pagal Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-162 patvirtintas „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės“ reikalavimus)

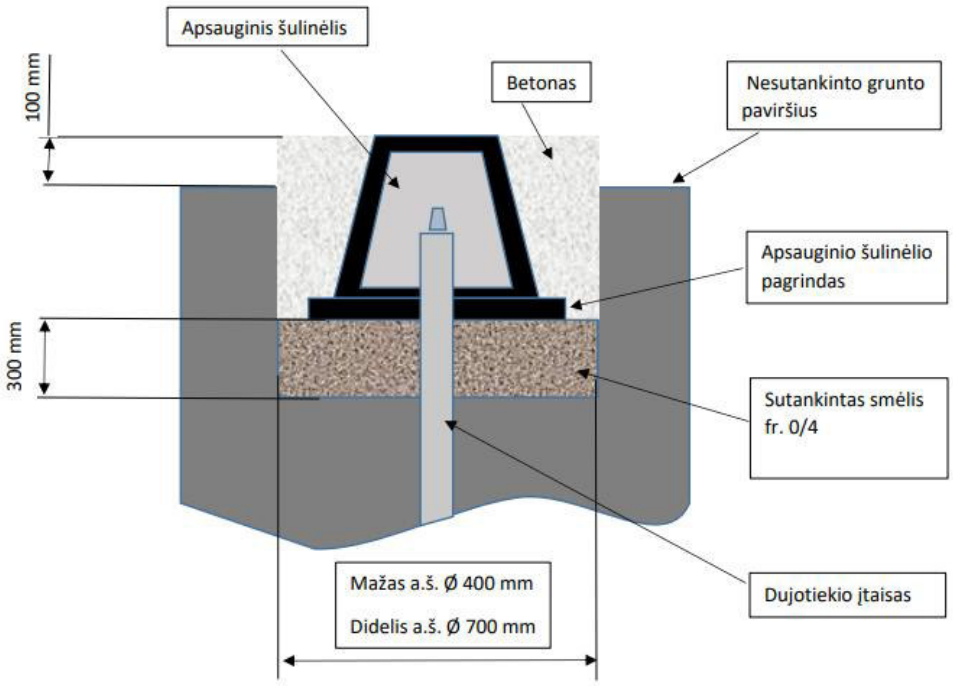
Ant apsauginių dėklų numatomi kontroliniai vamzdeliai (dujotiekio įtaisas, įrengtas didesnio dėmesio reikalaujančioje požeminio dujotiekio vietoje, skirtas dujų nuotėkio aptikimui).

Apsauginių šulinėlių įrengimas apželdintose vietovėse

Aplink skirstomojo dujotiekio įtaisą iškasama (gylis apskaičiuojamas įvertinus apsauginio šulinėlio aukštį, pagrindo storį ir smėlio pagrindą) ir 400 mm mažam arba 700 dideliam apsauginiam šulinėliui

skersmens duobę. Tankinamas 300 mm pagrindas (smėlis fr. 0/4). Ant paruošto pagrindo dedamas apsauginio šulinėlio atitinkamas pagrindas taip kaip parodyta schemoje Nr.3. Montuojamas apsauginis šulinėlis ir betonuojama aplink (betonas M100, betono storis nuo apsauginio šulinėlio viršaus iki sutankinto pagrindo), betonavimui galima naudoti atitinkamo dydžio (betonavimui skirtos tūtos), kurią po betono sustingimo privaloma pašalinti. Suformuotas žiedas iš betono užtikrins šulinėlio stabilumą. Sumontuotas apsauginis šulinėlis turi būti įrengtas lygiai su dangos paviršiumi. Atstumas nuo šulinėlio dangtelio iki įtaiso vamzdelio (čiaupo, kamščio) viršutinio paviršiaus turi būti nuo 50 iki 100 mm.

Schema Nr.3



2.5. DARBŲ PRIĖMIMAS

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

2.6. STANDARTAI

1.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)
2.	LST EN 61386-24:2011	Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos

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

2.7. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
2.	ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
3.	Nr. D1-193, nuo 2010 03 15	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės

TS 03. ŽEMĖS DARBAI

3.1. 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 ĮT ŽS 17 (toliau ĮT 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“ ĮT 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.

3.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti ĮT 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 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT 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 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

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

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.

IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti ĮT 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“ ĮT 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.

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

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti.

Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo potvynio ir smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Potvynio ar liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos nevėluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, 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 išvengi 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.

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

3.3.2. Pagrindo paruošimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ĮT SBR 19.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienarūšis, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

2. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

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

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal ĮT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Dirvožemio 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	≥ 45 MPa (45 MN/m^2)

3.4.1. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

1) drėgmės kiekis;

2) sauso grunto tankis;

3) sutankinimas;

4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.4.2. Kontroliniai bandymai

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

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

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

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

3.4.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevėluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.

4. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
6. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7. LST 1360.7:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

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

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai
3. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
4. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
5. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiu prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika", 1995.

3.7. STANDARTAI

1. MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
2. TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašymas“.

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius 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 rėžimą 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 dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ĮT 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“ ĮT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR II – IV kategorijos keliams keliamus reikalavimus $1,5\times10^{-5}$ m/s, o V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k\geq1,0\times10^{-5}$ m/s.

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

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

4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoknsiai

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

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte): ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/45 frakcijos, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 19 32 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Naudojamų mišinių frakcija: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56.

Kelkraščių sutvirtinimas (viršutinis sluoksnis) įrengiamas iš 85% skaldos ir 15% dirvožemio mišinio fr. 11/22 ir užsėjami žole. Šlaitai sutvirtinami 6 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.2.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT 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 nesurištiems 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.

4.3. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.3.1. 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.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Bandymų kainas turi įsivertinti rangovas. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

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.

4.3.2. Leistinieji nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ±2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip ±0,5%; sluoksnio plotis - daugiau kaip ±10 cm. 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. 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 ±2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip ±0,5 %; sluoksnio plotis - daugiau kaip ±10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m liniuote 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.

4.3.3. 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“ ĮT SBR 19 reikalavimus.

4.3.4. 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,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

4.3.5. 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.

4.3.6. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

1.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
2.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
4.	MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5.		Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiu prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika", 1995 m.

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

TS 05. NESURIŠTIEJI MIŠINIAI

Dangą iš nesurištų mineralinių medžiagų, esant reikalui, numatoma įrengti sklandžiai sujungiant remontuojamą kelią su esamomis žvyro dangas turinčiais keliais/gatvėmis, taip pat kelkraščių zonoje, nuovažose. Nesurištojo mišinio dangos medžiagos turi būti paskleistos tolygiai ir sutankintos. Nesurištųjų mineralinių medžiagų dangos sluoksniams naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus. Danga rengiama vadovaujantis ĮT SBR 19 išdėstytais reikalavimais.

TS 06. ASFALTAS

6.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfalto dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal veikiančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, ĮT ASFALTAS 08.

Asfalto danga yra viršutinė kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfalto danga rengiama iš vieno arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimojo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (viensluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinį kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfalto dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ ĮT ASFALTAS 08.

6.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

6.2.1. Medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašuose TRA ASFALTAS 08 pateiktų AC 5 VL, AC 22 PL ir asfalto mišiniams keliamus reikalavimus.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (gimiringumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591, LST EN 13808 ir LST EN 14023 bei aprašus TRA BITUMAS 08/14 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	**AC 5 VL**
Sluoksnio storis cm	2,0 – 3,0
Sluoksnio svoris kg/m^2	50-75
Sutankinimo laipsnis %	≥ 96,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤ 5,5
[1)] Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm	

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniams

Sluoksnio savybės	**AC 22 PL**
Mažiausias sluoksnio storis cm	8,0
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m^2	185
Sutankinimo laipsnis %	≥ 97,0[1)]
[1)] Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 95 % sutankinimo laipsnio reikalavimas	

Reikalavimai

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	**AC 16 PD**
Sluoksnio storis cm	6,0
Sluoksnio svoris kg/m^2	125 – 250
Sutankinimo laipsnis %	≥ 97,0[1)]
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤ 6,0
[1)] Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas	

6.2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

6.2.3. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus, susijusius su tipo bandymu ir atitikties deklaravimu. Esminiai kelių bitumo reikalavimai yra pateikti TRA ASFALTAS 08.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

Sluoksnio tipas	**Mišinys**	**Mineralinė medžiaga**	**Rišiklis**
Asfalto pagrindo - dangos	AC 16 PD	Pagal UŽPILDAI 19	100/150; 70/100
Asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PL	Pagal UŽPILDAI 19	70/100

Asfalto viršutinis sluoksnis	AC 5 VL	Pagal UŽPILDAI 19	100/150 (160/220)

6.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. Darbų vykdymas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Remontuojant nagrinėjamo kelio ruožą numatyta asfaltavimo darbus vykdyti „karštas prie šalto“ būdu. Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimos siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė nei 140°C. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

6.3.2. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

6.3.3. Transporto priemonės

Asfalto mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

6.3.4. Asfaltbetonio 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 plotyje.

6.3.5. Tankinimo mechanizmai

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

6.3.6. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus.

6.3.7. Asfalto hidroizoliacija

Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišiklio pagamintos sandariklio juostos.

6.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Bandymai ir darbų priėmimas

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- 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.

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

6.4.1. 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 asfalto 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.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal MN MAS 15 reikalavimus.

6.5. STANDARTAI

1.	LST EN 13108-1:2006+AC:2008	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis. Asfaltbetonis.
2.	LST EN 12697	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis. Bitumo sukibimo su mineraline medžiaga nustatymas.
3.	LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.

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

6.6. KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR TEISĖS AKTAI

1. TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
2. TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
3. TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
4. KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
5. ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės.
6. TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
7. MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai.

TS 07. TRINKELĖS IR BORTAI

7.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KTP SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KTP SDK 19), TRA UŽPILDAI 19 "Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 "Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA SBR 19), ĮT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau ĮT SBR 19), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), ĮT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT TRINKELĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje aprašomas betono dangų, gatvių ir aplinkos tvarkymo elementų iš betono įrengimas, reikalavimai medžiagoms, bandymai ir priėmimas.

7.2. MEDŽIAGIOS

7.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C12/15 klasės betono mišiniai.

7.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelių, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelių, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

7.3. DARBŲ VYKDYMAS

7.3.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

7.3.2. Plytelių ir trinkelių dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelių ir plokščių bei keraminių trinkelių ir plokščių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštės turi būti surūšiuotos pagal leistinųjų nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelių ir plokščių dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

7.3.3. Betoninės trinkelės ir plytelės

Šaligatviams ir pėsčiųjų takui įrengti naudojamos (200x100x80 mm) matmenų betoninės trinkelės. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Klojant trinkeles, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais įšluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

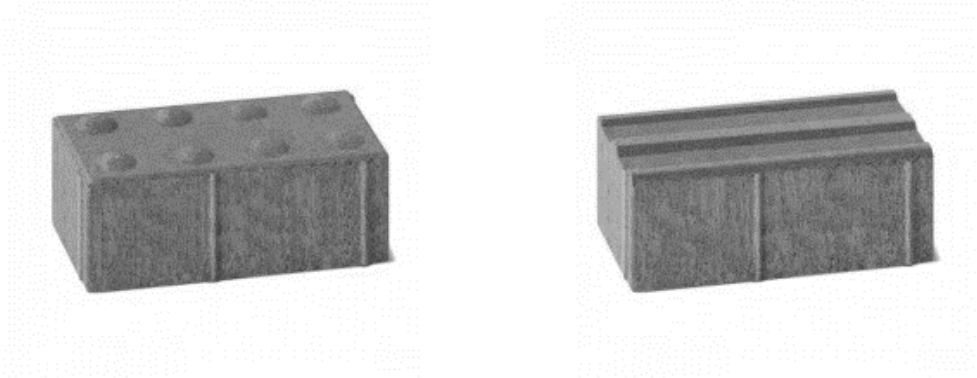
Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelių užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejos bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių trinkelių taip pat nuliejamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Trinkelių ir plytelių spalva nurodyta projekte. Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkeles/ plyteles, saugumo salelės, pėsčiųjų takai ir šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.



1 pav. Neregių ir silpnaregių vedimo sistemos elementams naudotini gaminiai.

7.3.4. Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300xl50, įvažiavimo bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80, vejos - 1000x200-160x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi

būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C12/15. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Prieš klojant šaligatvius, pėsčiųjų takus iš betoninių trinkelių, krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

Ties važiuojamąja dalimi, tarp betoninių bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

7.3.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti ĮT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm.

Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

7.3.6. Reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiams:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Šaligatvio plytelės turi atitikti esminius LST EN 1339:2003 ir LST EN 1339:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

7.4. STANDARTAI

1.	LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
2.	LST EN 1339:2003	Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai
3.	LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
4.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

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

7.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1.	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
2.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
3.	ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
4.	ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės.
5.	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
6.	MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.

TS 08. VANDENS PRALAIDŲ ĮRENGIMAS

8.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST

188710638.07:2004), įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų vamzdžių medžiagoms ir įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

8.2. MEDŽIAGOS

8.2.1. Plastikinės pralaidos

Pralaidų vamzdžiams iš plastikų (PP, HDPE) naudojami iki 12 m ilgio Europos Sąjungos šalyse sertifikuoti apvalaus skerspjūvio gaminiai. Pralaidoms naudojami 400 IR 600 vidinio skersmens vamzdžiai.

Konstrukcijos montavimas ir užpylimas turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus. Draudžiama konstrukcijas kloti ant akmenuoto (uolėto) pagrindo. Elementų paviršius turi būti be įbrėžimų ir pažeidimų. Plastikinių pralaidų techniniai parametrai:

D400 mm pralaidoms

Medžiaga	PP (polipropilenas)
Žiedo standumas	≥8 kPa
Nominalus vamzdžio diametras, DN/ID	400 mm
Vidinis vamzdžio diametras, ID	397 mm ±1%
Atsparumas smūgiams	H50 ≥ 1000 mm prie -10°C arba TIR ≤ 10 % prie 0°C
Sujungimų (su tarpinėmis) sandarumas	Sujungimas sandarus
Atsparumas kaitinimui	150±2 °C
Žiedo lankstumas	Pažeidimų nėra prie 30 % deformacijos

Plastikinių pralaidų konstrukcijos galai nenupjaunami. Pralaidoms saugus naudojimo laikas turi būti – 30 metų.

Vandens pralaidoms apsaugoti nuo transporto neigiamo poveikio, grunto sluoksnio storis nuo pralaidos viršaus aukščiausio taško iki kelio dangos viršaus turi būti ne mažesnis kaip 0,4 m ir ne didesnis kaip 9,0 m (ST 188710638.07:2004 31.2.3 punktas).

Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

Vamzdžiai ir movų guminiai žiedai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms.

8.2.2. Gelžbetoniniai pralaidų antgaliai

Vandens pralaidų galuose įrengiami gelžbetoniniai antgaliai turi tenkinti (priklausomai, kokioms pralaidoms (plastikinėms ar gelžbetoninėms) įrengiami antgaliai) ST 188710638.07:2004 arba ST 8871063.01:2002 keliamus reikalavimus.

Pralaidų (įskaitant ir po nuovažomis) galuose, kurių skersmuo 0,4 m, turi būti įrengiami betoniniai apykakliniai antgaliai. Antgalių betono klasė ne žemesnė kaip C25/30 XF2, armatūra S500 B.

8.3. DARBŲ ATLIKIMAS

8.3.1. Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (ĮT ŽS 17). Jei toks tankis nepasiekiamas, tai darbus reikia atlikti vadovaujantis tokia procedūra.

Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

Mažos laikančiosios galios gruntas (durpės) turi būti pašalintas visame gylyje ir pakeistas smėlio pagrindu.

8.3.2. Plastikinių pralaidų įrengimas

Pralaidos turi būti įrengiamos pagal ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

8.3.3. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus. Tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai, turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

8.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

8.4.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

8.4.2. Darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti.

Konstrukcijos ar jų dalys, ruošiamos statybos darbų vietoje, turi būti pateiktos priėmimui nustatytu laiku. Be to, rangovas turi pateikti projekto pakeitimų brėžinių originalus, bet kuriam technologinio proceso etapui taikytą dokumentaciją, įskaitant jų darbo ir priežiūros instrukcijas.

Prieš priėmimą rangovas, naudojant Baltijos aukščių sistemą, turi atlikti vamzdynų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui.

8.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai

TS 09. EISMO ORGANIZAVIMAS

9.1. ĮVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių" reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298).

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

9.2. MEDŽIAGOS

9.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Standartiniams nuolatiniams vertikaliems ženklams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm2, individualių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm2 . Naudotinos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Gyvenvietėje šalia važiuojamosios dalies, kelio ženklai įrengiami 2,0 – 4,0 m aukštyje, išskyrus kelio ženklus 146 – 147, šie ženklai įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai ant vienos kelio ženklo atramos įrengiami keli ženklų skydai, vertikalus atstumas tarp ženklų ar papildomų lentelių neturi būti didesnis kaip 5 cm, taip pat ženklai neturi vienas kito uždengti.

Ženklai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Ženklų paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui. Projekte numatoma gyvenvietės ribose ženklų skydai naudoti „1“, o už gyvenvietės ribų – „2“ dydžio grupės ženklus. Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagaminimo data;

Minėto standarto žymuo.

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius konteinerius arba dėžes taip, kad laikant ar gabenant jie nebūtų sugadinti. Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

9.2.2. Kelio ženklinimas

Dangų ženklinimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip ± 10 mm. Brūkšninės ženklinimo linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip -50 mm, +150 mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip ±150 mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip ±20 mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip ±50 mm išilgine kryptimi.

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

Ženklinimas atliekamas reaktyviosiomis arba termoplastinėmis medžiagomis.

Ženklinant medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinimo storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Dangos ženklinimo medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykdant darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdant dangos ženklinimo darbus vadovautis „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ ĮT ŽM 12, „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

9.2.3. Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai skirti kelkraščių išoriniam kraštui, pralaidų vietoms, sankryžoms, nuovažoms ir apsauginių atitvarų galams kelkraščiuose žymėti. Statomi elastingieji plastikiniai stulpeliai.

Signaliniai stulpeliai statomi 0,1 – 0,2 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant 1,1 m aukštį nuo asfalto dangos krašto. Signalinių stulpelių atšvaitai - DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės ≥ 300 cd·ix–1·m–2, oranžinės plėvelės ≥ 150 cd·lx–1·m–2, kai α = 33º, β = +5º.

9.3. DARBŲ ATLIKIMAS

9.3.1. Kelio ženklai

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

Visi ženklai, išskyrus ženklus Nr. 146 ir Nr. 147 įrengiami 1,7 m aukštyje, ženklai Nr. 146-147 įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai prie vienos atramos tvirtinamas daugiau nei vienas ženklo skydas, vertikalus atstumas tarp ženklų, taip pat ženklo ir papildomos lentelės, neturi būti didesnis kaip 0,05 m, tačiau ženklai neturi uždengti vienas kito.

9.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės".

9.3.3. Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai turi būti statomi pagal TRAT SST 14 reikalavimus. Kelkraščiuose, sankryžose, nuovažose ir ties pralaidomis yra įrengiami A grupės signaliniai stulpeliai

9.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštoms temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

9.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliotos institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

9.4.3. 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.

9.5. STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
3. LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogrąžiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
4. LST EN 1871:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5. LST EN 13197:2011	Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.
6. LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
7. LST EN 12368:2006	Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
8. LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
9. LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.

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

9.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. T DVAER 12	Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.
2. PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3. TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
4. KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
5. ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
6. 2012-01-31, Nr. 3-83	„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“
7. TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas

TS 010. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

10.1. SUOLAI

Projekte numatyti lauko suoliukai gaminami iš metalinio rėmo ir medinės sėdimosios dalies.

Mediena kietmedžio (neturinčio sakų), ne mažesnių kaip 4 cm storio lentų, mediena impregnuota ir lakuota 2 sluoksniais skaidraus lako.

Minimalus suolo ilgis 1,5 m, sėdimosios dalies aukštis ne žemiau kaip 0,4 ir ne aukščiau kaip 0,45 m, bendras aukštis ne daugiau kaip 0,8 m, plotis ne mažiau kaip 0,40 m.

2 pav. Projekte numatyti suoliukai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

10.2. ŠIUKŠLIADĖŽĖS

Projekte numatytos metalinės šiukšlių dėžės. Talpa ne mažiau kaip 70 l. Aukštis ne mažiau kaip 800 mm, plotis ne mažiau kaip 400 mm, ilgis ne mažiau kaip 500 mm.

Galima apdaila mediena kaip ir suolo.

Šiukšliadėžė parenkama su dangčiu / stogeliu dėl galimo šiukšlių išnešiojimo.

3 pav. Projekte numatytos šiukšliadėžės

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

TS 011. DVIRAČIŲ STOVAI

Projekte numatyti metaliniai dviračių stovai iš cinkuoto plieno dažyto milteliniu būdu. Aukštis ne mažiau kaip 70 cm.

3 pav. Projekte numatyti dviračių stovai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

TS 012. APŽELDINIMAS

12.1. 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 6 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

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 veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

12.2. MEDŽIŲ SODINUKAI

Teritorija apželdinama medžiais. Teritorijoje numatomos paprastosios liepos (suderinus su statytoju galimas keitimas į kitos rūšies sodinukus).

Medžiai sodinami vadovaujantis Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimu.

Sodinamų medžių apimtis ne mažesnė kaip 8 cm metro aukštyje.

Pasodinti medžiai tvirtinami prie kuolų (prie kiekvieno medžio 2 arba 3 kuolai), įgilinti ne mažiau kaip 60 cm. Tvirtinami guminiais diržais, kad nebūtų pažeista žievė, naudojami diržai su atitolinimo fiksatoriais. Pasodinus medį, aplink medžio kamieną ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo jo iš dirvožemio suformuojamas 7-8 cm aukščio žemės kauburėlis laistymui.

TS 013. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

13.1. 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.

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.

13.2. 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 užrašomos 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.

13.3. 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.

TS 014. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradedant 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 pradedant 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 krūvius, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventorinai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinti, 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 laikinais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20^0 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 aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti 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.

DARBŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	
1	2	3	4	4	5
1. Paruošiamieji darbai					
1.1	Tako ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS02	km	0,760	
1.2	Esamos asfaltbetonio dangos ardymas ir atstatymas	TS02	m^2	76	
1.3	Bortų demontavimas	TS02	m	6	
1.4	Ryšių kabelių apsaugojimas gaubtais d110 Apsauginiai gaubtai d110	TS02.3	m m / vnt.	19 19 / 2	
1.5	Rezervinių vamzdžių PVC d110 užsandarintais galais įrengimas	TS02.3	m / vnt.	68,5 / 14	
1.6	Apsauginių vamzdžių ant dujotiekio įrengimas, kontrolinių vamzdelių ant apsauginių vamzdžių įrengimas, apsauginių šulinių įrengimas	TS02.4	m / vnt.	22,0 / 4	
1.7	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo vienstiebių atramų rankiniu būdu ir perstatymas	TS02	vnt.	2	
1.8	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų demontavimas ir perstatymas	TS02	vnt.	2	
1.9	Medžių iki 17 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	TS02	vnt.	3	
1.10	Medžių daugiau nei 24, bet mažiau nei 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	TS02	vnt.	3	
1.11	Medžių daugiau nei 24, bet mažiau nei 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	TS02	vnt.	1	
1.12	Medžių kelmų rovimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS02	vnt.	7	
1.13	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10 km	TS 02	t	15	
2. Žemės darbai					
2.1	Augalinio grunto 15-20 cm nuėmimas, pervežimas iki 10 km ir sandėliavimas	TS 03	m^2/ m^3	3540	620

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	
1	2	3	4	4	5
2.2	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,4 m³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, darbas sąvartoje	TS 03	m³	740	
2.3	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu pakrovimas į autosavivarčius, darbas sąvartoje ir išvežimas iki 10 km	TS 03	m³	300	
2.4	II gr. trūkstamo grunto kasimas ekskavatoriais 0,4 m³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, darbas sąvartoje ir atvežimas iki 10 km	TS 03	m³	502	
2.5	II grupės grunto kasimas ir perstumimas iki 50 m	TS03	m³	50	
2.6	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	TS 03	m²	2020	
2.7	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	TS 03	m²	860	
2.8	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas	TS 03	m³	610	
2.9	Žemės sankasos viršaus 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	TS 03	m³	260	
2.10	Griovių planiravimas ir lyginimas	TS 03	m	475	
2.11	Šlaitų tvirtinimas 6 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu	TS03	m²	2280	
3.1. Kelio dangos konstrukcijos įrengimas (I variantas)					
3.1	Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 5 VL (bordo / raudona spalva), h=0,03	TS06	m²	1902	
3.2	Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PL, h=0,08	TS06	m²	1902	
3.3	Trinkelių dangos įrengimas, h-0,08	TS07	m²	834	
3.4	Pasluoksnio įrengimas iš smėlio, h-0,03	TS07	m²	834	
3.5	Skaldos pagrindas (po asfalto danga) iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	TS04	m²	1902	
3.6	Skaldos pagrindas (po trinkelių danga) iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	TS04	m²	834	
3.7	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h-0,14; 0,19	TS04	m³	479	
3.8	Siūlių įrengimas panaudojant sandariklio masę	TS06	m	74	
3.9	Vejos ir velo bortų įrengimas	TS07	m	2415	
3.10	Gatvės, įvažiavimo bortų įrengimas	TS07	m	74	
3.11	AC 16 PD, h- 0,06 asfalto pagrindo - dangos sluoksnio įrengimas nuovažose	TS06	m²	51	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	
1	2	3	4	4	5
3.12	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	TS04	m²	53	
3.13	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,29 m	TS04	m³	16	
3.2. Kelio dangos konstrukcijos įrengimas (II variantas)					
3.1	Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 5 VL (bordo / raudona spalva), h=0,03	TS06	m²	1902	
3.2	Asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PL, h=0,08	TS06	m²	1902	
3.3	Trinkelių dangos įrengimas, h-0,08	TS07	m²	834	
3.4	Pasluoksnio įrengimas iš smėlio, h-0,03	TS07	m²	834	
3.5	Žvyro pagrindas (po asfalto danga) iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	TS04	m²	1902	
3.6	Žvyro pagrindas (po trinkelių danga) iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	TS04	m²	834	
3.7	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h-0,14	TS04	m³	384	
3.8	Siūlių įrengimas panaudojant sandariklio masę	TS06	m	74	
3.9	Vejos ir velo bortų įrengimas	TS07	m	2415	
3.10	Gatvės, įvažiavimo bortų įrengimas	TS07	m	74	
3.11	AC 16 PD, h- 0,06 asfalto pagrindo - dangos sluoksnio įrengimas nuovažose	TS06	m²	51	
3.12	Žvyro pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	TS04	m²	53	
3.13	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,29 m	TS04	m³	16	
5. Vandens nuvedimo įrengimas					
5.1	Pralaidų tranšėjų užpylimas gamtiniu smėliu ir sutankinimas vibroplokštėmis	TS08	m³	31	
5.2	Plastikinių pralaidų d400, d200 įrengimas su antgaliais	TS08	vnt./m	7	51,5
6. Saugaus eismo organizavimas					

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	
1	2	3	4	4	5
6.1	Kelio ženklų vienstiebių metalinių d=76,1 mm, h=4,00 m atramų su betono pagrindu pastatymas	TS09	vnt./m	7	
6.2	Kelio ženklų montavimas prie vienstiebių atramų ir apšvietimo atramų	TS09	vnt./m²	24	
6.3	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.1 (termoplastu)	TS09	m / m²	52	6,2
6.4	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.5 (termoplastu)	TS09	m / m²	688	20,6
6.5	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.12 (termoplastu)	TS09	m²	1,4	
6.6	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.13.1 (termoplastu)	TS09	m²	24,6	
6.7	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.14 (termoplastu)	TS09	m²	4,3	
6.8	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.23 (termoplastu)	TS09	m²	7,4	
6.9	Signalinių stulpelių pastatymas	TS09	vnt.	28	
6.10	Suolų įrengimas	TS09	vnt.	2	
6.11	Šiukšliadėžių įrengimas	TS09	vnt.	2	
6.12	Medžių sodinukų sodinimas ir pririšimas prie kuolų	TS010	vnt.	40	

Pastabos:

1) Rangovas turi įsivertinti vieną dangos konstrukciją iš pateiktų dviejų dangos konstrukcijos variantų.
2) Rangovas statybvietės išlaidose turi įsivertinti visus su sutarties vykdymu susijusius dokumentus (įskaitant deklaracijos apie statybos užbaigimą gavimą).
3) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami.
4) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus.
5) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingus projekto įgyvendinimui pagal brėžinius.
6) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
7) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai 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 atitikties deklaracijomis.
8) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtines dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

ATLIKTŲ PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Institucija	Atsakingas asmuo	Suderinimo data, pastabos*
1	2	3	4
1.	UAB „Miniskipas“	Rinkodaros direktorius Vytautas Verbickas	2021-08-09
2.	UAB „Trakų vandenys“	Algimantas Lankas	2021-08-11
3.	Litgrid AB	Infrastruktūros priežiūros centro rytų regiono vyresnysis inžinierius Rimas Savukas	2021-09-13 Prieš pradedant vykdyti darbus 110/330 kV OL/KL linijos apsaugos zonoje gauti Litgrid AB IPC regiono raštišką leidimą darbams. Daugiau informacijos www.litgrid.eu
4.	Telia Lietuva, AB	Tinklo resursų administravimo komandos inžinierius Robertas Kurpis	2021-08-25 Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą Žemės kasimo darbams Vilniaus g. 18 Švenčionys
5.	AB „Energijos skirstymo operatorius“	Inžinierius Donatas Venzlauskas	2021-08-25 Prieš žemės kasimo darbus išsikviesti AB „Energijos skirstymo operatorius“ atstovą
6.	UAB „Elektros pasaulis“	Direktorius Valdas Dzikevičius	2021-08-31 Prisijungimo vieta suderinta
7.	Trakų rajono savivaldybės administracija	Administracijos direktorius Andrius Šatevičius	2021-09-06

**Suderinti brėžiniai įkelti į priedus.*

TVIRTINU:

20 m. mėn. d

TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. Statinio projekto pavadinimas: **Pėsčiųjų – dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m. Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas**

2. Projekto rengimo etapas: Techninis darbo projektas

3. Lėšų pobūdis: Valstybės, savivaldybės, ES.

4. Statinio projekto rengimo pagrindas: Projektavimo užduotis

5. Statytojas(užsakovas): Trakų rajono savivaldybės administracija, įstaigos kodas 81626536, Vytauto g. 33, 21106 Trakai

6.Statybos adresas: Pramonės g., Lentvario m., Trakų r. sav.

7. Statybos rūšis: Naujo statinio statyba

8. Statinių grupė: Susisiekimo komunikacijos [5.2.1.];

9. Statinio paskirtis: Keliai [8.1.]

10. Statinio kategorija: Nesudėtingas statinys

11. Projekto tikslas:

Pėsčiųjų – dviračių takas yra E kategorijos takas skirtas susiekimui pėsčiomis ir daviračiais bei kitomis biotarnsporto rūšims Lentvario miesto ir aplinkinių vietovių gyventojų mobilumui didinti.

11.1. Suprojektuoti:

11.2. Kietos dangos taką padalintą į dvi dalis:

11.2.1. pėsčiųjų taką (įrengiant pilkos spalvos betonines trinkeles);

11.2.2. dviračių taką (įrengiant raudonos spalvos asfalto dangą);

11.3. Apšvietimą per visą tako ilgį;

11.4. Numatyti vietas Pramonės gatvės Lentvaryje kirtimui;

11.5. Mažosios architektūros bei želdinimo elementus.

12. Preliminarūs statinio techniniai rodikliai: Projektuojamo tako ilgis apie 0,747 km.

13. Techninio darbo projekto apimtis ir detalumas:

13.1. Bendrieji duomenys;

13.2. Projektiniai sprendiniai (aiškinamasis raštas , brėžiniai, techninės specifikacijos ir statybos produktams), šioms projekto dalims:

13.2.1 Bendroji dalis;

13.2.2 Susisiekimo dalis;

13.2.3. Apšvietimo dalis;

13.2.4. Lauko lietaus nuotekų dalis;

13.2.5. Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis;

13.2.6. Darbų kiekių žiniaraštis;

13.2.7. Inžinerinių-geologinių tyrinėjimų dalis.

14. Kiti reikalavimai:

14.1. Pateikti, gavus įgaliojimą, projektinę dokumentaciją bendrąjai ekspertizei, pataisyti projektinius sprendinius pagal ekspertizės pastabas;

14.2. Projektuotojas Užsakovui pateikia projektą su statybą leidžiančiu dokumentu.

15. Projekto komplektų skaičius pateikiams užsakovui: Techninio projekto 3 egzemplioriai bylose ir 1 skaitmeninėse laikmenose.

Parengė: Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyriaus vyriausiasis specialistas
Aidas Rakauskas, tel. (8 528) 58 307

Trakų rajono savivaldybės administracijos
Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyriaus
vedėjas
Reginald Žilinskis
2021 m. 05 mėn. 08 d.

Situacijos chema

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS MERAS

Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (8 528) 55 486, faks. (8 528) 53 140,
el. p. meras@trakai.lt, interneto svetainė www.trakai.lt

UAB „Miniskipas“
info@miniskipas.lt

2020-12- Nr. MP3E-
Į 2020-12-08 Nr. 2020/12/08-01

DĖL LEIDIMO PROJEKTUI PARENGTI

Trakų rajono savivaldybė, atsakydama į 2020 m. gruodžio 18 d. UAB „Miniskipas“ raštą Nr. 2020/12/08-01, informuoja, kad neprieštarauja, jog UAB „Miniskipas“ rengtų pėsčiųjų ir dviračių tako įrengimo šalia Pramonės g., Lentvario m., techninį darbo projektą bendrovės lėšomis.

Pažymime, kad įvertinus lėšų sumą, reikalingą minėto tako įrengimui, Trakų rajono savivaldybė ieškos finansinių galimybių atlikti šio pėsčiųjų ir dviračių tako įrengimo darbus.

Artimiausiu metu pateiksime įgaliojimą projekto rengimui atstovaujat Trakų rajono savivaldybės administraciją.

Savivaldybės merė Edita Rudelienė

Dovilė Daudaitė, tel. (8 528) 51 258, el. p. dovile.daudaite@trakai.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g.33, LT-21106 Trakai , Lietuva (2020-12-28 10:57:54 AM)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL LEIDIMO PROJEKTUI PARENGTI
Dokumento registracijos data ir numeris	2020-12-28 Nr. MP3E-143
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Edita Rudelienė, Merė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-12-28 10:50:44 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2020-12-28 10:49:00 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2020-05-29 12:44:15 PM–2022-05-29 12:44:15 PM
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dokumentų valdymo sistema (TRSA), DocLogix
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-12-28 10:57:28 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2019-03-27 2:40:17 PM–2022-03-26 2:40:17 PM
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.0.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2020-12-28 10:57:54 AM)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2020-12-28 10:57:54 AM atspausdino Vilma Veličkienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

UŽDAROSIOS AKCINĖS BENDROVĖS „ATAMIS“
DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS
DĖL PROJEKTO VADOVO PATVIRTINIMO SUTARČIAI ATLIKTI

2021 m. balandžio 2 d. Nr. P-634

Vilnius

Vadovaudamasis 2021 m. vasario 10 d. sudaryta projektavimo darbų sutartimi Nr. AT-20S-1725 **„PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS“** techninio darbo projekto parengimo paslaugoms atlikti, s k i r i u:

- projekto vadovu Rimvydą Juodką, (Kval. Atest. Nr. 30394, išduotas 2018 m. sausio 22 d.) ir įpareigoju vykdyti projekto vadovo pareigas;
- susisiekimo ir statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalių vadove Rūtą Akučkaitę (Kval. Atest. Nr. 37607, išduotas 2018 m. vasario 21 d.);
- elektrotechnikos dalies vadovu Anatolij Špak (Kval. Atest. Nr. 37006, išduotas 2018 m. spalio 19 d.).

Direktorius Mindaugas Undaravičius

UAB „Atamis“
Žirmūnų g. 139-321, 09120 Vilnius
Tel.: +370 5 27 28 334, faks.: +370 5 20 31 280
El.p.: info@atamis.lt, www.atamis.lt
Įmonės kodas: 300564438
PVM kodas: LT100002411510
Atsisk. Sąsk. LT177044600005506676
AB SEB bankas, 70440

MINISKIPAS

Įmonės kodas 125980257, Didlaukio 9-37, Vilnius LT-08319
A.s. LT777180300016467544, AB Šiaulių bankas Vilniaus fil., banko kodas 71803
Mob tel. +370 601 78008, tel +370 5 2154891, faks. +370 5 278 44 70
El. paštas: info@miniskipas.lt
www.miniskipas.lt

ĮGALIOJIMAS

2021 m. kovo 23 d.

Lentvaris

Vadovaudamasis 2021 m. vasario 10 d. sutarties Nr. AT-21S-1725 ir Trakų rajono savivaldybės administracijos 2021 m. vasario 10 d. įgaliojimu Nr. AP5-7 nuostatomis įgalioju projekto dalies vadovę Rūtą Akučkaitę, atestato Nr. 37607, atlikti techninio darbo projekto „Pėsčiųjų – dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas projektas“, statybą leidžiančio dokumento gavimo procedūras:

- Tvarkyti visus dokumentus, pasirašyti koreguoti, pateikti ir gauti visus reikiamus prašymus, pasiūlymus, sutikimus ir kitus dokumentus, susijusius su techninio darbo projekto parengimu ir statybą leidžiančio dokumento gavimu, patvirtinti dokumentų tikrumą savo elektroniniu parašu. Taip pat atlikti kitus su aukščiau nurodytu pavedimu reikalingus veiksmus.

Įgaliojimas galioja iki statybą leidžiančio dokumento gavimo.

Rinkodaros direktorius Vytautas Verbickas

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30394

Rimvydas Juodka

A.k.

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. sausio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

19380

2016 UAB „LODVILA" 01329-A1

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37607

Rūta Akučkaitė

[redacted]

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės).
Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. vasario 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. rugsėjo 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

19715

2016 UAB „LODVILA" 01329-A1

SPSC
STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37006

Anatolij Špak

A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

21981

Išduotas 2018 m. spalio 19 d.
Pirmą kartą išduotas 2011 m. gruodžio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

2018 UAB „LODVILA" 01329-A1

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS PAGAL PROJEKTO SUDEDAMĄSIAS DALIS

Eil. Nr.	**Bylos (segtuvo) žymuo**	**Pavadinimas**	**Naudota programinė įranga**
1.	BD,SD-01	Susisiekimo	Microsoft Office Autodesk Civil 3D 2019/2020
2.	EA-02	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas)	Microsoft Office Autodesk Civil 3D 2019/2020
3.	KS-03	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Microsoft Office Sąmata (Sistela)

PRIDEDAMA

- UAB „InfoEra“ pažyma;
- UAB „Komparsa“ pažyma
- UAB „Sistela“ pažyma

Projekto vadovas		Rimvydas Juodka
(pareigos)	parašas	(vardas, pavardė)

UAB „Komparsa“
Reg.VĮ Registrų centras,reg.Nr.077797
Adresas: Ateities g. 33, LT-06325 Vilnius, Lietuvos Respublika, tel. (5)2101620, 2101621, faksas (5)2101622
Įmonės kodas: 122748773, PVM mokėtojo kodas: LT227487716
Bankas: Danske bank AS
A/s Nr.: LT157400049838223810
Banko kodas: 74000

2017.05.02

Dėl UAB „ATAMIS“ turimos programinės įrangos

UAB „ATAMIS“
Adresas: Žirmūnų g. 139, Vilnius, Lietuvos Respublika, Faks.2031280
Įmonės kodas: 300564438, PVM mokėtojo kodas: LT100002411510

UAB „Komparsa“ patvirtina, kad UAB „ATAMIS“ yra įsigijusi šią programinę įrangą:

1.	Programa Microsoft Office Home and Business 2010 LT	6 vnt.
2.	Programa MS Office Home and Business 2013 32-bit/x64	12 vnt.
3.	Programos licencija Microsoft Office Mac Home Business 1PK 2011	1 vnt.
4.	Programinė įranga Microsoft OFFICE 2016 Home&Business	22 vnt.

Pareigos: Direktoriaus pavaduotojas
V., pavardė: Tomas Urbonas
Parašas:

LIETUVOS RESPUBLIKA
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "KOMPARSA"
VILNIUS

Uždaroji akcinė bendrovė SISTELA, Žalgirio 88, 09303 Vilnius
Tel.(:8-5) 2 75 26 45, Faksas (8-5) 2 75 04 11, info@sistela.lt, www.sistela.lt
Įmonės kodas- 123743633, PVM mok. k.- LT237436314

UAB "ATAMIS"
Respublikos g. 15, LT-35185 Panevėžys

PAŽYMA

dėl Sistela kompiuterinių programų ir duomenų bazių statybos darbų sąmatų skaičiavimams
Informacinis-programinis kompleksas SĄMATA

2017 m. gegužės 2 d. Nr. 17-33

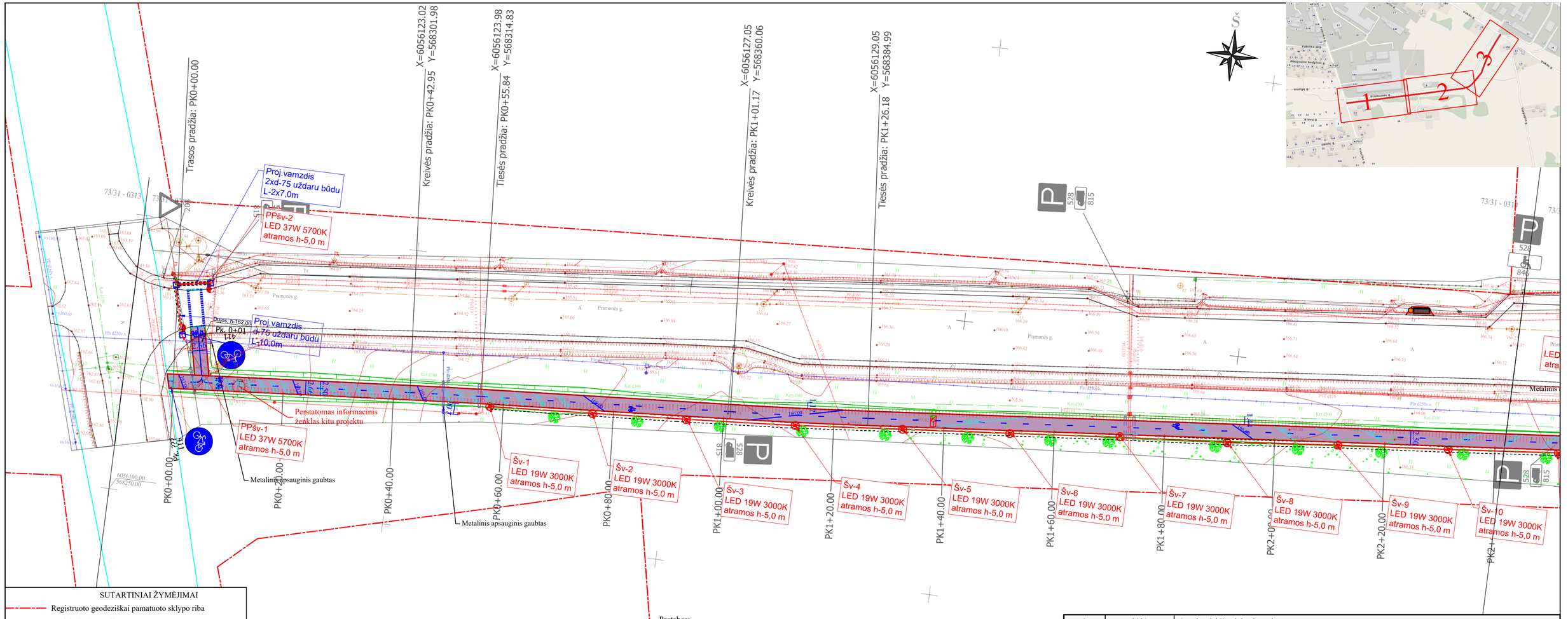
Informacinio programinio komplekso „Sąmata“ rengėjas, autorius ir programų pardavėjas UAB Sistela pagal 2017 m. kovo 23 d sutartį Nr. 9693 pardavė, o UAB „Atamis“ teisėtai įsigijo kompiuterines programas statybos darbų sąmatiniams apskaičiavimams (Informacinis programinis kompleksas „Sąmata“) ir gali be apribojimų jas naudoti savo ūkinėje veikloje.

UAB Sistela programos skirtos statybos kainos apskaičiavimams ir sąmatų dokumentų parengimui pagal Lietuvos Respublikos (LR) aplinkos ministerijos patvirtintą statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei rekomendacijas statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymui.

Kartu su programine įranga vartotojui yra perduota UAB Sistela parengta duomenų bazė (darbo medžiagų ir mechanizmų sąnaudų normatyvai ir kainynai), kurie yra įregistruoti Juridinių asmenų, fizinių asmenų ir mokslo įstaigų parengtų skaičiuojamųjų kainų rekomendacijų registre (www.spsc.lt), toliau Registras, kaip įmonės (UAB Sistela) rekomendacijos. Šiame Registre yra saugomas kontrolinis rekomendacijų egzempliorius. Registro tvarkytojo funkcijas, aplinkos ministro pavedimu (2006-10-26 įsakymas Nr. D1-492) vykdo VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centras.

UAB Sistela generalinis direktorius Albinas Vaitkevičius

Uždaroji akcinė bendrovė "SISTELA" VILNIUS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
- Statinio kadastro riba
- DVR Darbų vykdymo riba
- Tako ašis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Velo bordiūras
- Asfalto dangos kraštas
- Projektuojami šlaitai
- Projektuojami kelio ženklai
- Esami kelio ženklai

- Projektuojama trinkelių danga (pėsčiųjų tako dalis)
- Projektuojama asfaltbetonio danga (dviračių tako dalis)
- Kertami medžiai
- Projektuojamos apšvietimo atramos
- Sudedamas ryšių kabelių apsauginis d110 mm dėklas / apsauginiai gaubtai / rezerviniai vamzdžiai
- Neregių vedimo sistemos elementai
- Suoliukas su šiukšliadėže
- Suoliukas su šiukšliadėže ir dviračių stovu

Pastabos:

1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
2. Prieš atliekant darbus uždaru būdu išsikviesti AB ESO atstovą esamų inžinerinių tinklų gylio ir vietos tikslinimo.
3. *Elektros ESO tinklai.* Esamiems kabeliams patenkantiems po dangomis numatomi rezerviniai PVC d110 vamzdžiai su užsandarintais galais.
4. *Dujų tinklai.* Dujotiekiui, kurį kerta naujai projektuojami takai, numatomi apsauginiai dėklai, kurių kraštai yra už 1m nuo tako kraštų. Ant dėklų numatomi kontroliniai vamzdeliai.
5. 1. Prieš darbų pradžią gauti bendrovės Sutikimą žemės kasimo darbams dujotiekio apsaugos zonoje. 2. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. 3. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 4. Dujotiekio altitudes tikrinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atšurfavimus. 5. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio klojant naujas komunikacijas. 6. Apsaugoti nuo pažeidimų esančius projektuojamų darbų zonoje dujų įtaisus .
6. Kitu projektu „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4707 Grigiškės-Lentvaris-Dobrovolė ruožo nuo 5,2 km iki 6,376 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ numatomas Fabriko g. kapitalinio remonto darbai, kurie apima ir Pramonės g. sankryžą. Statybos metu įvertinti šio projekto sprendinius ir tinkamai suvesti takų dangas.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

KVAL. PATV. DOK. NR.			
30394	PV	Rimvydas Juodka	
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	

STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS

Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas

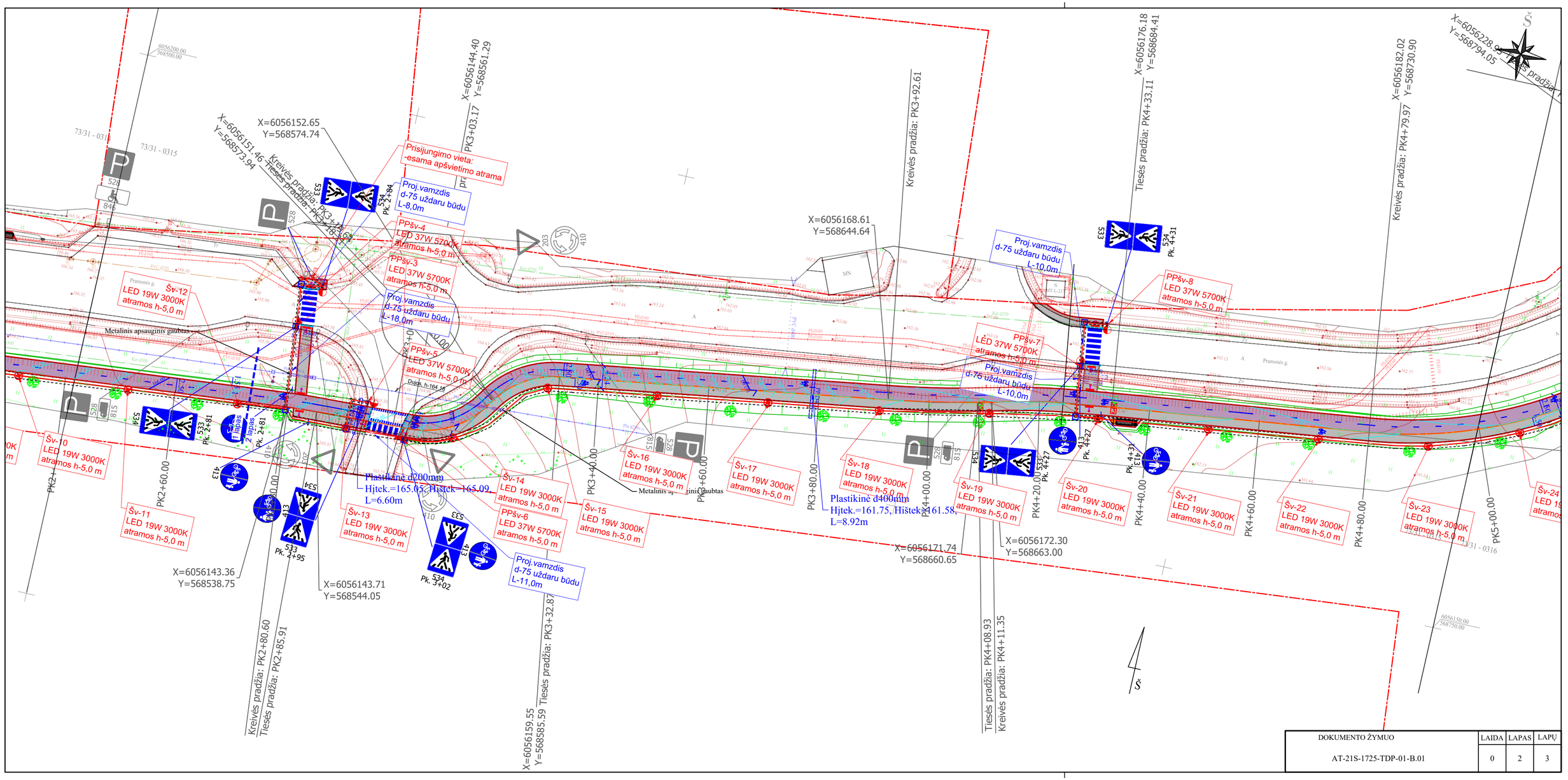
STATINIO ~~NU~~MERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

01-Takai
Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas

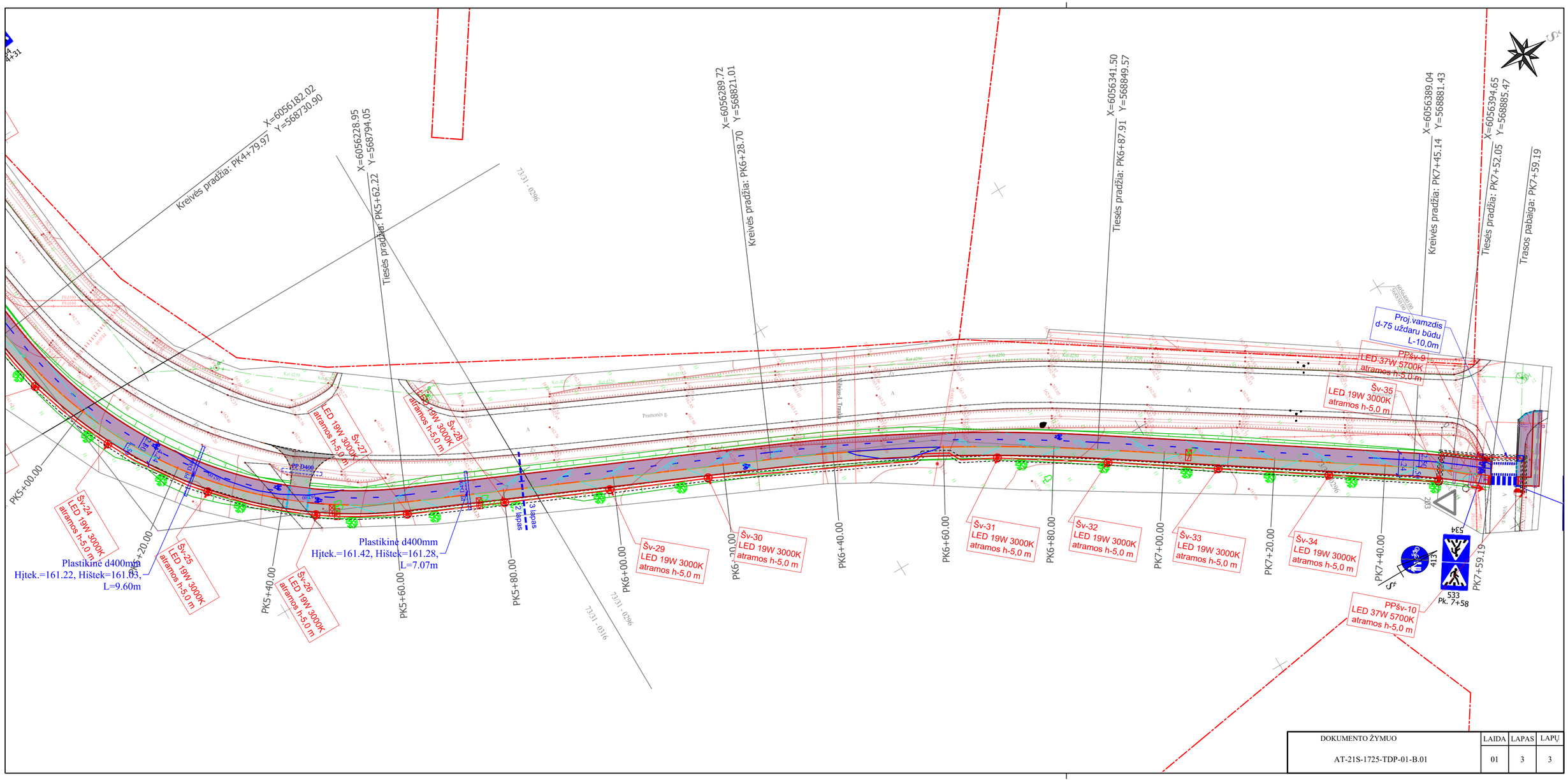
M1:500

LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
		AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	1	3

Kvalifikuotas elektroninis parašas
DONATAS VENCLAUSKAS
2021-06-14 14:48:21 GMT+03:00
Patvirtina AB „Energijos skirstymo operatorius“
Registracijos Nr. P1GS/75



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	2	3



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	01	3	3

UAB Atamis
Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius

2019-05-14
Nr. 02-289

DĖL UAB Atamis TURIMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS

UAB „InfoEra“ yra oficialus Autodesk Inc. programinės įrangos platintojas. Patvirtiname, kad įmonė UAB Atamis yra įsigijusi šią programinę įrangą:

- 1 vnt. AutoCAD LT 2020 nuoma galioja iki 2021 01 25;
- 2 vnt. AutoCAD Civil 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 10 18;
- 2 vnt. AEC Collection 2020 NLM programinės įrangos rinkinio nuoma galioja iki 2019 10 15;
- 1 vnt. AEC Collection 2020 SLM programinės įrangos rinkinio nuoma galioja iki 2019 08 29;
- 1 vnt. AutoCAD Civil 3D 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 07 26;
- 1 vnt. AEC Collection 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 07 26;
- 2 vnt. AutoCAD LT 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 06 12;
- 1 vnt. AutoCAD LT 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 12 03;
- 3 vnt. AutoCAD Civil 3D 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 06 12;
- 1 vnt. AEC Collection 2020 SLM nuoma galioja iki 2019 06 12;

Į Architecture Engineering Construction Collection programinės įrangos rinkinį įeina Revit programa. Ji skirta pastato inžinerinių sistemų, architektūros ir konstrukcijų projektavimui atlikti skaitmeninio informacinio modelio aplinkoje.

Į AEC Collection programinės įrangos rinkinį įeina AutoCAD Civil 3D programinė įranga, su kuria galima projektuoti lauko inžinerinius tinklus.

Architecture Engineering Construction Collection programinės įrangos rinkinį sudaro: Revit, Civil 3D, Infraworks, Nawisworks, AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Electrical, AutoCAD MAP 3D, AutoCAD MEP, AutoCAD P&ID, AutoCAD Plant 3D, AutoCAD Raster Design, ReCap 360, Vehicle Tracking, 3ds Max, Advance Steel, Robot Professional, Structural Bridge Design.

UAB „Atamis“ turi sprendimus, kurie suteikia galimybę užsakovui, viso projektavimo metu, peržiūrėti trimatį projektuojamo pastato modelį naršyklėje arba nemokama skaitmeninio informacinio modelio peržiūros programa.

Revit programinės įrangos galimybės:

- Autodesk® Revit® programa vykdomas pastato informacinis modeliavimas (BIM) padeda iki minimumo sumažinti klaidų ir susikirtimų atsiradimą;
- Šia BIM programa yra galimybė dirbti visų disciplinų specialistams viename modelyje realiu laiku ir matyti vienas kito progresą bei greičiau komunikuoti priimant projektinius sprendimus;
- Visa grafinė projekto dokumentacija yra laikoma viename Revit® faile, o tai ženkliai palengvina projekto versijų išsaugojimą ir informacijos pasiekiamumą;
- Projektavimas – modeliavimas atliekamas parametrizuotų, informacinių, erdvinių elementų pagalba. Tai tarsi virtualus konstruktorius, pagal realių gaminių virtualias kopijas kuriantis erdvinius pastato ir visų jo elementų modelius. Kiekvienam modelio elementui gali būti priskirta reikiama informacija bei išorinės nuorodos į gamintojo pateiktus duomenis apie produktą;
- Naudojantis BIM programine įranga Autodesk Revit®, realiai montuojamų ar sumontuotų elementų techninę dokumentaciją ir aprašymus galima prisegti prie modelyje esančių virtualių šių elementų kopijų;
- Sudaryta galimybė dirbti su IFC failais, susieti ir eksportuoti savo modelį į IFC formatą, o tai leidžia bendradarbiauti skirtingų projektavimo – modeliavimo platformų vartotojams;
- Su Revit programine įranga galima paruošti įvairaus detalumo modelį, priklausomai nuo projekto rengimo stadijos.

UAB „InfoEra“

Infrastruktūros sprendimų specialistas Andrius Baranauskas

Trakų rajono savivaldybės administracijai

LT-03501 Vilnius 2021-04-06 Nr. 1-I-0138/21

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Statytojas (Užsakovas): Trakų rajono savivaldybės administracija
Statytojo adresas: Vytauto g. 33, Trakai
Objekto pavadinimas ir vieta: Pėsčiųjų – dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m. Trakų rajono savivaldybė, supaprastintas statybos projektas

Telekomunikacijų tinklo elementų apsaugos sąlygos:

1. Persikirtimus ir suartėjimus su esamomis ryšių komunikacijomis suprojektuoti remiantis galiojančiais reikalavimais.
2. Vietose, kur naujai projektuojamos komunikacijos neišlaikant normatyvinių atstumų reikalavimų nuo telekomunikacijų trasų, lygiagrečiai techniniam projektui paruošti telekomunikacijų išsaugojimo arba iškėlimo projektą ir atlikti jame numatytus darbus prieš statybos pradžią.

Telekomunikacijų tinklo elementų perkėlimo sąlygos:

1. Vietose, kur telekomunikacijų tinklo elementai patenka į statybos zonos ribas, prieš statybos pradžią atlikti šių ryšių komunikacijų perkėlimą iš statybos teritorijos.
2. Patikslintas kabelių sąrašas bus pateiktas projektavimo darbų eigoje (paaiškėjus, kurios ryšių komunikacijos patenka į statybos darbų zoną).
3. Kabelių tipai, numeracija, kartogramos ir skeletinės schemos bus pateiktos projektavimo darbų eigoje.
4. Telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo projektavimo bei statybos darbus gali vykdyti tik juridinis arba fizinis asmuo, atitinkantis Lietuvos statybos įstatymo ir jo poįstatyminių aktų reikalavimus.
5. Pilnai parengtą telekomunikacijų tinklų perkėlimo projektą pateikti TELIA LT, AB (Vytauto g. 22,Trakai Tel. +370 (612) 04712).
6. Telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo darbai turi būti atliekami nenutraukus tuo tinklu klientams teikiamų paslaugų. Statytojas ne vėliau kaip prieš 25 dienas iki kabelių perjungimo darbų vykdymo pradžios pateikia kabelių perjungimo grafiką TELIA LT, AB Technologijų ir IT Infrastruktūros Rytų padalinys Tinklo statybos padaliniui tel. (8 5) 23 68242 ir suderina perjungimo laiką.
7. Prieš pradedant perkėlimo darbus:
   - papildomai su TELIA LT, AB sutikslinti kabelių kiekius;
   - pasirašyti sutartį dėl telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo sąlygų nustatymo.
8. Telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo darbai gali būti pradėti ir vykdomi tik darbų atlikimo vietoje esant TELIA LT, AB įgaliotam atstovui, mob. +370 (612) 04712.
9. Išmontuotus kabelius pristatyti į TELIA LT, AB sandėlį (adresas bus pateiktas leidimo darbams išdavimo metu).
10. Išmontuoti naikinamą ryšių kabelių kanalų sistemą, šulinius ir vamzdžius utilizuoti, šulinių liuko komplektus pristatyti į Telia Lietuva, AB sandėlį.
11. Perkeltas telekomunikacijų tinklo elementas gali būti perduodamas naudojimui tik pateikus perkelto elemento pripažinimo tinkamu naudoti komisijai požeminių tinklų bei komunikacijų geodezinę nuotrauką ir patikslintą projektą bei reikiamus dokumentus, įrodančius, perkeltų telekomunikacijų tinklo elementų atitikimą telekomunikacijų tinklų statybos taisyklių reikalavimams ir šalims pasirašius pripažinimo tinkamu naudoti aktą.

Kiti reikalavimai:

1. Rangovas, atliekantis projektavimo ir statybos darbus, turi turėti LR Aplinkos ministerijos išduotą atestatą, leidžiantį atlikti vidaus ir lauko ryšių montavimo darbus (SMD) ypatingos svarbos objektuose

Priedas :

1. Projektavimo sąlygų paraiška.

Ramūnas Tidikis
Technologijų Infrastruktūros padalinys
Tinklo resursų padalinys
Tinklo resursų administravimo 1 komandos
inžinierius
Parengė: Ramūnas Tidikis, tel. 8 612 04712 el.p. ramunas.tidikis@telia.lt

RAMŪNAS TIDIKIS
Digitally signed by RAMŪNAS TIDIKIS
Date: 2021.04.06 10:47:29 +03'00'

UAB "TRAKŲ VANDENYS"

_____(parašas)

Direktorius
Romualdas Ingelevičius

_____
(pavardė, pareigos)

A. V.

2021 m. balandžio mėn. 09 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 2021- 57 –T

VANDENS TIEKIMUI IR KANALIZAVIMUI: Pėsčiųjų – dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m. Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas

1. Projektuoti pėsčiųjų – dviračių taką tarp Fabriko ir Vokės gatvių, Lentvario mieste išlaikant 2 m apsaugos zoną iki vandentiekio tinklų.
2. Parengtą projektą derinti su UAB „Trakų vandenys", paliekant 1 egz.

Sąlygas ruošė Inžinierius Algimantas Lankas

(pareigos, pavardė, parašas)

tel. +37065228160, el. p. inzinierius@trakuvandenys.lt

Užsakovui pateikiamas vienas (pirmas) techninių sąlygų egzempliorius

UAB „Elektros pasaulis“
Elektros instaliacija, gatvių apšvietimas

2021 08 03

UAB „Atamis“

Dėl "PĖSČIŲJŲ-DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTO PROJEKTO PARENGIMO"

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr.11

PĖSČIŲJŲ-DVIRAČIŲ TAKO APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTUI PARENGTI

1.Suprojektuoti pėsčiųjų takų ir pėsčiųjų perėjų apšvietimo tinklus požeminėmis kabelinėmis linijomis, parinkti kabelinių linijų skerspjūvius, atsižvelgiant į šviestuvų galingumą ir linijų ilgį.
2.Takų ir perėjų apšvietimui projektuoti LED šviestuvus, parenkant jų galingumą.
3.Projektuoti prisijungimą prie esamų, šalia esančių apšvietimo tinklų, nuo esamos apšvietimo valdymo spintos.
4.Galios didinimas nenumatomas.
5.Projektą suderinti su Trakų rajono savivaldybės administracijos, UAB „Elektros pasaulis“ atstovais.

Direktorius **Valdas Dzikevičius**

Trakų 50, Semeliškių miest. Tel. (8-528) 32501, Mob.tel. 8 698 12377, Faks (8-528) 32511 El.p.:elektros. pasaulis@gmail.com

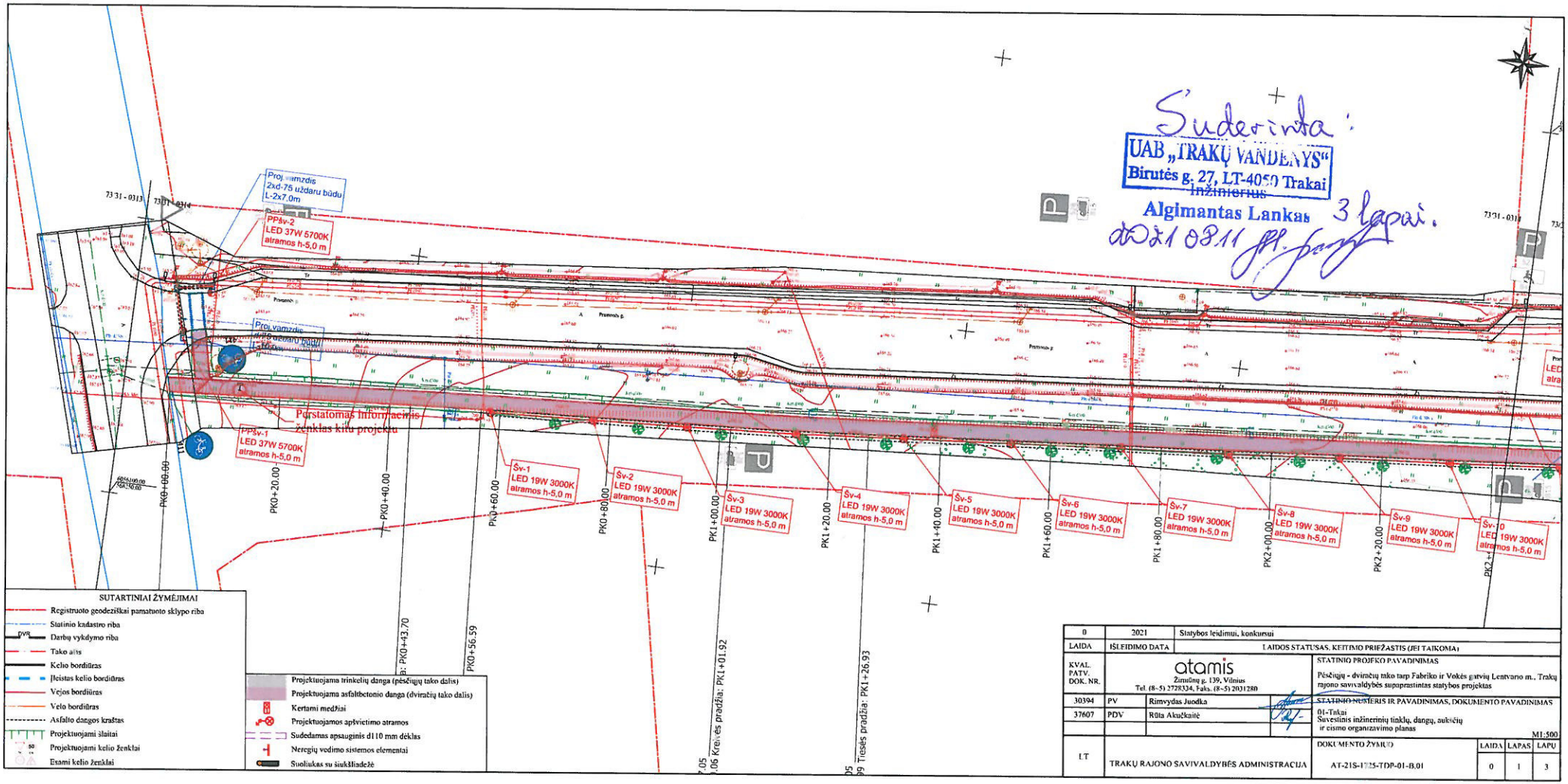
MINISKIPAS

Įmonės kodas 125980257, Pramonės g.1, Lentvaris LT-25111
A.s. LT777180300016467544, AB Šiaulių bankas Vilniaus fil., banko kodas 71803
Mob tel. +370 601 78008, tel +370 5 2154891, faks. +370 5 278 44 70
El. paštas: info@miniskipas.lt
www.miniskipas.lt

PRITARIMAS
2021.08.09

Vadovaudamasis Statybos techniniu reglamentu 1.04.04:2017, p r i t a r i u nesudėtingojo statinio „PĖSČIŲJŲ – DVIRAČIŲ TAKO TARP FABRIKO IR VOKĖS GATVIŲ LENTVARIO M. TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS“ Nr. AT-21S-1725-01-TDP-SD.PSŽ projektiniams sprendiniams, kuris parengtas 2021 metais Uždarosios akcinės bendrovės „Atamis“ (projekto vadovas Rimvydas Juodka, atestatas Nr. 30394).

Rinkodaros direktorius Vytautas Verbickas



0	2021	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	01-Takai Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas
			M1:500
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: AT-21S-1725-TDP-01-B.01	LAIDA 0 / LAPAS 1 / LAPŲ 3

LITGRID AB SUDERINTA/PRITARTA
Infrastruktūros priežiūros centro Rytų regiona
2021 m. liepos mėn. 13 d.
Prieš pradedant vykdyti darbus 110/330 kV
OL/KL linijos apsaugos zonoje gauti Litgrid AB
IPC regiono raštišką leidimą darbams.
Daugiau informacijos www.litgrid.eu

Rimas Savukas
Infrastruktūros priežiūros centro
Rytų regiono vadovas

Proj vamzdis
d-75 uždaru būdu
L-10,0m

PPšv-9
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m

Šv-35
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-24
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-25
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-26
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-27
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-28
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-29
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-30
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-31
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-32
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-33
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

Šv-34
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m

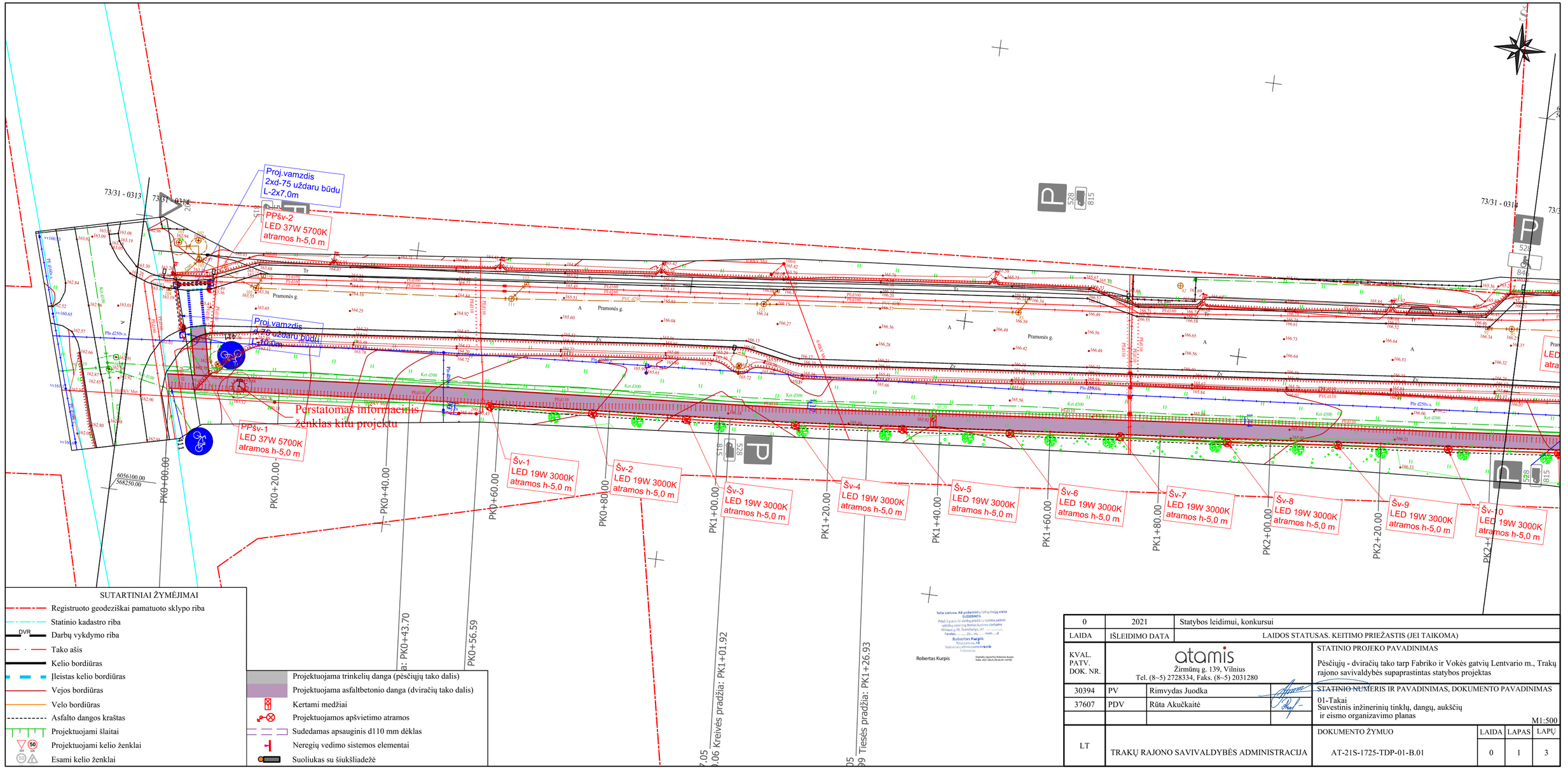
PPšv-10
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m

PK5+00.00
PK5+20.00
PK5+40.00
PK5+60.00
PK5+80.00
PK6+00.00
PK6+20.00
PK6+40.00
PK6+60.00
PK6+80.00
PK7+00.00
PK7+20.00
PK7+40.00
PK7+59.93
PK7+45.88
PK7+52.80

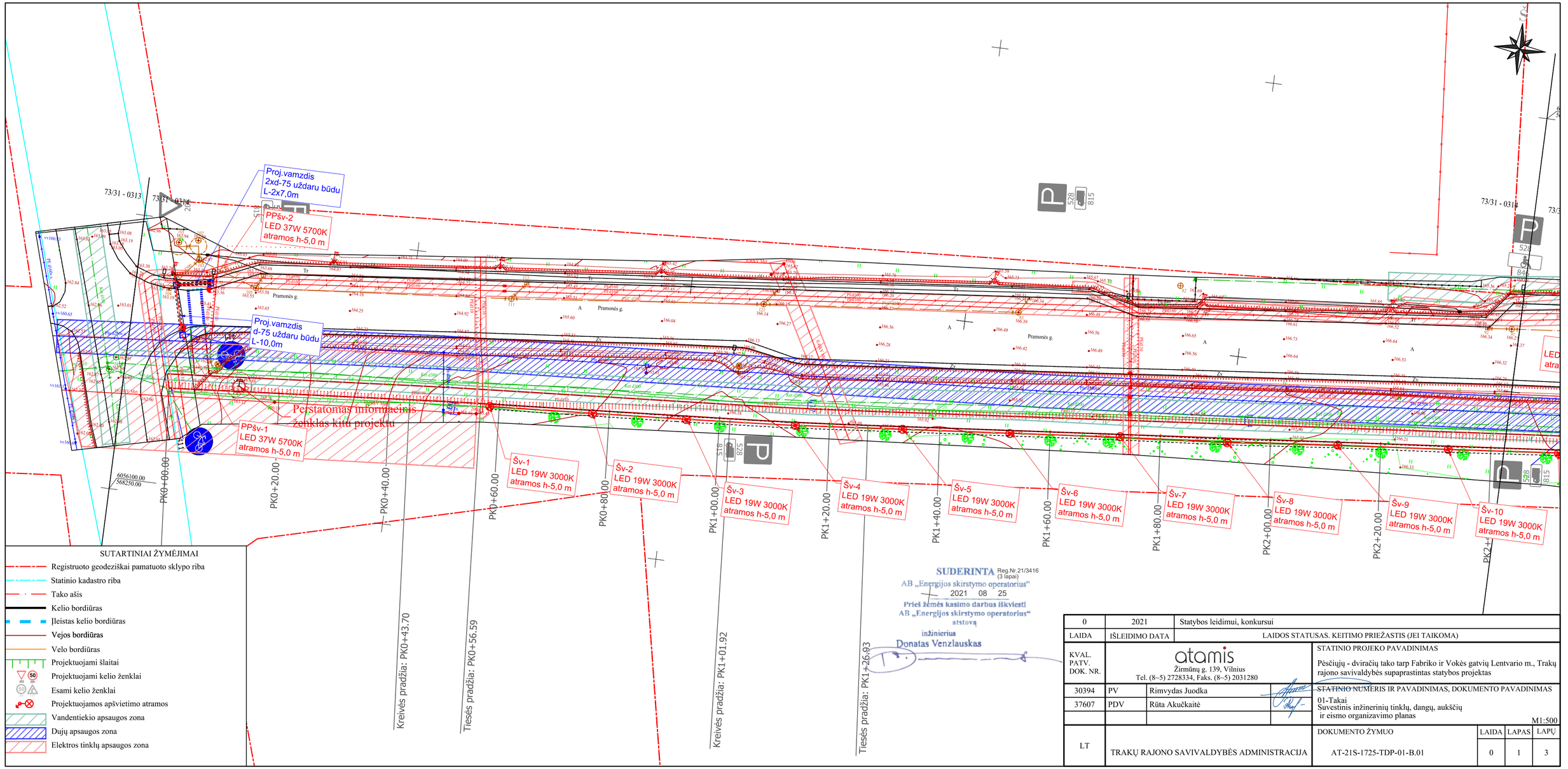
3 lapas
2 lapas

533
534
413

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	01	3	3



0	2021	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas	
30394	PV Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
37607	PDV Rūta Akučkaitė	01-Takai Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas	M1:500
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: AT-21S-1725-TDP-01-B.01	LAIDA: 0 / LAPAS: 1 / LAPŲ: 3



SUDERINTA Reg.Nr.21/3416 (3 lapai)
AB „Energijos skirstymo operatorius“
2021 08 25
Prieš žemės kasimo darbus iškviesti
AB „Energijos skirstymo operatorius“
atstovą
inžinierius
Donatas Venzlauskas

0	2021	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

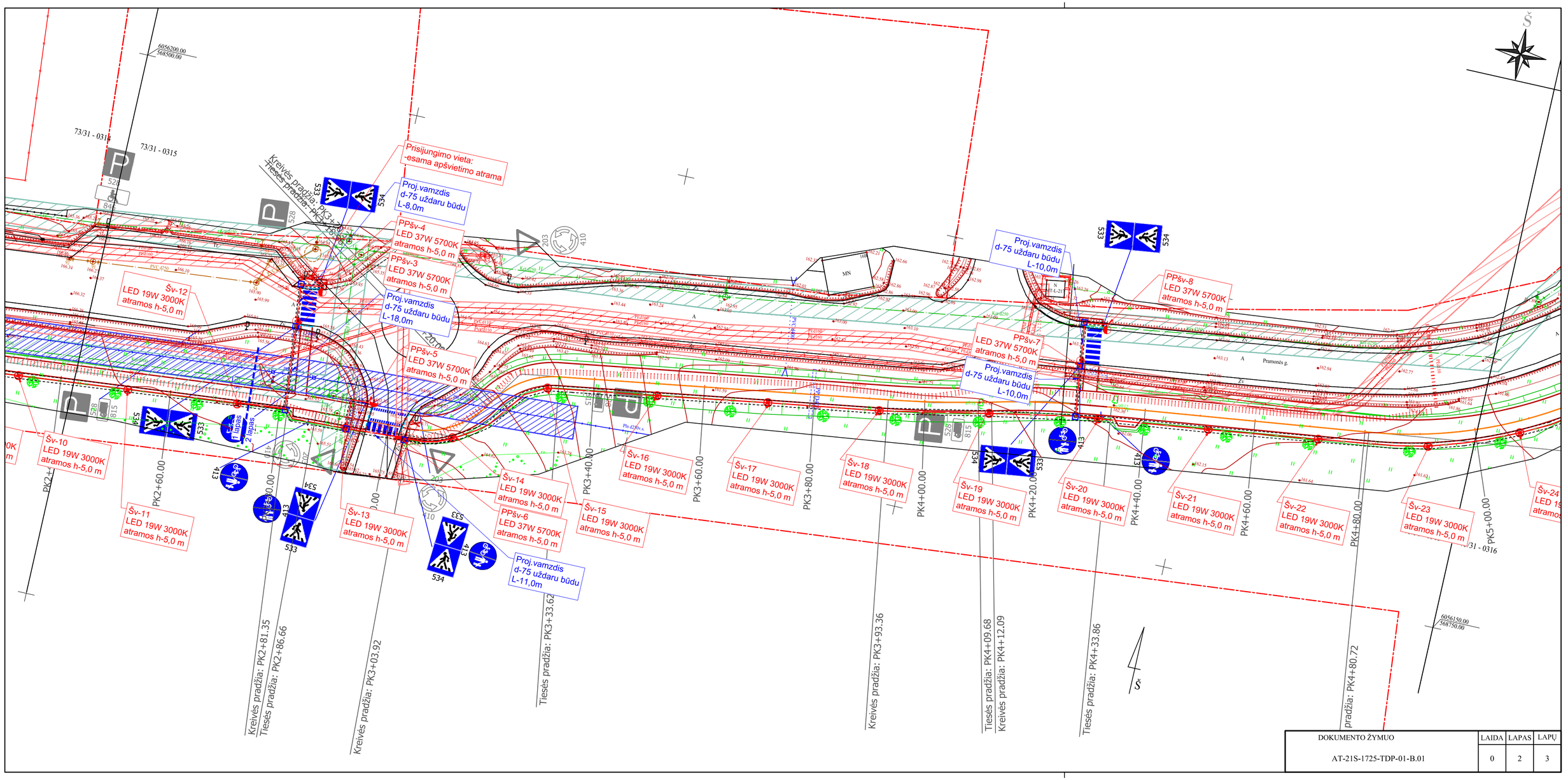
KVAL. PATV. DOK. NR.			
30394	PV	Rimvydas Juodka	
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	

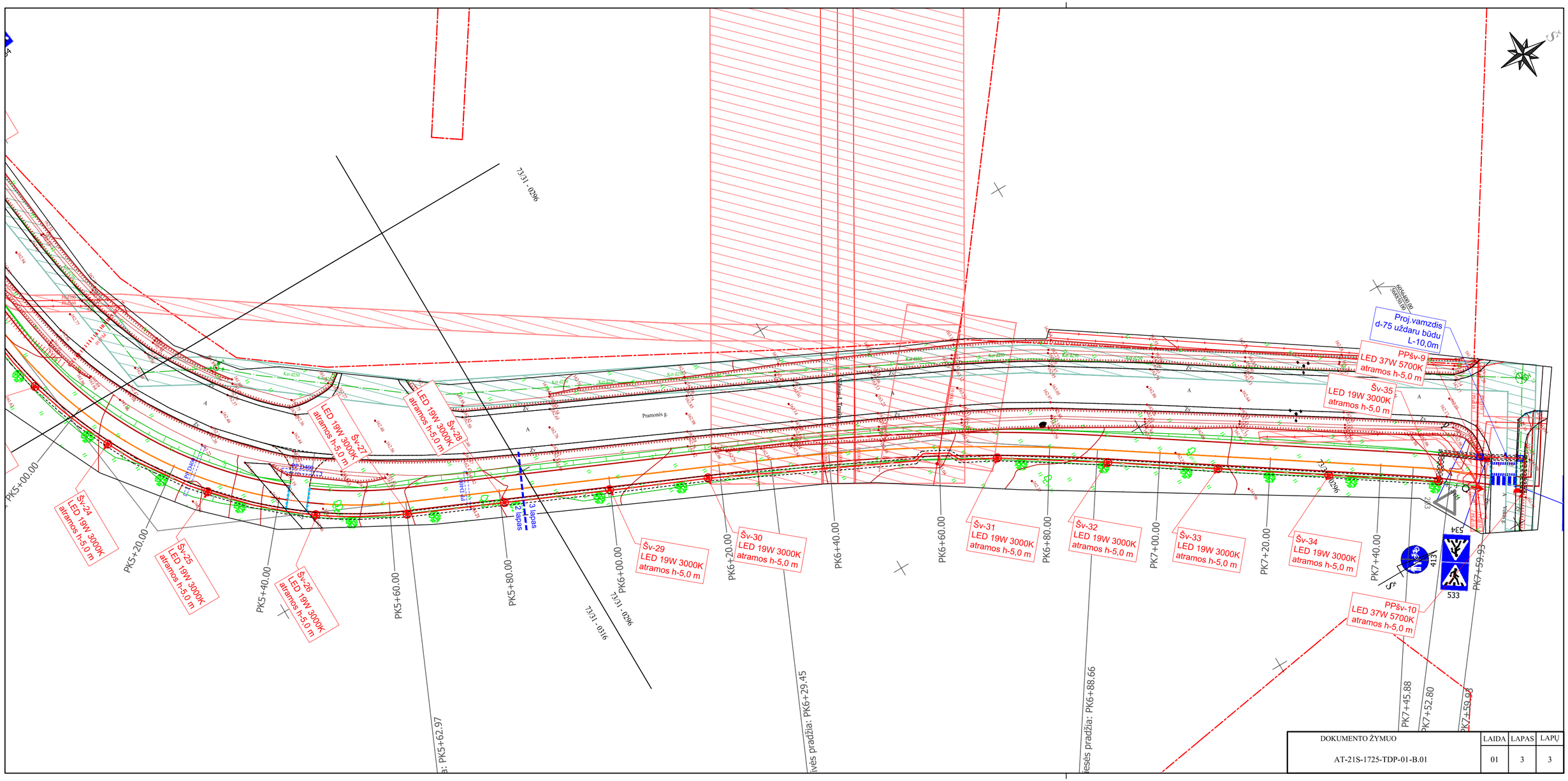
STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS
Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas

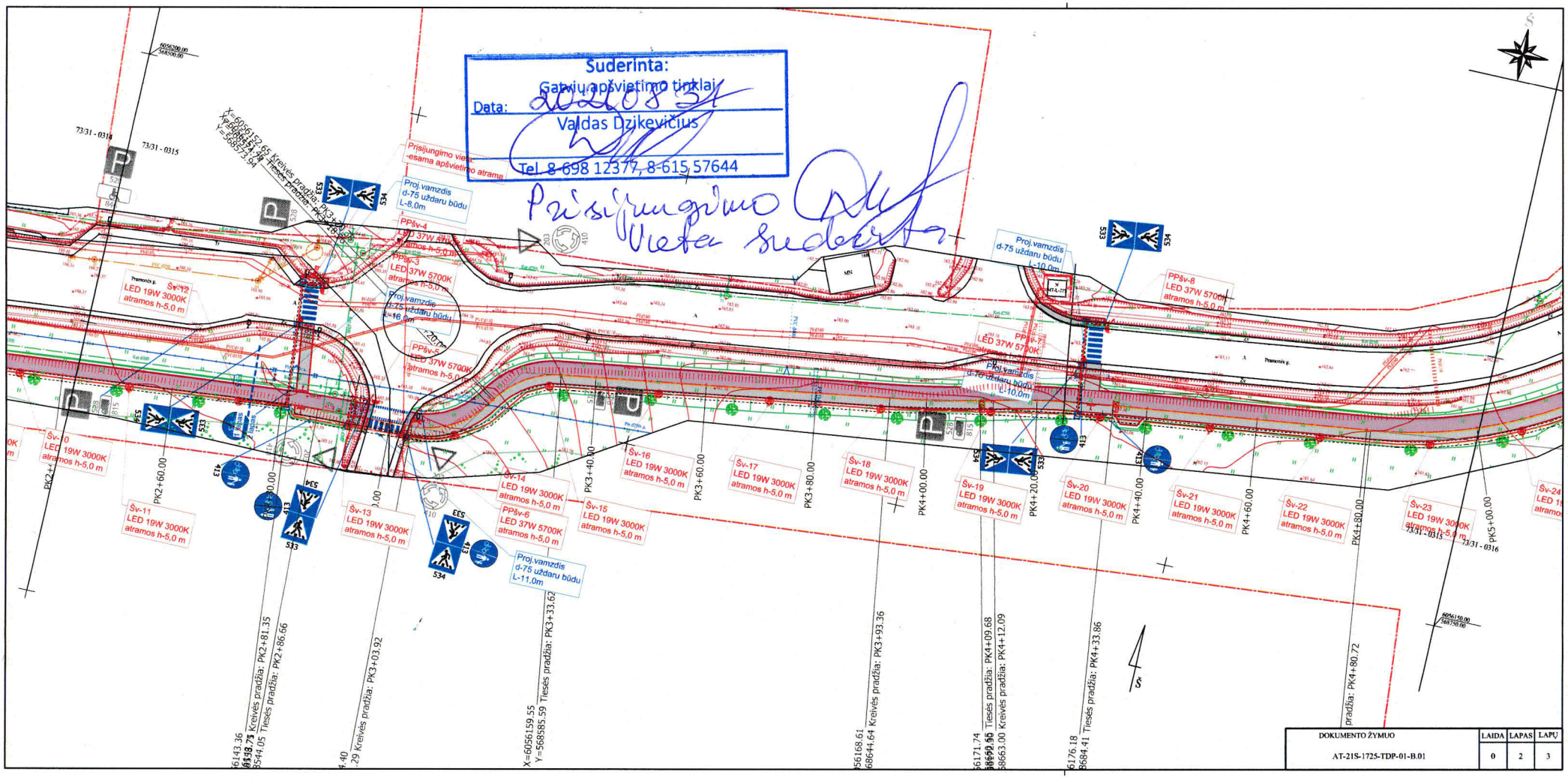
~~STATINIO~~ NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
01-Takai
Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas

M1:500

LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
		AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	1	3


Prisijungimo vieta:
-esama apšvietimo atrama
Proj.vamzdis
d-75 užd.
L-8,0m
PPšv-4
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m
PPšv-3
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m
Proj.vamzdis
d-75 užd.
L-18,0m
PPšv-5
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m
Šv-12
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-10
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-11
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-13
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-14
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
PPšv-6
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m
Šv-15
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-16
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-17
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-18
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-19
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-20
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-21
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-22
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
Šv-23
LED 19W 3000K
atramos h-5,0 m
PPšv-7
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m
PPšv-8
LED 37W 5700K
atramos h-5,0 m
Proj.vamzdis
d-75 užd.
L-10,0m
Proj.vamzdis
d-75 užd.
L-10,0m
Proj.vamzdis
d-75 užd.
L-11,0m
2 lapas
Kreivės pradžia: PK2+81.35
Tiesės pradžia: PK2+86.66
Kreivės pradžia: PK3+03.92
Tiesės pradžia: PK3+33.62
Kreivės pradžia: PK3+93.36
Tiesės pradžia: PK4+09.68
Kreivės pradžia: PK4+12.09
Tiesės pradžia: PK4+33.86
pradžia: PK4+80.72
73/31 - 0314
73/31 - 0315
73/31 - 0316
Pramonės g.
6056200.00
568500.00
6056150.00
568750.00
PK2+60.00
PK3+40.00
PK3+60.00
PK3+80.00
PK4+00.00
PK4+20.00
PK4+40.00
PK4+60.00
PK4+80.00
PK5+00.00
Š
DOKUMENTO ŽYMUO
AT-21S-1725-TDP-01-B.01
LAIDA
0
LAPAS
2
LAPŲ
3


PK5+00.00
PK5+20.00
PK5+40.00
PK5+60.00
PK5+80.00
PK6+00.00
PK6+20.00
PK6+40.00
PK6+60.00
PK6+80.00
PK7+00.00
PK7+20.00
PK7+40.00
PK7+59.93
PK7+45.88
PK7+52.80
PK7+59.93
Šv-24 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-25 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-26 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-27 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-28 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-29 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-30 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-31 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-32 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-33 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-34 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-35 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
PPšv-9 LED 37W 5700K atramos h-5,0 m
PPšv-10 LED 37W 5700K atramos h-5,0 m
Proj.vamzdis d-75 uždaru būdu L-10,0m
3 lapas
2 lapas
Pramonės g.
Kel.(250)
Kel.(200)
Kel.(150)
Kel.(100)
Kel.(75)
Kel.(50)
Kel.(25)
Kel.(20)
Kel.(15)
Kel.(10)
Kel.(5)
Kel.(4)
Kel.(3)
Kel.(2)
Kel.(1)
Kanalas
Vandentiekis
Elektros kabelis
Ryšių kabelis
Dujotiekis
Šilumos tinklai
Šilumos tinklai
Šilumos tinklai


Suderinta:
Gatvių apšvietimo tinklai
Data: 2022 08 31
Valdas Dzikevičius
Tel. 8-698 12377, 8-615 57644
Prisijungimo vieta suderinta
Prisijungimo vieta - esama apšvietimo atrama
Proj.vamzdis d-75 uždaru būdu L-8,0m
Proj.vamzdis d-75 uždaru būdu L-16,0m
Proj.vamzdis d-75 uždaru būdu L-10,0m
Proj.vamzdis d-75 uždaru būdu L-11,0m
PPšv-4 LED 37W 5700K atramos h-5,0 m
PPšv-5 LED 37W 5700K atramos h-5,0 m
PPšv-6 LED 37W 5700K atramos h-5,0 m
PPšv-8 LED 37W 5700K atramos h-5,0 m
Šv-10 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-11 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-12 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-13 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-14 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-15 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-16 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-17 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-18 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-19 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-20 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-21 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-22 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-23 LED 19W 3000K atramos h-5,0 m
Šv-24 LED 19W 3000K atramos
PK2+60.00
PK3+00.00
PK3+40.00
PK3+60.00
PK3+80.00
PK4+00.00
PK4+20.00
PK4+40.00
PK4+60.00
PK4+80.00
PK5+00.00
X=6056159.55 Y=568585.59 Tiesės pradžia: PK3+33.62
Kreivės pradžia: PK2+81.35
Tiesės pradžia: PK2+86.66
Kreivės pradžia: PK3+03.92
Kreivės pradžia: PK3+93.36
Tiesės pradžia: PK4+09.68
Kreivės pradžia: PK4+12.09
Tiesės pradžia: PK4+33.86
pradžia: PK4+80.72
73/31 - 0315
73/31 - 0316
DOKUMENTO ŽYMUO
AT-21S-1725-TDP-01-B.01
LAIDA 0
LAPAS 2
LAPŲ 3

Elektroninio dokumento nuorašas

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (8 528) 55 486, faks. (8 528) 53 140,
el. p. info@trakai.lt, interneto svetainė www.trakai.lt.

Uždaroji akcinė bendrovė „Miniskipas“ 2021- - Nr. AP3E-
vytautasv@miniskipas.lt

Uždaroji akcinė bendrovė „Atamis“
Žirmūnų g. 139-321
09120 Vilnius
info@atamis.lt

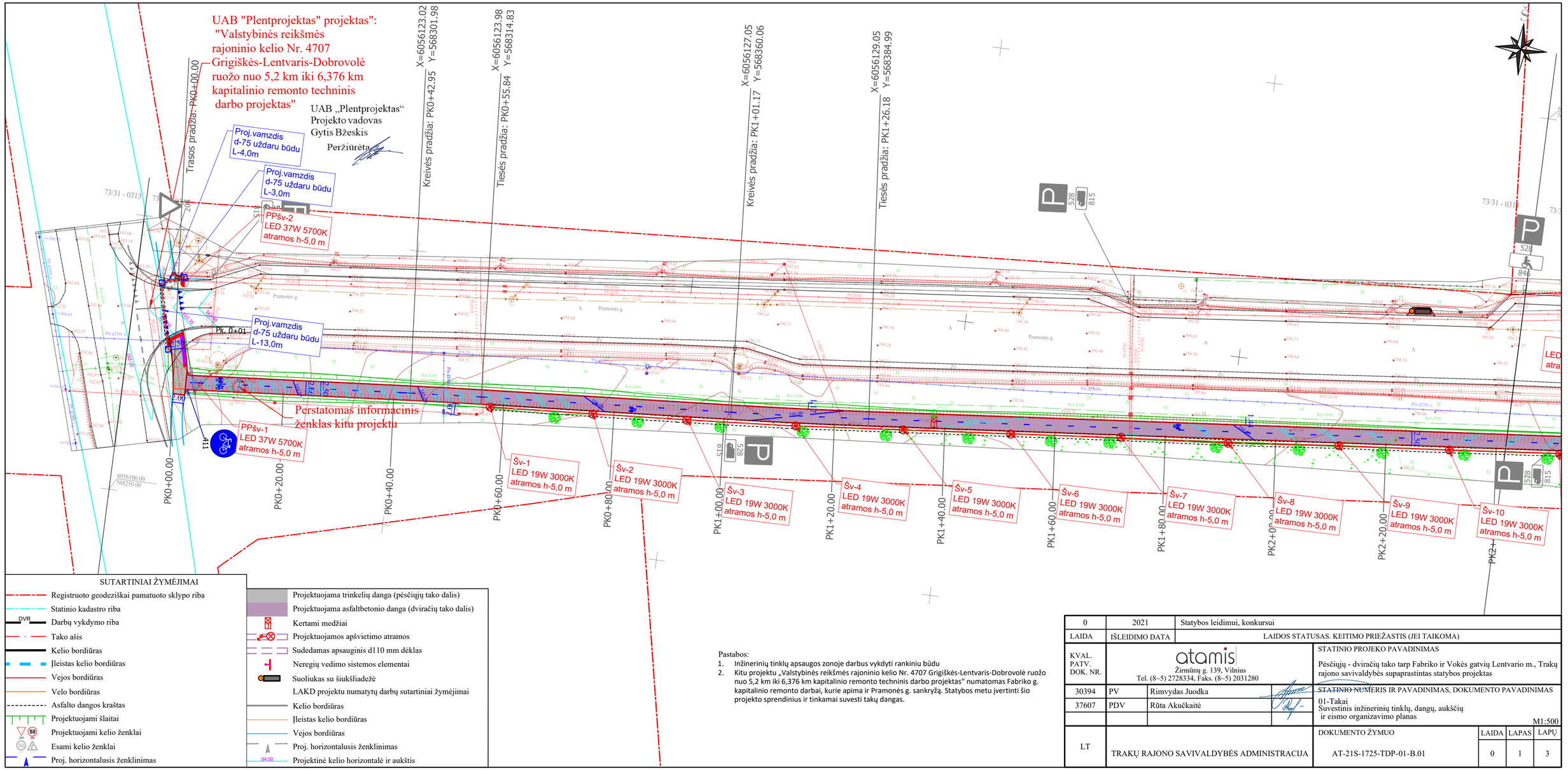
DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Trakų rajono savivaldybės administracija pritaria projektuotojo Uždarosios akcinės bendrovės „Atamis“ (projekto vadovas Rimvydas Juodka, atestatas Nr. 30394), pateikto nesudėtingo statinio „Pėsčiųjų–dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m. Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas“, projekto Nr. AT-21S-1725, parengtas 2021 metais, projektiniams sprendiniams.

Administracijos direktorius Andrius Šatevičius

Aidas Rakauskas, tel. (8 528) 58 307, el. p. aidas.rakauskas@trakai.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai , Lietuva (2021-09-08 1:47:24 PM)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-09-08 Nr. AP3E-2636
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Andrius Šatevičius, Administracijos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-09-06 16:25:20 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-XL
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-09-06 16:25:23 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-08 8:28:09 AM–2023-01-08 8:28:09 AM
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dokumentų valdymo sistema (TRSA), DocLogix
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-09-08 09:17:26 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2019-03-27 2:40:17 PM–2022-03-26 2:40:17 PM
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.6.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2021-09-08 1:47:24 PM)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2021-09-08 1:47:24 PM atspausdino Aidas Rakauskas
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
- Statinio kadastro riba
- Darbų vykdymo riba
- Tako ašis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Velo bordiūras
- Asfalto dangos kraštas
- Projektuojami šlaitai
- Projektuojami kelio ženklai
- Esami kelio ženklai
- Proj. horizontalusis ženklinimas

- Projektuojama trinkelių danga (pėsčiųjų tako dalis)
- Projektuojama asfaltbetonio danga (dviračių tako dalis)
- Kertami medžiai
- Projektuojamos apšvietimo atramos
- Sudedamas apsauginis d110 mm dėklas
- Neregių vedimo sistemos elementai
- Suoliukas su šiukšliadėže
- LAKD projektu numatytų darbų sutartiniai žymėjimai
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Proj. horizontalusis ženklinimas
- Projektinė kelio horizontalė ir aukštis

Pastabos:

1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu
2. Kitu projektu „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4707 Grigiškės-Lentvaris-Dobrovolė ruožo nuo 5,2 km iki 6,376 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ numatomas Fabriko g. kapitalinio remonto darbai, kurie apima ir Pramonės g. sankryžą. Statybos metu įvertinti šio projekto sprendinius ir tinkamai suvesti takų dangas.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

KVAL. PATV. DOK. NR.		
30394	PV	Rimvydas Juodka
37607	PDV	Rūta Akučkaitė

STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS

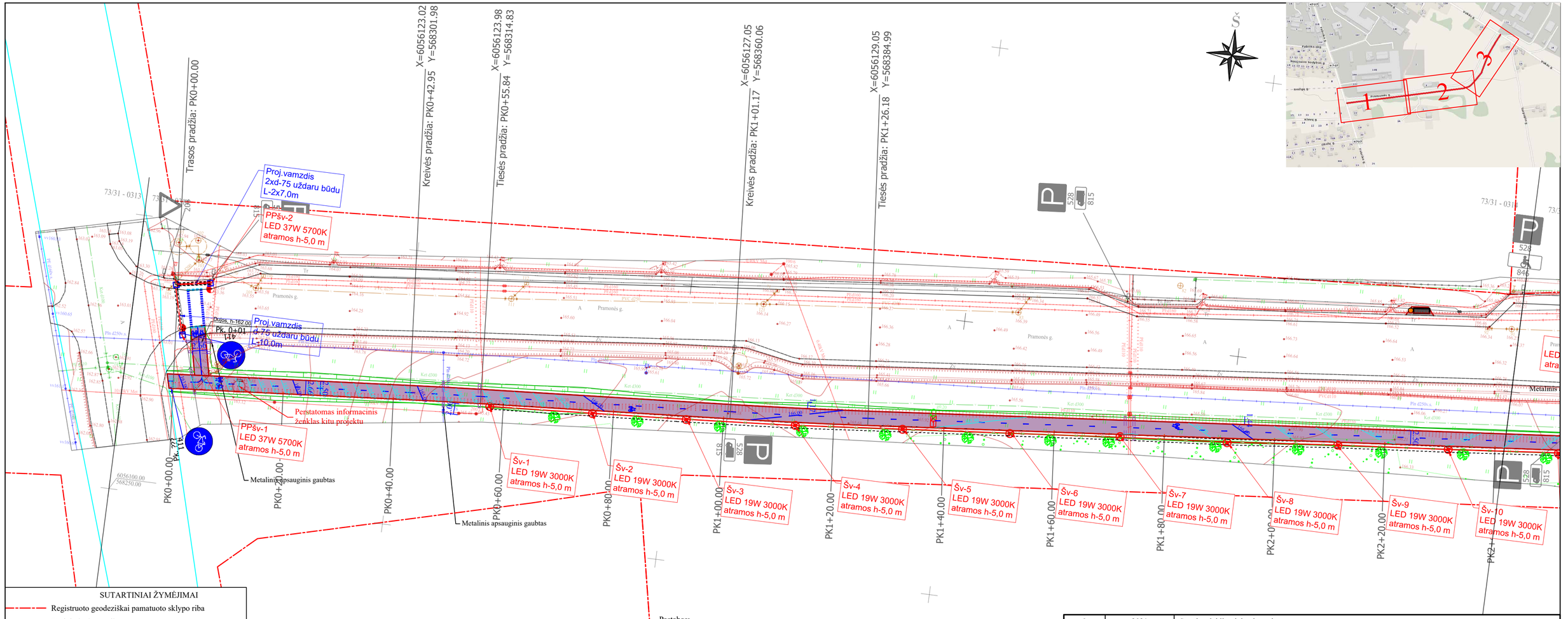
Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas

~~STATINIO~~ NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

01-Takai
Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas

M1:500

LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
		AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	1	3



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
- Statinio kadastro riba
- Darbų vykdymo riba
- Tako ašis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Velo bordiūras
- Asfalto dangos kraštas
- Projektuojami šlaitai
- Projektuojami kelio ženklai
- Esami kelio ženklai
- Projektuojama trinkelių danga (pėsčiųjų tako dalis)
- Projektuojama asfaltbetonio danga (dviračių tako dalis)
- Kertami medžiai
- Projektuojamos apšvietimo atramos
- Sudedamas ryšių kabelių apsauginis d110 mm dėklas / apsauginiai gaubtai / rezerviniai vamzdžiai
- Neregių vedimo sistemos elementai
- Suoliukas su šiukšliadėže
- Suoliukas su šiukšliadėže ir dviračių stovu

Pastabos:

1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
2. Prieš atliekant darbus uždaru būdu išsikviesti AB ESO atstovą esamų inžinerinių tinklų gylio ir vietos tikslinimo.
3. *Elektros ESO tinklai.* Esamiems kabeliams patenkantiems po dangomis numatomi rezerviniai PVC d110 vamzdžiai su užsandarintais galais.
4. *Dujų tinklai.* Dujotiekiui, kurį kerta naujai projektuojami takai, numatomi apsauginiai dėklai, kurių kraštai yra už 1m nuo tako kraštų. Ant dėklų numatomi kontroliniai vamzdeliai.
5. 1. Prieš darbų pradžią gauti bendrovės Sutikimą žemės kasimo darbams dujotiekio apsaugos zonoje. 2. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. 3. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 4. Dujotiekio altitudes tikrinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atšurfavimus. 5. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio klojant naujas komunikacijas. 6. Apsaugoti nuo pažeidimų esančius projektuojamų darbų zonoje dujų įtaisus .
6. Kitu projektu „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4707 Grigiškės-Lentvaris-Dobrovolė ruožo nuo 5,2 km iki 6,376 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ numatomas Fabriko g. kapitalinio remonto darbai, kurie apima ir Pramonės g. sankryžą. Statybos metu įvertinti šio projekto sprendinius ir tinkamai suvesti takų dangas.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

KVAL. PATV. DOK. NR.			
30394	PV	Rimvydas Juodka	
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	

STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS

Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

01-Takai
Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas

M1:500

LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
		AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	1	3

Kvalifikuotas elektroninis parašas
DONATAS VENCLAUSKAS
2021-04-14 14:48:15
Patvirtina AB „Energijos skirstymo operatorius“
Registracijos Nr. PDS575

NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS TRAKŲ SKYRIUS

Gavėjas: Nr. SUVA- -(8.53.E.)*
Trakų rajono savivaldybės administracija Į 2021-09-09 Nr. GST-15584
Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai

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

Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Trakų skyrius, atsižvelgdamas į 2021-09-09 prašymą Nr. GST-15584, neprieštarauja dėl šių objektų šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV), elektros tinklas "apšvietimo tinklai" (Įtampa, kV: <1 kV)
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	4400-5393-7912 Pramonės g., Lentvaris
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	

** Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniems statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, nustatytais Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 2 dalyje, ir ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos, nurodytos Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 37 straipsnio 5 dalyje, yra laikomi kilnojamaisiais daiktais ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.***

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 1592,12 kv. m. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniems statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniems statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Trakų skyrių.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus vedėjas (-a)*

Agneška Paškonienė, tel. 870686010, el. p. agneska.paskoniene@nzt.lt
88232833

_____

*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

*** Taikytina, kai išduodamas sutikimas tiesti Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių, patvirtintų Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3)-265 „Dėl Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“, 5.6 papunktyje nurodytus inžinerinius tinklus.

Dokumento tikrinimas

Pasirašyto ADOC dokumento peržiūra

Dokumento statusas
Dokumentas pasirašytas

Dokumento pavadinimas
DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI.adoc

Sudaryto dokumento informacija

Pagrindinis dokumentas
SUVA+sutikimas+2020_neterminuotai.docx

Priedai
Brėžinys-208737.pdf

Dokumento tipas
Institucijų rengiami dokumentai (ADOC GeDOC)

Pasirašomieji metaduomenys

Dokumento pavadinimas
DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI

Statusas
juridinis asmuo

Sudarytojas
Nacionalinė žemės tarnyba

Kodas
188704927

Adresas
Gedimino pr. 19, LT-01103 Vilnius

Pasirašiusių asmenų parašai

Vardas ir pavardė

Privacy - Terms

ALGIS ADOMAVIČIUS

Pasirašymo laikas
2021-09-15T14:05:25Z

El. parašas
☑

Elektroninis parašas

Sertifikatas
SERIALNUMBER=185966, GIVENNAME=ALGIS, SURNAME=ADOMAVIČIUS, CN=ALGIS ADOMAVIČIUS, O=Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, C=LT, EMAILADDRESS=Algis.Adomavicius@nzt.lt, T=Patarėjas

Sertifikatą išdavė
CN=ADIC CA-B, O=Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM, OID.2.5.4.97=188778315, C=LT

Galioja nuo
2019-02-06 13:47:37

Galioja iki
2022-02-05 13:47:37

Laiko žyma

Laiko žymos laikas
2021-09-15 17:05:27

Vardas ir pavardė
Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS

Pasirašymo laikas
2021-09-15T14:05:27Z

El. parašas
☑

Elektroninis parašas

Sertifikatas
CN=Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, O="Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, į.k.188704927", L=Vilnius, ST=Lithuania, C=LT

Sertifikatą išdavė
CN=RCSC IssuingCA, O=VI Registru centras - i.k. 124110246, OU=RCSC, C=LT

Galioja nuo
2018-12-27 14:04:19

Galioja iki
2021-12-26 14:04:19

Privacy - Terms

© 2021 Elektroniniai valdžios vartai. Visos teisės saugomos įstatymo.
Informacinės visuomenės plėtros komitetas Konstitucijos pr. 15-89, LT-09319 Vilnius

2021-09-09 PRAŠYMO NR. GST-15584 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS

M1:3000

Sutartiniai žymėjimai

Sutikimo objektai (linijos)

- Dujotiekio tinklai
- Elektros tinklai
- Gatvės
- Keliai
- Lietaus kanalizacijos tinklai
- Nemotorizuotų transporto priemonių takai
- Nuotekų tinklai
- Pėsčiųjų takai
- Ryšiai
- Vandentiekio tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Kiti inžineriniai tinklai
- Kitos susisiekimo komunikacijos

Sutikimo objektai (poligonai)

- Dujotiekio tinklai
- Elektros tinklai
- Gatvės
- Keliai
- Lietaus kanalizacijos tinklai
- Nemotorizuotų transporto priemonių takai
- Nuotekų tinklai
- Pėsčiųjų takai
- Ryšiai
- Vandentiekio tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Kiti inžineriniai tinklai
- Kitos susisiekimo komunikacijos

Sutikimo objektai (taškai)

- Dujotiekio tinklai
- Elektros tinklai
- Gatvės
- Keliai
- Lietaus kanalizacijos tinklai
- Nemotorizuotų transporto priemonių takai
- Nuotekų tinklai
- Pėsčiųjų takai
- Ryšiai
- Vandentiekio tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Kiti inžineriniai tinklai
- Kitos susisiekimo komunikacijos

Prašymo teikėjas	Trakų rajono savivaldybės
Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos padalinys, kuriam teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, Trakų skyrius

NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
TRAKŲ SKYRIUS

Gavėjas:
Trakų rajono savivaldybės administracija
Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai

Nr. SUVA- -(8.53.E.)*
Į 2021-09-13 Nr. GST-15743

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

Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Trakų skyrius, atsižvelgdamas į 2021-09-13 prašymą Nr. GST-15743, neprieštarauja dėl šių objektų šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	pėsčiųjų takas "takas", pėsčiųjų takas "šaligatvis", pėsčiųjų takas "poilsio aikštelė ", pėsčiųjų takas "pėsčiųjų tviračių takas", pėsčiųjų takas "šaligatvis", pėsčiųjų takas "šaligatvis"
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	4400-5393-7912 Pramonės g. Trakai
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	

** Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniems statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas

laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, nustatytais Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 2 dalyje, ir ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos, nurodytos Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 37 straipsnio 5 dalyje, yra laikomi kilnojamaisiais daiktais ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.***

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 2951,8 kv. m. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniems statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniems statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Trakų skyrių.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus vedėjas (-a)*

Agneška Paškonienė, tel. 870686010, el. p. agneska.paskoniene@nzt.lt
88238345

_____

*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

*** Taikytina, kai išduodamas sutikimas tiesti Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių, patvirtintų Nacionalinės

žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3)-265 „Dėl Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“, 5.6 papunktyje nurodytus inžinerinius tinklus.

Dokumento tikrinimas

Pasirašyto ADOC dokumento peržiūra

Dokumento statusas
Dokumentas pasirašytas

Dokumento pavadinimas
DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI.adoc

Sudaryto dokumento informacija

Pagrindinis dokumentas
SUVA+sutikimas+2020_neterminuotai.docx

Priedai
Brėžinys-209015.pdf

Dokumento tipas
Institucijų rengiami dokumentai (ADOC GeDOC)

Pasirašomieji metaduomenys

Dokumento pavadinimas
DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI

Statusas
juridinis asmuo

Sudarytojas
Nacionalinė žemės tarnyba

Kodas
188704927

Adresas
Gedimino pr. 19, LT-01103 Vilnius

Pasirašiusių asmenų parašai

Vardas ir pavardė

Privacy - Terms

ALGIS ADOMAVIČIUS

Pasirašymo laikas
2021-09-15T14:05:08Z

El. parašas
☑

Elektroninis parašas

Sertifikatas
SERIALNUMBER=185966, GIVENNAME=ALGIS, SURNAME=ADOMAVIČIUS, CN=ALGIS ADOMAVIČIUS, O=Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, C=LT, EMAILADDRESS=Algis.Adomavicius@nzt.lt, T=Patarėjas

Sertifikatą išdavė
CN=ADIC CA-B, O=Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM, OID.2.5.4.97=188778315, C=LT

Galioja nuo
2019-02-06 13:47:37

Galioja iki
2022-02-05 13:47:37

Laiko žyma

Laiko žymos laikas
2021-09-15 17:05:10

Vardas ir pavardė
Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS

Pasirašymo laikas
2021-09-15T14:05:10Z

El. parašas
☑

Elektroninis parašas

Sertifikatas
CN=Dokumentų valdymo sistema NŽT DVS, O="Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, į.k.188704927", L=Vilnius, ST=Lithuania, C=LT

Sertifikatą išdavė
CN=RCSC IssuingCA, O=VI Registru centras - i.k. 124110246, OU=RCSC, C=LT

Galioja nuo
2018-12-27 14:04:19

Galioja iki
2021-12-26 14:04:19

Tikrinti naują dokumentą

Privacy - Terms

© 2021 Elektroniniai valdžios vartai. Visos teisės saugomos įstatymo.
Informacinės visuomenės plėtros komitetas Konstitucijos pr. 15-89, LT-09319 Vilnius

2021-09-13 PRAŠYMO NR. GST-15743 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS

M1:3000

Sutartiniai žymėjimai

Sutikimo objektai (linijos)

- Dujotiekio tinklai
- Elektros tinklai
- Gatvės
- Keliai
- Lietaus kanalizacijos tinklai
- Nemotorizuotų transporto priemonių takai
- Nuotekų tinklai
- Pėsčiųjų takai
- Ryšiai
- Vandentiekio tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Kiti inžineriniai tinklai
- Kitos susisiekimo komunikacijos

Sutikimo objektai (poligonai)

- Dujotiekio tinklai
- Elektros tinklai
- Gatvės
- Keliai
- Lietaus kanalizacijos tinklai
- Nemotorizuotų transporto priemonių takai
- Nuotekų tinklai
- Pėsčiųjų takai
- Ryšiai
- Vandentiekio tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Kiti inžineriniai tinklai
- Kitos susisiekimo komunikacijos

Sutikimo objektai (taškai)

- Dujotiekio tinklai
- Elektros tinklai
- Gatvės
- Keliai
- Lietaus kanalizacijos tinklai
- Nemotorizuotų transporto priemonių takai
- Nuotekų tinklai
- Pėsčiųjų takai
- Ryšiai
- Vandentiekio tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Kiti inžineriniai tinklai
- Kitos susisiekimo komunikacijos

Prašymo teikėjas	Trakų rajono savivaldybės
Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos padalinys, kuriam teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, Trakų skyrius

geotestus

Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

REKONSTRUOJAMOS PRAMONĖS GATVĖS, LENTVARYJE, STATYBOS AIKŠTELĖS II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

Tyrimų įregistravimo Nr.:

VILNIUS 2020 *GT19500*

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel./Fax.: 85 273 44 97
El. p.: info@geotestus.lt
http://www.geotestus.lt
Į.k.:125676496
LGT leidimo Nr. 112

OBJEKTAS **Rekonstruojamos Pramonės gatvės Lentvaryje, Trakų raj. statybos aikštelės, II geotechninės kategorijos inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita**

UŽSAKOVAS **Trakų rajono savivaldybė**

DIREKTORIUS **S. Gadeikis**

INŽ. GEOLOGAS **G. Žaržojus**

2020-02

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification
GEOLOGIJOS ĮMONIŲ ASOCIACIJA

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas 4
2. Reljefas ir geomorfologinė sandara 5
3. Geologinė sandara, gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai, jų savybės 5
4. Hidrogeologinės sąlygos 6
5. Geologiniai procesai ir reiškiniai 6
6. Siūlymai, rekomendacijos ir išvados 7

NAUDOTA LITERATŪRA 7

TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

1. Techninė užduotis 1 lapas
2. UAB „Geotestus“ leidimas tirti žemės gelmes 1 lapas
3. Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema 1 lapas
4. Sklypo planas su tyrimo vietomis ir pjūvių linijomis (M 1:2000) 1 lapas
5. Tyrimo vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis 1 lapas
6. Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai 3 lapai
7. Inžinerinis geologinis pjūvis 1 lapas
8. Gruntų granuliometrinės sudėties nustatymo protokolai 4 lapai
9. Drėgnio nustatymo protokolas 1 lapas
10. Grunto laidumo vandeniui nustatymo protokolas 1 lapai
11. Gruntų fizikinių ir mechaninių savybių būdingųjų verčių suvestinė lentelė 1 lapas
12. Statinio zondo patikros dokumentai 2 lapai

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas

UAB „Geotestus" pagal **Trakų rajono savivaldybės** užsakymą atliko rekonstruojamos Pramonės gatvės Lentvaryje, Trakų raj., statybos aikštelės gruntų projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus. Tyrimų ploto centro koordinatės LKS-94: X = 6056188, Y = 568687. Tyrimai atlikti 2020 m. sausio – vasario mėn.

Šių projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių (IGG) tyrimų tikslas nustatyti ir įvertinti statybos sklypo inžinerines geologines sąlygas suplanuotų statinių statybos pagrindimui, projektiniams pasiūlymams, statybos būdui ir statinio projektui rengti.

Rekonstruojamas kelias [8.1], kuris pagal statinio kategoriją yra priskirti nesudėtingam statiniui (klasifikacija pagal STR 1.01.03:2017), o geotechninė kategorija – antra.

Projektiniai IGG tyrimai atlikti vadovaujantis užsakovo pateikta technine užduotimi (priedas Nr. 1).

IGG tyrimus sudarė du darbų etapai: lauko tyrimai ir laboratoriniai grunto tyrimai.

Lauko darbus sudarė gręžinių gręžimas ir statinis zondavimas. Gręžimas skirtas gruntų litologiniai sudėčiai nustatyti, inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių sąlygų įvertinimui bei bandinių paėmimui. Tyrimų sklype, užsakovo nurodytose vietose, buvo išgręžti penki gręžiniai iki 4,0 m gylio. Gręžimo metu gauti duomenys pateikti gręžinių stulpeliuose (priedas Nr. 6). Tyrimų vietos pažymėtos sklypo topografiniame plane M 1:2000 (priedas Nr. 4). Grunto bandinių ėmimas, transportavimas ir saugojimas atitinka standarto ISO 22475-1:2006 [4] reikalavimus.

Šalia gręžinių atlikti bandymai statiniu zondavimu. Statinio zondavimo metu matuotas kūginis stipris (q_c, MN/m²) ir šoninės trinties stipris (f_s, kN/m²). Statinio zondavimo duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių (priedas Nr. 6). Statinio zondo kalibravimo (patikros) dokumentai pateikti priede Nr. 12. Šie bandymai atlikti pagal standarto LST EN ISO 22476-1:2012 [5

Laboratorinių tyrimų metu buvo nustatyta granuliometrinė sudėtis (4 bandiniai), gamtinis drėgnis (4 bandiniai), laidumo vandeniui tyrimai (2 bandiniai). Laboratoriniai tyrimai atlikti pagal šiems darbams skirtų standartų ir techninių dokumentų reikalavimus.

Lauko darbus atliko inžinierius geologas D. Šorys. Grunto laboratorinius tyrimus atliko S. Gadeikytė ir D. Gribulis. Ataskaitą parengė inžinierius geologas G. Žaržojus. UAB „Geotestus“ leidimas tirti žemės gelmes pateikti priede Nr. 2.

Grunto charakteristikos ir matavimo vienetai yra pateikti pagal STR1.04.02:2011 [1] ir LST 1331:2015.

Gruntų lauko aprašymas ir klasifikacija atlikta pagal LGT 2019 m. pateiktą klasifikaciją [8], kuri paruošta LST EN ISO 14688-1:2018 [2] ir LST EN ISO 14688-2:2018 [3] standartų pagrindu, papildomas gruntų klasifikavimas buvo atliktas pagal LST 1331:2015 [9].

2. Reljefas ir geomorfologinė sandara

Tyrimų ploto reljefas pagal genezę yra fliuvioglacialinio tipo, prieledyninis, suformuotas vėlyvojo Nemuno ledynmetyje, Grūdos stadijoje [9]. Tai Lentvario zandrinė pakiluma.

Teritorijos reljefas yra kalvotas. Tyrimo vietų altitudžių peraukštėjimas kinta iki 4,1 m (162,1 m – 166,2 m pagal altitudes LAS 07 aukščių sistemoje).

Tyrimo vietų altitudės (LAS 07 sistemoje) ir koordinatės (LKS–94) pateiktos, prie gręžinių stulpelių (priedas Nr. 6), koordinačių ir altitudžių žiniaraštyje (priedas Nr. 5) sklypo topografiniame plane (priedas Nr. 4).

3. Geologinė sandara, gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai bei jų savybės

Tyrimų sklypas yra sudarytas iš kvartero sistemos sluoksnių, kuriuos sudaro: piltinis gruntas (tIV) ir paskutinio Nemuno apledėjimo, Grūdos stadijos fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIgr), kurias sudaro žvyringas smėlis.

Tyrimų metu išanalizavus gruntų granuliometrinę sudėtį, taip pat atsižvelgiant į jų genezę, litologiją ir stiprumą (pagal q_c MN/m²) gruntai buvo suskaidyti į keturis inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) [7].

Technogeninis gruntas (tIV)

Šis gruntas sudaro rekonstruojamo kelio sankasą. Piltinis gruntas tyrimo vietose slūgso iki 0,8–2,2 m gylio. Piltinis gruntas sudarytas iš vidutiniškai išrūšiuoto žvyringo smėlio su maža smulkio frakcijos priemaiša (5–15%) (grSaFM), [SD pagal LST 1331:2015], čia taip pat yra dirvožemio liekanų, statybinių atliekų ir riedulių. Kelio sankasos viršus yra padengtas molingu smėliu (įvertinimas atliktas tik lauko tyrimo metu). Kelio sankasos piltinio grunto sluoksnis yra

nevienalytis, čia išskirti du skirtingo tankumo sluoksniai (pagal q_c vertes): tankus žvyringas smėlis (IGS 1) ir purus žvyringas smėlis (IGS 2). Tankus žvyringas smėlis (IGS 1) aptiktas tik gręžiniuose Nr. 1 ir 2 iki 0,6–1,0 m gylio nuo žemės paviršiaus. Purus smėlis (IGS 2) yra vyraujantis kelio sankasos gruntas. Piltinis gruntas pagal jautrumą šalčiui yra priskiriamas F2 klasei – mažai ir vidutiniškai jautrus. Šio sluoksnio filtracijos koeficientas (k_f) yra 4,7 m/d, nedidelės filtracijos koeficiento vertės yra nulemtos smulkaus užpildo, kuris sieki iki 9,8% viso grunto masės.

Fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIgr)

Šios nuogulos aptiktos visuose gręžiniuose po piltiniu gruntu iki tyrimais pasiekto gylio (4,0 m). Nuogulų padas tyrimais nepasiektas. Nuogulas sudaro tankus pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaG) [SP] (IGS 3) ir tankus tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU) [SB] (IGS 4) moreninis mažo plastiškumo smėlingas molis (saClL). Šie smėliai pagal jautrumą šalčiui yra priskiriamas F1 klasei – nejautrūs šalčiui. Blogos sanklodos žvyringo smėlio (IGS 3) nustatytas filtracijos koeficientas (k_f) yra tik 4,6 m/d. Nedidelės filtracijos koeficiento vertės yra nulemtos smulkaus užpildo, kuris sieki iki 4,4% viso grunto masės.

Detalus inžinerinių geologinių sluoksnių aprašymas ir geometriniai duomenys pateikti gręžinių stulpeliuose (priedas Nr. 6) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (priedas Nr. 7). Grunto granuliometrinė sudėtis, drėgnis, laidumas pateikta laboratorinių tyrimų protokoluose (priedai Nr. 8–10) ir suvestinėje savybių būdingųjų verčių lentelėje (priedas Nr. 11).

4. Hidrogeologinė sąlygos

Tyrimų metu požeminis vanduo neaptiktas.

Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių kelio sankasos piltiniame grunte gali laikinai kauptis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai bus arti žemės paviršiaus. Žemės paviršiuje laikinai gali formuotis balos.

5. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Tyrimų aikštelėje ir šalia jos šiuolaikiniai geologiniai procesai nestebimi.

6. Siūlymai, rekomendacijos ir išvados

1. Tyrimų sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra tinkamos sumanytam projektui rengti.
2. Tyrimų vietose iki 0,8–2,2 m gylio aptiktas nehomogeniškas, piltinis vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM) [SD]. Šiame sluoksnyje yra dirvožemio priemaiša, statybinių atliekų ir riedulių.
3. Kelio sankasos piltiniame žvyringame smėlyje išsiskiria du skirtingo tankumo sluoksniai: tankus (IGS 1) ir purus (IGS 2). Tankus žvyringas smėlis (IGS 1) aptiktas tik gręžiniuose Nr. 1 ir 2 iki 0,6–1,0 m gylio. Likusiuose gręžiniuose vyrauja purus žvyringas smėlis (IGS 2). Tvarkant rekonstruojamo kelio sankasą būtina įvertinti piltinio grunto nehomogeniškumą ir galimas deformacijas laike.
4. Piltinis gruntas (grSaFM) [SD] yra mažai ir vidutiniškai jautrus šalčiui - F2.
5. Piltinio grunto (grSaFM) [SD] filtracijos koeficientas (k_f) tik 4,7 m/d.
6. Tyrimo vietose po piltiniu gruntu iki tyrimais pasiekto gylio (4,0 m) slūgso tankus pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaG) [SP] (IGS 3) ir tankus tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU) [SB]. Šis sluoksnis nejautrus šalčiui – F1. Žvyringo smėlio filtracijos koeficientas (k_f) tik 4,6 m/d.
7. Tyrimų metu požeminis vanduo neaptiktas.
8. Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių kelio sankasos piltiniame grunte gali laikinai kauptis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai bus arti žemės paviršiaus. Žemės paviršiuje laikinai gali formuotis balos.
9. Šie projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai atitinka techninėje užduotyje keliamus reikalavimus.

NAUDOTA LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:2011. *Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai*. 2011.
2. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai – Grunto atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis: Klasifikavimo principai.

4. Geotechnical investigation and testing – Sampling methods and groundwater measurements -- Part 1: Technical principles for execution. ISO 22475-1:2006.
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
6. Lietuvos standartas LST EN 1997-2:2007. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai (EN 1997-2:2007).
7. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos (2015).
8. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija. Lietuvos geologijos tarnyba. 2019.
9. Lietuvos standartas LST 1331:2015. Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.

Internetiniai puslapiai:

10. www.lgt.lt

Priedas Nr. 1

TECHNINĖ UŽDUOTIS

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.
Projektuojamo statinio pavadinimas: Pramonės gatvės rekonstrukcija .....
Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Pramonės g. Lentvaris, Trakų ra.....
Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas) .Tarkų rajono savivaldybė.....
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): Keliai [8.1.].....
Statinio kategorija: Nesudėtingas .....
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Statinio projektavimo specialiosios sąlygos: (jei nustatytos) nėra gautos.....
Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: Kelio ilgis – 0,747 km.
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai: Ne .....
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: .....
Kiti parametrai: Gatvės kategorija – D; Asfalto dangos plotis – 6,50 – 10,85 m; Eismo juostų skaičius – 2 Vnt.; Eismo juostos plotis – 3,25 m; Kelkraščiai – 1x1,0m; Pėsčiųjų tako plotis – 1,50 m
Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X = 6056188, Y = 568687 .....
Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6056129	568259
2	6056143	568255
3	6056204	568745
4	6056414	568867
5	6056403	568884
6	6056195	568763
7	6056149	568465

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:
1.nėra.....
Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:
1. STR 1.04.02:2011.....
Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:
1. nerasta .....
Kiti papildomi reikalavimai: užsakovo nurodytose penkiose tyrimo vietose išgręžti gręžinius iki 4,0 m gylio ir šalia jų atlikti bandymus statiniu zondavimu .....

Užsakovas 2020-01-20
V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas 2020-01-20
V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas) G. Žaržojus 2020-01-20
V., pavardė, parašas, data

Priedas Nr. 2

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2007 m. spalio 15 d. įsakymo Nr. 1-
priedas

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA

PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2007-10-15 Nr. 112
(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei "GEOTESTUS"
(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 1256 76496, buveinė (adresas) Žalgirio g. 90-205, LT- 09303 Vilnius)

nuo 2007 m. spalio 23 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

požeminio vandens paieška ir žvalgyba;
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;
ekogeologinį tyrimą;
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių gręžimą bei likvidavimą.

Direktorius A.V. (parašas) Juozas Mockevičius
(Vardas ir pavardė)

TYRIMO AIKŠTELĖS PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA

geotestus Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė Lvovo g. 9, Vilnius Tel. 2734497 LGT leidimas Nr. 112	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA
	Inž. geologas	Gintaras Žaržojus	2020-02	
	UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė		
	OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija		
	MASTELIS		PRIEDAS	3

GRSŽ-5
~162.1

GRSŽ-4
~163.2

GRSŽ-3
~166.2

GRSŽ-2
~163.8

GRSŽ-1
~162.6

73/31 – 0296

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	TOPOPLANAS SU TYRIMO VIETOMIS IR PJŪVIŲ LINIJOMIS
Inž. geologas	Gintaras Žaržojus	2020-02	
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė		
OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija		
MASTELIS	1:2000	PRIEDAS	4

geotestus

Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

LGT leidimas Nr. 112

geotestus	OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija	DATA	PRIEDAS NR.
	UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė	2020-02	5

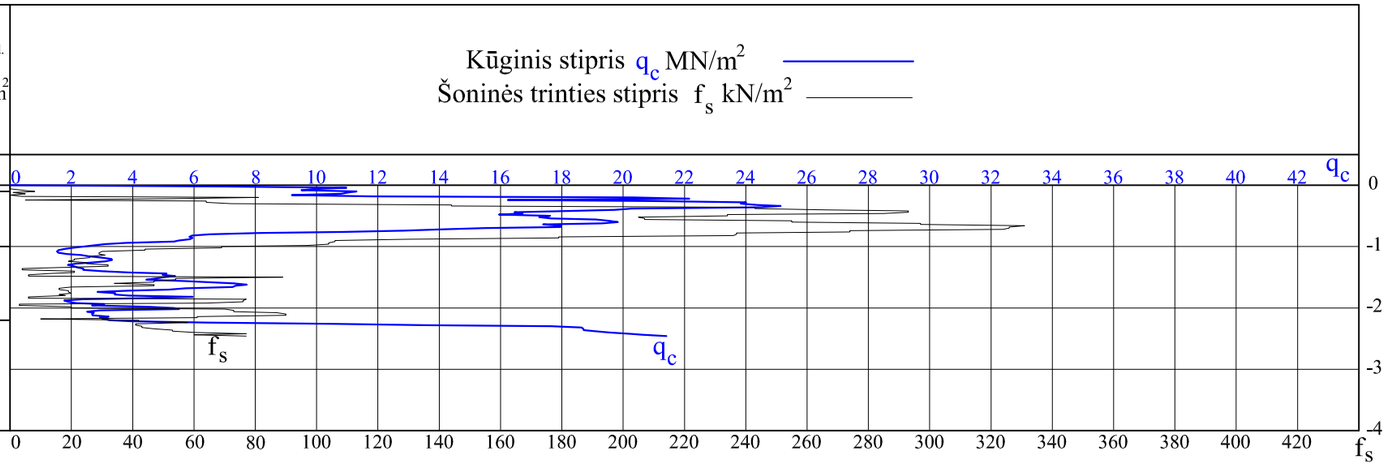
TYRIMO VIETŲ KOORDANČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Tyrimų vietos Nr.	Tyrimo būdas	Koordinatės LKS–94		Altitudės LAS 07, m
		X	Y	
1	GRSZ	6056136	568267	163,1
2	GRSZ	6056156	568466	166,2
3	GRSZ	6056185	568664	162,6
4	GRSZ	6056231	568780	162,2
5	GRSZ	6056404	568877	162,1

GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 1

Altitudė: ~163,1 m; Koordinatės (LKS-94): X = 6056136, Y = 568267

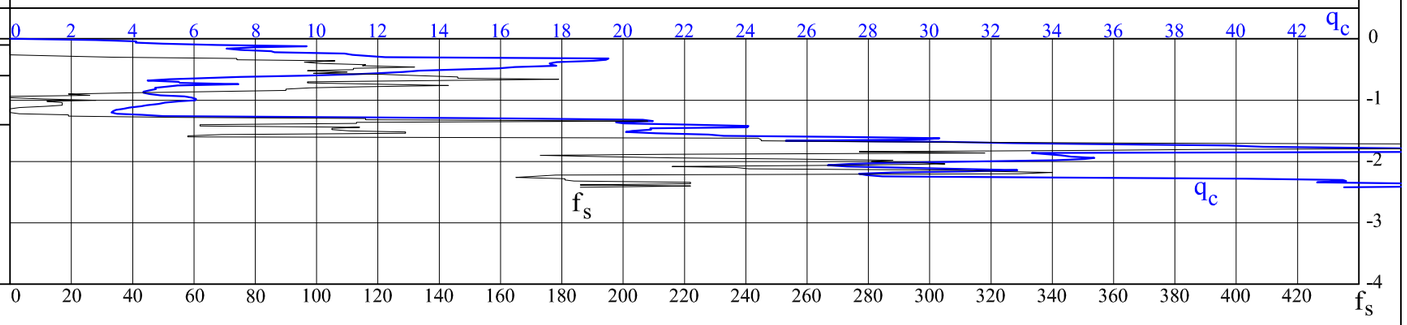
Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m: sutiktas	Vandens lygis, m: aukšč.	$q_{c\,vid.}$ MN/m²
1	2	3	4	5	6	7	8
tIV	1	Piltinis gruntas (gatvės sankasa) (Fl): molingas smėlis [SMo], nuo 0,05 m - vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM) [SD], tamsiai pilkas, sutankėjęs, su dirvožemiu, statybinėmis atliekomis ir rieduliais, nuo 1,0 m - purus	0,05	T 0,2/0,3		0,0	18,0
	2		1,0	P 1,4/1,6			3,0
fIIIgr	3	Pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaG) [SP], šviesiai rudas, tankus, mažai drėgnas	2,2	T			20,0
			4,0				



GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 2

Altitudė: ~166,2 m; Koordinatės (LKS-94): X = 6056156, Y = 568466

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m: sutiktas	Vandens lygis, m: aukšč.	$q_{c\,vid.}$ MN/m²
1	2	3	4	5	6	7	8
tIV	1	Piltinis gruntas (gatvės sankasa) (Fl): molingas smėlis [SMo], nuo 0,05 m - vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM) [SD], tamsiai pilkas, sutankėjęs, su dirvožemiu, gargždu ir rieduliais, nuo 0,6 m - purus	0,05	T		0,0	12,0
	2		0,6	P			4,5
fIIIgr	3	Pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaG) [SP], šviesiai rudas, tankus, mažai drėgnas	1,4	T			28,0
			4,0				



(grSaG) – Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 parengtą ir LGT patvirtintą klasifikaciją;

[SD] – Grunto žymuo pagal LST 1331:2015;

$\blacktriangle^{8,0}_{8,3}$ – Bandinio paėmimo vieta ir gylio intervalas

geotestus

Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

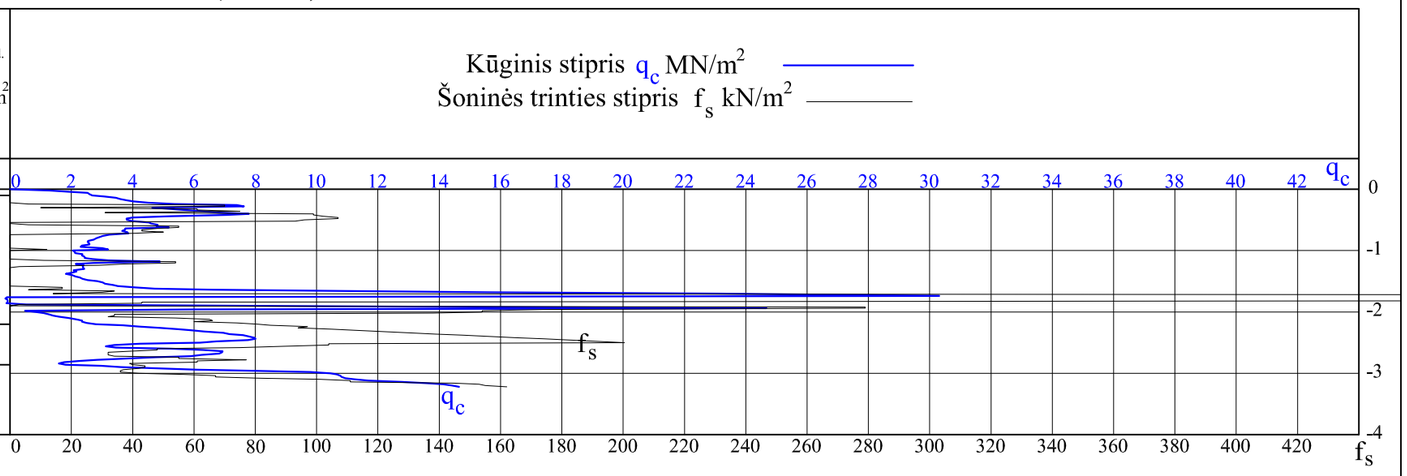
LGT leidimas Nr. 112

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	GRĘŽINIŲ STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI
Inž. geologas	Gintaras Žaržojus	2020-02	
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė		
OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija		
MASTELIS	1:100	PRIEDAS	6.1

GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 3

Altitudė: ~162,6 m; Koordinatės (LKS-94): X = 6056185, Y = 568664

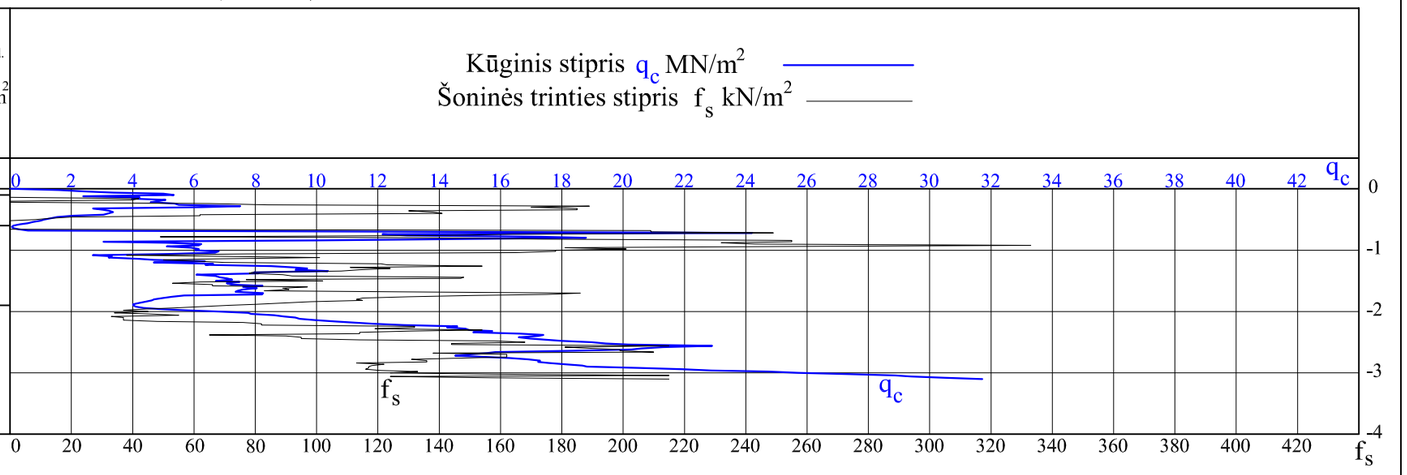
Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m: sutiktas	Vandens lygis, m: aukšč.	$q_{c\,vid.}$ MN/m^2
1	2	3	4	5	6	7	8
tIV	2	Piltinis gruntas (gatvės sankasa) (Fl): molingas smėlis [SMo], nuo 0,05 m - vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM) [SD], tamsiai pilkas, purus, su dirvožemiu, gargždu ir rieduliais, gylio intervale 1,8 - 2,0 m - vandens vamzdis	0,05 2,2	P		0,0	2,5
fIIIgr	3	Pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaG) [SP], šviesiai rudas, tankus, mažai drėgnas	2,2 2,4 4,0	T			5,0 14,0



GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 4

Altitudė: ~162,2 m; Koordinatės (LKS-94): X = 6056231, Y = 568780

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m: sutiktas	Vandens lygis, m: aukšč.	$q_{c\,vid.}$ MN/m^2
1	2	3	4	5	6	7	8
tIV	2	Piltinis gruntas (gatvės sankasa) (Fl): molingas smėlis [SMo], nuo 0,05 m - vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM) [SD], tamsiai pilkas, purus, nuo 0,6 m - tankėja, su dirvožemiu, gargždu ir rieduliais	0,05 1,9	P		0,0	4,0 6,0
fIIIgr	3	Pakopinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaG) [SP], šviesiai rudas, tankus, mažai drėgnas	4,0	T			18,0



(grSaG) – Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 parengtą ir LGT patvirtintą klasifikaciją;

[SD] – Grunto žymuo pagal LST 1331:2015;

$\blacktriangle^{8,0}_{8,3}$ – Bandinio paėmimo vieta ir gylio intervalas

geotestus

Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

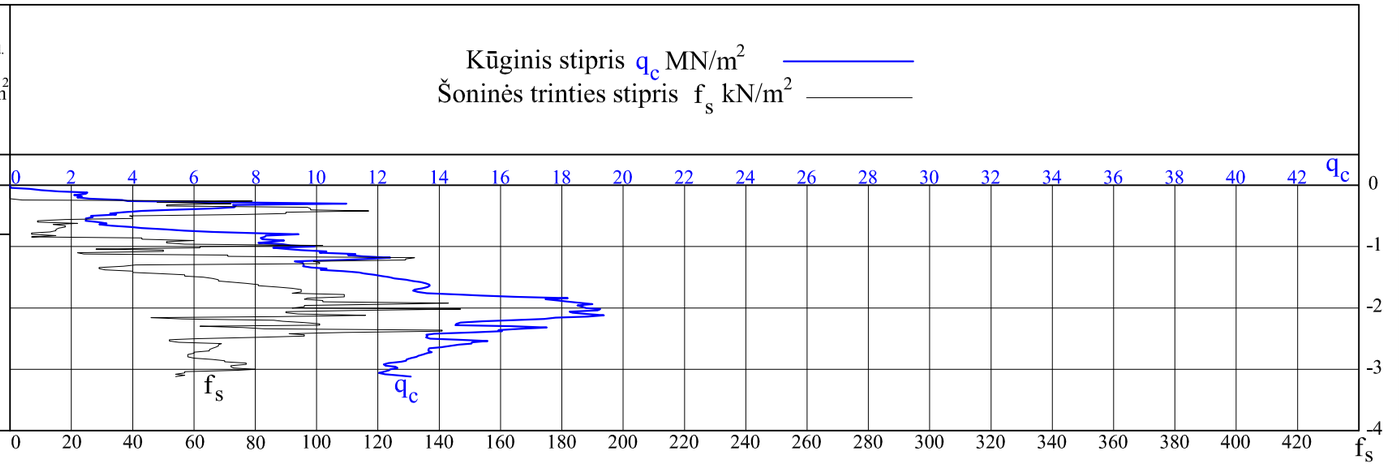
LGT leidimas Nr. 112

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	GRĘŽINIŲ STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI
Inž. geologas	Gintaras Žaržojus	2020-02	
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė		
OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija		
MASTELIS	1:100	PRIEDAS	6.2

GRĘŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 5

Altitudė: ~162,1 m; Koordinatės (LKS-94): X = 6056404, Y = 568877

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m: sutiktas	Vandens lygis, m: aukšč.	$q_{c\,vid.}$ MN/m²
1	2	3	4	5	6	7	8
tIV	2	Piltinis gruntas (gatvės sankasa) (Fl): vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM) [SD], tamsiai pilkas, purus, su dirvožemiu, statybinėmis atliekomis	0,8	P		0,0	3,0
fIIIgr	4	Tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU) [SB], šviesiai rudas, tankus, su žvirgždu, mažai drėgnas	4,0	▲1,6 1,8 T			12,0



(grSaFM) – Grunto žymuo pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 parengtą ir LGT patvirtintą klasifikaciją;

[SD] – Grunto žymuo pagal LST 1331:2015;

▲$^{8,0}_{8,3}$ – Bandinio paėmimo vieta ir gylio intervalas

geotestus

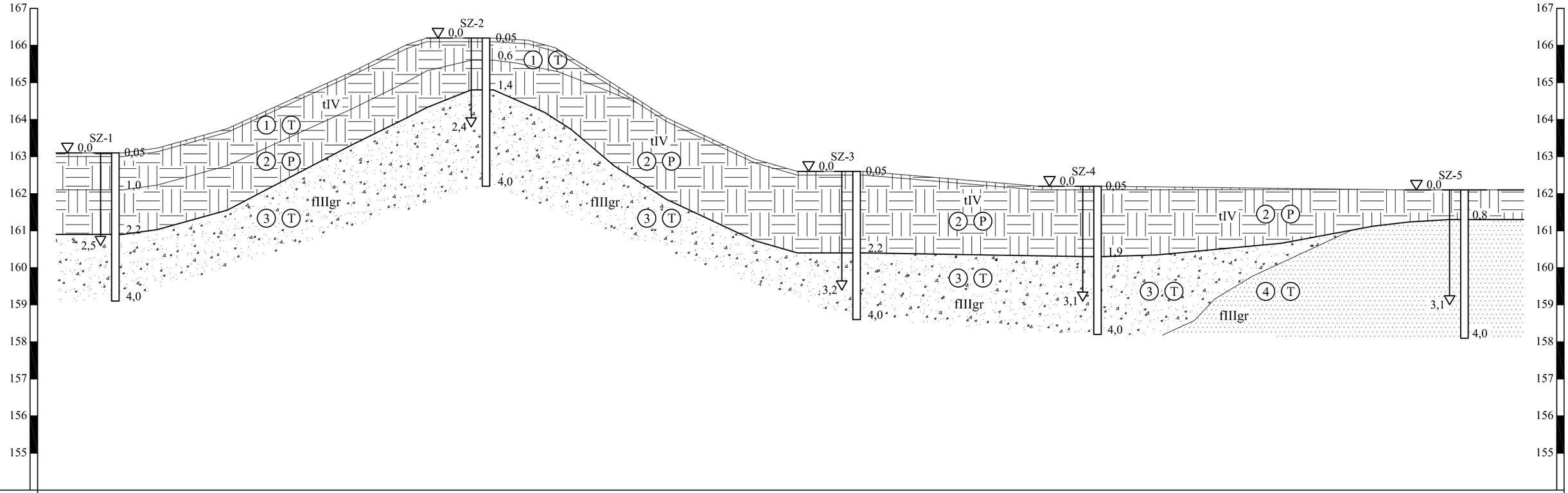
Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

LGT leidimas Nr. 112

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	GRĘŽINIŲ STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI
Inž. geologas	Gintaras Žaržojus	2020-02	
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė		
OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija		
MASTELIS	1:100	PRIEDAS	6.3

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I - I



GRĘŽINIO Nr.	1	2	3	4	5
ATSTUMAS,m	200,0	200,0	130,0	198,0	
ALTITUDĖ, m	~163,1	~166,2	~162,6	~162,2	~162,1

geotestus

Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

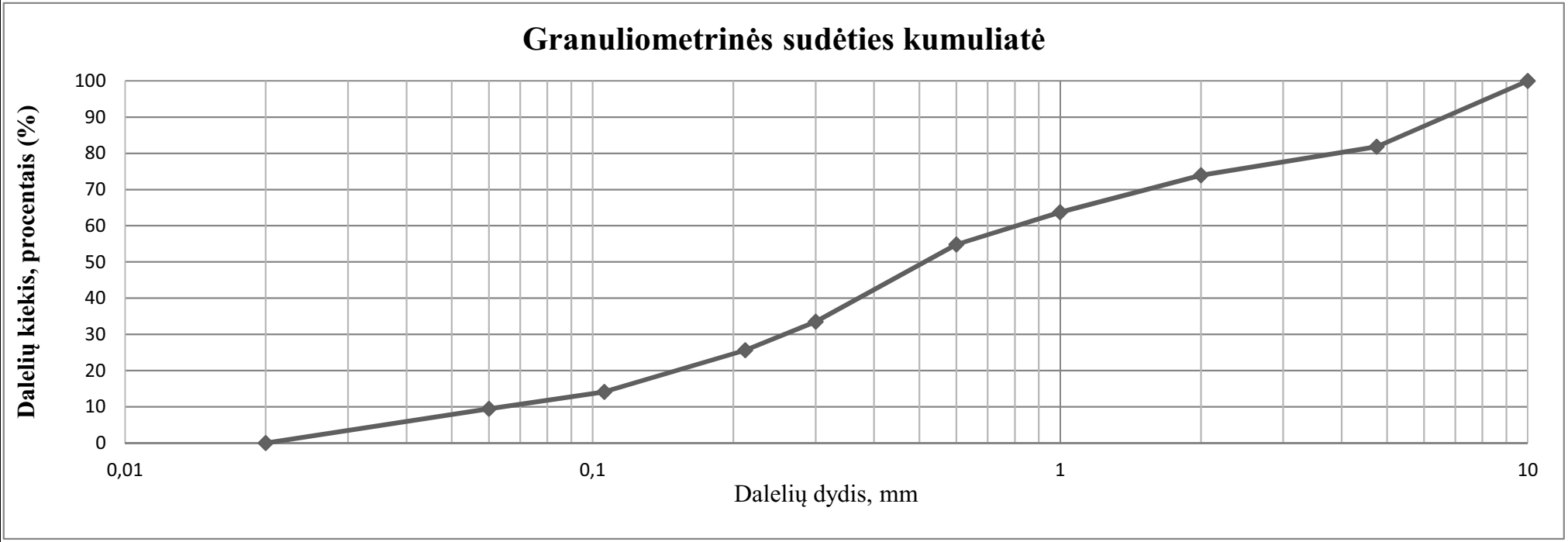
LGT leidimas Nr. 112

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I - I
Inž. geologas	Gintaras Žaržojus	2020-02	
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė		
OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija		
MASTELIS	1:2000	PRIEDAS	7

Granuliometrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (LST EN ISO 17892-4:2017)

Objektas: Pramonės gatvės Lentvaryje rekonstrukcija

Cu	12,66	Gręžinio Nr.	Bandinio gylis, m	Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m^3
Cc	1,28	1	0,2 - 0,3	2,64



	Smėlis							
Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras	
<0,06	0,06-0,106	0,106-0,212	0,212-0,300	0,300-0,6	0,6-1,0	1,0-2,0	2,0-4,75	>4,75
9,50	**4,61**	**11,54**	**7,90**	**21,28**	**8,88**	**10,22**	**7,89**	**18,18**

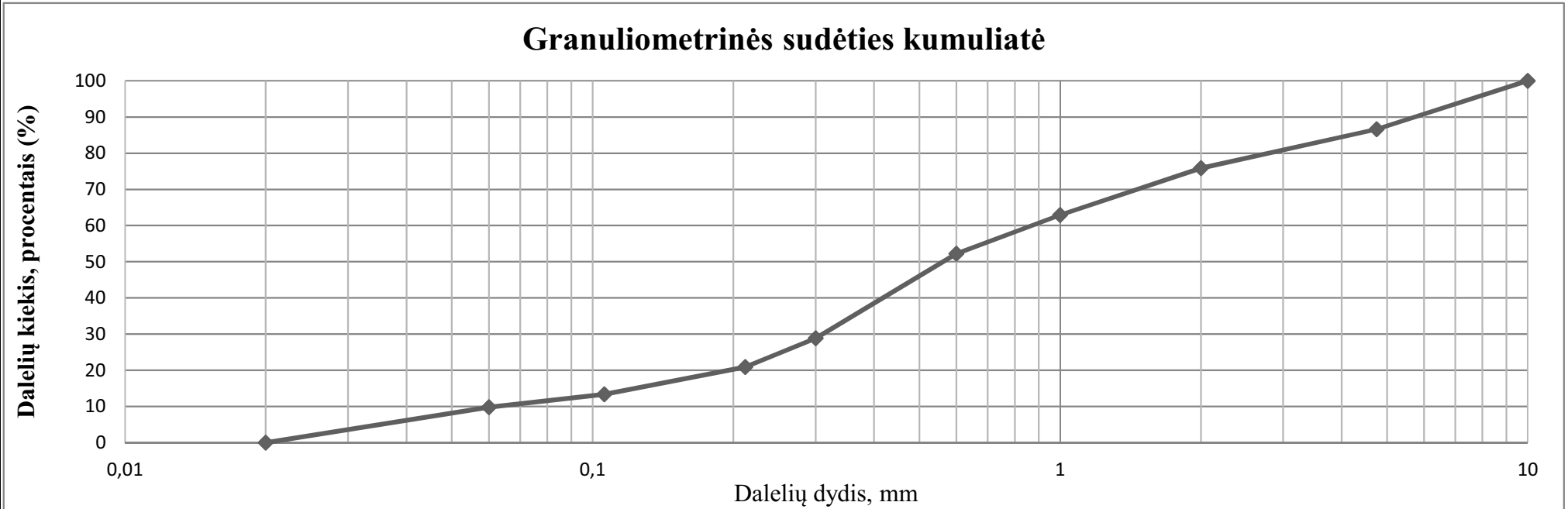
Grunto pavadinimas, pagal LST EN ISO 14688-2	**Žvyringas smėlis vidutiniškai išrūšiuotas su maža smukios frakcijos priemaiša**

Data	2020.02.24
Atliko	D. Gribulis
Tikrino	D. Urbaitis

Granuliometrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (LST EN ISO 17892-4:2017)

Objektas: Pramonės gatvės Lentvaryje rekonstrukcija

Cu	14,05	Gręžinio Nr.	Bandinio gylis, m	Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m^3
Cc	1,78	1	1,4 - 1,6	2,65



	Smėlis							
Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras	
<0,06	0,06-0,106	0,106-0,212	0,212-0,300	0,300-0,6	0,6-1,0	1,0-2,0	2,0-4,75	>4,75
9,80	**3,59**	**7,55**	**7,95**	**23,30**	**10,73**	**12,94**	**10,75**	**13,39**

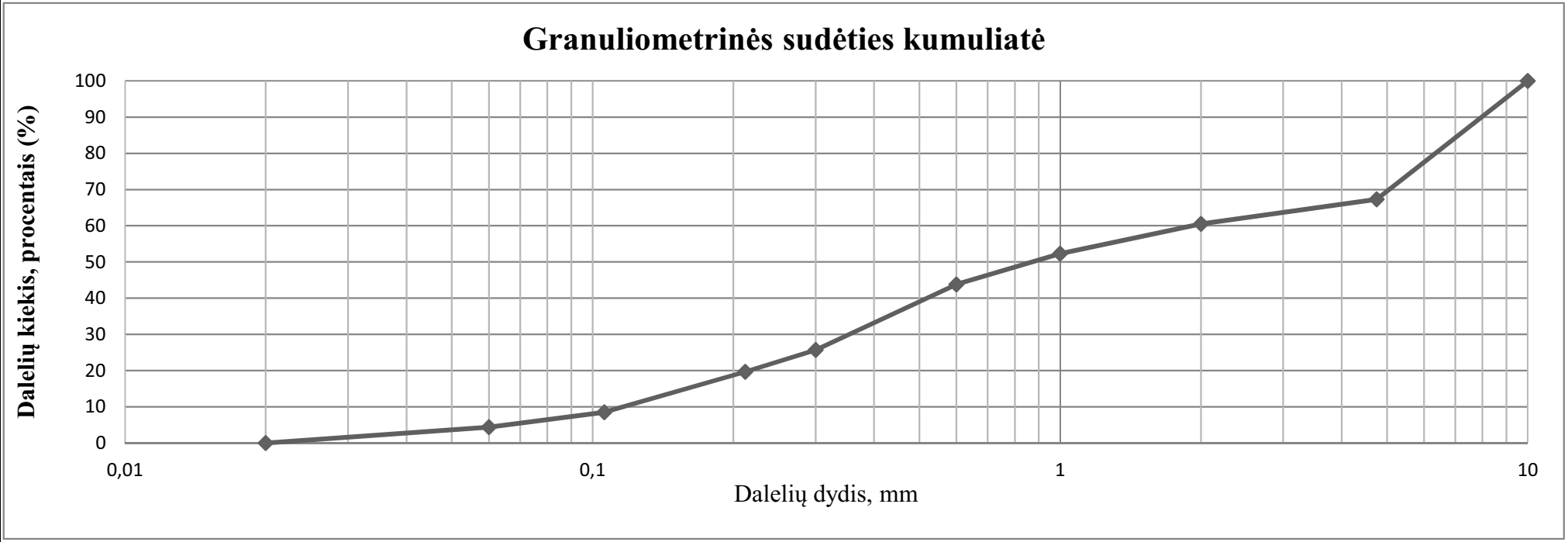
Grunto pavadinimas, pagal LST EN ISO 14688-2	**Žvyringas smėlis vidutiniškai išrūšiuotas su maža smulkios frakcijos priemaiša**

Data	2020.02.24
Atliko	D. Gribulis
Tikrino	D. Urbaitis

Granuliometrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (LST EN ISO 17892-4:2017)

Objektas: Pramonės gatvės Lentvaryje rekonstrukcija

Cu	16,47	Gręžinio Nr.	Bandinio gylis, m	Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m^3
Cc	0,56	3	2,2 - 2,4	2,64



	Smėlis							
Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras	
<0,06	0,06-0,106	0,106-0,212	0,212-0,300	0,300-0,6	0,6-1,0	1,0-2,0	2,0-4,75	>4,75
4,38	**4,15**	**11,15**	**6,03**	**18,09**	**8,48**	**8,25**	**6,76**	**32,71**

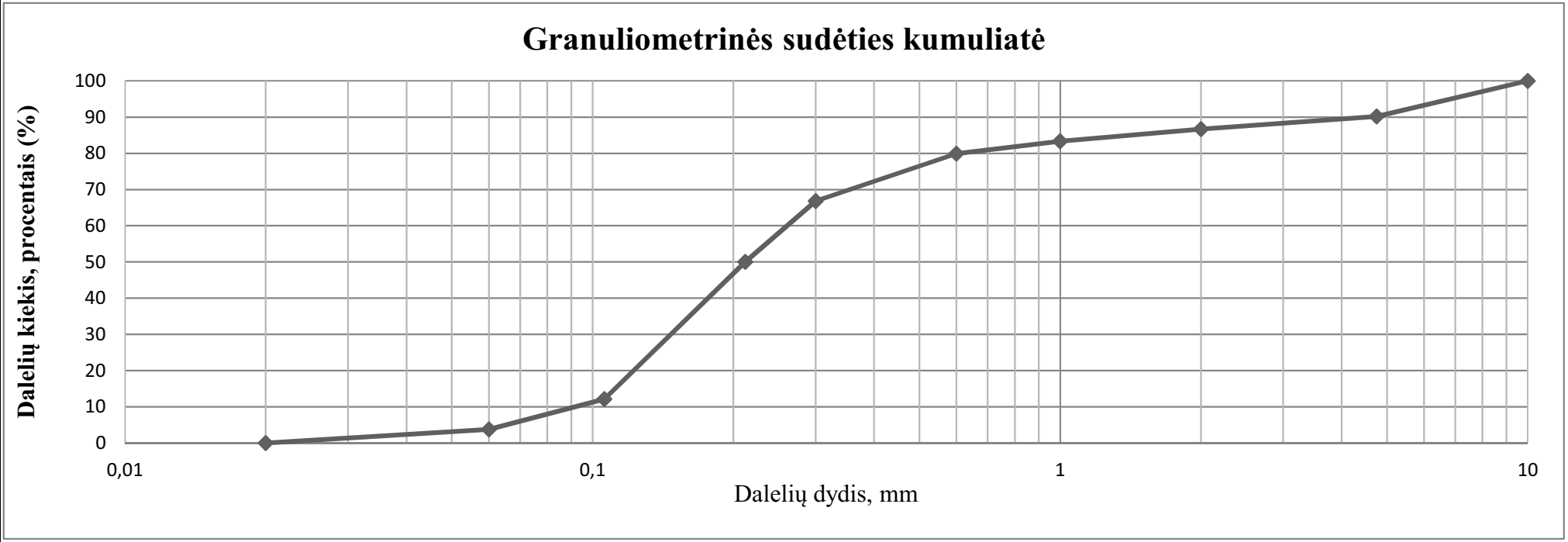
Grunto pavadinimas, pagal LST EN ISO 14688-2	**Žvyringas smėlis pakopinės sanklodis**

Data	2020.02.24
Atliko	D. Gribulis
Tikrino	D. Urbaitis

Granuliometrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (LST EN ISO 17892-4:2017)

Objektas: Pramonės gatvės Lentvaryje rekonstrukcija

Cu	2,84	Gręžinio Nr.	Bandinio gylis, m	Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m^3
Cc	0,91	5	1,6 - 1,8	2,66



Smėlis								
Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras	
<0,06	0,06-0,106	0,106-0,212	0,212-0,300	0,300-0,6	0,6-1,0	1,0-2,0	2,0-4,75	>4,75
3,79	**8,34**	**37,87**	**16,85**	**13,06**	**3,45**	**3,33**	**3,48**	**9,83**

Grunto pavadinimas, pagal LST EN ISO 14688-2	**Smėlis tolygiai išrūšiuotas**

Data	2020.02.24
Atliko	D. Gribulis
Tikrino	D. Urbaitis

Drėgnio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015

Objektas	Pramonės gatvės Lentvaryje rekonstrukcija

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė su sausu gruntu, g	Biukso masė, g	w, []
1	0,2 - 0,3	79,29	76,48	20,43	0,050
1	1,4 - 1,6	66,04	62,35	22,17	0,092
3	2,2 - 2,4	65,25	63,06	23,09	0,055
5	1,6 - 1,8	76,28	73,58	22,27	0,053

Data:	2020.02.24
Atliko:	D. Gribulis
Patikrino:	D. Urbaitis

Priedas Nr. 10

Grunto laidumo vandeniui nustatymo rezultatai

Užsakovas:	UAB "Geotestus"	**Data:**	2020-02-24
Objektas:	Pramonės gatvės Lentvaryje rekonstrukcija		

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^3	Sandara	k_{10}, cm/s	k_{10}, m/d
1	1.4-1.6	1,65	Suardyta	0,0055	4,7
3	2.2-2.4	1,69	Suardyta	0,0053	4,6

jaunesnysis mokslo darbuotojas Vytautas Samalavičius

geotestus	OBJEKTAS	Pramonės gatvės, Lentvaryje rekonstrukcija	DATA	PRIEDAS NR.
	UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybė	2020-02	11

GRUNTŲ FIZIKINIŲ IR MECHANINIŲ SAVYBIŲ BŪDINGŲJŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Inžinerinis geologinis sluoksnis (IGS)	Genezė	Grunto pavadinimas	Rupių gruntų tankumas Smulkių gruntų stiprumas	Jautrumo šalčiui klasė	Filtracijos koeficientas	Gamtinis drėgnis	Kūginis stipris	Vidinės trinties kampas	Deformacijų modulis
					k_f, m/d	w, %	$q_{c,k}$, MN/m²	φ, °	E_0, MN/m²
1	tIV	Žvyringas smėlis vidutiniškai išrūšiuotas su maža smulkios frakcijos priemaiša (grSaFM), [SD]	Tankus (T)	F2	4,7	5,0	15,0	41	6,0
2			Purus (P)	F2		9,2	3,5	32	33,0
3	fIIIgr	Žvyringas smėlis pakopinės sanklodos (grSaG), [SP]	Tankus (T)	F1	4,6	5,5	18,0	42	46,0
4		Smėlis tolygiai išrūšiuotas (SaU), [SB]	Tankus (T)	F1		5,3	12,0	38	20,0

Pastabos:

Kūginis stipris (q_c) nustatytas CPT bandymais (LST EN ISO 22476-1:2012);

Deformacijų modulis (E_0) ir vidinės trinties kampas (φ) apskaičiuoti pagal LST EN 1997-2:2007 rekomendacijas;

Jautrumo šalčiui klasė pateikta pagal LST 1331:2015;

Filtracijos koeficientas nustatytas laboratorijoje bandant suardytos sandaros bandinius.

AB „VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS“

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS
Nr. 019520

Puslapių skaičius	2
Puslapis	1
Savininkas	UAB „GEOTESTUS“, Įm.k. 125676496
Kalibruotas objektas	Tenzo matavimo sistema GRL 1503 N; Tenzo zondo numeris 0306; Kūgio spaudimo matavimo ribos iki 100 kN (plotas 10 cm², 100 kN atitinka 100 MPa). Šoninės trinties matavimo ribos iki 15 kN (plotas 150 cm², 15 kN atitinka 1000 kPa).
Kalibravimo metodas	Kalibravimas atliekamas pagal kalibravimo procedūrą KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimo atlikimo vieta	Dainavos g. 7-25, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Temperatūra: 20,4 °C Santykinė drėgmė: 46%
Kalibravimo periodas (data)	2019-10-15
Rezultatai	Žiūrėti 2 puslapį. Kalibravimo protokolo Nr. 07087-1-1
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu, susietais etalonais: etaloniniai dinamometrai Z30A/5 kN, Nr. 182030114 ir Z4A/5 kN, Nr. 184930037 su matavimo stiprintuvu MGCplus Nr. 801229358.
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2019-10-15

AB VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS DOKUMENTAI KAUNO REG. LABORATORIJA

vyresnysis inžinierius metrologas Ivas Indilas

Skyriaus vadovas-technikos vadovas Tadas Kleveckas

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamuoju objektu.

Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeciento k=2, kuri, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Dariaus ir Girėno g. 23
LT-02189 Vilnius, LIETUVA
Tel. (8 5) 230 6276
Faks. (8 5) 230 6364
El. paštas vmc@vmc.lt
Internetas www.vmc.lt

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS
Nr. 019520

Puslapių skaičius 2
Puslapis 2

KALIBRAVIMO REZULTATAI

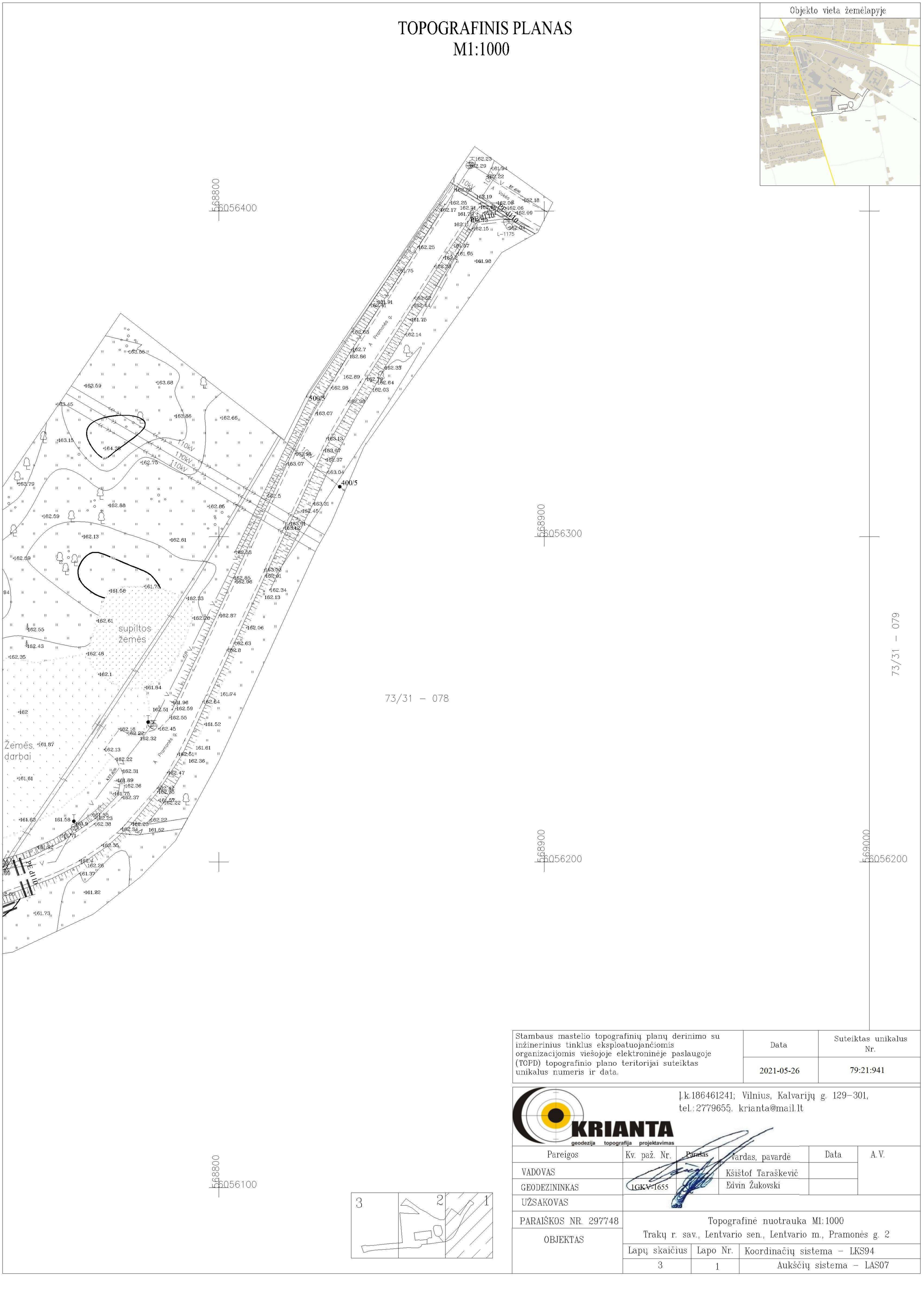
Kalibravimo taškas kN	Tenzometro parodymai	Tenzometro paklaidos nustatymo išplėstinė neapibrėžtis %
1,5 kN (šoninė trintis)	1,49	± 0,46
3 kN (šoninė trintis)	2,99	± 0,32
6 kN (šoninė trintis)	9,09	± 0,21
9 kN (šoninė trintis)	9,03	± 0,17
15 kN (šoninė trintis)	15,11	± 0,10
5 kN (kūgis)	5,01	± 0,27
10 kN (kūgis)	10,03	± 0,23
20 kN (kūgis)	20,13	± 0,20
30 kN (kūgis)	30,2	± 0,18
40 kN (kūgis)	40,23	± 0,16
50 kN (kūgis)	50,23	± 0,14
60 kN (kūgis)	60,21	± 0,12
70 kN (kūgis)	70,2	± 0,11

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.
Prieš darbo pradžią matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova.

Vyresnysis inžinierius metrologas Ivas Indilas

TOPOGRAFINIS PLANAS
M1:1000

Objekto vieta žemėlapyje



Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data.	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	2021-05-26	79:21:941

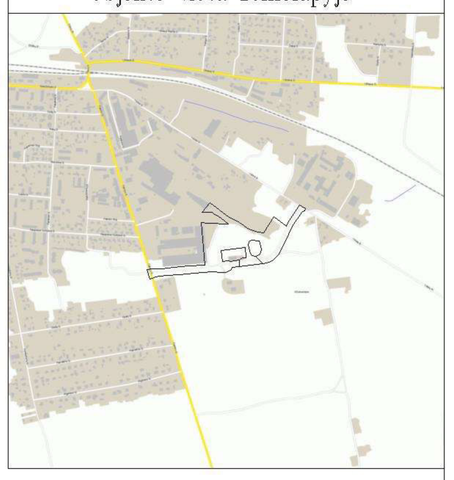
KRIANTA geodezija topografija projektavimas

Į.k.186461241; Vilnius, Kalvarijų g. 129–301,
tel.: 2779655. krianta@mail.lt

Pareigos	Kv. paž. Nr.	Parašas	Vardas, pavardė	Data	A.V.
VADOVAS			Kšištof Taraškevič		
GEODEZININKAS	1GKV-1655		Edvin Žukovski		
UŽSAKOVAS					
PARAIŠKOS NR. 297748	Topografinė nuotrauka M1:1000				
OBJEKTAS	Trakų r. sav., Lentvario sen., Lentvario m., Pramonės g. 2				
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	Koordinačių sistema – LKS94		
	3	1	Aukščių sistema – LAS07		

TOPOGRAFINIS PLANAS
M1:1000

Objekto vieta žemėlapyje



568600
6056400

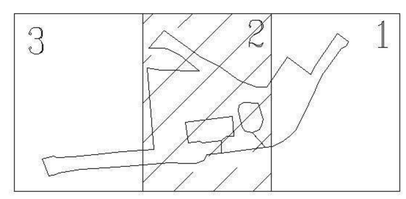
73/31 – 077

73/31 – 078

Žemės darbai

Žemės darbai

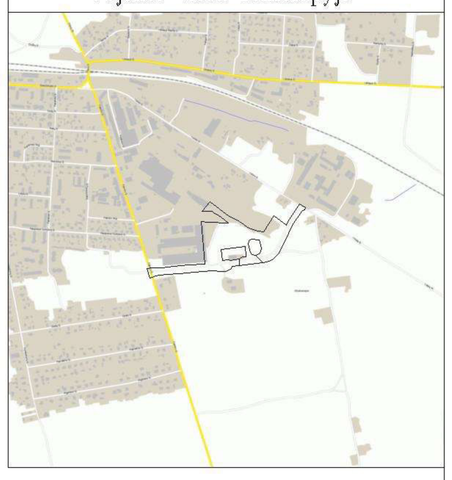
568500
6056100



KRIANTA geodezija topografija projektavimas			Į.k.186461241; Vilnius, Kalvarijų g. 129–301, tel.: 2779655, krianta@mail.lt		
Pareigos	Kv. paž. Nr.	Parašas	Vardas, pavardė	Data	A.V.
VADOVAS			Kšištof Taraškevič		
GEODEZININKAS	1GKV-1655		Edvin Žukovski		
UŽSAKOVAS					
PARAIŠKOS NR. 297748	Topografinė nuotrauka M1:1000				
OBJEKTAS	Trakų r. sav., Lentvario sen., Lentvario m., Pramonės g. 2				
	Lapų skaičius	Lapo Nr.	Koordinačių sistema – LKS94		
	3	2	Aukščių sistema – LAS07		

TOPOGRAFINIS PLANAS
M1:1000

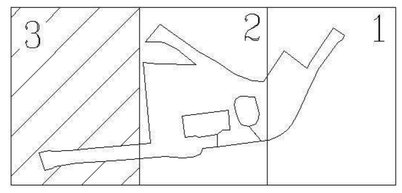
Objekto vieta žemėlapyje



568300
6056400

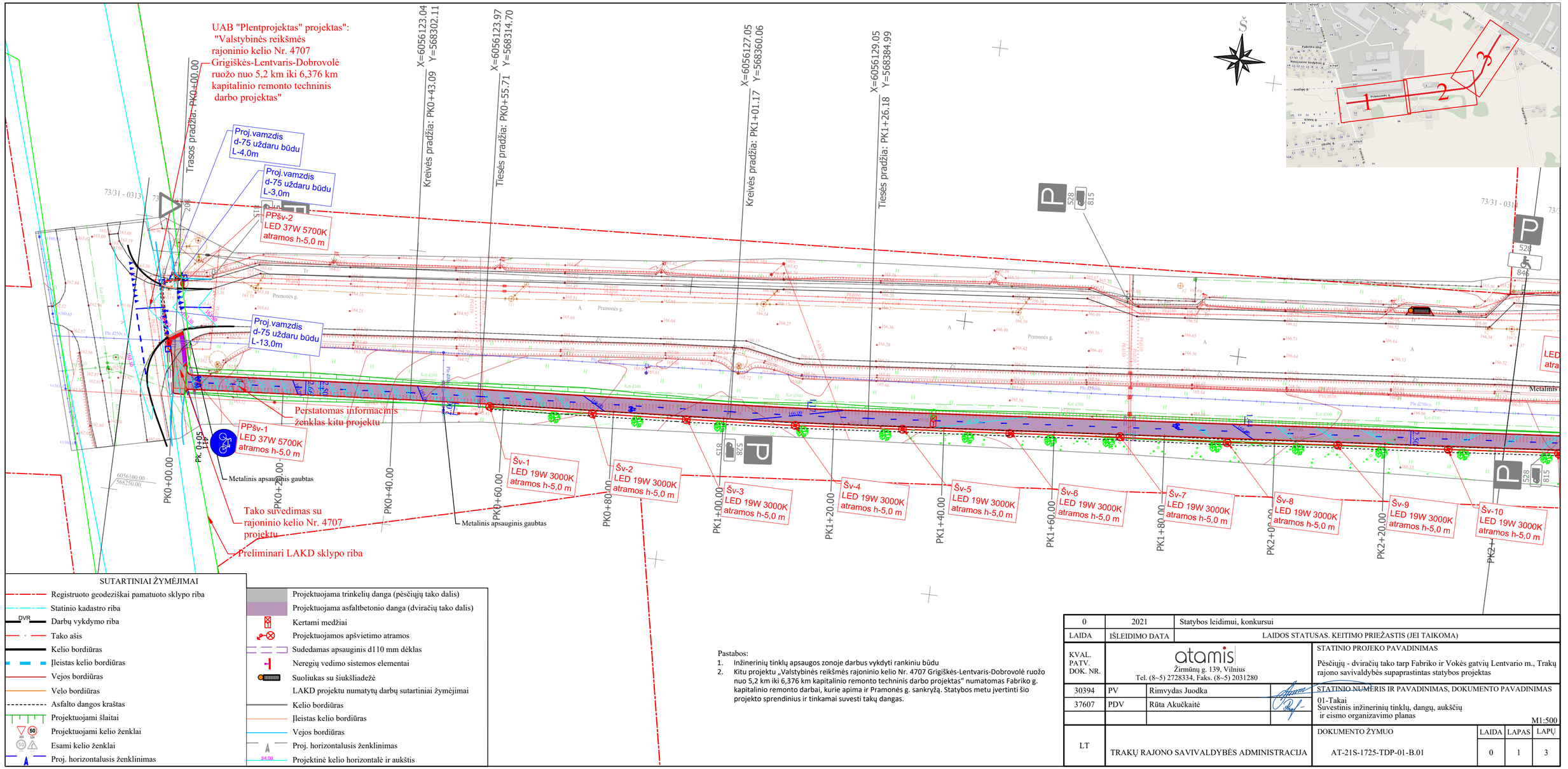
568200
6056300

568400
6056300



73/31 – 077

568300
6056200



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
- Statinio kadastro riba
- Darbų vykdymo riba
- Tako ašis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Velo bordiūras
- Asfalto dangos kraštas
- Projektuojami šlaitai
- Projektuojami kelio ženklai
- Esami kelio ženklai
- Proj. horizontalusis ženklinimas
- Projektuojama trinkelių danga (pėsčiųjų tako dalis)
- Projektuojama asfaltbetonio danga (dviračių tako dalis)
- Kertami medžiai
- Projektuojamos apšvietimo atramos
- Sudedamas apsauginis d110 mm dėklas
- Neregių vedimo sistemos elementai
- Suoliukas su šiukšliadėže
- LAKD projektu numatytų darbų sutartiniai žymėjimai
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Proj. horizontalusis ženklinimas
- Projektinė kelio horizontalė ir aukštis

Pastabos:

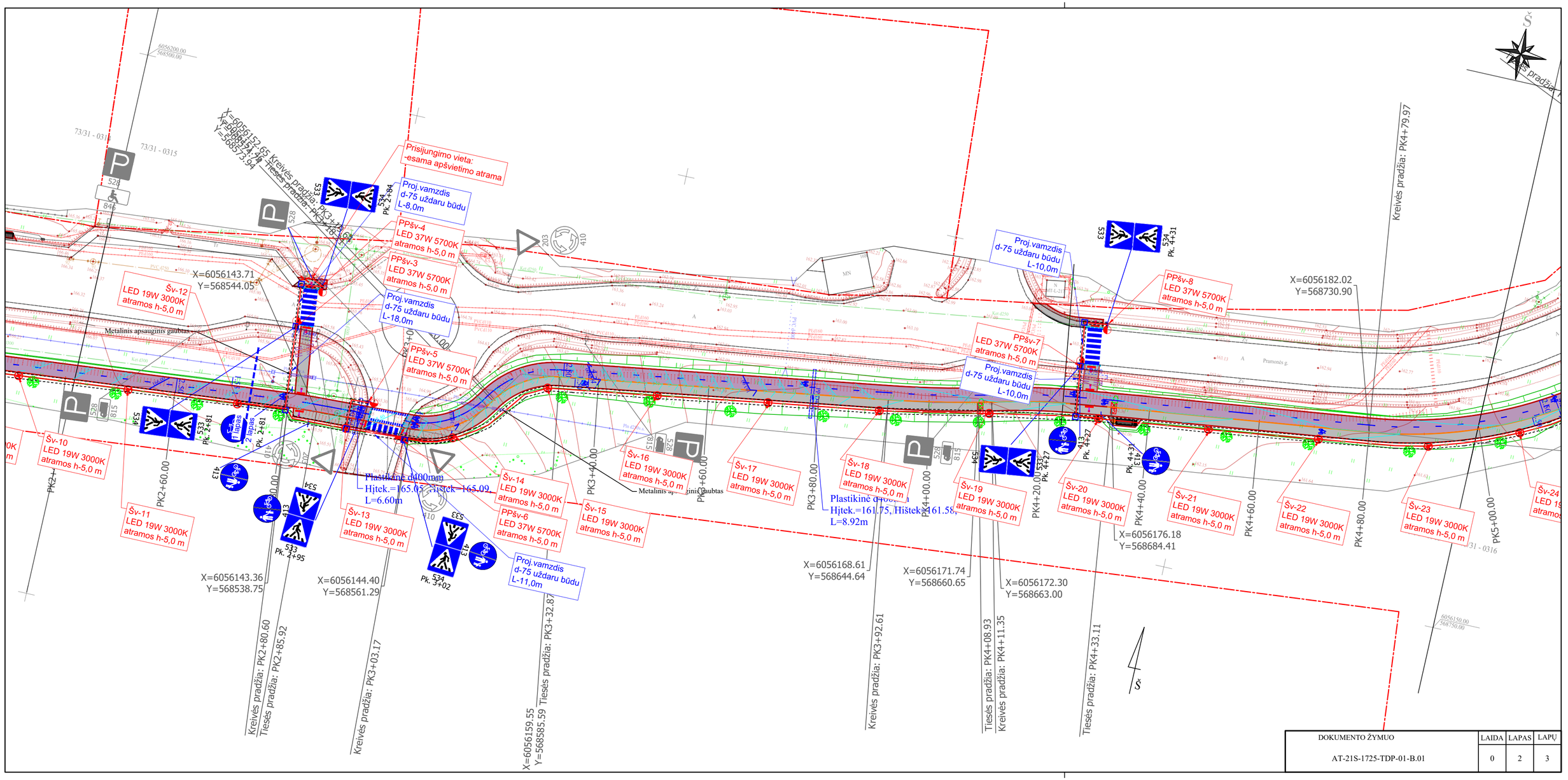
1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu
2. Kitu projektu „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4707 Grigiškės-Lentvaris-Dobrovolė ruožo nuo 5,2 km iki 6,376 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas" numatomas Fabriko g. kapitalinio remonto darbai, kurie apima ir Pramonės g. sankryžą. Statybos metu įvertinti šio projekto sprendinius ir tinkamai suvesti takų dangas.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

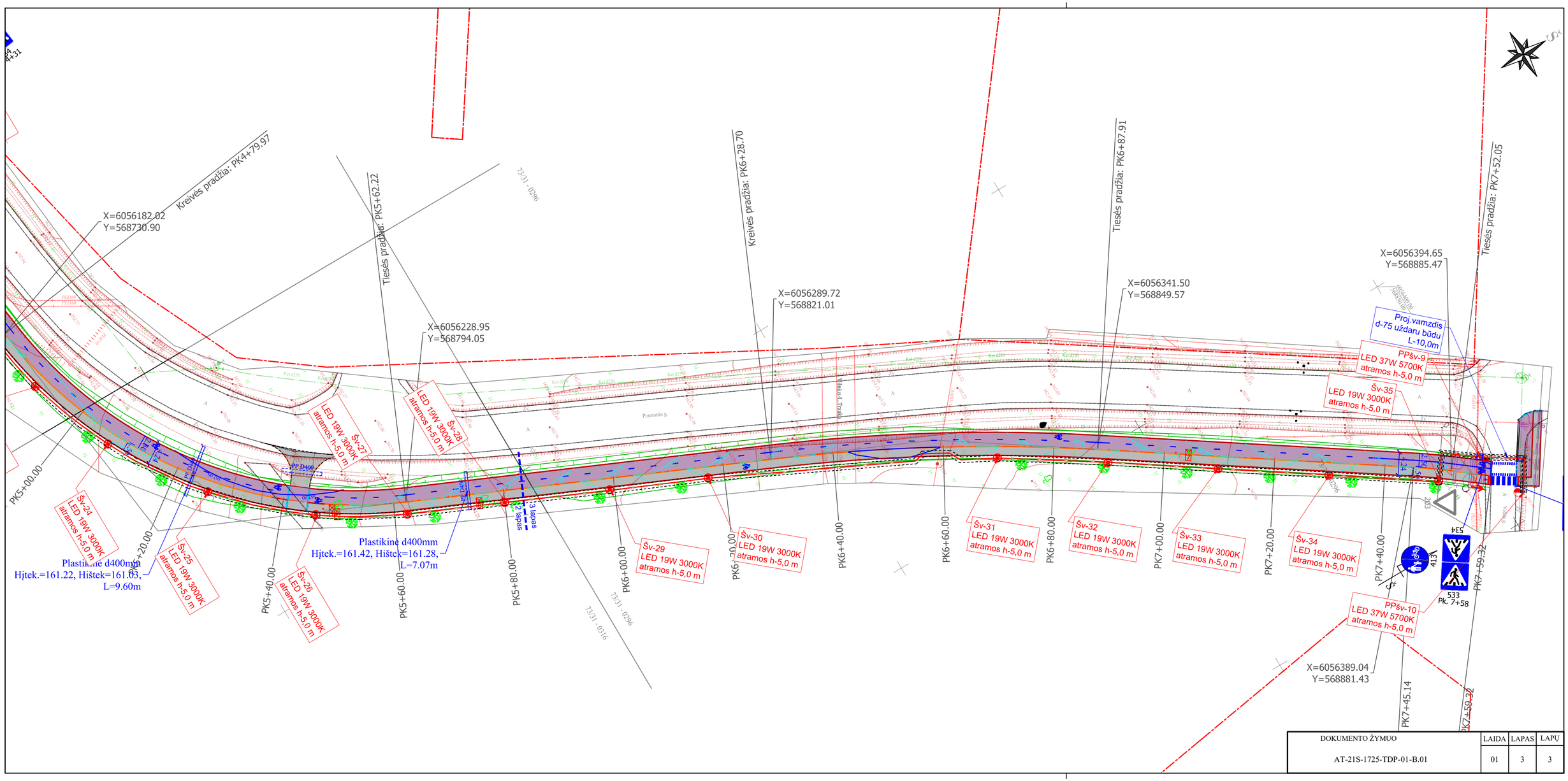
atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS
			Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	01-Takai Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, aukščių ir eismo organizavimo planas
			M1:500

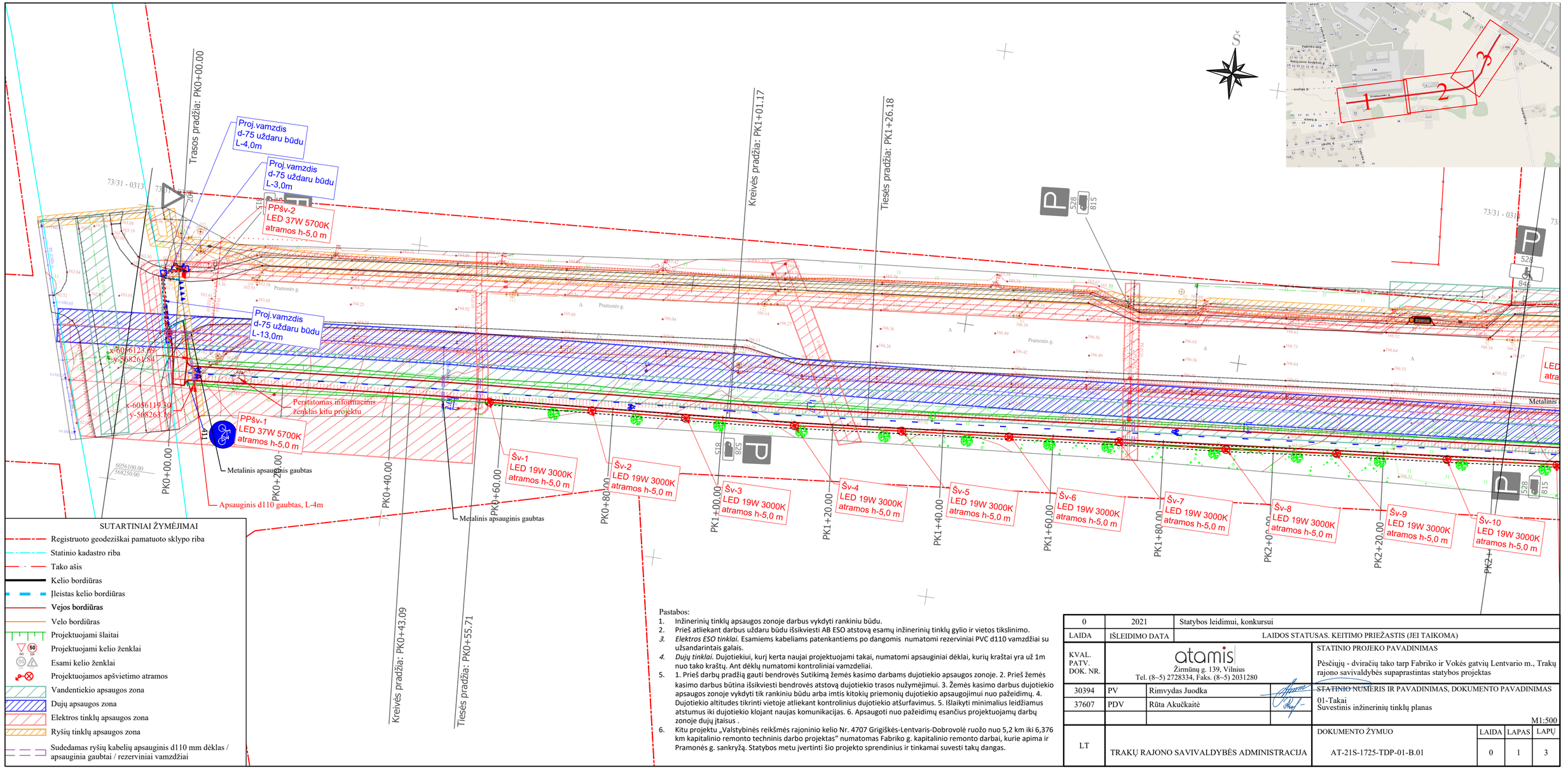
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
		AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	1	3



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	2	3



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	01	3	3



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
- Statinio kadastro riba
- Tako ašis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- Velo bordiūras
- Projektuojami šlaitai
- Projektuojami kelio ženklai
- Esami kelio ženklai
- Projektuojamos apšvietimo atramos
- Vandentiekio apsaugos zona
- Dujų apsaugos zona
- Elektros tinklų apsaugos zona
- Ryšių tinklų apsaugos zona
- Sudedamas ryšių kabelių apsauginis d110 mm dėklas / apsauginia gaubtai / rezerviniai vamzdžiai

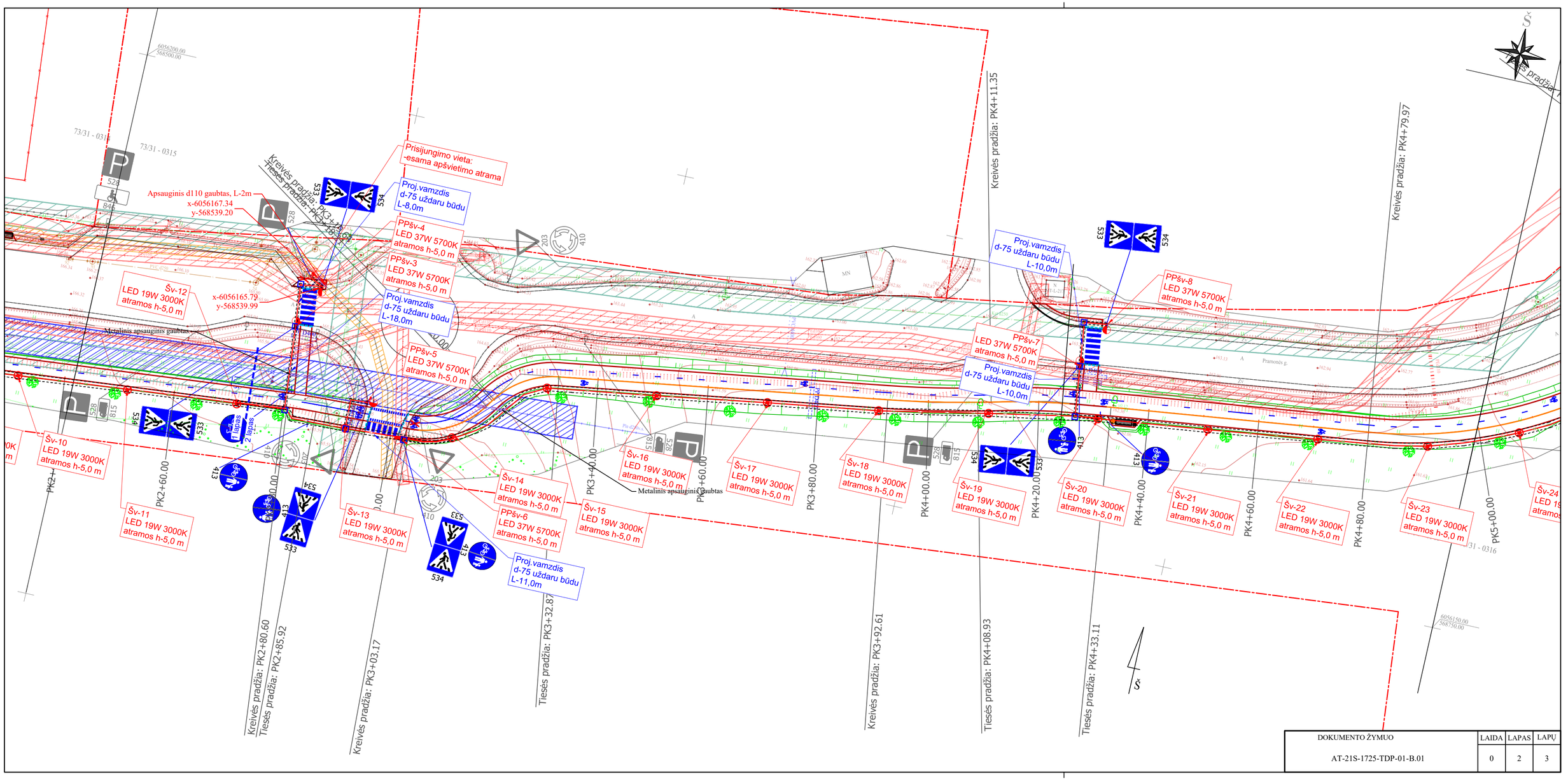
Pastabos:

1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
2. Prieš atliekant darbus uždaru būdu išsikviesti AB ESO atstovą esamų inžinerinių tinklų gylio ir vietos tikslinimo.
3. *Elektros ESO tinklai.* Esamiems kabeliams patenkantiems po dangomis numatomi rezerviniai PVC d110 vamzdžiai su užsandarintais galais.
4. *Dujų tinklai.* Dujotiekiui, kurį kerta naujai projektuojami takai, numatomi apsauginiai dėklai, kurių kraštai yra už 1m nuo tako kraštų. Ant dėklų numatomi kontroliniai vamzdeliai.
5. 1. Prieš darbų pradžią gauti bendrovės Sutikimą žemės kasimo darbams dujotiekio apsaugos zonoje. 2. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti bendrovės atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. 3. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų. 4. Dujotiekio altitudes tikrinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atšurfavimus. 5. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio klojant naujas komunikacijas. 6. Apsaugoti nuo pažeidimų esančius projektuojamų darbų zonoje dujų įtaisus .
6. Kitu projektu „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4707 Grigiškės-Lentvaris-Dobrovolė ruožo nuo 5,2 km iki 6,376 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ numatomas Fabriko g. kapitalinio remonto darbai, kurie apima ir Pramonės g. sankryžą. Statybos metu įvertinti šio projekto sprendinius ir tinkamai suvesti takų dangas.

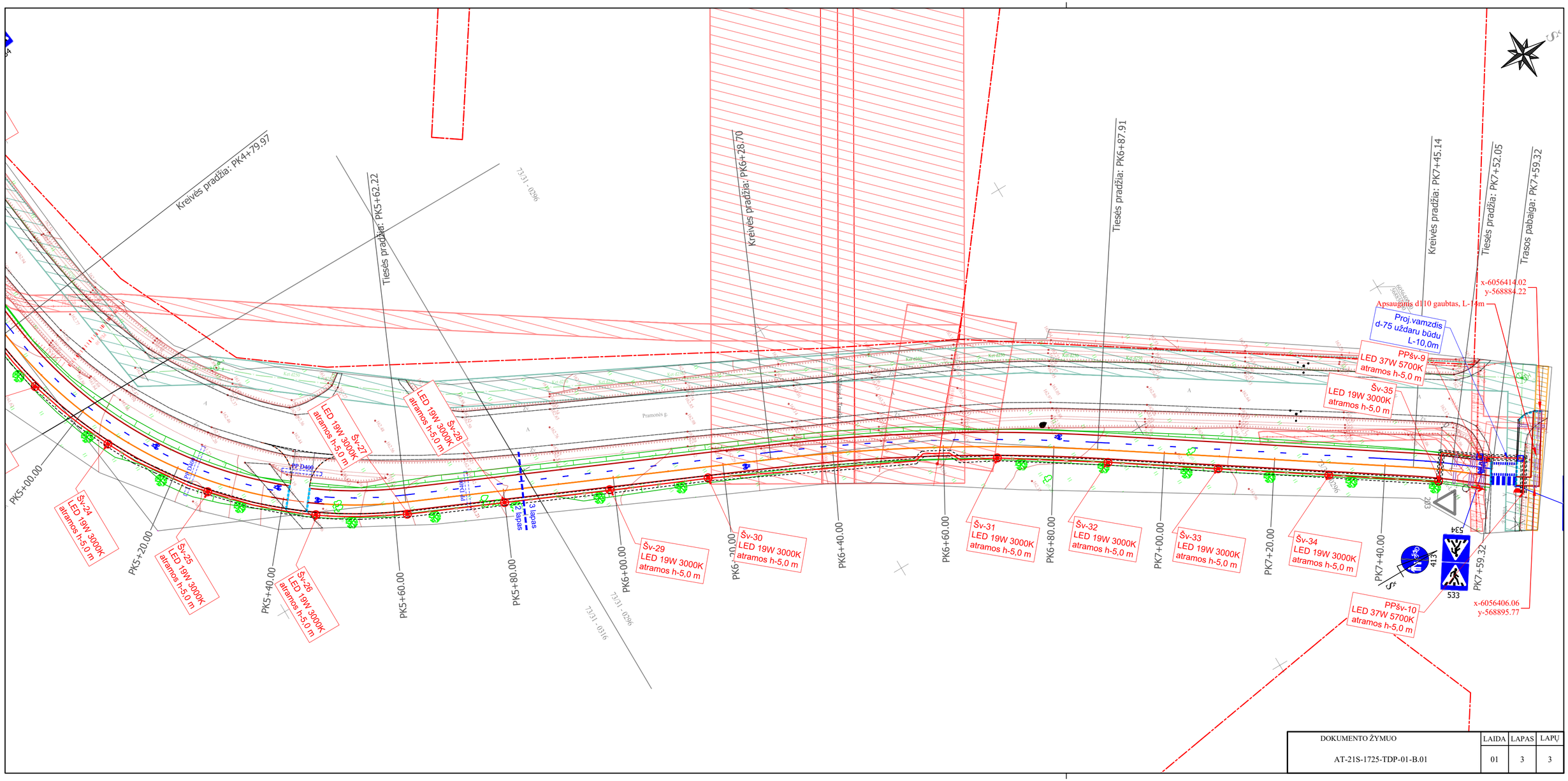
0	2021	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	01-Takai Suvestinis inžinerinių tinklų planas
			M1:500

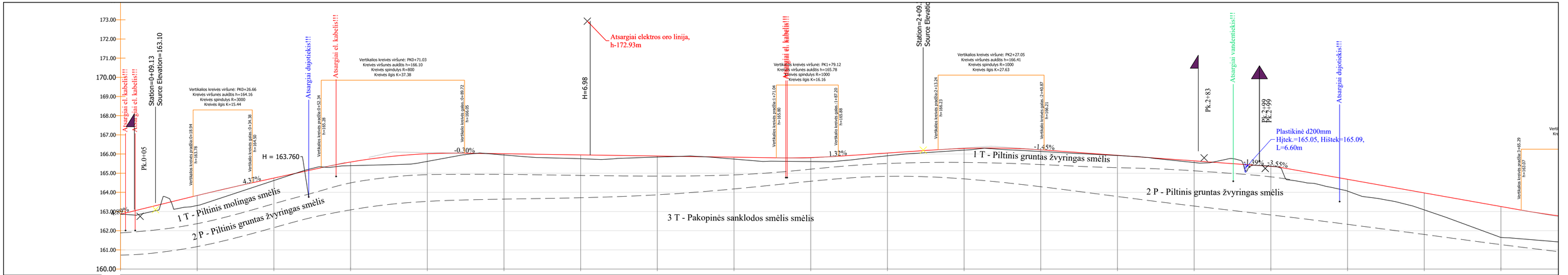
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
		AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	1	3



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	0	2	3

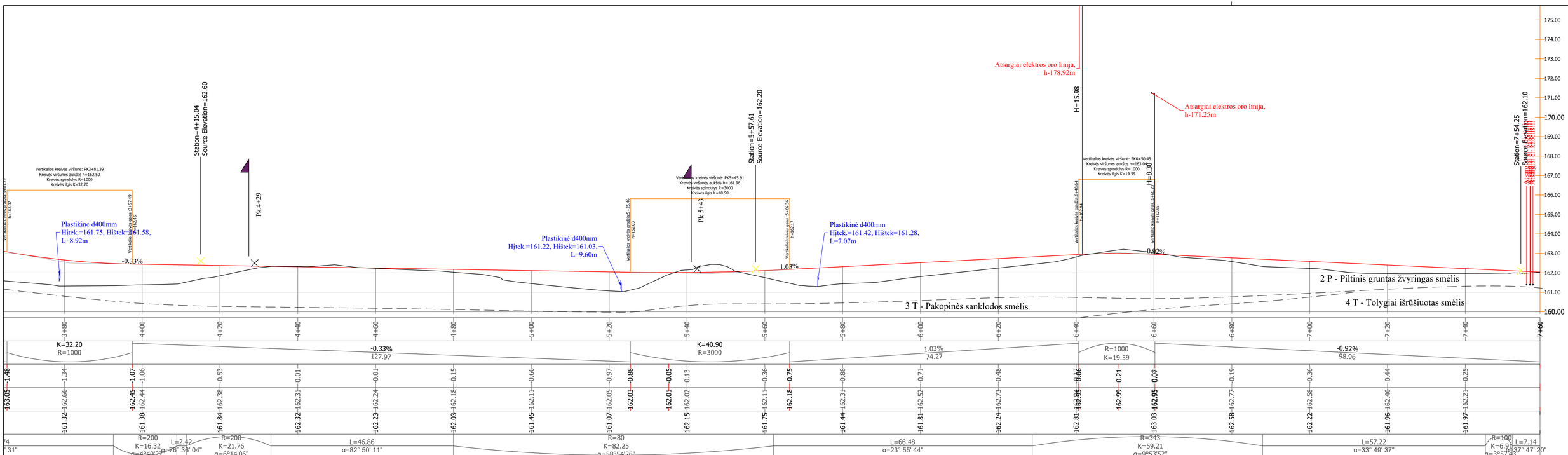


DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.01	01	3	3



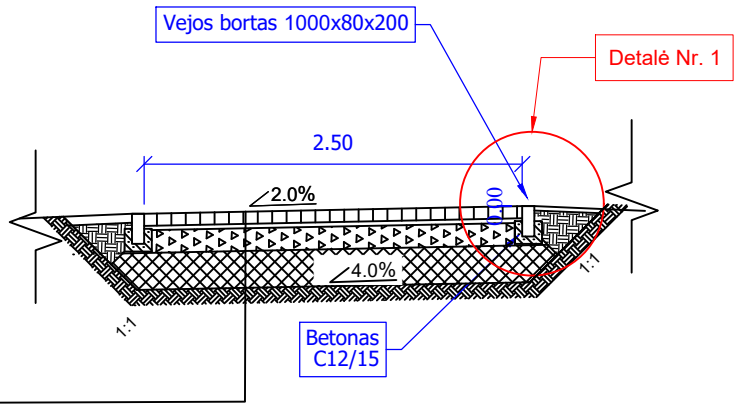
Piketas	0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00	3+20	3+40	3+60
Projektinės linijos nuolydžiai	4.89% 18.94	R=3000 K=15.44	4.37% 17.96	R=800 K=37.38	-0.30% 81.32	K=16.16 R=1000	1.32% 26.04	R=1000 K=27.63	-1.45% 54.60	-1.49% 6.18	-3.55% 63.64								
Darbų žymės	0.00	0.51	0.24	0.13	0.02	0.19	0.40	0.15	0.07	0.07	0.20	0.06	0.10	0.18	0.18	0.21	0.25	0.11	0.15	0.09	0.03	0.08	0.01	0.09	0.01	0.62	0.89	1.61	1.48
Projektinio paviršiaus altitudės	162.86	163.37	164.53	164.75	165.33	165.58	166.02	166.01	166.05	165.83	165.89	165.81	165.81	165.80	165.80	165.81	165.89	166.24	166.05	166.29	166.31	166.22	165.93	165.64	165.36	164.68	163.97	163.26	163.05
Esamo paviršiaus altitudės	163.31	163.88	164.62	164.88	165.39	165.77	165.61	165.95	166.12	165.74	165.61	165.91	166.20	166.13	166.28	165.92	165.56	165.37	164.07	163.08	161.65	160.97
Plano elementai	L=42.95 α=85° 22' 43"	R=1000 K=12.88 α=0°44'17"	L=45.34 α=86° 07' 01"	R=1000 K=25.01 α=1°25'59"	L=154.42 α=84° 41' 02"	R=100 K=5.31 α=3°02'40"	L=17.26 α=87° 43' 41"	R=16 K=15.04 α=53°50'42"	L=1.43 α=3° 53' 00"	R=16 K=13.23 α=47°23'32"	L=59.74 α=81° 16' 31"								

0	2021	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8–5) 2728334, Faks. (8–5) 2031280	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
37607	PDV	Rūta Akučkaitė		01-Takai Išilginis profilis	
				M1:500	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			AT-21S-1725-TDP-01-B.02	0	1	2



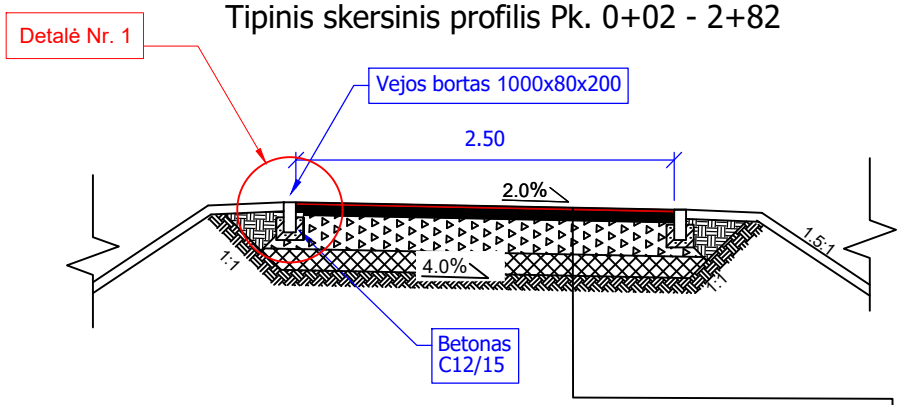
DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-21S-1725-TDP-01-B.02	0	2	2

Tipinis trinkelių dangos skersinis profilis



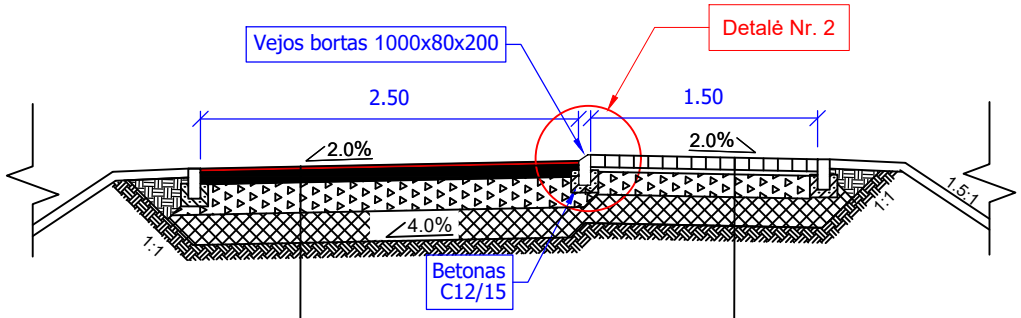
Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų	- 0,03
Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/32 (Ev_2≥80 Mpa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19
Esamas sankasos gruntas	

Tipinis skersinis profilis Pk. 0+02 - 2+82



Asfalto viršutinis sluoksnis AC 5 VL	- 0,03
Asfaltbetonio pagrindo danga AC 22 PL	- 0,08
Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/32 (Ev_2≥100 Mpa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,14
Esamas sankasos gruntas	

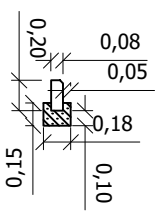
Tipinis skersinis profilis Pk. 2+82 - 7+60



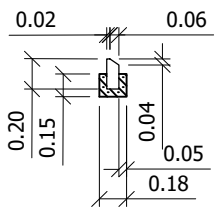
Asfalto viršutinis sluoksnis AC 5 VL	- 0,03
Asfaltbetonio pagrindo danga AC 22 PL	- 0,08
Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/32 (Ev_2≥100 Mpa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,14
Esamas sankasos gruntas	

Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų	- 0,03
Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/32 (Ev_2≥80 Mpa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19
Esamas sankasos gruntas	

Detalė Nr. 1



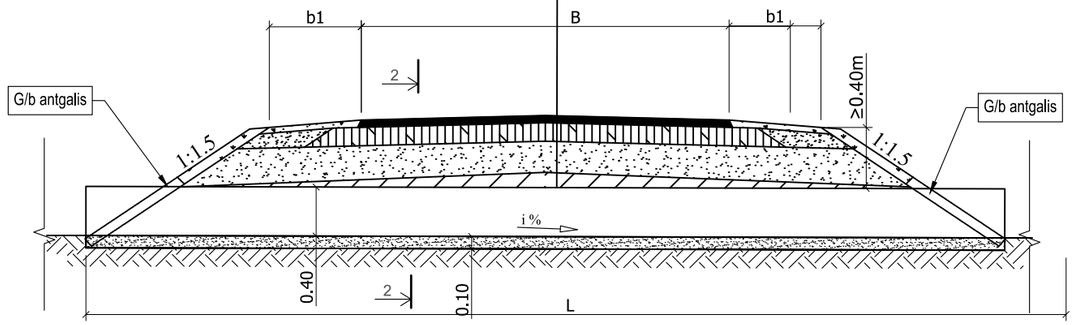
Detalė Nr. 2



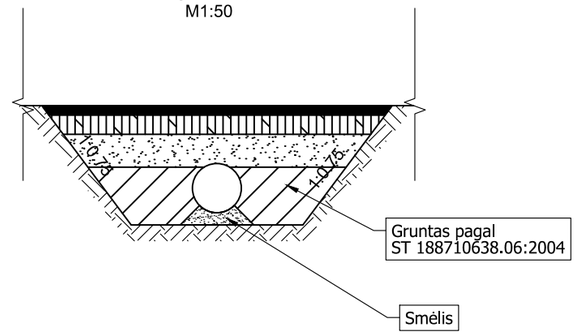
0	2021	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-Takai Skersiniai profiliai
37607	PDV	Rūta Akučkaitė	M1:500
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: AT-21S-1725-TDP-01-B.03 — LAIDA: 0 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Pjūvis 1-1,
M1:50

Asfalto viršutinis - dangos sluoksnis AC16 PD	6cm
Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas 0/45 pagrindo sluoksnis (Ev_2≥120 MPa)	20cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (Ev_2≥80 MPa)	44cm
Žemės sankasa	

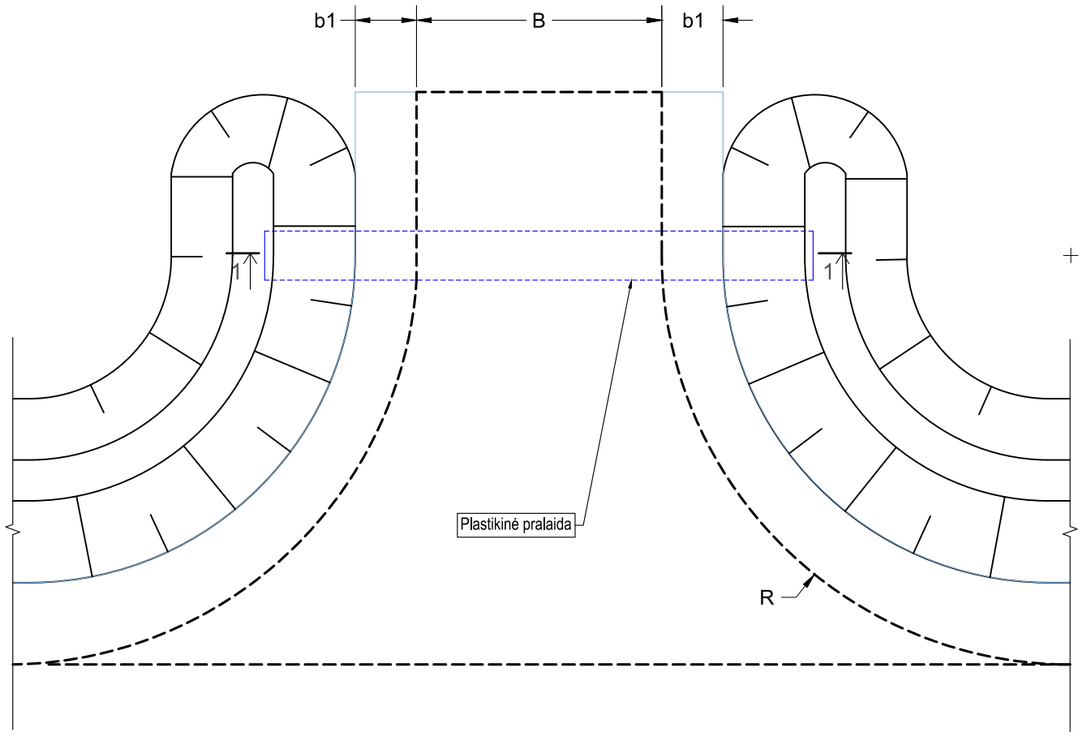


Pjūvis 2-2,
M1:50



B - asfalto dangos plotis;
b1 - kelkraščio plotis;
L - pralaidos ilgis;
i % - pralaidos išilginis nuolydis (ne mažesnis kaip 0,2%).

Nuovažos schema



B - asfalto dangos plotis;
b1 - kelkraščio plotis;
R- posūkio spindulys.

0	2021	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Pėsčiųjų - dviračių tako tarp Fabriko ir Vokės gatvių Lentvario m., Trakų rajono savivaldybės supaprastintas statybos projektas	
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-Takai Pralaidos po nuovaža tipinis skersinis profilis	
37607	PDV	Rūta Akučkaitė		
			M1:500	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1725-TDP-01-B.04	LAIDA 0 / LAPAS 1 / LAPŲ 1