



Statytojas (užsakovas)	<b>AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ (AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA)</b>
Statinio projektų komplekso pavadinimas	<b>STATYBININKŲ GATVĖS DALIES REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, LIETAUS IR BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO, VANDENS GAVYBOS, VANDENTIEKIO (BUITINIO IR PRIEŠGAISRINIO) TINKLŲ STATYBOS VENTOS MIESTO PRAMONINĖJE ZONOJE PROJEKTAS</b>
Statinio projekto pavadinimas	<b>STATYBININKŲ GATVĖS DALIES REKONSTRAVIMO IR STATYBOS VENTOS MIESTO PRAMONINĖJE ZONOJE PROJEKTAS</b>
Statinio kategorija	<b>NEYPATINGASIS, NESUDĖTINGASIS STATINIAI</b>
Statinio grupė	<b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS, KITI INŽINERINIAI STATINIAI</b>
Naudojimo paskirtis	<b>GATVĖS, KITOS PASKIRTIES</b>
Statybos rūšis	<b>REKONSTRAVIMAS, NAUJA STATYBA, PAPERASTASIS REMONTAS</b>
Statinio projekto etapas	<b>TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>
Statinio projekto dalis	<b>SUSISIEKIMO</b>
Statinio projekto numeris	<b>AT-23S-2151/1</b>
Bylos (segtuvo) žymuo	<b>SD-02</b>
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	<b>0</b>

Vilnius, 2025 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	<b>MINDAUGAS UNDAVAVIČIUS</b>	
	PROJEKTO VADOVAS	<b>RIMVYDAS JUODKA</b> Atestato Nr. 30394	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	<b>ŠARŪNAS BAKŠYS</b> Atestato Nr. 37547	

### STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	<b>SD-02</b>	<b>0</b>	<b>Susisiekimo</b>	
3.	EA-03	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas)	
4.	SO-04	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	KS-05	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	
6.	LIETAUS IR BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO, VANDENS GAVYBOS, VANDENTIEKIO (BUITINIO IR PRIEŠGAISRINIO) TINKLŲ VENTOS MIESTO PRAMONINĖJE ZONOJE STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			Rengiamas gretimas projektas rengiamas kompleksiskai ir yra neatsiejamas nuo šio projekto.
7.	AB „ESO“ elektros įrenginių iškėlimas (apsaugojimas)			Statytojas ir darbų užsakovas AB „ESO“

Lentelės skiltyje įrašomi šie duomenys:



a – bylos (segtuvo) eilės numeris;

b – bylos (segtuvo) žymuo pagal statinio projekto dalis;

c – bylos (segtuvo) laidos žymuo;


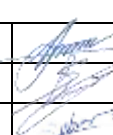
d – statinio projekto dalies bylos (segtuvo) pavadinimas;

e – papildoma informacija apie laidą, projekto pakeitimus, ankstesnių laidų anuliavimą ir kt. Kai bylą (segtuvą) rengia kita projektavimo įmonė, nurodomas jos pavadinimas.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		KOMPLEKSO PAVADINIMAS		
			Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka	 STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA	
37547	PDV	Šarūnas Bakšys		00 – Gatvės	0
	Inž.	Evilija Suboč		Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.PSŽ	1	1

**BENDROSIOS STATINIO PROJEKTO DALIES  
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
<b>Tekstai</b>				
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.AR	22	0	Aiškinamasis raštas	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	58	0	Techninės specifikacijos	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	11	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	
<b>Priedai</b>				
Priedas Nr. 1	14	0	Projektavimo dokumentų kopijos	
Priedas Nr. 2	2	0	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos	
<b>Brėžiniai ir vizualizacijos</b>				
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.01	4	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, M 1:500	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.02	4	0	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.03	4	0	Ardomų dangų planas, M 1:500	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.04	4	0	Aukščių ir nužymėjimo planas, M 1:500	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.05	6	0	Išilginiai profiliai, M 1:500	
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.06	3	0	Skersiniai profiliai, M 1:50	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Isleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		KOMPLEKSO PAVADINIMAS		
			Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka	 STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	0	
37547	PDV	Šarūnas Bakšys			
	Inž.	Evilija Suboč			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BSŽ	1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## Turinys

1. BENDRIEJI DUOMENYS.....	3
1.1. Susisiekimo dalies etapai.....	4
2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS .....	5
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	5
2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas: .....	5
2.3. Aktualūs teritorijų planavimo dokumentai, žemėtvarkos planai.....	7
2.4. Pažintiniai duomenys (esama būklė) .....	9
2.5. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos.....	12
3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI .....	12
3.1. Paruošiamieji darbai .....	12
3.2. Planiniai sprendiniai .....	12
3.3. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas .....	13
3.4. Esamų tinkamų naudoti medžiagų panaudojimas .....	15
3.5. Eismo organizavimas.....	15
3.6. Gatvės išilginis ir skersinis profilis.....	16
3.7. Pėsčiųjų tvorelės .....	16
3.8. Apšvietimas .....	16
3.9. Lietaus nuotekų tinklai ir paviršinio vandens nuvedimas .....	16
3.10. Buitinių nuotekų tinklai .....	16
3.11. Vandentiekio tinklai .....	16
3.12. Geležinkelio pervažis .....	17
3.13. Drenažo įrengimas.....	17
3.14. Vandens pralaidos.....	17
3.15. Apželdinimas.....	17
3.16. Gretimi projektai.....	18
3.17. Kiti inžineriniai tinklai.....	18

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		KOMPLEKSO PAVADINIMAS		
			Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas		
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA
37547	PDV	Šarūnas Bakšys		00-Gatvės	0
	Inž.	Evilija Suboč		Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.AR		LAPŲ 1 22

3.18.	Sprendimai žmonių su negalia reikmėms .....	18
3.19.	Statybinės atliekos .....	19
3.20.	Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai .....	19
3.21.	Sprendinių atitiktis privalomiesiems ir teritorijų planavimo dokumentams .....	20
4.	KITA INFORMACIJA .....	20
4.1.	Tretieji asmenys.....	20
4.2.	Darbai geležinkelio apsaugos zonoje.....	21
4.3.	Pastabos: .....	22

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	2	22	0

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

KOMPLEKSO PAVADINIMAS – „Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas“;

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS – „Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas“;

STATYTOJAS – Akmenės rajono savivaldybė;

UŽSAKOVAS – Akmenės rajono savivaldybės administracija;

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekimo komunikacijos, kiti inžineriniai statiniai;

STATYBOS RŪŠIS – nauja statyba, rekonstravimas, paprastasis remontas;

STATINIO KATEGORIJA – nesudėtingasis, neypatingasis statiniai;

STATYBOS VIETA – Statybininkų gatvė, Ventos m.;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2023 - 2025 m.;

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

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

### Projektavimo tikslai:

**Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslai:**

- Statybininkų gatvės rekonstravimas ir nauja statyba įrengiant asfalto dangą ir šaligatvį;
- Įrengti dvi stovėjimo aikšteles;
- Įrengti gatvės apšvietimo tinklus;
- Įrengti dvi apsisukimo aikšteles;

Projektiniai 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	3	22	0

## 1.1. Susisiekimo dalies etapai

Techninis darbo projektas rengiamas išskiriant susisiekimo dalies projektinius sprendinius į penkis etapus.

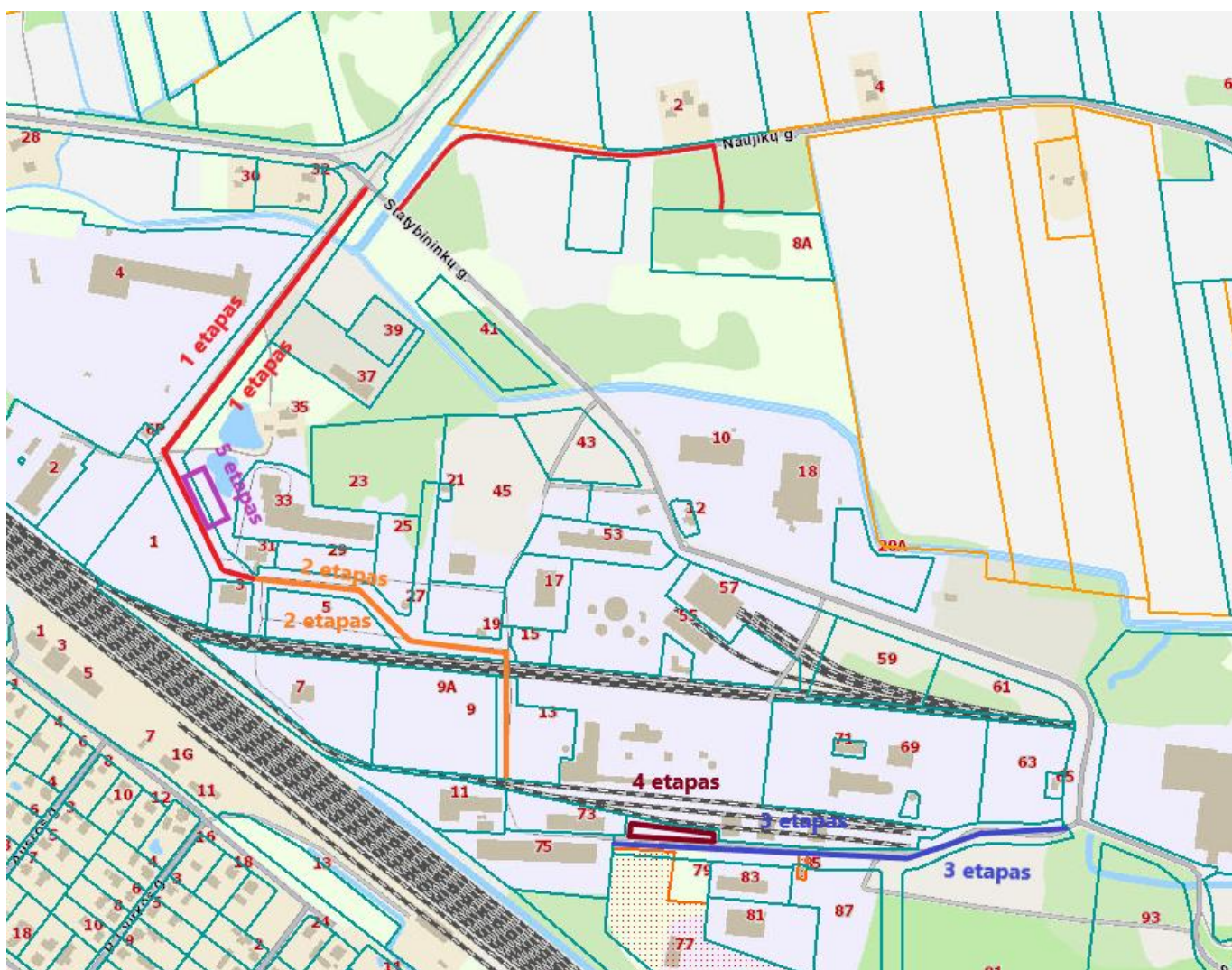
I etapas – Statybininkų gatvės rekonstravimas įrengiant šaligatvį, apšvietimo tinklus nuo Akmenės g. iki sklypo adresu Statybininkų g. 31;

II etapas – Statybininkų gatvės rekonstravimas ir nauja statyba nuo sklypo adresu Statybininkų g. 31 iki sklypo adresu Statybininkų g. 9;

III etapas – Statybininkų gatvės rekonstravimas ir nauja statyba nuo sklypo adresu Statybininkų g. 75 iki sklypo adresu Statybininkų g. 65;

IV etapas – Automobilių stovėjimo aikštelės įrengimas šalia sklypo adresu Statybininkų g. 73;

V etapas – Automobilių stovėjimo aikštelės įrengimas šalia sklypo adresu Statybininkų g. 33.



1 pav. Objekto etapiškumo schema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	4	22	0

## 2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

### 2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Projektavimo užduotis;  
 Nuosavybės dokumentai;  
 Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla;  
 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);
- 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 2011 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-933;
- 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 IT Asfaltas 24, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-30;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 24, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-29;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	5	22	0

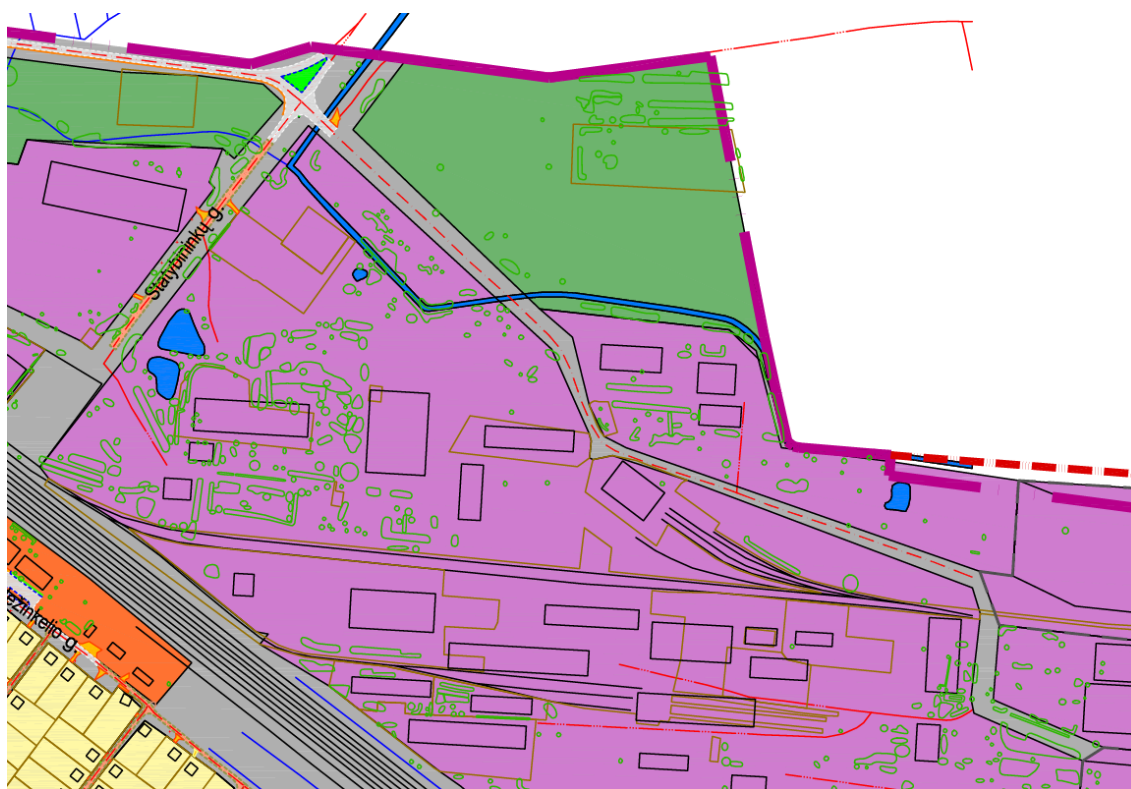
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. Nr. V-194;
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių 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 mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d. 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 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 ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklavimo 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 ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklavimo 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	6	22	0

- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Žin. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 Vilnius);
  - Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;
  - Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklės, patvirtintos 2017 gegužės 18 d. įsakymu Nr. 3-231;
- Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu*

### 2.3. Aktualūs teritorijų planavimo dokumentai, žemėtvarkos planai

#### Ventos miesto Bendrasis planas



Parengtame Ventos miesto bendrajame plane remiantis pagrindiniu brėžiniu, tvarkoma Statybininkų g. priskiriama pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijai ir inžinerinės infrastruktūros teritorijai.

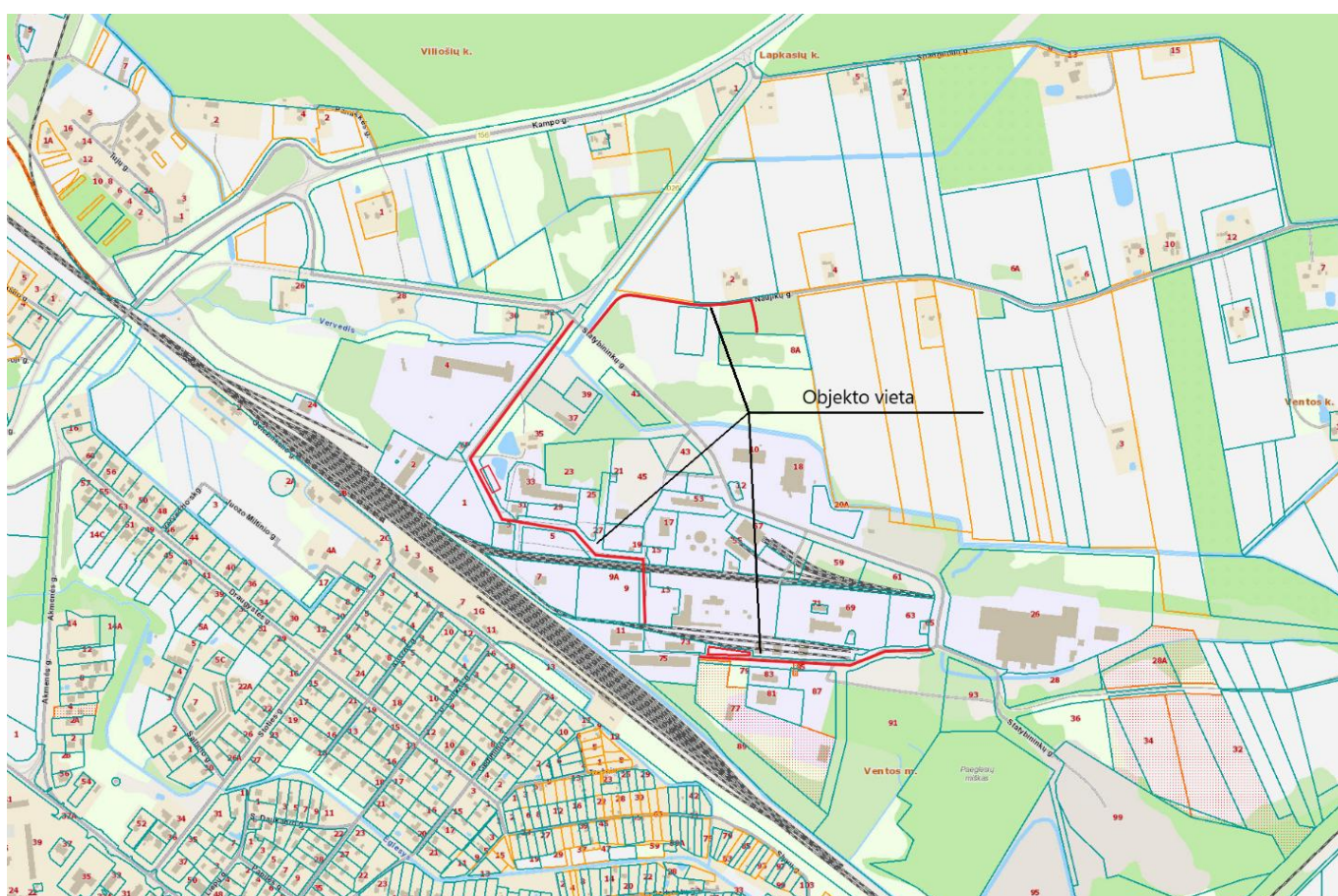
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	7	22	0



Parengtame Ventos miesto šiaurinės dalies, Statybininkų gatvės ir gretimų teritorijų detalajame plane tvarkoma Statybininkų g. priskiriama D1 kategorijos gatvei. Numatomos dvi automobilių stovėjimo aikštelės ir dvi apsisukimo aikštelės.

## 2.4. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

Statybininkų gatvės statybos darbai bus vykdomi Ventos miesto ribose, šiaurinėje miesto dalyje. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į kultūros paveldo teritoriją ar į kitas saugomas teritorijas.



2 pav. Situacijos schema (Statybininkų g, Ventos m.)

Statybininkų gatvė yra dalinai užstatytoje teritorijoje. Projektuojamos Statybininkų gatvės bendras etapų trasos ilgis yra apie 1,30 km. Gatvės važiuojamosios dalies danga yra iš asfalto arba žvyro dangos, plotis bendrai svyruoja nuo 6,00 iki 7,00 m. Statybininkų g. asfaltuotose atkarpose yra įrengtas pėsčiųjų takas 2,0-2,5 m pločio, gatvės apšvietimas, lietaus nuotekų tinklai.

Gatvėje nuvažos yra iš asfalto ir žvyro dangos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	9	22	0

Darbų zoną kerta vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, elektros, šilumos tiekimo, dujų, telekomunikacijų tinklai.



3 pav. Esama situacija



4 pav. Esama situacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	10	22	0



5 pav. Esama situacija



6 pav. Esama situacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	11	22	0

## 2.5. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos

Teritorija nepatenka į NATURA 2000 saugomų teritorijų sąrašą.

Statybos darbų zona nepatenka į Kultūros paveldo teritoriją ir jų apsaugos zoną.

## 3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

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

Projektuojama Statybininkų g. priskiriama neypatingiesiems statiniams.

Darbų rūšys – nauja statyba, rekonstravimas.

### 3.1. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami reikalingi paruošiamieji darbai: laikinas esamų medžių apsaugojimas statybos darbų metu, krūmų pašalinimas, kelio ženklų išardymas, esamų šaligatvių dangų ardymas, statybos ir medžiagų sandėliavimo aikštelių įrengimas. Statybos metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams bus sandėliuojamos suderintuose su Statytoju vietose.

Darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas 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.

### 3.2. Planiniai sprendiniai

Numatoma rekonstruoti Statybininkų gatvė projektuojama pagal Ds kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus. Gatvės važiuojamoji dalis projektuojama 6,5 m, iš vienos gatvės pusės projektuojamas 1,5 m pločio šaligatvis. Į kiemus ir kitas šalia gatvės esančias teritorijas projektuojamos 3,5 – 12,0 m pločio nuovažos, prisitaikant prie esamos situacijos, jų danga asfaltas. Į vandenvietę projektuojamas 2,5 m pločio privažiavimo kelias iš žvyro dangos. Taip pat atliekamas Naujikų gatvės paprastasis remontas nuo Statybininkų gatvės iki vandenvietės privažiavimo.

Projekte projektuojamos 2 automobilių stovėjimo aikštelės. 1-oje aikštelėje numatoma įrengti preliminariai 25 automobilių stovėjimo vietas, iš jų 6 vnt. skirtos elektromobiliams bei 2 vnt. neįgaliesiems.

Aikštelėje įrengiamos neįgaliųjų vietos. Jų kiekis parenkamas vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Aikštelėje numatomos A ir B tipo neįgaliųjų automobilių stovėjimo vietos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	12	22	0

2-oje aikštelėje numatoma įrengti preliminariai 56 automobilių stovėjimo vietas, iš jų 12 vnt. skirtos elektromobiliams bei 2 vnt. neįgaliesiems.

Aikštelėje įrengiamos neįgaliųjų vietos. Jų kiekis parenkamas vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Aikštelėje numatomos A ir B tipo neįgaliųjų automobilių stovėjimo vietos.

Projekte projektuojami šaligatviai, jų plotis kinta nuo 1,20 iki 3,85 m. Šaligatvio danga įrengiama iš betoninių trinkelio.

Gatvės važiuojamoji dalis, stovėjimo aikštelės, šaligatviai įreminami bordiūrais.

Vietose, kur pėsčiųjų srautai kerta važiuojamąją dalį, bordiūrai privaloma nužeminti iki dangos lygio arba įrengti bortelio nuožulną. Šiuo atveju skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm. Visi bordiūrai įrengiami ant betono pagrindo.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Projekto sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

Ties nuovažomis, reikia sklandžiai suvesti nuovažos dangą su esamo kelio, įvažiavimo dangos pločiu ir aukščiu.

Rekonstruojant gatvę projektuojama danga turi būti sklandžiai suvedama su esamais aukščiais.

**Statybininkų gatvės rekonstravimo sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.**

### 3.3. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 15 lentelė, Ds kategorijos gatvei parenkama DK 0,3 dangos konstrukcija, o automobilių stovėjimo aikštei parenkama DK 0,1 dangos konstrukcija.

Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 19 nuostatomis parenkama dangos konstrukcija su skaldos pagrindo sluoksniu.

Kelio važiuojamajai daliai su DK 0,3 dangos konstrukcija pagal vietovės žemės išalo gylį (140 cm) numatoma 75 cm šalčiui nejautri dangos konstrukcija, kurios storis pamažinamas 10 cm – iki 65 cm (gyvenvietėje su iš dalies vandeniui nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais – pamažinama 10 cm). Taip pat numatomas kvalifikuotas gruntų pagerinimas.

Vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelė šaligatviams numatoma 45 cm storio šalčiui nejautri dangos konstrukcija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	13	22

Projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatoma dangos konstrukcija su skaldos pagrindu, rangos darbų pirkimo metu, bus galima pateikti lygiavertį pasiūlymą konstrukcijai su žvyro pagrindo sluoksniu.

Projektinė DK 0,3 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	0,04;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,33;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas, ( $E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,30;
Esamas sankasos gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

Projektinė DK 0,1 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,25;
Kvalifikuotas gruntų pagerinimas, ( $E_{V2} \geq 70$ MPa)	0,30;
Esamas sankasos gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

Projektuojama trinkelų dangos konstrukcija

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 30$ MPa).	

Privažiavimo kelio dangos konstrukcija

Žvyro dangos sluoksnis 0/22	0,03;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%	0,12;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	14	22	0

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s 0,25;  
 Esamas sankasos posluksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 45$  MPa).

Naujų gatvės dangos konstrukcija

Žvyro dangos sluoksnis 0/22 0,10;  
 Esamas sankasos posluksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 45$  MPa).

**Detaliau žr. brėžinyje „Skersiniai profiliai“.**

**3.4. Esamų tinkamų naudoti medžiagų panaudojimas**

Projekte numatoma panaudoti esamą asfaltą, įdedant į skaldos pagrindą NAG iki 30 %. Naudotos asfalto granulės (NAG) gaunamos susmulkinant frezuotą asfaltą. Asfalto granulė savybės turi būti tokios, kad atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir pridedamą kiekį, būtų galima pagaminti kelių tiesimo medžiagų mišinius, kurie atitiktų norminių dokumentų techninius reikalavimus. Naudoto asfalto granulėse neturi būti kenksmingų medžiagų. Kiekis pateiktas darbų kiekių žiniaraštyje.

Statybos darbų metu, rangovas savo sąskaita gali atlikti papildomus geologinius tyrinėjimus esamų statybinių medžiagų pakartotiniam panaudojimui įvertinti.

Rangovui savo sąskaita atlikus papildomus geologinius tyrimus ir paaiškėjus, jog esančios statybinės medžiagos tinkamos pakartotiniam panaudojimui, Rangovas, gavęs Statytojo ir Projektuotojo pritarimą, gali naudoti esamas statybines medžiagas konstrukcijos įrengimui.

**3.5. Eismo organizavimas**

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženkliniu. Ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Dangų ir eismo organizavimo planas“ brėžiniu, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis“ ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Horizontalusis gatvių ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“. 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. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	15	22	0

### 3.6. Gatvės išilginis ir skersinis profilis

Rengiant tako išilginius profilius nuolydžiai buvo derinami prie esamų altitudžių.

Statybininkų gatvės išilginis nuolydis yra nuo 0,40% iki 3,20%. Gatvės važiuojamoji dalis projektuojama dvišlaičio 2,5 % nuolydžio. Automobilių stovėjimo vietos projektuojamos 1,0 - 2,0 % nuolydžiu nuo važiuojamosios dalies. Šaligatvis projektuojamas 2,0 % skersinio nuolydžio. Visoje projektuojamoje atkarpoje kairės pusės šaligatvis yra projektuojamas su nuolydžiu į važiuojamąją dalį.

Projektuojama gatvė ir šaligatviai suvedami su besiribojančiomis esamomis dangomis. Žalieji plotai už takų sutvarkomi priklausomai nuo įrengiamo šlaito pločio, bet ne mažiau kaip 1,0 m nuo bordiūro, jeigu netrukdo privačių sklypų ribos.

### 3.7. Pėsčiųjų tvorelės

Įrengiama pėsčiųjų tvorelė ties įrengiama pralaida, siekiant užtikrinti saugumą ir patogų pėsčiųjų judėjimą.

### 3.8. Apšvietimas

Numatomas gatvės apšvietimas su naujomis atramomis ir LED tipo šviestuvais.

Projektiniai sprendiniai detalizuojami Elektrotechnikos dalyje.

### 3.9. Lietaus nuotekų tinklai ir paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo nuo tako nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu į projektuojamus ir projektuojamus gatvės lietaus surinkimo tinklus.

Teritorijoje projektuojami nuotekų šalinimo tinklai gretimam projektui.

### 3.10. Buitinių nuotekų tinklai

Teritorijoje projektuojami buitinių nuotekų tinklai gretimam projektui.

### 3.11. Vandentiekio tinklai

Teritorijoje projektuojami vandentiekio tinklai gretimam projektui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	16	22	0

### 3.12. Geležinkelio pervažą

Projektuojama Statybininkų gatvėje pervažą per geležinkelį (unik. Nr. 4400-2693-7576). Darbai vykdomi ties privažiuojamuoju geležinkelio keliu Nr. 7g, Ventos mieste.

Statybininkų gatvėje, geležinkelio sklype, projektuojama važiuojamosios dalies asfalto danga ir pėsčiųjų takų trinkelio danga kairėje gatvės pusėje (piketažo kryptimi). Ties geležinkelio keliu iki bėgių galvutės ir tarp bėgių galvučių vėžėje numatomi guminiai pervažos elementai. Asfalto ir trinkelio danga rengiama iki guminių pervažos elementų kraštų. Pėsčiųjų takų kraštuose įrengiamos atraminės „L“ formos g/b atramos.

Traukinių eismo ribojimai nenumatomi.

**Privažiuojamojo geležinkelio kelio Ventos mieste sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.**

### 3.13. Drenažo įrengimas

Remiantis geologiniais tyrinėjimais surastas gruntinio vandens lygis. Gruntinio vandens gylis pavasario polaidžio metu gali pakilti iki sankasos, virš darbų metu fiksuoto lygio. Atliekant žemės sankasos įrengimo darbus, taip pat turi būti įrengiamas sankasos drenažas. Sankasos drenažo įrengimo detalė pateikiama „Skersiniai profiliai M 1:50“ brėžinyje, sankasos drenažo įrengimo vietos – „Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500“ brėžinyje.

### 3.14. Vandens pralaidos

Projektuojamoje gatvėje vienoje vietoje yra Ø1,00 m esama pralaida. Projekte numatyta ją demontuoti ir įrengti naują 1 vnt. Ø1,00 m pralaidą. Pralaidų galuose grioviai tvirtinami vadovaujantis kelio plano brėžiniais ir statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų“ reikalavimais.

### 3.15. 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 saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	17	22	0

želdiniai, kurie auga miestų, miestelių gatvėse laikomi saugotinais, kai medžio skersmuo yra didesnis kaip 12 cm (matuojant 1,3 m aukštyje).

Projekte nenumatomas medžių kirtimas.

Žalieji plotai sutvarkomi darbų ribose, nemažiau kaip po 1,0 m nuo borto. Esamą dirvožemį numatoma panaudoti vietoje žalioms zonoms įrengti, o perteklinį dirvožemį išvežti.

### 3.16. Gretimi projektai

Rengiamo gatvės projekto sprendiniai suderinami su projektu "Inžinerinės infrastruktūros (elektros energijos įvado į Ventos pramoninę zoną) įrengimas inv. nr. E2N4361587".

### 3.17. Kiti inžineriniai tinklai

Gatvės trasą taip pat kerta dujotiekio, elektros, telekomunikacijų tinklai, vandentiekio, buitinių bei paviršinių nuotekų tinklai, drenažai, kuriuos numatoma išsaugoti, apsaugoti ar esant poreikiui – iškelti.

Paviršinio vandens nuvedimas, elektros (apšvietimo) tinklai pertvarkomi pagal atskiras projekto dalis.

Numatoma apsaugoti esamus telekomunikacijų tinklus po kietomis dangomis sudedamais PE d110 futliarais.

Vykdamas statybos darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

### 3.18. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

Rengiant pėsčiųjų takus, šaligatvius vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Takai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Takai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Pėsčiųjų takų, šaligatvių plotis  $\geq 1,2$  m. Pėsčiųjų takai, šaligatviai įrengiami ne aukščiau kaip 15 cm virš gatvės važiuojamosios dalies. Jie įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir jie neapledėtų. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško. Gatvės susikirtimų su pėsčiųjų takais, šaligatviais vietose, prie pėsčiųjų perėjų, kelio bordiūrus įrengti iškilusius ne daugiau kaip 5 mm.

Pėsčiųjų takų išilginis nuolydis neturi būti didesnis kaip 5%, į šaligatvius ir pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia. Takuose sumontuoti objektai (šviestuvų atramos, kelio ženklai, želdiniai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	18	22	0

### 3.19. Statybinės atliekos

#### Statybinės medžiagos

Vykdamant statybos darbus susidarančios medžiagos, kurios gali būti panaudojamos pakartotinai, suderinus su užsakovu turi būti transportuojamos į užsakovo nurodytą vietą. Visos medžiagos, kurios bus transportuojamos į užsakovo nurodytą vietą, turi būti sudėtos ant medinių padėklų (palečių), kurie rangovui nebus gražinami:

- Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai ir kt.;
- Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): trinkelės, bortai ir kt.;

Kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos antrą kartą, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Statytoju.

Siekiant išvengti ginčų dėl medžiagų priėmimo sandėliuoti, prašome rangovų vengti atvejų, kai medžiagos tampa netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, t. y. medžiagos į sandėliavimo vietas turi būti pristatomos mechaniškai nepažeistos ir neužterštos. Tinkamas medžiagų pristatymas laikomas rangovo rizika ir atsakomybė tenka rangovui.

#### Grižtamosios medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Projekte numatoma, kad naudotos asfalto granulės bus panaudotos nesurištųjų pagrindo sluoksnių įrengimui.

#### Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal Statybinių atliekų tvarkymo taisykles ir kitus galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

### 3.20. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekiama komunikacijų sąveikos sąlygas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	19	22	0

Pastatytas objektas neturės neigiamą poveikį aplinkai, dėl ko nėra atliekamas Poveikio aplinkai vertinimas.

Projekto įgyvendinimo metu statybose naudojamose medžiagose negali būti naudojama asbesto ir labai didelį susirūpinimą keliančių medžiagų.

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

Statinys suprojektuotas ir turi būti pastatytas taip, kad jame ir šalia jo esančių žmonių girdimo triukšmo lygis ir sukliamas dulkių kiekis nekeltų grėsmės jų sveikatai ir atitiktų jų darbui, poilsiui bei miegui būtinas komfortines aplinkos sąlygas.

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

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

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

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

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

### **3.21. Sprendinių atitiktis privalomiesiems ir teritorijų planavimo dokumentams**

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

Šiame projekte planuojama teritorija atitinka Ventos miesto Detaliojo plano sprendinius.

## **4. KITA INFORMACIJA**

### **4.1. Tretieji asmenys**

Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų, projekto sprendiniai derinami su trečiųjų šalių atsakingais asmenimis. Projekto sprendiniai patenka į sklypus kad Nr. 3255/1:400 (patikėtinis –

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	20	22	0

Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:136 (patikėtinis – Nacionalinė žemės tarnyba); 3255/1:401 (neregistruotas/preliminarius formuojamas sklypas); 3255/1:402 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:281 (Nuosavybė J. M. ir A. M.); 3255/1:369 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:315 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:317 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:273 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:229 (Nuosavybė J. M. ir A. M.); 3255/1:339 (Nuosavybė J. M. ir A. M.); 3255/1:340 (Nuosavybė UAB „Baltijos klintis“); 3255/1:271 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:326 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė); 3255/1:137 (patikėtinis – Akmenės rajono savivaldybė).

#### 4.2. Darbai geležinkelio apsaugos zonoje

Projekto sprendiniai patenka į geležinkelio apsaugos zoną, kuri pagal Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 21 straipsnį negali būti mažesnė kaip 3,1 metro nuo geležinkelio kelio ašies.

Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infrago.ltginfra.lt/lt-LT> svetainę. Draudžiama šalia geležinkelių kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

Geležinkeliai – padidinto pavojaus šaltinis, sietinas su tokiais veikiančiais pavojais ir rizikos veiksniais, kurie gali tapti darbuotojų sužalojimo šaltiniai bei atsižvelgiant į darbų geležinkelyje ypatumus iki darbų pradžios išsiimti aktą – leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą. Dėl Akto – leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą kuris yra patalpintas <https://infrago.ltginfra.lt/lt-LT> svetainėje. Vykdam darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte – leidime.

Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbui teisės aktų nustatyta tvarka.

Rengiant projektą, numatyti trukdančių komunikacijų įgilinimą, apsaugojimą, perklojimą arba iškėlimą už statybos zonos ribų, užsakovo lėšomis.

Prieš gaunant aktą – leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. [pardavimai@ltginfra.lt](mailto:pardavimai@ltginfra.lt).

AB „LTG Infra“ priklausantys inžineriniai tinklai turi būti išsaugoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	21	22	0

Į geležinkelio apsaugos zoną patenka rekonstruojama gatvės važiuojamoji dalis ir šaligatvis, tai pat projektuojami lietaus ir buitinių nuotekų šuliniai.

#### 4.3. Pastabos:


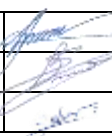
- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.BAR	22	22	0

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS .....	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI .....	3
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	5
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	12
TS 05.	KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS .....	17
TS 06.	ASFALTAS.....	23
TS 07.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	29
TS 08.	VANDENS PRALAIIDOS.....	35
TS 09.	SANKASOS DRENAŽAS .....	43
TS 010.	EISMO ORGANIZAVIMAS .....	48
TS 011.	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA.....	53
TS 012.	APŽELDINIMAS .....	54
TS 013.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS .....	54
TS 014.	DARBŲ SAUGA.....	55

0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		KOMPLEKSO PAVADINIMAS	
			Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37547	PDV	Šarūnas Bakšys		00 – Gatvės
	Inž.	Evilija Suboč		Techninė specifikacija
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 57

## 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 IT ŽS 17;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“ TRA UŽPILDAI 19;

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokių 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	2	57	0

## 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;
- 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 projekcinės 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:

<b>Kreivės spindulys</b> <b>R, m</b>	<b><math>R \geq 3000</math></b>	<b><math>500 \leq R \leq 3000</math></b>	<b><math>100 \leq R \leq 500</math></b>	<b><math>50 \leq R \leq 100</math></b>
---	---------------------------------	--	---	--

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	3	57

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 kelmiais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

Želdinių atkuriamąją vertę apskaičiuoja ir atlygina statinio rangovas.

### 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. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

Prieš pradėdant 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 diametras(Išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

Atsparumas gniuždymui >750 N ;

Atsparumas smūgiams – N(normal);

Tankis – 940 kg /m<sup>3</sup>;

Eksploatacijos temperatūra: -25 +90 °C;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	4	57	0

Leidžiama vamzdžio deformacija  $\delta$  tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

### 2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

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

### 2.4. STANDARTAI

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

### 2.5. 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), 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	5	57	0

atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

### 3.2. MEDŽIAGOS

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

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija, Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.

Cementas turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus ir turi atitikti 32,5R stiprio klasę arba aukštesnę (pvz.: 42,5R, 52,5R...). Esant ypatingoms sąlygoms (pvz., blogos oro sąlygos, šalčio poveikio pavojus) turi būti naudojami aukštesnės stiprio klasės cementai.

### 3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti IT 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 IT ŽS 17 VIII reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	6	57	0

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“ IT 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 IT 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 neveluojant, 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 prižiūrėti.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienuų 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. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	7	57	0

žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT 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 vienas, atitiktis 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	8	57	0

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	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
<b>1. Žemės sankasa</b>	
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 <sup>2</sup> )

#### 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	9	57

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 nevēluojant. 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	10	57	0

inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

### 3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statinių statybai. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:2022 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3: 2020 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais.
4. LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas. 1 keitinys.
5. LST 1360-5:2019 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas.
6. LST 1360-6:2020 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje.
7. LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. 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. IT 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 dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

### 3.7. STANDARTAI

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	11	57

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

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

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo  $<0,063$  mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR 19 AM ir I kategorijos keliams pralaidumo vandeniui koeficientas –  $k \geq 2,0 \times 10^{-5}$  m/s; II – IV kategorijos keliams keliamus reikalavimus  $1,5 \times 10^{-5}$  m/s, o V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y.  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s.

### 4.2. MEDŽIAGOS

#### 4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

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

#### 4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoksniai

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

Betono pagrindai turi atitikti projektinius sprendinius.

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	12	57	0

AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽG ir ŽP.

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

Skaldos ir žvyro pagrindo įrengimui gali būti naudojami 0/45 nesurištieji mišiniai.

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 19 60 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Naudojamų mišinių frakcija:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56;

#### 4.2.3. Drenuojančio betono pagrindas

Drenuojantis betonas turi būti C20/25 (arba stipresnis) S1 slankumo klasės, aplinkos poveikio klasė XF3, užpildo dalelės didžiausias dydis (D<sub>max</sub>) D16. Sukietėjęs drenuojančio betono pagrindas turi būti laidus vandeniui.

#### 4.2.4. Surištasis pasluoksnis

Surištasis pasluoksnis ir jo įrengimas turi atitikti MN TRINKELES 14 reikalavimus. Naudojamo surištojo pasluoksnio po trinkelėmis gniuždomasis stipris turi būti ne mažesnis kaip 60 MPa, o aplinkos poveikio klasė XF4.

### 4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	13	57	0

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.

#### **4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS**

##### **4.4.1. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	14	57	0

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.

#### 4.4.2. Leistini nuokrypiai

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	15	57	0

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.

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut.). Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti  $-2,0$  cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį  $-3,0$  cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip  $\pm 1,0$  cm. Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip  $-5,0$  cm ir  $+10$  cm.

#### 4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

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

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

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

#### 4.4.4. 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 standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	16	57	0

#### 4.4.5. 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.

#### 4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

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

#### TS 05. KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS

Tinkamų gruntų pagerinimas, rišiklių parinkimas atliekamas pagal MN GPSR 12, esant poreikiui suderinama su užsakovu ir / ar statytoju. Darbų atlikimas pagal parinktus rišiklius ir technologiją atliekamas pagal MN GPSR 12 reikalavimus.

#### 5.1. MEDŽIAGOS

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju posluoksnio laikomoji geba turi būti tokia, kad būtų įmanoma pasiekti sutankinimo laipsnį pagal statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ reikalavimus.

##### 5.1.1. Tinkamos gruntų grupės

Nurodyti gruntai, atliekant gruntų sustiprinimą ar pagerinimą ir naudojant įprastinius metodus bei įrenginius, paprastai yra apdirbami be specialaus paruošimo:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	17	57	0

– ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grupių stambiagrūdžiai gruntai, kurių stambiausios dalelės dydis yra 63 mm;

– ŽD, ŽM, SD, SM grupių įvairiagrūdžiai gruntai;

– ŽD<sub>0</sub>, ŽM<sub>0</sub>, SD<sub>0</sub>, SM<sub>0</sub> grupių įvairiagrūdžiai gruntai;

– DL, DV, DR, ML, MV grupių smulkiagrūdžiai gruntai.

### 5.1.2. Sąlyginai tinkamos gruntų grupės

– vidutinio plastiškumo dulkis ir molis (DV, MV), apdorojami hidrauliniu rišikliu, kai užtikrinamas gruntų ir rišklio mišinio homogeniškumas;

– nuo minkštos iki kietos konsistencijos didelio plastiškumo molis (MR), pagerinamas kalkėmis ir jeigu yra pakankamai pucolaninių sudėtinių dalių – sustiprinamas (jei įmanoma apdoroti su įprastiniais įrenginiais (t.y. gruntus visiškai susmulkinti) ir įmanoma sutankinti per reikalingą laiką);

– didesnių negu 63 mm dalelių turintys gruntai. Didelės dalelės, kurių neįmanoma apdoroti, prieš sumaišymą turi būti pašalintos arba susmulkintos;

– permainingo kietumo uolienos, nevisiškai suardyta ar sudūlėjusi uoliena, pagerinamos, kai jos pakankamai susmulkinamos ir yra pakankamas vandens kiekis, reikalingas sutankinti;

– organinių priemaišų turintys gruntai ir organiniai gruntai. Smulkiagrūdės organinės priemaišos gali lėtinti ir /arba sumažinti gruntų ir rišklio mišinio hidraulinį kietėjimą (būtina atsižvelgti bandymų metu nustatant rišklio kiekį). Atsižvelgiant į aplinkybes, prieš pradėdant darbus, atskiru technologiniu procesu įmaišant į šiuos gruntus 1–3 % maltų negesintų kalkių arba gesintų kalkių gali būti neutralizuotos rūgštines reakcijas sukeliančios organinės priemaišos. Stambios organinės dalys, veikiamos vandens, gali išbrinkti ir žalingai veikti sukietėjusį sluoksnį. Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju, jeigu techniškai įmanoma, šios dalys turi būti pašalintos, priešingu atveju galima atlikti tik gruntų pagerinimą;

– nuolatos besikeičiančios granulimetrinės sandaros arba besikeičiančių savybių gruntai. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas ir gruntų sustiprinimas turi būti pritaikytas esant nepalankioms gruntų sąlygoms, jeigu neįmanoma taikyti gruntų homogenizavimo priemonių. Tokioms priemonėms įvertinti turi būti atliktas išsamus sąlygų aprašymas ir veikiamų savybių kitimo intervalo analizė.

### 5.1.3. Riškiliai

Gruntams apdoroti naudojami šie riškiliai: cementas pagal standartus LST EN 197-1 ir LST EN 197-4; hidraulinis kelių riškis pagal standartą LST L ENV 13282; statybinės kalkės LST EN 459-1.

Kito tipo riškilius (pvz., nuosėdinius ar lakiuosius pelenus, biokuro pelenus, plieno ir anglių pramonės antrines medžiagas), jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	18	57	0

Rišiklių mišinius, tai yra hidraulinio rišiklio ir statybinių kalkių kombinacijas, jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Rišiklio kiekiui parinkti tinkamumo bandymų metu, gali būti remiamasi rišikliai pateikiami 1 lentelėje pateiktomis vertėmis.

1 lentelė. Gruntų sustiprinimui, gruntų pagerinimui ir kvalifikuotam gruntų pagerinimui reikalingo rišiklio rūšies ir jo kiekio orientacinės vertės, priklausomai nuo grunto grupės.

	Rišiklio rūšis	Rišiklio kiekis masės %				
		Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių rišikliai pagal LST L ENV 13282	Rišiklių mišinys
	Gruntų grupė					
Gruntų pagerinimas <sup>2)</sup>	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–6	3–6	3–6
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD <sub>0</sub> , ŽM <sub>0</sub> , SD <sub>0</sub> , SM <sub>0</sub> )	2(3)–4	2(3)–5	3–6	3–6	2(3)–6
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	2(3)–4	2(3)–5	3–6	3–6	2(3)–6
<sup>2)</sup> Skliausteliuose nurodytos vertės yra skirtos kvalifikuotam gruntų pagerinimui Pastaba. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidrauliniiais rišikliais gali prirėkti papildomai naudoti specialiuosius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).						

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo hidrauliniiais rišikliais ar statybinėmis kalkėmis tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GPR 12.

Gruntų sustiprinimo rišiklių mišiniais, priklausomai nuo atskirų komponentų sudėties, tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GSR 12. Gruntų kvalifikuoto pagerinimo rišiklių mišiniais tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GPR 12. Reakcijos laikas nuo rišiklio įmaišymo iki tankinimo gali būti priderintas prie statyb vietės sąlygų.

## 5.2. DARBŲ ATLIKIMAS

Gruntų ir rišiklio mišiniai gali būti gaminami panaudojant šiuos metodus: maišymo kelyje arba maišymo maišyklėje. Rekomenduojamas maišymo kelyje būdas dėl ekonomiškumo ir galimo technologinio darbo proceso keitimo atskiruose kelio ruožuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	19	57	0

Maišymo kelyje metodas (angl. *mixed-in-place*): maišymo mechanizmas (maišymo freza) važiuoja gruntų apdorojimui paruoštu sluoksniu ir įmaišo prieš tai paskleistą rišiklį ir, atsižvelgiant į aplinkybes, reikalingą vandenį.

Kai dėl vietinių sąlygų neįmanoma panaudoti maišymo mechanizmo (kelio dangos platinimas, inžinerinių tinklų tranšėjų atstatymas, kelio statinių užpylimas, vietos, kur reikia vengti rišiklio dulkelėjimo ir pan.), vietoj maišymo maišyklėje metodo, paskleisti ir įmaišyti rišiklį galima grunto kasimo vietoje ir gautą grunto ir rišiklio mišinį transportuoti į statybvieta.

Jeigu nėra jokios patirties ar tyrimų duomenų, koks yra leistinas gruntų ir rišiklio mišinio apdorojamumo laiko intervalas, galioja toliau nurodyti leistini gruntų ir rišiklio mišinio apdorojamumo laiko intervalai:

– naudojant cementą arba hidraulinius kelių rišiklius:

- ne ilgesnis negu 2 valandos, kai oro temperatūra yra iki 20°C,
- ne ilgesnis negu 1,5 valandos, kai oro temperatūra yra virš 20°C, matuojant nuo rišiklio paskleidimo ar pridėjimo pradžios;

– naudojant hidrofobinį cementą arba hidrofobinius hidraulinius kelių rišiklius:

- ne ilgesnis negu 2 valandos, kai oro temperatūra yra iki 20°C,
- ne ilgesnis negu 1,5 valandos, kai oro temperatūra yra virš 20°C, pradedant nuo rišiklio įmaišymo iki tankinimo darbų pabaigos.

### 5.2.1. Pasirengimas kvalifikuotam gruntų pagerinimui

Dirvožemis ir augalų liekanos turi būti pašalintos. Tankiai susigulėjusius gruntus, kaip ir pusiau kietus, smulkiagrūdžius arba įvairiagrūdžius gruntus, siekiant kad jie gerai persimaišytų su rišikliu, rekomenduojama prieš tai išpurenti ir susmulkinti.

Jei numatomame sustiprinti grunte yra riedulių, kurių diametras didesnis negu 63 mm, šie rieduliai turi būti pašalinti.

Jeigu numatomų sustiprinti gruntų vandens kiekis viršija sutankinimui tinkamą vandens kiekį, ir jeigu nelaukiama, kad vandens kiekis sumažės natūraliai išgaruodamas, gruntai gali būti išpurenami, kad būtų palengvintas garavimas. Tokiais atvejais, kai sustiprinant gruntus hidrauliais rišikliais šios priemonės neduoda rezultatų, tada gali būti atliktas pirminis gruntų apdorojimas maltomis negesintomis kalkėmis. Šiuo atveju reikia atsižvelgti į reikalingą reakcijos laiką.

Jeigu kvalifikuoto gruntų pagerinimo darbų atlikimo metu, paviršiaus vanduo arba gruntinis vanduo gali būti žalingas, tai šie vandenys turi būti panaudojant atitinkamas priemones (pvz., skersinių nuolydžių formavimą, išilginių vandens nuleidimo sistemų ar drenažo įrengimą) surenkami ir nuleidžiami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	20	57	0

Smulkiagrūdžiai ir įvairiagrūdžiai gruntai, priklausomai nuo vandens kiekio, įmaišant pvz., nuo 1 % iki 3 % maltų negesintų kalkių arba gesintų kalkių, gali būti parengti sustiprinimui hidrauliniiais rišikliais. Tinkamumo bandymų metu turi būti atsižvelgiama į pridedamą kalkių kiekį.

Pridedant statybinių kalkių taip pat gali būti pasiekiamas per rūgščių gruntų neutralizavimas. Reikalingas keletą dienų reakcijos laikas nustatomas papildomais tinkamumo bandymais.

Jeigu gruntai yra per sausi, prieš pat rišiklio paskleidimą turi būti purškiamas reikalingas vandens kiekis. Kaip alternatyva, vanduo gali būti pridedamas maišymo freza metu, panaudojant purškimo siją. Jei smulkiagrūdžiai gruntai prieš sustiprinimą turi būti drėkinami, tai reikia atlikti laiku, kad grunto gabalai visiškai iki vidaus perdrėgtų. Abiem atvejais yra labai svarbu užtikrinti, kad prieš įmaišant rišiklį, drėgmė būtų pasiskirsčiusi visame sluoksnyje homogeniškai. Jeigu drėgmė nepasiskirsčiusi tolygiai, gali prireikti papildomai maišyti frezomis.

Esant įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams (ŽD<sub>0</sub>, ŽM<sub>0</sub>, SD<sub>0</sub>, SM<sub>0</sub>, D, M, OD, OM grupių), vandens kiekis turi būti nustatytas toks, kad sutankinto gruntų ir rišiklio mišinio oro porų kiekio didžiausia vertė (0,9 lygmens kvantilio) neviršytų 12 tūrio % (žr. statybos taisykles ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“).

Gruntai prieš rišiklio paskleidimą išlyginami, sutankinamas nėra būtinas.

Jei nėra kitos patirties, aukščių skirtumas tarp nesustiprinto ir sustiprinto žemės sankasos viršaus gali būti nustatytas atliekant bandomuosius tankinimus. Apytiksliai aukščių skirtumą galima nustatyti įvertinus pradinio grunto tankį, apdoroto grunto tankį ir būsimo sluoksnio aukštį.

Naudojant dirbtines mineralines medžiagas ir RC statybines medžiagas turi būti atsižvelgta į jų specifines savybes. Turi būti laikomasi atitinkamų metodinių nurodymų.

### 5.2.2. Rišiklio paskleidimas

Tolygus rišiklio paskleidimas galimas panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus. Sunkiai prieinamose zonose rekomenduojama atsivežti gruntų ir rišiklio mišinius, pagamintus ne statybos aikštelėje.

Mineralinių trašų skleidiklių naudojimas, kaip ir rišiklio išpūtimas iš priekabos-siloso neužtikrina homogeniško paskleidimo. Todėl šie metodai dėl nelaimingų atsitikimų pavojaus ir kenksmingumo aplinkai paprastai neturi būti naudojami. Dirbant su hidrauliniiais rišikliais ir statybinėmis kalkėmis turi būti laikomasi gamintojo pateiktų saugaus darbo aprašų.

Skleidžiamas rišiklio kiekis turi būti patikrintas panaudojant kontrolinius lakštus. Rišiklio kiekis maišymo kelyje metodo atveju pateikiamas kg/m<sup>2</sup>, o maišymo maišyklėje atveju masės %, skaičiuojant nuo gruntų sausojo tankio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	21	57	0

Kai maišymas atliekamas keliais technologiniais etapais, rišiklis gali būti paskleidžiamas dalimis per keletą kartų. Esant labai plastiškiems ir perdrėkusiems gruntams, tokiu būdu pasiekiamas homogeniškas gruntų ir rišiklio mišinys.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas rišiklio sangrūdams išvengti. Skleidimo įrenginiai turi turėti apsauginius prietaisus. Atliekant pagerinimą, kai prieš rišiklio skleidimą gruntų paviršius suraižomas (suakėjamas) galima sumažinti dulkių susidarymą dėl vėjo. Šios priemonės sumažina rišiklio dulkėjimą.

Rišiklio paskleidimas ir įmaišymas turėtų būti atliekamas vienas paskui kitą. Naudojant hidrofobinius cementus, dėl jų vandenį atstumiančių savybių, numatomas ilgesnis paruošiamasis laikas, kad reakcijos laikas prasidėtų šį cementą įmaišant.

### 5.2.3. Maišymas

Gruntams sustiprinti turėtų būti naudojami tik tinkamo našumo mechanizmai, kurie užtikrina tinkamą gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumą. Maišymo laikas turi būti toks, kad visame sluoksnio storįje būtų užtikrinta vienalytė spalva ir pasiektas vienalytis vandens kiekis.

### 5.2.4. Planiravimas ir tankinimas

Prieš tankinimą, jeigu būtina, žemės sankasos viršus išlyginamas suteikiant reikiamą profilį. Atliekant gruntų sustiprinimą planiravimas leidžiamas tik išimties atvejais ir tik atskiruose taškuose, nes kitu atveju neužtikrinamas pastovus sluoksnio storis. Planiravimui geriausiai tinka greideriai.

### 5.2.5. Brandinimas

Brandinimas aprašomas MN GPSR 12

### 5.2.6. Briaunų formavimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi tiek platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius (įrengimo taisyklės IT SBR 07). Reikiamas papildomas plotis numatomas taip pat atsižvelgiant į gruntų savybes, kad būtų įvykdyti statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ reikalavimai sutankinimo laipsniui ir profiliui.

Briauna suformuojama taip, kad vanduo būtų nuleistas išorėn. Jeigu aukščiau esančią briauną reikia saugoti nuo vandens įsiskverbimo, tai ji yra apipurškiama bitumine emulsija. Žemės sankasos viršaus zonoje gruntų kvalifikuotas pagerinimas atliekamas visu skersinio profilio pločiu. Tai yra taikoma pylimams įrengti. Iškasose kvalifikuotas gruntų pagerinimas atliekamas iki išilginio drenažo įrenginių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	22	57	0

### 5.2.7. Dienos, išilginės ir skersinės siūlės

Dienos darbų pabaigos siūlės turi būti suformuojamos statmenos posluoksniui ir įrengimo kryptčiai.

Kai pagerinti naudojamos statybinės kalkės, išilginės ir skersinės siūlės turi būti perdengtos mažiausiai 20 cm pločiu dar kartą maišant freza ir naujai sutankinant kartu su prijungiamu sluoksniu.

Kai kvalifikuotam pagerinimui yra naudojami hidrauliškai kietėjantys rišikliai, gruntų sustiprinimas atliekamas atskiromis juostomis viena šalia kitos, turi būti dirbama „šviežias prie šviežio“ principu ir jau įrengta juosta perdengiama su įrengiama juosta mažiausiai 20 cm, jas kartu permaišant ir sutankinant. Išilginių siūlių vieta nustatoma suderinus su užsakovu. Išilginės siūlės įrengimas rato riedėjimo vėžėje yra vengtinas.

## 5.3. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
2. TRA SBR 07 Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA MIN 07 Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5. MN GPSR Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

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

## TS 06. ASFALTAS

### 6.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfalto dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal veikiančius LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ASFALTAS 24, R TM 18 „Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos“ ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	23	57	0

danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinių 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 standartus, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ IT ASFALTAS 24.

## 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 24 pateiktų AC 11 VN, AC 22 PN ir asfalto mišiniams keliamus reikalavimus.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) 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 11 VN
Sluoksnio storis cm	3,5 <sup>1)</sup> –4,5
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m <sup>2</sup>	85–115
Sutankinimo laipsnis %	≥98,0
Tuštųjų kiekis, tūrio %	≤5,5
<sup>1)</sup> Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm	

### Reikalavimai

Reikalavimai asfalto apatiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 22 PN
Mažiausias sluoksnio storis cm	8,0
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m <sup>2</sup>	185

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	24	57	0

Sutankinimo laipsnis <sup>2)</sup> %	≥98,0
2) Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu įrengiamiems asfalto pagrindo sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus ≥95 % sutankinimo laipsnio reikalavimas	

## Reikalavima

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

<b>Sluoksniu savybės</b>	<b>AC 16 PD</b>
Sluoksniu storis cm	5,0-10,0
Sluoksniu svoris kg/m <sup>2</sup>	125-250
Sutankinimo laipsnis <sup>2)</sup> %	≥ 97,0 <sup>1)</sup>
Tuštymių kiekis, tūrio %	≤ 6,5
1) Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu įrengiamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas ≥ 96 % sutankinimo laipsnio reikalavimas.	

### 6.2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

### 6.2.3. Rišamosios medžiagos

Asfaltbetonio mišiniam gaminti vartojamas 70/100 kelių bitumas, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniam gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

## 6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

### 6.3.1. Darbų vykdymas

Asfalto sluoksniuai 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 prieš šaltą“ būdu. Jau įrengto sluoksniu briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksniu būsimo siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	25	57	0

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 džiovavimo, 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 sija, 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	26	57	0

### 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 IT ASFALTAS 24 „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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	27	57	0

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 ĮT ASFALTAS 24 ir reikalavimus.

#### 6.5. STANDARTAI

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

#### 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 24   | 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 24    | 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  |

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	28	57	0

## TS 07. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

### 7.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KPT 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), IT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau IT SBR 19), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau IT 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 trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo šalčiui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

#### 7.2.3. Guminės geležinkelio plokštės

Pervažoje numatoma įrengti gumines plokštes. Plokštės turi būti atsparios drėgmei, tepalams, druskų ir jų tirpalų poveikiams. Taip pat atsparios temperatūrų svyravimui – 40 C iki + 60 C. Dangos kietumas turi būti ne didesnis kaip 80 pagal Šoro A klasę (bandymai atliekami pagal LST EN ISO 868, ISO 7619-1 arba lygiavertį norminį dokumentą). Dangos tankis turi būti ne didesnis kaip 1,15 g/cm<sup>3</sup> (pagal ISO 2781 arba

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	29	57	0

lygiavertį norminį dokumentą). Maksimalus plokštės pailgėjimas turi būti ne mažesnis kaip 85% (pagal ISO 37 arba lygiavertį norminį dokumentą). Plokščių paviršius turi būti grublėtas. Perėjos plokštės tarpusavyje sujungiamos į vientisą konstrukciją.

Plokštėms keliami reikalavimai:

- medžiaga: guma;
- Plokštės turi būti armuotos pilnavidurės ir nevulkanizuotos, atsparios UV, ozonui, vandeniui, alyvai, druskai, benzinui, ledo tirpikliui, dyzelinui;
- Turi atlaikyti ne mažiau kaip 15 t ašies apkrovą ir turėti CE ženklumą;
- Kiekviena pervažos plokštė turi remtis ne mažiau kaip ant keturių pabėgių);
- Plokštės profilis turi atitikti pabėgio paviršiaus profilį;
- Plokštės tarpusavyje turi būti jungiamos dviem varžtais, kurių stiprumo klasė ne mažesnė kaip 10,9;
- Atsparumas smūginiam lūžiui nemažesnis kaip 3,0 MPa;
- Sukibimas esant aukštai drėgmei: Šlapio = 49, sauso = 81;

Smūginis tūsumas 42,5%±5%.

### 7.3. DARBŲ VYKDYMAS

#### 7.3.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis IT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis  $\geq 120$  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  $\geq 120$  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. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	30	57	0

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.

Trinkelėlių 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

Pėsčiųjų, pėsčiųjų dviračių takams įrengti naudojamos (200x100x80mm) matmenų betoninės trinkelės. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminimo storis  $\geq 120$  mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais išluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiančią 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.

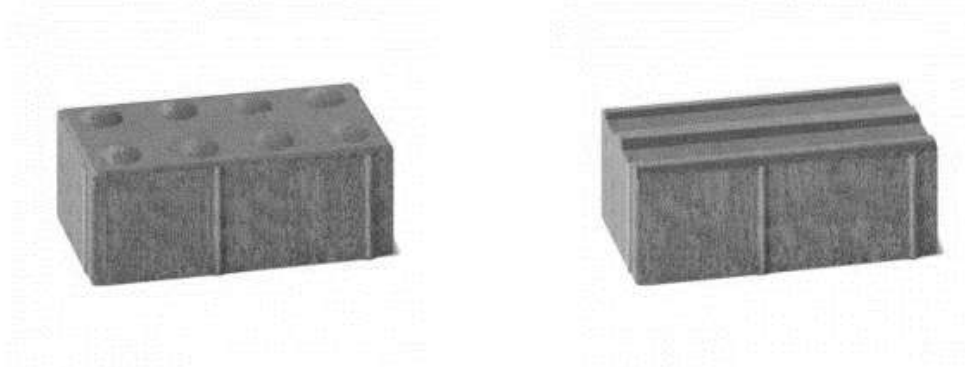
Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelėlių užpildyti betono mišiniu negalima.

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 trinkelėlių taip pat nulinėjamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Trinkelėlių spalva - pilka. 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, saugumo salelės, pėsčiųjų takai ir šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	31	57



2. pav. Neregijų ir silpnaregių vedimo sistemos elementams naudotini gaminiai.

Įrengiami reljefiniai neregijų vedimo sistemos elementai. Įspėjamieji paviršiai prie važiuojamosios dalies turi būti 60 cm pločio su kauburėliais nutolusios nuo važiuojamosios gatvės dalies 25 cm, o vedimo paviršius linijinio reljefo turi būti 30 cm pločio.

#### 7.3.4. Kelio ir vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, vejos - 1000x200x80. 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 pradėdant 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 pėsčiųjų ir dviračių takus iš asfalto ir betoninių trinkelėlių, krašte įrengiami vejos arba velo bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	32	57	0

### 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 IT 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  $\pm 2,0$  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  $\pm 2,0$  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 (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiais:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008. Betoninėms trinkelėms ponesnėms nei 100 mm leidžiamas ilgio ir pločio nuokrypis yra  $\pm 2$  mm, o storio -  $\pm 3$  mm. Tempimo stipris skeliant turi būti ne mažesnis kaip 3,6 MPa, nė vienas pavienis rezultatas neturi būti mažesnis nei 2,9 MPa, taip pat ardančioji apkrova neturi būti mažesnė nei 250 N/mm skėlimo ilgiui.

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. Betoninių bortų leidžiamas ilgio nuokrypis yra  $\pm 5$  mm, o lenkimo stipris ne mažesnis nei 3,5 MPa.

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Grindinio trinkelės pagal LST EN 1338 + AC	Skeliant $\geq 3,6$ MPa; suirimo apkrova skėlimo ilgiui $\geq 250$ N/mm	<20 mm	<6 %	70	<1,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	33	57

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Gatvės ir vejų bordiūrai pagal LST EN 1340 + AC	Lenkiant $\geq 3,5$ MPa	<20 mm	<6 %	-	<1,0

#### 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

#### 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	34	57

## TS 08. VANDENS PRALAIIDOS

### 8.1. IVADAS

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 IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ŽS 17), statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2002) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, geosintetikos gaminių įrengimo darbams, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Norint tenkinti projekte numatytą pagrindo stiprumo reikalavimą  $E_{v2} \geq 45$  MPa, privalo būti numatomas gruntų stiprinimas – armavimas, pagrindo laikomajai galiai padidinti bei būsimiems nuosėdžiams suvienodinti. Tam tikslui reikia pakloti neaustinę geotekstilę. Ant neaustinės geotekstilės klojamas standus, iš anksto įtemptas geotinklas.

### 8.2. MEDŽIAGOS

#### 8.2.1. Medžiagų transportavimas

Transportavimo, sandėliavimo ir montavimo metu pažeista antikorozinė danga lengvai ir efektyviai atstatoma panaudojant gamintojo kartu su vamzdžiais pristatytas medžiagas, t.y. šaltą cinką bei vienkomponenčius dažus. Pažeista danga privalo būti atstatoma pagal gamintojo rekomendacijas tam, kad būtų užtikrinta ne prastesnė nei gamykloje pagaminto gaminio kokybė.

Plieninius gofruotus vamzdžius prieš grunto užpylimo ir tankinimo darbus rekomenduojama įvynioti į neaustinę geotekstilę visiškai eliminuojant lokalių antikorozinės dangos pažeidimų tikimybę pasitaikius stambesnėms smėlio-žvyro dalelėms nei nurodyta gamintojo pateikiamose plieninių gofruotų vamzdžių montavimo instrukcijose. Neaustinė geotekstilė apsaugo vamzdį nuo smulkių mechaninių pažeidimų montavimo metu.

Transportavimo, sandėliavimo ir montavimo metu pažeista antikorozinė danga lengvai ir efektyviai atstatoma panaudojant gamintojo kartu su vamzdžiais pristatytas medžiagas, t.y. šaltą cinką bei

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	35	57	0

vienkomponenčius dažus. Pagal gamintojo rekomendacijas atstatytas paviršius užtikrina ne prastesnę nei gamykloje pagaminto gaminio kokybę.

Rangovas privalo vadovautis tiekėjo pateiktomis montavimo ir instaliavimo instrukcijomis.

### 8.2.2. Metalinės pralaidos

Metaliniai vamzdžiai turi atitikti projekto reikalavimus, taip pat kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo korozijos, užtikrinant numatytą jų tarnavimo laiką. Jei vamzdžiai yra suvirinti, turi būti garantuojama siūlių suvirinimo kokybė.

Pagal ST 188710638.07 plieninių gofruotų konstrukcijų saugaus naudojimo laikas V kategorijos ir vietinės reikšmės keliams yra 30 metų.

Liestina santykinė pralaidos skerspjūvio santykinė deformacija apvalioms pralaidoms 3%.

Normalios aplinkos sąlygos, aplinkai netenkinus bent vieno šių reikalavimų priskiriama agresyviai:

1. Vidutinis srovės greitis ne didesnis kaip 0,50 m/s (matuojant ne potvynio metu)
2. Vandens kietumas – ne mažesnis kaip 20 mg ekv/l
3. Šarmingumas – ne mažesnis kaip 1 mg ekv/l
4. Elektrinė grunto varža – ne mažesnė kaip 100 omų x cm
5. pH – ne mažesnis kaip 6,5

Pagrindiniai pralaidų parametrai pateikti lentelėse:

D1000 mm pralaidoms

Konstrukcijos gofras, mm	≥ 68 x 13
Konstrukcijos sienutės storis, mm	≥ 2,00
Konstrukcijos diametras (vidinis), m	1,00
Konstrukcijos segmentų sujungimas	Apkabomis
Antikorozinė danga	Cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346:2009 standarto dangos reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100% perimetro iš vidinės ir išorinės pusės padengta polimerine danga Trenchcoat™ (vidutinis dangos storis ≥ 250 μm, atitinka LST EN 10169:2010+A1:2012 standarto reikalavimus).

### 8.2.3. Pralaidų prailginimas

Plieninio gofruoto pralaidos prailginimo antgalio techniniai parametrai	
Plieninio lakšto storis	≥ 2,00 mm
Plieno klasė	≥ S250 GD

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	36	57

Pralaidos segmentų ir apkabų antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių turi būti padengtas cinko ir polimerine danga. Bendras abiejų lakšto pusių cinko dangos storis $\geq 510 \text{ g/m}^2$ (Z600) pagal LST EN 10346 standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis $\geq 250 \mu\text{m}$ atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.
Gofro bangos ilgis ir aukštis	$\geq 68 \times 13 \text{ mm}$
Vidinis skersmuo	D1000 mm
<b>Pralaidos prailginimo antgalio įtekėjimo ir ištekėjimo galų apdirbimas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pralaidos prailginimo antgalio ištekėjimo išilginiame pjūvyje turi būti nupajuti pagal šlaito nuolydžio santykį 1 : 1 išlaikant 0,25 m aukščio vertikalų laiptelį;</li> <li>- Pralaidos prailginimo antgalio įtekėjimo galas turi būti 1400 mm diametro ir 500mm ilgio.</li> <li>- Pralaidos galai vaizde iš viršaus turi būti nupjauti 90° kampu matuojant nuo pralaidos ašies.</li> </ul>	
<b>Kiti reikalavimai:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pralaidos segmentai turi būti sujungiami apkabomis pagal gamintojo numatytą apkabų tipo technologiją;</li> <li>- Pralaidų segmentai ir apkabos turi būti gaminamos ir sertifikuojamos pagal LST EN 1090-1 bei LST EN 1090-2 standartų reikalavimus bei ženklinamos CE ženklu pagal ES reglamento Nr. 305/2011 reikalavimus. Gamybos kokybė turi atitikti EXC2 klasę;</li> <li>- Jei nenurodyta kitaip, plieninių gofruotų pralaidų transportavimas, sandėliavimas ir montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo reikalavimus.</li> </ul>	

#### 8.2.4. Geosintetinės medžiagos

Reikalavimai geosintetinėms medžiagoms yra parengti vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 13 geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais. Atskirti virš pralaidų vamzdžio supiltą gruntą nuo esamo grunto naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 2,3 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ \text{C}$ .
Polimeras		PP

Geomembrana naudojama ekrano pralaidos pagrinde įrengimui ir apsaugo nuo paviršinio vandens

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	37	57	0

infiltracijos po pralaida nuvesdama jį į šalčiui atsparų pagrindą ties pralaidos galais. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13251:2014, LST EN 13361, LST EN 13493 arba lygiaverčių normų reikalavimus.

Geomembrana yra klojama ant išlygintų pagrindų, rulonus tarpusavyje suvirinant. Mažiau atsakingose vietose rulonus tarpusavyje galima suklijuoti specialia dvipuse juosta. Geomembrana yra tiekama su priklijuota apsaugine plėvele kraštuose, kad išsaugoti šį plotą švarų ir sustabdyti oksidacijos procesą.

Geomembranos savybės turi tenkinti minimalius reikalavimus, pateiktus lentelėje.

Savybės	Funkcijos	Polimerinė geosintetinė užtvara (minimalios/maksimalios reikšmės)
Tankis		$\geq 0,940 \text{ g/cm}^3$
Storis (leidžiama storio variacija į mažesnę pusę yra 5%)		$\geq 1,0 \text{ mm}$
Pralaidumas skysčiams		$\leq 1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{d}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,25 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 23 \text{ N/mm}^2$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 500 \%$
Oksidacijos atsparumas		$\geq 100 \text{ min}$
Atmosferos poveikio atsparumas		Neuždengtos geomembranos maksimalus tarnavimo laikas 25 metai.
Ilgaamžiškumas		Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$ .
Polimeras (be antrinio panaudojimo žaliavų)		HDPE

## 8.2.5. 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 1,0 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 ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (IT ŽS 17). Jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	38	57	0

dalelės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdynai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio.

Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalingą 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.

Pralaidos išilginis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,2% ir ne didesnis kaip 2,0%.

### 8.3.2. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelių pagrindo sluoksniai ir kt.) turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

### 8.3.3. Geotinklo įrengimas

Gavus geotinklus reikia patikrinti ar jie yra reikiamos markės pagal projekto nurodymus. Gautas geotinklas turi būti geros būklės ir aiškiai pažymėtas.

Geotinklai transportuojami ir sandėliuojami rulonuose, kurie gali būti sukrauti vienas ant kito, bet ne daugiau kaip septyni rulonai į aukštį. Geotinklai gali būti klojami rankomis arba naudojant mechanizuotus įrankius. Mechaniniai produkto klojimo įrankiai naudotini tik tokie, kurie nepažeidžia geotinklo jo įrengimo metu. Geotinklų rulonų kraštai gali būti aštrūs, todėl dirbant su rulonais rankomis reikia naudoti apsaugines pirštines.

Prieš klojant geotinklą reikia išlyginti žemės paviršių nuo akmenų, medžių šaknų, paties grunto iškilimų bei didesnes tuštumas užpilant gruntu ir sutankinant.

Geotinklas turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo. Jeigu klojimo metu atsiranda raukšlių ar klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų. Paklotas geotinklas turi būti pratemptas, kad užpilant gruntu jis nebūtų atsileidęs. Triašio stabilizuojančio geotinklo atveju, jį galima kloti ir skersai, ir išilgai sankasos.

Atskiri geotinklo sluoksniai turi persidengti mažiausiai 300 mm skersine ir išilgine kryptimis. Esant labai minkštiesiems gruntams gali būti reikalingas didesnis persidengimas arba inkaravimas smeigėmis, norint užtikrinti pastovią geotinklo vietą jo užpylimo metu.

Geotinklą galima pjaustyti naudojant diskinį elektrinį pjūklą arba kitą aštrų pjovimo įrankį. Pažeistas geotinklo vietas reikia perdengti tos pačios markės geotinklu užleidžiant mažiausiai 300 mm skersine bei išilgine kryptimis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	39	57	0

Prieš užpilant geotinklą reikia įsitikinti, kad jis yra projektinėje padėtyje ir nėra pažeistas klojant. Pažeistos geotinklo vietos nedelsiant turi būti sutaisytos perdengiant jas tos pačios markės geotinklu. Atsiradus bet kokiai pražaidai, reikia pranešti inžinieriui. Esant silpniems pagrindams, statybinės technikos judėjimas tiesiogiai ant geotinklo yra griežtai draudžiamas. Visų pirma reikia paskleisti mažiausiai 150 mm užpildo grunto sluoksnį ir sutankinti nemažiau kaip 95 % pagal Proktorą. Tankinimui galima naudoti įprastines šios paskirties mašinas ar mechanizmus, jei projekte nenurodyta kitaip.

### **8.3.4. Geotekstilės klojimas**

#### **8.3.4.1. Medžiagos sandėliavimas**

Medžiagos rulonai turi būti sukrauti saugiai ir laikomi saugioje vietoje iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rulonas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos sluoksnį ir jį pašalinti. Jeigu medžiaga toliau bus palikta neuždengta, tai tokiu atveju šis trumpalaikis laiko tarpas neturėtų viršyti 2 savaitių.

#### **8.3.4.2. Pagrindo paruošimas**

Bet kokie augalai tokie kaip krūmai ar krūmokšniai taip pat dideli akmenys ir panašios kliūtys turi būti pašalintos prieš klojant geotekstilę. Visos duobės ir provėžos ar kitos tuštumos turi būti užpildos arba išlygintos suformuojant lygų paviršių.

#### **8.3.4.3. Medžiagos paklojimas**

Geotekstilė turi būti išvyniojama ir jai turi būti leidžiama gulti pagal esamą žemės paviršiaus formą. Geotekstilė turi būti paklota betarpiškai ant esamo paviršiaus siekiant sumažinti raukšlių atsiradimą, bet reikia jos nepertempti, kad nepakiltų virš esamų tuštumų ir nelygumų. Mažos užpilo grunto krūvelės gali būti reikalingos ant klojamo geotekstilės ploto, kad išlaikytų ją numatytoje pozicijoje iki prasideda pilnas užpylimas. Draudžiamas bet kokio transporto eismas tiesiogiai ant geotekstilės paviršiaus bet koku metu.

#### **8.3.4.4. Medžiagos sujungimai**

Paprasčiausias ir greičiausias metodas užtikrinantis gretimų rulonų sujungimą yra jų perdengimas. Rulonai pakloti šalia vienas kito turi persidengti ne mažiau kaip 300 mm, o rulonų galuose ne mažiau kaip 600 mm. Klojant medžiagą ant silpnų ar nevienodos sanklodos gruntų gali būti reikalinga padidinti šiuos persidengimus.

#### **8.3.4.5. Geotekstilės pjaustymas ilgiui**

Medžiaga gali būti pjaustoma reikiamo ilgio naudojant aštrų peilį arba karpoma žirkklėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	40	57	0

Geotekstilės pjaustymas pločiui

Jeigu reikia sumažinti geotekstilės plotį, tokiu atveju medžiaga gali būti supjaustyta dar būdama suvyniota rulone. Neaustinės geotekstilės gali būti pjaustomos naudojant rankinį ar elektrinį pjūklą.

#### 8.3.4.6. Medžiagos užpylimas

Užpilo gruntas turi būti supilamas ant geotekstilės krašto arba ant jau supilto grunto, prieš jį paskleidžiant reikalingu storiu, naudojant vikšrinę techniką. Mažiausias rekomenduojamas užpilo sluoksnio storis virš geotekstilės turi būti 150 mm norint važiuoti su technika ar tankinti užpilo gruntą.

#### 8.3.4.7. Užpylimo apribojimai

Užpilo grunto, kuris bus tiesiogiai pilamas ant geotekstilės, parinkimas gali turėti didelę įtaką geotekstilės pažeidimų atsiradimui įrengimo metu. Paprasčiausias nurodymas padedantis sumažinti šiuos pažeidimus yra naudoti užpilo gruntą kuriame didžiausias akmenų dydis yra ne didesnis kaip pusė užpilamo grunto sluoksnio.

#### 8.3.4.8. Pažeidimai įrengimo metu

Jeigu geotekstilė buvo pažeista įrengimo metu tada reikia atkasti pažeistą vietą supantį užpiltą gruntą ir pakloti antrą geotekstilės sluoksnį ant pažeistos vietos. Mažiausias perdengimas tarp pažeistos vietos krašto ir išorinio naujo geotekstilės sluoksnio krašto turi būti 1500 mm. Toliau užpilamas gruntas pagal aukščiau minėtus nurodymus.

### 8.3.5. Šlaitų ir vagos tvirtinimas prie pralaidų

Prie vandens pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pylimų šlaitai ir griovių dugnas bei šlaitai tvirtinami pagal projektą.

Tvirtinimo būdai ir darbų kiekiai nurodyti ST 188710638.07:2004.

*Griovių ir juose esančių statinių kokybės tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai*

Eil. Nr.	Tikrinami parametrai	Leistini nukrypimai
<b>1.Griovių geometriniai parametrai ir aukščiai</b>		
1	Griovio ašies planinė padėtis	+/-4m
2	Griovio posūkio spindulys	+/- 5procenai
3	Griovio ašies tiesumas	iki puses griovio dugno pločio
4	Griovio dugno altitudės	+5cm -10cm
5	Griovio dugno atvirkštinis nuolydis	neleistinas
6	Griovio dugno plotis	+/-10cm
7	Griovio šlaito koeficientas	+/-10procentu
<b>2.Griovių stiprinimas</b>		
8	Tvoreles aukštis	+5cm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	41	57	0

Eil. Nr.	Tikrinami parametrai	Leistini nukrypimai
		-2cm
9	Žvyro ,skaldos sluoksnio (prizmes) storio dugnui stiprinti	+5cm -2cm
10	Akmenų sluoksnio (prizmės) storio	+neribojama -4cm
11	Užpilamo dirvožemio sluoksnio storis	+neribojama -1cm
12	Velėnos storis šlaitui stiprinti	+neribojama -1cm
13	Sustiprinto griovio šlaito lyginimas	-1cm +/-10cm
14	Sustiprinto griovio ruožo (šlaito dalies) matmenys	+neribojama -5procentai
15	Paviršinio vandens nuleidimo priemonių (latakų ,vagu) nuolydžių ir kiti parametrai (gylis, plotis, šlaito koeficientas ir kt.)	mažinti neleidžiama

## 8.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

### 8.4.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje. Kelyje ar šaligatvyje įrengtų šulinėlių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose gali būti taikomi aukščio nuokrypiai  $\pm 50$  mm.

### 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.

## 8.5. STANDARTAI

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau IT ŽS 17), ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau ST 188710638.07:2004) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, „Vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2009 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. 3D-171, Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais MN GEOSINT ŽD 13;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	42	57	0

## TS 09. SANKASOS DRENAŽAS

### 9.1. Bendrieji reikalavimai

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 IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ŽS 17), statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2002) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai pravažiavimo kelių, stovėjimo aikštelių drenažo, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

#### 9.1.1. Drenažo vamzdynų ir jų fasoninių dalių montavimas

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad būtų apsaugotas vamzdžių vidus nuo užteršimo, suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galų įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia, naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Jeigu vamzdžiai klojami uždaru būdu jie virinami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	43	57	0

Sujungimas su esamais ketiniais ir keraminiais vamzdžiais atliekamas kalaus ketaus universalaus sujungimo detalių pagalba.

### 9.1.2. Vamzdynų įrengimas

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Dugnas, ant kurio klojamas vamzdis, turi būti kruopščiai sutankintas.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

Po sunkiasvorio transporto keliais ar gatvėmis vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame 1,0 m gylyje. Paprastai nuolydis daromas 3 promilių, jei galima – didesnis. Paklotą vamzdį reikia užpilti ne didesnės kaip 0/32 frakcijos žvyro sluoksniu, filtracijos koeficientas  $\leq 3$  m/d. Žvyras pilamas kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Tokie sluoksniai turi būti daromi per visą ilgį. Virš žvyro pilamas iškastas gruntas.

Darant atšaką prie esamo vamzdžio atkasama norima dalis drenažo vamzdžio ir išpjaunama skylė. Pašalinamos atliekos ir uždedama balninė atšaka. Įspausta atšaka turi būti patikrinta ar ji yra tiksliai ties anga. Prie atšakos laisvojo galo prijungiamas vamzdis, įstatant jį į lizdą. Vamzdžiams sujungti tarpusavyje, naudojama speciali dvipusė mova. Vamzdžio galas be movos įkišamas kiek įmanoma giliau. Turi būti patikrinama ar vamzdžiai tvirtai susijungė. Antgalis ant vamzdžio galo taip pat montuojamas kaip ir mova. Drenažo vamzdį prijungti prie šulinio patogiau montavimo vietoje. Šulinyje padaroma reikiamo skersmens skylė į kurią įdedama guminė tarpinė, kuri patepama silikoniniu tepalu ir paruoštą tarpinę įkišama jungtis drenažo vamzdžiui. Kartą per 10 m vamzdžiai turi būti praplaunami.

### 9.1.3. Medžiagos

Gaminių ir medžiagų, naudojamų melioracijos statiniams, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitikties deklaraciją.

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
	2	3	4
1.	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius		Praleidžia grunto daleles $< 0,09$ mm, laidumas vandeniui $> 90$ m/d Tempimo stipris $> 1$ kN/m išilginė kryptimi ir $> 0,6$ kN/m skersine kryptimi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	44	57

2.	PVC gofruoti perforuoti su geotekstilės filtru	126 (113) perforacija $\geq 78$ cm <sup>2</sup> /m	Žiedinis standumas $>4$ kN/m <sup>2</sup>
----	--	--	---

#### 9.1.4. Darbų kontrolė, bandymai, darbų priėmimas

Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje. Kelyje ar šaligatvyje įrengtų šulinėlių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose gali būti taikomi aukščio nuokrypiai  $\pm 50$  mm.

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, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

#### 9.1.5. Geosintetinės medžiagos

Atskirti virš vamzdžio supiltą gruntą nuo esamo grunto naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tempimo stipris pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį;
- išilgine ir skersine kryptimi – 9 kN/m,
- pailgėjimas esant trūkimui pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį – 75–80 %;
- atsparumas pradūrimui pagal LST EN ISO 12236 arba lygiavertį – 1,7 kN;
- bandymas krintančiu konusu pagal LST EN ISO 13433 arba lygiavertį – 19 mm;
- porų dydis 090 pagal LST EN ISO 12956 arba lygiavertį – 0,10 mm;
- pralaidumas vandeniui VIH50 pagal LST EN 11058 arba lygiavertį – 0,09 m/s;
- svoris pagal LST EN ISO 9864 arba lygiavertį – 170 g/m<sup>2</sup>.

## 9.2. DARBŲ ATLIKIMAS

### 9.2.1. Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (ĮT ŽS 17). Jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	45	57	0

dalelės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdiniai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio.

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.

## 9.2.2. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelių pagrindo sluoksniai ir kt.) turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

## 9.2.3. Geotekstilės klojimas

### 9.2.3.1. Medžiagos sandėliavimas

Medžiagos rulonai turi būti sukrauti saugiai ir laikomi saugioje vietoje iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rlonas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos sluoksnį ir jį pašalinti. Jeigu medžiaga toliau bus palikta neuždengta, tai tokiu atveju šis trumpalaikis laiko tarpas neturėtų viršyti 2 savaitių.

### 9.2.3.2. Pagrindo paruošimas

Bet kokie augalai tokie kaip krūmai ar krūmokšniai taip pat dideli akmenys ir panašios kliūtys turi būti pašalintos prieš klojant geotekstilę. Visos duobės ir provėžos ar kitos tuštumos turi būti užpildytos arba išlygintos suformuojant lygų paviršių.

### 9.2.3.3. Medžiagos paklojimas

Geotekstilė turi būti išvyniojama ir jai turi būti leidžiama gulti pagal esamą žemės paviršiaus formą. Geotekstilė turi būti paklota betarpiškai ant esamo paviršiaus siekiant sumažinti raukšlių atsiradimą, bet reikia jos nepertempti, kad nepakiltų virš esamų tuštumų ir nelygumų. Mažos užpilo grunto krūvelės gali būti reikalingos ant klojamo geotekstilės ploto, kad išlaikytų ją numatytoje pozicijoje iki prasideda pilnas užpylimas. Draudžiamas bet kokio transporto eismas tiesiogiai ant geotekstilės paviršiaus bet koku metu.

### 9.2.3.4. Medžiagos sujungimai

Paprasčiausias ir greičiausias metodas užtikrinantis gretimų rulonų sujungimą yra jų perdengimas. Rulonai pakloti šalia vienas kito turi persidengti ne mažiau kaip 300 mm, o rulonų galuose ne mažiau kaip 600 mm. Klojant medžiagą ant silpnų ar nevienodos sanklodos gruntų gali būti reikalinga padidinti šiuos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	46	57	0

persidengimus.

#### **9.2.3.5. Geotekstilės pjaustymas ilgiui**

Medžiaga gali būti pjaustoma reikiamo ilgio naudojant aštrų peilį arba karpoma žirkklėmis.

Geotekstilės pjaustymas pločiui

Jeigu reikia sumažinti geotekstilės plotį, tokiu atveju medžiaga gali būti supjaustyta dar būdama suvyniota rulone. Neaustinės geotekstilės gali būti pjaustomos naudojant rankinį ar elektrinį pjūklą.

#### **9.2.3.6. Medžiagos užpylimas**

Užpilo gruntas turi būti supilamas ant geotekstilės krašto arba ant jau supilto grunto, prieš jį paskleidžiant reikalingu storiu, naudojant vikšrinę techniką. Mažiausias rekomenduojamas užpilo sluoksnio storis virš geotekstilės turi būti 150 mm norint važiuoti su technika ar tankinti užpilo gruntą.

#### **9.2.3.7. Užpylimo apribojimai**

Užpilo grunto, kuris bus tiesiogiai pilamas ant geotekstilės, parinkimas gali turėti didelę įtaką geotekstilės pažeidimų atsiradimui įrengimo metu. Paprasčiausias nurodymas padedantis sumažinti šiuos pažeidimus yra naudoti užpilo gruntą kuriame didžiausias akmens dydis yra ne didesnis kaip pusė užpilamo grunto sluoksnio.

#### **9.2.3.8. Pažeidimai įrengimo metu**

Jeigu geotekstilė buvo pažeista įrengimo metu tada reikia atkasti pažeistą vietą supantį užpiltą gruntą ir pakloti antrą geotekstilės sluoksnį ant pažeistos vietos. Mažiausias perdengimas tarp pažeistos vietos krašto ir išorinio naujo geotekstilės sluoksnio krašto turi būti 1500 mm. Toliau užpilamas gruntas pagal aukščiau minėtus nurodymus.

### **9.3. DARBŲ PRIĖMIMAS**

#### **9.3.1. Leistinieji nuokrypiai**

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje. Kelyje ar šaligatvyje įrengtų šulinėlių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose gali būti taikomi aukščio nuokrypiai  $\pm 50$  mm.

#### **9.3.2. Darbų priėmimas**

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	47	57	0

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.

### 9.3.3. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau IT ŽS 17), ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau ST 188710638.07:2004) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, „Vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2009 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. 3D-171;

## TS 010. EISMO ORGANIZAVIMAS

### 10.1. IVADAS

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	48	57

## 10.2. MEDŽIAGOS

### 10.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PJT 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 nuolatiniais vertikaliems ženkams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm<sup>2</sup>, individualių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm<sup>2</sup>. Naudojamos 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.

Kelio ženklų gamybai turi būti taikomos antrinio panaudojimo medžiagos ir (ar) pakartotinio panaudojimo medžiagos, ir (ar) perdirbtas medžiagas, jei tai neprieštarauja kelio ženkams taikomiems reikalavimams.

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.

Ženkilai 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. Ženklo korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

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

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:

Ženklo 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. Ženklo naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklo su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	49	57	0

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. Šalia pėsčiųjų tako kelio ženklai įrengiami ne žemiau kaip 2,25 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.

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

Įrengiami I grupės dydžio kelio ženklai.

### 10.2.2. 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  $\pm 10$  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  $\pm 150$  mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip  $\pm 20$  mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip  $\pm 50$  mm išilgine kryptimi.

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

Ženklinant polimerinėmis 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. Vykdam 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. Vykdam dangos ženklinimo darbus vadovautis „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ ĮT ŽM 12, „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

### 10.2.3. Parkavimo bortelis

Parkavimo bortelis, pagamintas iš perdirbtos gumos ir aukštos kokybės poliuretano rišiklio. Parkavimo bortelio ilgis ne mažesnis 165 cm. Plotis ne mažesnis nei 14,5 cm. Visos guminių bortelių tvirtinimo taškų vietos sustiprintos įlietomis metalinėmis įvorėmis. Borteliai iš abiejų pusių paženklininti 3M

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	50	57	0

šviesą atspindinčiais elementais, užtikrinančiais puikų matomumą naktį. Siekiant apsaugoti nuo pažeidimų žemesnius automobilius, bortelio aukštis sumažintas iki 10 cm. Guminiai borteliai tvirtinami į bet kokį kietą paviršių – asfaltą, betoną, trinkeles ir pan. Borteliai atsparūs UV ir atmosferos poveikiui.



1. pav. Parkavimo bortelis.

### 10.3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 10.3.1. Kelio ženklai

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

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–4,00 m. Įrengiant ženklus Nr. 601–608, 616–619, 622, 628, 637–643, šis atstumas gali būti iki 5,00 m. Kelio ženklai negali būti įrengiami pėsčiųjų apsaugos zonoje. Nesant galimybės kelio ženklo atramos įrengti reikiamoje vietoje, kelio ženklą galima įrengti ant gembinės atramos.

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.

#### 10.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

### 10.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

#### 10.4.1. 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	51	57

temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

#### 10.4.2. 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.

#### 10.4.3. 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.

### 10.5. 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 šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai. |
| 4.  | LST EN 1871:2002         | Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.   |
| 5.  | LST EN 12352:2006        | Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.  |
| 6.  | LST EN 12368:2006        | Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.   |
| 7.  | LST EN 12767:2008        | Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.                             |
| 8.  | LST EN 12899-1:2008      | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.   |
| 9.  | LST EN 1871:2000         | Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.   |
| 10. | LST EN 13197:2011        | Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.  |

### 10.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- |    |            |  |
|----|------------|--|
| 1. | T DVAER 12 | Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m. |
|----|------------|--|

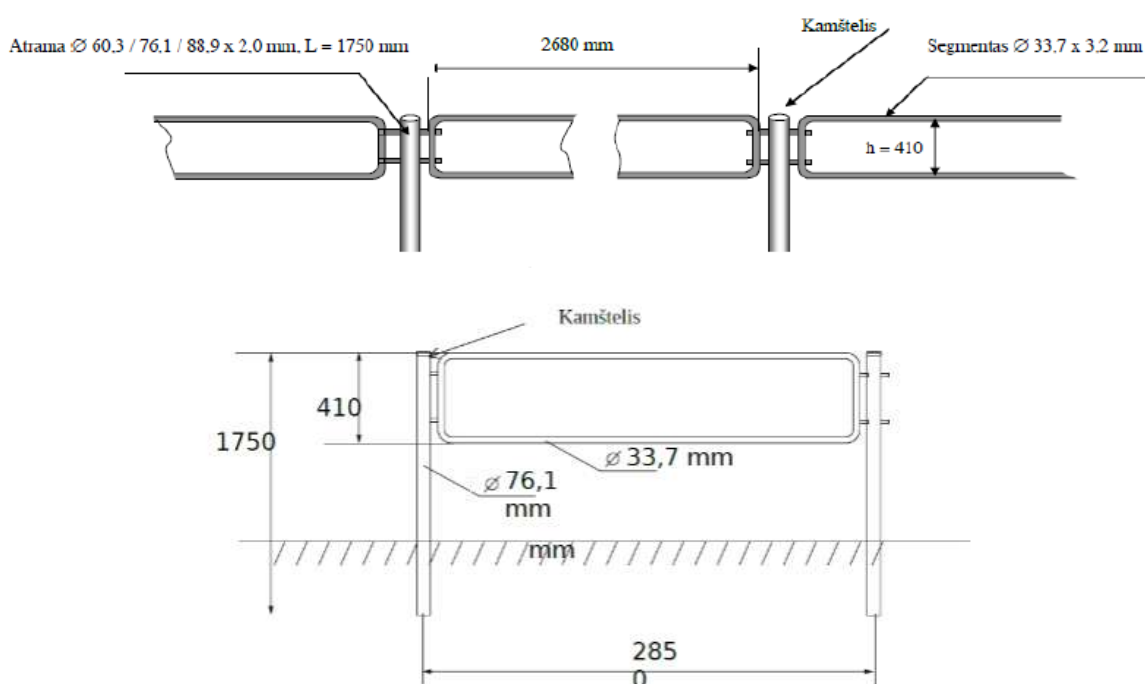
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	52	57	0

- |    |                      |  |
|----|----------------------|--|
| 2. | PĪT 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 011. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

### 11.1.1. Pėsčiųjų tvorelė

Pėsčiųjų apsauginė tvorelė įrengiama iš: statramsčių – 76,1 mm skersmens, plieno vamzdžių, įbetonuojant, betono klasė C12/15. Tvorelei naudojami 33,7 mm skersmens cinkuoto metalo gaminiai. Vamzdžiai dažyti miltelinio būdu pilka – antracito spalva.



5pav. Pėsčiųjų apsauginės tvorelės įrengimo schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	53	57

**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.

**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:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	54	57	0

- 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; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	55	57	0

komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

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

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

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

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

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

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20° nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, gatvės, 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 pavojingose patalpose).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	56	57	0


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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.TS	57	57	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

### I Etapas

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis		Nuoroda į TS
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1	Gatvės trasos nužymėjimas	km	0,557		TS 02
2	Kelio ženklų atramų išardymas	vnt.	2		TS 02
3	Kelio ženklų skydų išardymas	vnt.	2		TS 02
4	Esamos asfaltbetonio dangos nufrezavimas	m <sup>2</sup>	275		TS 02
5	Betoninės d1000 pralaidos ardymas	m	14		TS 02
6	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10km	t	81		TS 02
7	Krūmų kirtimas ir išvežimas	m <sup>2</sup>	27		TS 02
<b>2. Žemės darbai</b>					
1	Augalinio grunto nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas 15cm	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	2600	390	TS 03
2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m <sup>2</sup>	5556		TS 03
3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	1389		TS 03
4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	3167		TS 03
5	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	780		TS 03
6	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	m <sup>3</sup>	150		TS 03
7	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas mechanizuotai	m <sup>3</sup>	1667		TS 03
8	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	417		TS 03
<b>3. Pralaidos įrengimas</b>					
1	Pralaidų tranšėjų užpylimas gamtiniu smėliu ir sutankinimas vibroplokštėmis	m <sup>3</sup>	6,5		TS 08
2	Vamzdinės metalinės gofruotos vandens pralaidos d1000 mm įrengimas	vnt./m	1	19,5	TS 08
3	Grunto kasimas	m <sup>3</sup>	116,0		TS 08
4	Pirminis apsauginis pralaidos užpylimas	m <sup>3</sup>	70,2		TS 08
5	Smėlio pagrindas	m <sup>3</sup>	5,3		TS 08
6	Šalčiui atsparus gruntas (antgalių įrengimui)	m <sup>2</sup>	14,4		TS 08
7	Geotekstilė	m <sup>2</sup>	200,8		TS 08
8	Geomembrana	m <sup>2</sup>	14,8		TS 08
9	Geotekstilė apkabai	m <sup>2</sup>	2,5		TS 08

0	2025	Konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		KOMPLEKSO PAVADINIMAS		
			Statybinių gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Statybinių gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
37547	PDV	Šarūnas Bakšys	00 - Gatvės		
	Inž.	Evilija Suboč	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	LAPAS LAPŲ	
			1	11	

10	Betoninių antgalių įrengimas D1000mm pralaidoms ant skaldos pagrindo	vnt.	2,0		TS 08
11	Šlaitų ir dugno tvirtinimas P-1 blokais, h=0,10 m ant skaldos pagrindo	m <sup>2</sup>	64,00		TS 08
12	Šlaitų tvirtinimas monolitiniu g/b h=0,10 m ant skaldos pagrindo	m <sup>2</sup>	21,36		TS 08
13	Dugno tvirtinimas monolitiniu g/b h=0,12 m ant skaldos pagrindo	m <sup>2</sup>	6,38		TS 08
14	Dugno tvirtinimas skalda fr. 22/32, h=0,15 m	m <sup>3</sup>	0,86		TS 08
15	Cementinis skiedinys	m <sup>3</sup>	1,3		TS 08
16	Tašeliai impregn. antiseptiku	m	122,0		TS 08
17	Signalinių stulpelių įrengimas	vnt.	4,0		TS 08
<b>4. Drenažo ir apsauginių vamzdžių įrengimas</b>					
1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	m	907		TS 09
2	Neaustinė geotekstilės 170 g/m <sup>2</sup> įrengimas	m <sup>2</sup>	1557		TS 09
3	Žvyro skaldelės 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	181		TS 09
4	Žemės darbai (iškasos)	m <sup>3</sup>	667		TS 09
5	Drenažo vamzdžio užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu	m <sup>3</sup>	667		TS 09
6	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu (plotis iki 1 m) prie veikiančių įrenginių	m	69		TS 02
7	Surenkamų apsauginių vamzdžių ant veikiančių kabelių įrengimas	m	69		TS 02
8	Signalinės juostos klojimas	m	69		TS 02
9	Tranšėjos užpylimas	m	69		TS 02
<b>5. Gatvės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,3 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	1200		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,33 m	m <sup>3</sup>	2272		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	3792		TS 04
4	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, h = 0,08m	m <sup>2</sup>	3792		TS 06
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 200 g/m <sup>2</sup> , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	kg	758		TS 06
6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN, h = 0,04m	m <sup>2</sup>	3792		TS 06
7	Nuovažų pastorinimas 8 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	29		TS 04
<b>6. Gatvės nuovažų dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,1 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	33		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,25 m	m <sup>3</sup>	50		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	105		TS 04
4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h = 0,10m	m <sup>2</sup>	105		TS 06
5	Nuovažų pastorinimas 8 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	37		TS 04
<b>7. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas iš trinkelio dangos</b>					
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m <sup>3</sup>	145		TS 04
2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	695		TS 04
3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	695		TS 04
4	Betoninių pilkos spalvos trinkelio įrengimas (200x100x80), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	680		TS 07
5	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	12,6		TS 07
6	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	2,67		TS 07

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	2	11	0

<b>8. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas iš asfalto dangos</b>					
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,17 m	m <sup>3</sup>	49		TS 04
2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	234		TS 04
3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h = 0,08m	m <sup>2</sup>	234		TS 06
4	Naujos asfaltbetonio dangos išardymas neregių paviršiaus įrengimui	m <sup>3</sup> /t	0,3	1	TS 02
5	Betoninių reljefinių trinkelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	3,6		TS 07
6	Betoninių reljefinių trinkelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	0,63		TS 07
<b>9. Naujų dangos konstrukcijos įrengimas iš žvyro dangos</b>					
1	Esamos dangos suprofilavimas	m <sup>2</sup>	1172		TS 04
2	Pjautuvo profilio dangos pastorinimas 10 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	1172		TS 04
3	Kelkraščių planiravimas autogreideriais, nupjaunant nelygumus ir praeinant vieną vietą 2 kartus	m	335		TS 04
4	Kelkraščio išorinės briaunos atstatymas, naudojant autogreiderį	m	335		TS 04
5	Kelkraščių sutvirtinimas 10 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	670		TS 04
6	Nuovažų pastorinimas 8 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	15		TS 04
<b>10. Privažiavimo dangos konstrukcijos įrengimas iš žvyro dangos</b>					
1	Šalčiui nejautraus sluoksnio iš gamtinio smėlio įrengimas, h=0,25 m	m <sup>3</sup>	76		TS 04
2	Žvyro pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,12 m	m <sup>2</sup>	277		TS 04
3	Žvyro dangos sluoksnis be rišiklių 0/22 h=0,03m	m <sup>2</sup>	277		TS 04
<b>11. Bortų įrengimas</b>					
1	Gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	969		TS 07
2	Nužemintų (įvažiavimo) gatvės bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	29		TS 07
3	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	547,5		TS 07
4	Sandarinimo juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	m	998		TS 07
<b>12. Baigiamieji darbai</b>					
1	Kelio ženklų viensiebių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	8		TS 10
2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	32		TS 10
3	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų	vnt	15		TS 10
4	Kelio ženklų skydų plotas	m <sup>2</sup>	6,6		TS 10
5	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	197	24	TS 10
6	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.5 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	210	6	TS 10
7	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.6 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	40	4	TS 10
8	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.7 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	70	4	TS 10
9	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.12 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	5		TS 10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	3	11	0

10	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m <sup>2</sup>	1540		TS 12
11	Pėsčiųjų tvorelė	m	20		TS 11

## II Etapas

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis		Nuoroda į TS
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1	Gatvės trasos nužymėjimas	km	0,384		TS 02
2	Kelio ženklų atramų išardymas	vnt.	2		TS 02
3	Kelio ženklų skydų išardymas	vnt.	4		TS 02
4	Esamos asfaltbetonio dangos nufrezavimas	m <sup>2</sup>	1285		TS 02
5	Esamos betoninės dangos ardymas, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	1066		TS 02
6	Medžių didesnių nei 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	1		TS 02
7	Medžių kelmų rovimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt.	1		TS 02
8	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10km	t	2867		TS 02
<b>2. Žemės darbai</b>					
1	Augalinio grunto nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas 15cm	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	1479	222	TS 03
2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m <sup>2</sup>	3620		TS 03
3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	905		TS 03
4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	3195		TS 03
5	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	799		TS 03
6	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	m <sup>3</sup>	103		TS 03
7	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas	m <sup>3</sup>	1086		TS 03
8	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	272		TS 03
<b>3. Drenažo ir apsauginių vamzdžių įrengimas</b>					
1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	m	728		TS 09
2	Neaustinė geotekstilės 170 g/m <sup>2</sup> įrengimas	m <sup>2</sup>	1250		TS 09
3	Žvyro skaldelės 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	146		TS 09
4	Žemės darbai (iškasos)	m <sup>3</sup>	535		TS 09
5	Drenažo vamzdžio užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu	m <sup>3</sup>	535		TS 09
6	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu (plotis iki 1 m) prie veikiančių įrenginių	m	20		TS 02
7	Surenkamų apsauginių vamzdžių ant veikiančių kabelių įrengimas	m	20		TS 02
8	Signalinės juostos klojimas	m	20		TS 02
9	Tranšėjos užpylimas	m	20		TS 02
<b>4. Gatvės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,3 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	1262		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,33 m	m <sup>3</sup>	2388		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	3986		TS 04
4	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, h = 0,08m	m <sup>2</sup>	3986		TS 06
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 200 g/m <sup>2</sup> , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	kg	797		TS 06

DOKUMENTO ŽYMUO  AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	11	0

6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN, h = 0,04m	m <sup>2</sup>	3986		TS 06
7	Nuovažų pastorinimas 8 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	122		TS 04
<b>5. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas iš trinkelio dangos</b>					
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m <sup>3</sup>	113		TS 04
2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	539		TS 04
3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	539		TS 04
4	Betoninių pilkos spalvos trinkelio įrengimas (200x100x80), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	509		TS 07
5	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	24		TS 07
6	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	6,3		TS 07
<b>6. Geležinkelio pervažos įrengimas</b>					
1	Guminių pervažos plokščių (708x1800) įrengimas	vnt.	12		TS 07
2	Guminių pervažos plokščių (760x1800) įrengimas	vnt.	12		TS 07
<b>7. Bortų įrengimas</b>					
1	Gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	714		TS 07
2	Nužemintų (įvažiavimo) gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	37		TS 07
3	Liejamas vietoje „L“ formos betoninis bordiūras	m/m <sup>3</sup>	4	0,24	TS 07
4	Cementinio skiedinio paskleidimas	m <sup>2</sup>	2		TS 07
5	Betoninis C40/50 pamatinis blokas 0,40x0,30 m	m/m <sup>3</sup>	4	0,5	TS 07
6	Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios skaldelės, h=0,05 m	m <sup>2</sup>	2		TS 07
7	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	369		TS 07
8	Sandarinio juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	m	751		TS 07
<b>8. Baigiamieji darbai</b>					
1	Kelio ženklų vienstiebių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	9		TS 10
2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	36		TS 10
3	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų	vnt	16		TS 10
4	Kelio ženklų skydų plotas	m <sup>2</sup>	6		TS 10
5	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	352	42	TS 10
6	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.6 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	18	2	TS 10
7	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.7 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	162	10	TS 10
8	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.11 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	8,5	4,3	TS 10
9	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.12 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	4,2		TS 10
10	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.15 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	25		TS 10
11	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m <sup>2</sup>	821		TS 12

DOKUMENTO ŽYMUO  AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	11	0

**III Etapas**

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis		Nuorod a į TS
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1	Gatvės trasos nužymėjimas	km	0,489		TS 02
2	Esamos asfaltbetonio dangos nufrezavimas	m <sup>2</sup>	417		TS 02
3	Esamos betoninės dangos ardymas, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	830		TS 02
4	Medžių nuo 16 cm iki 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	4		TS 02
5	Medžių didesnių nei 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	1		TS 02
6	Medžių kelmų rovimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt.	5		TS 02
7	Krūmų kirtimas ir išvežimas	m <sup>2</sup>	440		TS 02
8	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10km	t	2092		TS 02
<b>2. Žemės darbai</b>					
1	Augalinio grunto nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas 15cm	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	2278	342	TS 03
2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m <sup>2</sup>	4016		TS 03
3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	1004		TS 03
4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	3240		TS 03
5	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	810		TS 03
6	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	m <sup>3</sup>	28		TS 03
7	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas	m <sup>3</sup>	1205		TS 03
8	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	301		TS 03
<b>3. Drenažo ir apsauginių vamzdžių įrengimas</b>					
1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	m	765		TS 09
2	Neaustinė geotekstilės 170 g/m <sup>2</sup> įrengimas	m <sup>2</sup>	1314		TS 09
3	Žvyro skaldelės 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	153		TS 09
4	Žemės darbai (iškaskos)	m <sup>3</sup>	562		TS 09
5	Drenažo vamzdžio užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu	m <sup>3</sup>	562		TS 09
6	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu (plotis iki 1 m) prie veikiančių įrenginių	m	16		TS 02
7	Surenkamų apsauginių vamzdžių ant veikiančių kabelių įrengimas	m	16		TS 02
8	Signalinės juostos klojimas	m	16		TS 02
9	Tranšėjos užpylimas	m	16		TS 02
<b>4. Gatvės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,3 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	1306		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,33 m	m <sup>3</sup>	2471		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	4125		TS 04
4	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, h = 0,08m	m <sup>2</sup>	4125		TS 06
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 200 g/m <sup>2</sup> , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	kg	825		TS 06
6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN, h = 0,04m	m <sup>2</sup>	4125		TS 06

DOKUMENTO ŽYMUO

AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ

LAPAS

6

LAPŲ

11

LAIDA

0

7	Nuovažų pastorinimas 8 cm storio nesurištu žvyro mišiniu	m <sup>2</sup>	10		TS 04
<b>5. Gatvės nuovažų dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,1 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	45		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,25 m	m <sup>3</sup>	67		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	142		TS 04
4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h = 0,10m	m <sup>2</sup>	142		TS 06
<b>6. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas iš trinkelio dangos</b>					
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m <sup>3</sup>	157		TS 04
2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	753		TS 04
3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	753		TS 04
4	Betoninių pilkos spalvos trinkelio įrengimas (200x100x80), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	730		TS 07
5	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	18		TS 07
6	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	5		TS 07
<b>7. Bortų įrengimas</b>					
1	Gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	958		TS 07
2	Nužemintų (įvažiavimo) gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	35		TS 07
3	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	509		TS 07
4	Sandarinio juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	m	993		TS 07
<b>8. Baigiamieji darbai</b>					
1	Kelio ženklų viensiebių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	8		TS 10
2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	32		TS 10
3	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų	vnt	13		TS 10
4	Kelio ženklų skydų plotas	m <sup>2</sup>	5		TS 10
5	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	238	29	TS 10
6	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.5 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	210	6	TS 10
7	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.6 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	20	2	TS 10
8	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.7 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	70	4	TS 10
9	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.12 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	3,0		TS 10
10	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m <sup>2</sup>	843		TS 12

DOKUMENTO ŽYMUO  AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	11	0

**IV Etapas**

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS	
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1	Gatvės trasos nužymėjimas	km	0,098	TS 02	
2	Medžių mažiau nei 16 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	12	TS 02	
3	Medžių nuo 16 cm iki 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	4	TS 02	
4	Medžių didesnių nei 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	1	TS 02	
5	Medžių kelmų rovimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt.	17	TS 02	
<b>2. Žemės darbai</b>					
1	Augalinio grunto nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas 15cm	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	420	63	TS 03
2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m <sup>2</sup>	710		TS 03
3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	177		TS 03
4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	398		TS 03
5	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	100		TS 03
6	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	m <sup>3</sup>	4		TS 03
7	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas	m <sup>3</sup>	213		TS 03
8	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	53		TS 03
<b>3. Drenažo ir apsauginių vamzdžių įrengimas</b>					
1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	m	82		TS 09
2	Neaustinė geotekstilės 170 g/m <sup>2</sup> įrengimas	m <sup>2</sup>	141		TS 09
3	Žvyro skaldelės 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	16		TS 09
4	Žemės darbai (iškasos)	m <sup>3</sup>	60		TS 09
5	Drenažo vamzdžio užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu	m <sup>3</sup>	60		TS 09
<b>4. Gatvės ir automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,3 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	230		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,33 m	m <sup>3</sup>	435		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	726		TS 04
4	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, h = 0,08m	m <sup>2</sup>	726		TS 06
5	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio pagruntavimas prieš asfalto viršutinio sluoksnio įrengimą 200 g/m <sup>2</sup> , panaudojant bituminę emulsiją C40B5-S	kg	145		TS 06
6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN, h = 0,04m	m <sup>2</sup>	726		TS 06
<b>5. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas iš trinkelio dangos</b>					
1	Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m <sup>3</sup>	34		TS 04
2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	161		TS 04
3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	161		TS 04
4	Betoninių pilkos spalvos trinkelio įrengimas (200x100x80), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	149		TS 07

DOKUMENTO ŽYMUO  AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	11	0

5	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	6		TS 07
6	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	6		TS 07
<b>6. Bortų įrengimas</b>					
1	Gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	128		TS 07
2	Nužemintų (įvažiavimo) gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	32		TS 07
3	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	88		TS 07
4	Sandarinimo juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	m	161		TS 07
<b>7. Baigiamieji darbai</b>					
1	Kelio ženklų vienviečių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	5		TS 10
2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	20		TS 10
3	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienviečių atramų	vnt	9		TS 10
4	Kelio ženklų skydų plotas	m <sup>2</sup>	2		TS 10
5	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	129	15	TS 10
6	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.10 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	30	3	TS 10
7	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.15 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	7		TS 10
8	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.24 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	2,0		TS 10
9	Horizontalus kelio ženklinimas dažais, Nr. 1.30 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	4		TS 10
10	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m <sup>2</sup>	218		TS 12
11	Ratų atmušėjai	vnt.	6		TS 10

#### V Etapas

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>				
1	Gatvės trasos nužymėjimas	km	0,084	TS 02
2	Medžių mažiau nei 16 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	3	TS 02
3	Medžių nuo 16 cm iki 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	4	TS 02
4	Medžių didesnių nei 32 cm skersmens kirtimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas	vnt.	13	TS 02
5	Medžių kelmų rovimas, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt.	20	TS 02

DOKUMENTO ŽYMUO  AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	11	0

<b>2. Žemės darbai</b>					
1	Augalinio grunto nuėmimas, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas 15cm	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	1080	162	TS 03
2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m <sup>2</sup>	1070		TS 03
3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	268		TS 03
4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	829		TS 03
5	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 10 km	m <sup>3</sup>	207		TS 03
6	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	m <sup>3</sup>	3		TS 03
7	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas	m <sup>3</sup>	321		TS 03
8	Iškasų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	80		TS 03
<b>3. Drenažo ir apsauginių vamzdžių įrengimas</b>					
1	Sankasos drenažo sistemos iš gofr. perf. PVC d113/126 mm skersmens vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas	m	77		TS 09
2	Neaustinė geotekstilės 170 g/m <sup>2</sup> įrengimas	m <sup>2</sup>	132		TS 09
3	Žvyro skaldelės 11/22 įrengimas	m <sup>3</sup>	15		TS 09
4	Žemės darbai (iškasos)	m <sup>3</sup>	57		TS 09
5	Drenažo vamzdžio užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu	m <sup>3</sup>	57		TS 09
<b>4. Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas (DK 0,1 klasė)</b>					
1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	m <sup>3</sup>	381		TS 05
2	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,25 m	m <sup>3</sup>	821		TS 04
3	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30%, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	1161		TS 04
4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, h = 0,10m	m <sup>2</sup>	1161		TS 06
<b>5. Pėsčiųjų takų dangos konstrukcijos įrengimas iš trinkelio dangos</b>					
1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h = 0,19 m	m <sup>3</sup>	37		TS 04
2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	177		TS 04
3	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	177		TS 04
4	Betoninių pilkos spalvos trinkelio įrengimas (200x100x80), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	171		TS 07
5	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	4,2		TS 07
6	Betoninių reljefinių trinkelio dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	1,35		TS 07
<b>6. Bortų įrengimas</b>					
1	Gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	166		TS 07
2	Nužemintų (įvažiavimo) gatvės betoninių bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	40		TS 07
3	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	6		TS 07
4	Sandarinio juostos įrengimas (tarp kelio borto ir asfaltbetonio dangos)	m	206		TS 07
<b>7. Baigiamieji darbai</b>					
1	Kelio ženklų vienstiebių metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	3		TS 10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	10	11	0

2	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	12		TS 10
3	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinų atramų	vnt	7		TS 10
4	Kelio ženklų skydų plotas	m <sup>2</sup>	2		TS 10
5	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m/m <sup>2</sup>	264	32	TS 10
6	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.15 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	5		TS 10
7	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.24 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	2		TS 10
8	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.30 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m <sup>2</sup>	8,3		TS 10
9	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m <sup>2</sup>	117		TS 12
10	Ratų atmušėjai	vnt.	25		TS 10

**Pastabos:**

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02.SKŽ	11	11	0

## MEDŽIŲ ATKURIAMOSIOS VERTĖS ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Medžių šalinimo ir atkuriamosios vertės žiniaraštis (II etapas)

Eil. Nr.	Eil. Nr. brėžinyje	Koordinatė		Miestas koef.	Kaina pagal grupę, eur	Būklė	Kamienų skaičius	Diametras, cm		Medžių veislė	Būklė	Ar saugotinas?	Kaina, eur
		X	Y					Diametras, cm	Vidurkis				
1	19	419329.74	6229908.77	2	9	0,75	1	90		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	1215,0
<b>Viso:</b>							<b>1</b>		<b>Vnt.</b>	<b>1</b>			<b>1215,0</b>

2 lentelė. Medžių šalinimo ir atkuriamosios vertės žiniaraštis (III etapas)

Eil. Nr.	Eil. Nr. brėžinyje	Koordinatė		Miestas koef.	Kaina pagal grupę, eur	Būklė	Kamienų skaičius	Diametras, cm		Medžių veislė	Būklė	Ar saugotinas?	Kaina, eur
		X	Y					Diametras, cm	Vidurkis				
1	36	419585.86	6229670.28	2	9	0,75	1	20		Liepa	Patenkinama	TAIP	270,0
2	37	419961.18	6229689.49	2	9	0,75	1	40		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	540,0
3	38	419977.39	6229689.71	2	9	0,75	1	20		Liepa	Patenkinama	TAIP	270,0
4	39	419982.25	6229691.26	2	9	0,75	1	25		Liepa	Patenkinama	TAIP	337,5
5	40	419986.56	6229692.18	2	9	0,75	1	20		Liepa	Patenkinama	TAIP	270,0
<b>Viso:</b>							<b>5</b>		<b>Vnt.</b>	<b>5</b>			<b>1687,5</b>

3 lentelė. Medžių šalinimo ir atkuriamosios vertės žiniaraštis (IV etapas)

Eil. Nr.	Eil. Nr. brėžinyje	Koordinatė		Miestas koef.	Kaina pagal grupę, eur	Būklė	Kamienų skaičius	Diametras, cm		Medžių veislė	Būklė	Ar saugotinas?	Kaina, eur
		X	Y					Diametras, cm	Vidurkis				
1	20	419582.97	6229693.29	2	9	0,75	1	47		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	634,5
2	21	419584.44	6229694.81	2	9	0,75	1	3		Eglė	Patenkinama	NE*	40,5
3	22	419589.23	6229692.86	2	9	0,75	1	5		Tuopa baltoji	Patenkinama	NE*	67,5
4	23	419589.54	6229691.79	2	9	0,75	1	5		Tuopa baltoji	Patenkinama	NE*	67,5
5	24	419592.43	6229693.63	2	9	0,75	1	6		Tuopa baltoji	Patenkinama	NE*	81,0
6	25	419591.75	6229692.59	2	9	0,75	1	5		Tuopa baltoji	Patenkinama	NE*	67,5
7	26	419594.20	6229693.08	2	9	0,75	1	5		Pušis	Patenkinama	NE*	67,5
8	27	419599.38	6229690.76	2	9	0,75	1	12		Pušis	Patenkinama	TAIP	162,0
9	28	419599.80	6229692.69	2	9	0,75	1	20		Eglė	Patenkinama	TAIP	270,0
10	29	419601.55	6229690.09	2	9	0,75	1	24		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	324,0
11	30	419604.05	6229691.57	2	9	0,75	1	10		Pušis	Patenkinama	NE*	135,0
12	31	419606.41	6229692.10	2	9	0,75	1	7		Pušis	Patenkinama	NE*	94,5
13	32	419608.07	6229690.66	2	9	0,75	1	22		Pušis	Patenkinama	TAIP	297,0
14	33	419604.41	6229686.52	2	9	0,75	1	10		Tuopa baltoji	Patenkinama	NE*	135,0

15	34	419610.13	6229684.97	2	9	0,75	1	12		Pušis	Patenkinama	TAIP	162,0
16	35	419610.72	6229685.07	2	9	0,75	1	10		Pušis	Patenkinama	NE*	135,0
17	41	419610.31	6229689.73	2	9	0,75	1	20		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	270,0
<b>Viso:</b>							<b>17</b>		<b>Vnt.</b>	<b>17</b>			<b>3010,5</b>

4 lentelė. Medžių šalinimo ir atkuriamosios vertės žiniaraštis (V etapas)

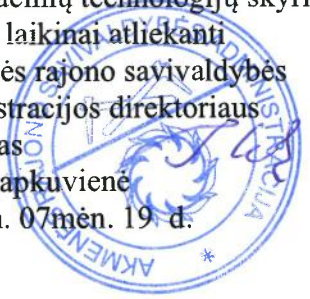
Eil. Nr.	Eil. Nr. brėžinyje	Koordinatė		Miestas koef.	Kaina pagal grupę, eur	Būklė	Kamienų skaičius	Diametras, cm		Medžių veislė	Būklė	Ar saugotinas?	Kaina, eur
		X	Y					Diametras, cm	Vidurkis				
1	1	419160.21	6230029.72	2	14	0,75	1	28		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	588,0
2	2	419167.00	6230013.94	2	14	0,75	1	45		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	945,0
3	3	419168.67	6230009.77	2	9	0,75	1	45		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	607,5
4	4	419170.48	6230006.14	2	9	0,75	1	57		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	769,5
5	5	419172.97	6229997.22	2	9	0,75	1	50		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	675,0
6	6	419176.05	6229994.25	2	9	0,75	1	55		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	742,5
7	7	419178.91	6229988.94	2	9	0,75	1	50		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	675,0
8	8	419180.19	6229985.42	2	9	0,75	1	50		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	675,0
9	9	419185.50	6229984.61	2	9	0,75	1	20		Beržas	Patenkinama	TAIP	270,0
10	10	419188.79	6229985.06	2	9	0,75	1	20		Beržas	Patenkinama	TAIP	270,0

11	11	419188.87	6229985.06	2	9	0,75	1	20		Beržas	Patenkinama	TAIP	270,0
12	12	419184.89	6229982.37	2	9	0,75	1	12		Beržas	Patenkinama	TAIP	162,0
13	13	419184.01	6229977.67	2	9	0,75	1	55		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	742,5
14	14	419186.04	6229973.87	2	9	0,75	1	55		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	742,5
15	15	419187.99	6229969.97	2	9	0,75	1	55		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	742,5
16	16	419190.50	6229965.62	2	9	0,75	1	55		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	742,5
17	17	419192.04	6229961.52	2	9	0,75	1	50		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	675,0
18	18	419193.90	6229957.68	2	9	0,75	1	50		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	675,0
19	41	419187.30	6229992.31	2	9	0,75	1	15		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	202,5
20	42	419187.39	6229992.31	2	9	0,75	1	15		Tuopa baltoji	Patenkinama	TAIP	202,5
<b>Viso:</b>							<b>20</b>		<b>Vnt.</b>	<b>20</b>			<b>11374,5</b>

\* - Medis priimamas kaip nesaugotinas vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimo „Kriterijai, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams“ priedo 11 punktu.

TVIRTINU:

Informacinių technologijų skyriaus  
vedėja, laikinai atliekanti  
Akmenės rajono savivaldybės  
administracijos direktoriaus  
funkcijas  
Ilona Lapkuvienė  
2023 m. 07 mėn. 19 d.



## TECHNINĖ UŽDUOTIS NR. PRU - 1

2022 m. rugsėjo 30 d.  
Naujoji Akmenė

### BENDROJI DALIS Projektavimo ir rangos darbų techninės užduoties apimtis

1.1. Pagal šią užduotį rangovas ir projektuotojas (paslaugų teikėjas) privalo vadovaudamasis galiojančiais teisės aktais reglamentuojančiais projektavimą, parengti naujo nesudėtingo statinio statybai supaprastintą statybos projektą ir atlikti visus projekte numatytus darbus. Jei projekto rengimo metu paaiškėja, kad reikalinga atlikti kažkokius papildomus darbus, rangovas tai turi įsivertinti savo rizika ir atlikti visus darbus, kad būtų galima statinį eksploatuoti ir, kad statinys atitiktų galiojančių teisės aktų reikalavimus;

1.2. Rangovas privalo paskirti įsakymu asmenį, atsakingą už sutarties vykdymą, kuris tiesiogiai bendraus su užsakovu ir nurodyti jo kontaktinius duomenis (nebūtinai statinio projekto vadovą).

1.3. Statomo statinio bendriniai duomenys:

1.UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	Akmenės rajono savivaldybės administracija
2.DARBŲ PAVADINIMAS, VIETA	I pirkimo dalis - Inžinerinio statinio (kelias D-1 kat. ir sklypo sutvarkymas, Statybininkų g. , AK7549 530m, AK7563 70m, Atšaka 35m vandens paėmimui. Venta; I objektas II pirkimo dalis - Inžinerinio statinio (kelias D-1 kat. ir sklypo sutvarkymas, Statybininkų g. , Atšaka 408m,150m. Venta; II objektas III pirkimo dalis - Inžinerinio statinio (kelias D-1 kat. ir sklypo sutvarkymas, Statybininkų g. , Atšaka 446m , Venta; III objektas IV pirkimo dalis - Inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės) sutvarkymas, Statybininkų g. atšaka , Venta; IV objektas V pirkimo dalis - Inžinerinio statinio priklausinio pesščiųjų tako įrengimas 1,5m pločio 1,3km ilgio, Venta; V objektas Prie visų inžinerinių statinių projektuojami gatvės apšvietimas ir paviršinės lietaus nuotėkos.
3.STATINIO KATEGORIJA	Neypatingas statinys

Ventos miesto šiaurinės dalies, Statybininkų gatvės ir gretimų teritorijų detalusis planas

Dokumento registravimo TPDR numeris: T00067841

[https://map.tpdr.lt/tpdr-gis/index.jsp?reg\\_tpd\\_id=123710&action=tpdrPortal](https://map.tpdr.lt/tpdr-gis/index.jsp?reg_tpd_id=123710&action=tpdrPortal)

**2. Projektuotojas techninį darbo projektą (toliau užduotyje – Projektas) rengia vadovaudamasis<sup>1</sup>:**

2.1. LR Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis ir kitais poįstatyminiais teisės aktais;

2.2. Parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais.

2.3. Projekto rengimo dokumentais:

2.3.1. Inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;

2.3.2. Statinio projektavimo technine užduotimi (toliau – „Techninė užduotis“).

**3. Išduodant statybą leidžiančius dokumentus (jei tai yra privaloma), iš statytojų imama vyriausybės nustatyto dydžio rinkliava, šią rinkliavą apmoka užsakovas –statytojas;**

**4. Statytojo reikalavimai, statytojo techninė specifikacija**

4.1. Techninė užduotis su Statytojo reikalavimais (Statytojo techninė specifikacija) yra Statytojo patvirtintas dokumentas, kuriame nurodoma visa paslaugų apimtis ir sumanyto statyti statinio pagrindiniai funkciniai, architektūriniai, techniniai, kokybiniai ir ekonominiai rodikliai, kuriais būtina vadovautis rengiant projektą. Techninė užduotis-statytojo techninė specifikacija yra neatskiriama projektavimo darbų rangos sutarties dalis. Techninės užduoties – statytojo techninės specifikacijos rodikliai ir reikalavimai turi atitikti statinio prisijungimo sąlygose nurodytus rodiklius ir reikalavimus. Visi projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje ir parengti visas privalomas projekto dalis kurios būtinos projektą suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei tai yra privaloma).

4.2. Techninėje dokumentacijoje visos medžiagos ir spalviniai sprendimai turi būti parinkti atsižvelgiant į esamą situaciją, vietos savitumą ir per laiką susiformavusią stilistiką. Projekto architektūrinius sprendinius derinti su Akmenės rajono savivaldybės administracijos atstovu.

4.3. Techninės dokumentacijos apimtis nustatoma ir jos dalių sprendinių dokumentai rengiami pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Techninės dokumentacijos dalys turi būti parengtos taip, kad įvykdžius statybos darbus, būtų užtikrintas, funkcionalumas, komfortas, įgyvendinti estetiniai reikalavimai, o projektas atitiktų visus esminius statinio reikalavimus.

4.4. Projektas turi būti rengiamas ant ne senesnės kaip 1 (vienų) metų topografinio plano (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris gali būti tikslinamas (esant poreikiui) projekto rengimo metu. Topografinę geodezinę nuotrauką pasirenkia pats projektuotojas, savo iniciatyva.

4.5. Projektuotojas savo iniciatyva privalo gauti visus reikalingus suderinimus, leidimus ir kitus privalomuosius dokumentus (topografinę geodezinę nuotrauką, prisijungimo sąlygas ir kt.), kurių gali prireikti užtikrinti sklandžias projekto rengimo procedūras ir projekto pritarimui gauti. Prieš pradėdamas atlikti Darbus, gauti visus Darbams atlikti reikiamus leidimus, sutikimus, pažymas, pažymėjimus ir suderinimus – tiek iš Užsakovo, tiek iš trečiųjų asmenų bei institucijų ir kitų rangovų.

4.6. Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) atlieka projektuotojas.

4.7. Techninės dokumentacijos rengėjas privalo užtikrinti projekto tikslinimo procedūras iki tol, kol projektui pritaras užsakovas-statytojas.

<sup>1</sup> Projektavimo rangovas privalo vadovautis ir visais kitais šioje projektavimo užduotyje nenurodytais galiojančiais normatyviniais dokumentais, atsižvelgdamas į projektuojamo objekto paskirtį bei specifiką.

4.8. Visi architektūriniai sprendiniai, statybai naudojamos medžiagos ir koloritas su Užsakovu derinamos projekto rengimo eigoje. Rangovas taip pat įsipareigoja apie Darbus informuoti kitas tarnybas, rangovus, institucijas.

4.9. Projekto dokumentacija rengiama 2 egzemplioriais popierinėse bylose ir 1 egzemplioriu skaitmeninėje formoje (minimalus raiškos reikalavimas – 300 dpi, galimi formatai - \*.dwg, \*.doc, \*.jpg, \*.gif, \*.tiff, \*.png, \*.pdf). Laikmenos su projekto elektroniniais variantais turi būti parengtos vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.“ reikalavimais.

## 5. Darbų atlikimo laikotarpis

5.1. Rangovas Darbus turi atlikti laikydamasis šių terminų:

5.1.1. Projektas, įskaitant jo viešinimą, ekspertizės atlikimą bei statybą leidžiančio dokumento gavimą, turi būti parengtas per 2 (du) mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Tuo atveju, kai po Projekto ekspertizės pateiktų pastabų privalu Projektą ištaisyti ar papildyti, šis pastabų ištaisymo/Projekto papildymo terminas įeina į šiame papunktyje paminėtą Projekto parengimo terminą;

5.1.2. Rangos darbai, skaičiuojant nuo Rangos darbų pradžios, turi būti atlikti per 1 (vieną) mėnesį;

5.1.3. Autorinė priežiūra Rangovo turi būti vykdoma per visą Rangos darbų atlikimo laikotarpį – nuo Rangos darbų pradžios iki Deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos.

5.2. Darbai vykdomi, suderinus su užsakovu darbų eigą ir tvarką.

5.3. Už darbų saugą atsako rangovas.

5.4. Darbų techninę priežiūrą vykdo užsakovo paskirtas Statinio statybos techninės priežiūros vadovas, kuris vadovaudamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ vykdys Darbų techninę priežiūrą.

4.OBJEKTO APRAŠYMAS	<p>Projektuojant reikalinga nustatyti statybos darbų rūšį, ar objektas tampa I ar II grupės nesudėtingu statiniu ir/ar neypatingu, ypatingu statiniu, numatyti automobilių parkavimų vietų sutvarkymą, papildomų vietų įrengimą pagal esamus poreikius ir galimybes, naujų pėsčiųjų takų atnaujinimą, naujų įrengimą, <b>esamų ir naujų kelių-gatvių ir takų apšvietimą (šviestuvų parametrus pateiks Užsakovas)</b>, lietaus paviršinių nuotekų nuvedimą, vandentiekio įrengimą, buitinių nuotekų įrengimą (esant galimybei), mažosios architektūros elementų. Preliminarus automobilių stovėjimo ir parkavimo aikštelių dydis apibrėžtas ir pateiktose schemose:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 1;</li> <li>2. II pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 2</li> <li>3. III pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 3</li> <li>4. IV pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 4</li> <li>5. V pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 5</li> </ol> <p>Statinio statybos rūšis nustatoma projektavimo metu, pagal STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.</p> <p>Projekto vykdymo priežiūros paslaugą pradėti vykdyti rangos darbų metu.</p> <p>Rangos darbus atlikimas bus vykdomas pagal pasirengtą techninį darbo projektą išetapuotą 5 etapais. Kurio kiekvienam etapui projektuotojas išima atskirus statybą leidžiančius dokumentus.</p>
5. DARBŲ APIMTIS	Darbų vykdymo apimtis pagal parengtą etapo techninį darbo projektą.




	<p>1.Susisiekimo dalis  2.Eismo organizavimo dalis  3.Sklypo sutvarkymo dalis  4.Elektrotechnikos dalis (gatvės apšvietimas).  5.Paviršinio lietaus nuotėkų, buitinių nuotėkų ir vandentiekio dalys  6.Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis</p>
6.DARBAI VYKDOMI:	<p>Visi darbai turi būti atlikti savo medžiagomis, sertifikuotomis Lietuvoje. Darbų kokybė turi atitikti Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010-07-15 įsakymu Nr. D1-617 „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo“ bei kitais Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, taisyklių ir techninių sąlygų reikalavimais. Kelių techniniu reglamentu KTR.</p>
7.PATEIKAIMA DOKUMENTACIJA	<p>Sutarties darbams priimti pateikiami Darbų perdavimo – priėmimo aktas ir statybos vykdymo dokumentacija su lydraščiu (naudotų medžiagų ir gaminių atitikties deklaracijos, sertifikatai, pasai ir kiti dokumentai), kadastro duomenų byla. Atliktiems darbams pateikiami Atliktų darbų aktą ir pažymą (F2 ir F3 formą) po 3 egz. su parašais, PVM sąskaitos faktūros pateikiamos per elektroninę paslaugą „E.sąskaita“ (elektroninės paslaugos „E.sąskaita“ svetainė pasiekama adresu <a href="http://www.esaskaita.eu">www.esaskaita.eu</a>)</p>

## 8. SCHEMAS:

### 8.1 Schema Nr.1








-  Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės praplėtimas naujos įrengimas.
-  ESO mažo slėgio skirstomasis vamzdynas
-  ESO elektros tinklai, 0,4 kV požeminė lini

8.2 Schema Nr.2








-  Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės praplėtimas naujos įrengimas.
-  ESO mažo slėgio skirstomasis vamzdynas
-  ESO elektros tinklai, 0,4 kV požeminė linija

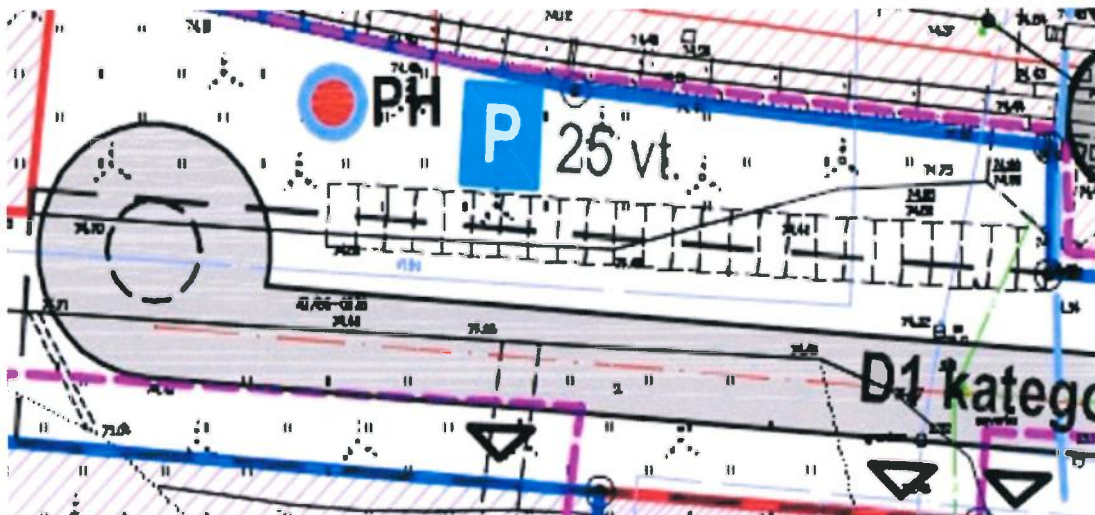
### 8.3 Schema Nr.3








-  Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės praplėtimas naujos įrengimas.
-  ESO mažo slėgio skirstomasis vamzdynas
-  ESO elektros tinklai, 0,4 kV požeminė linija

#### 8.4 Schema Nr.4





-  Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės praplėtimas naujos įrengimas.
-  ESO mažo slėgio skirstomasis vamzdynas
-  ESO elektros tinklai, 0,4 kV požeminė linija

#### 8.5 Schema Nr.5



Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės praplėtimas naujos įrengimas.  
ESO mažo slėgio skirstomasis vamzdynas  
ESO elektros tinklai, 0,4 kV požeminė linija

8.6. Preliminarus darbų kiekių žiniaraštis. Darbų projektavimo schemas. (koreguotinas pagal schemas)

Atskiru priedu pridedami pirkimo dalims reikalingų kelių kadastriniai matavimai su koordinatėmis.

I pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 1;

Failo kodas-325500010000-20230614.dwg

II pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 2

Failo kodas- 325500010000-20230406.dwg

III pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 3

Failo kodas-325500010000-20230619.dwg

IV pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 4

Failo kodas-325500010000-20230619.dwg

V pirkimo daliai schemeje etapo Nr. 5

325500010000-20230619.dwg

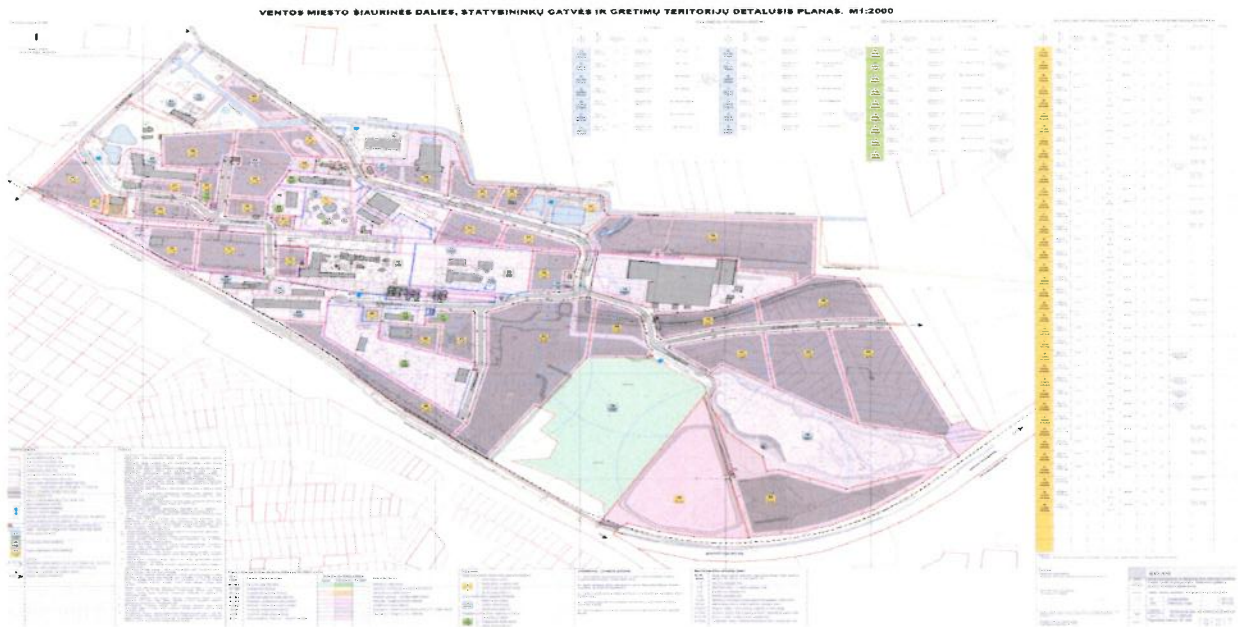
8.7. Bendrieji duomenys apie projektuojamus kelius ir inžinerinius tinklus objektams.

Detalaus plano iškarpa.

Ventos miesto šiaurinės dalies, Statybininkų gatvės ir gretimų teritorijų detalusis planas

Dokumento registravimo TPDR numeris: T00067841

[https://map.tpdr.lt/tpdr-gis/index.jsp?reg\\_tpd\\_id=123710&action=tpdrPortal](https://map.tpdr.lt/tpdr-gis/index.jsp?reg_tpd_id=123710&action=tpdrPortal)



Topografinės nuotraukos (priedas Nr.:1) 1 kompl.

1. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 8.
2. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 7.
3. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 6.
4. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 5.
5. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 4.
6. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 3.
7. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 2.
8. Akmenės r.sav., Ventos m., Statybininkų g, Nr. 1.

Prisijungimo sąlygos paviršinio lietaus, vandentiekio bei buitinių nuotekų techninio darbo projektui rengti. (priedas Nr.:2) 1 kompl.

Koordinacijų planas (priedas Nr.:3) 1 kompl.

Parengė:  
Statybos skyriaus statybos vedėjo pavaduotojas

Alvydas Statkus

Suderinta:

Akmenės rajono savivaldybės Teritorijų planavimo skyrius

Rastida Skabeikienė



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. XXXXXXXXXX

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.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19380

Išduotas 2018 m. sausio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.

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



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37547

**Šarūnas Bakšys**

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

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22128

Išduotas 2018 m. lapkričio 13 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. liepos 19 d.

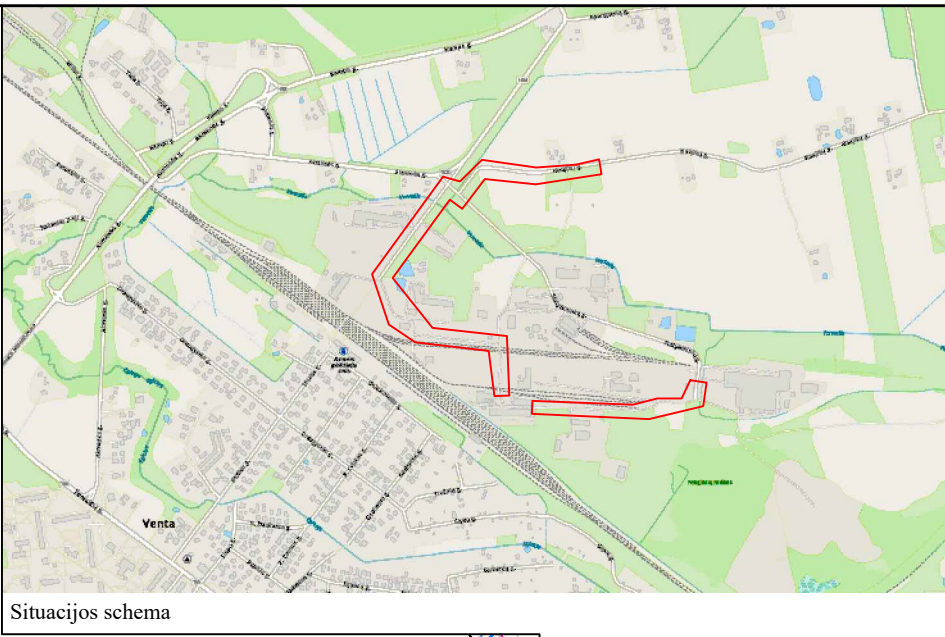
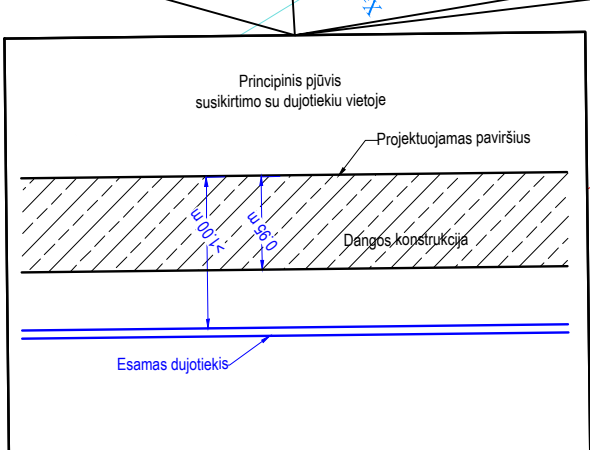
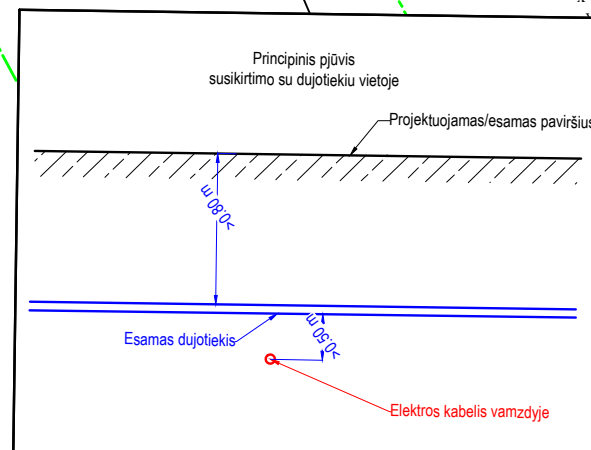
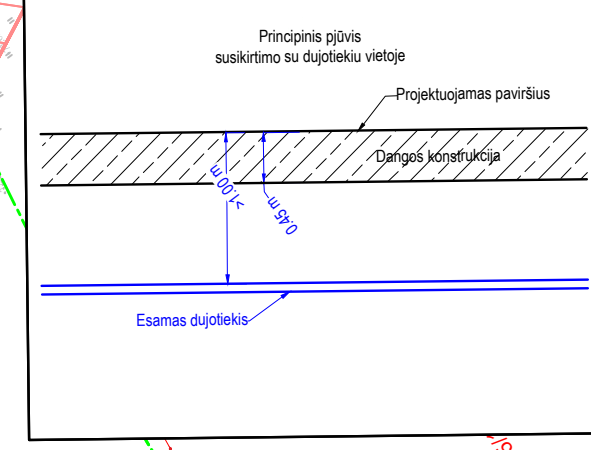
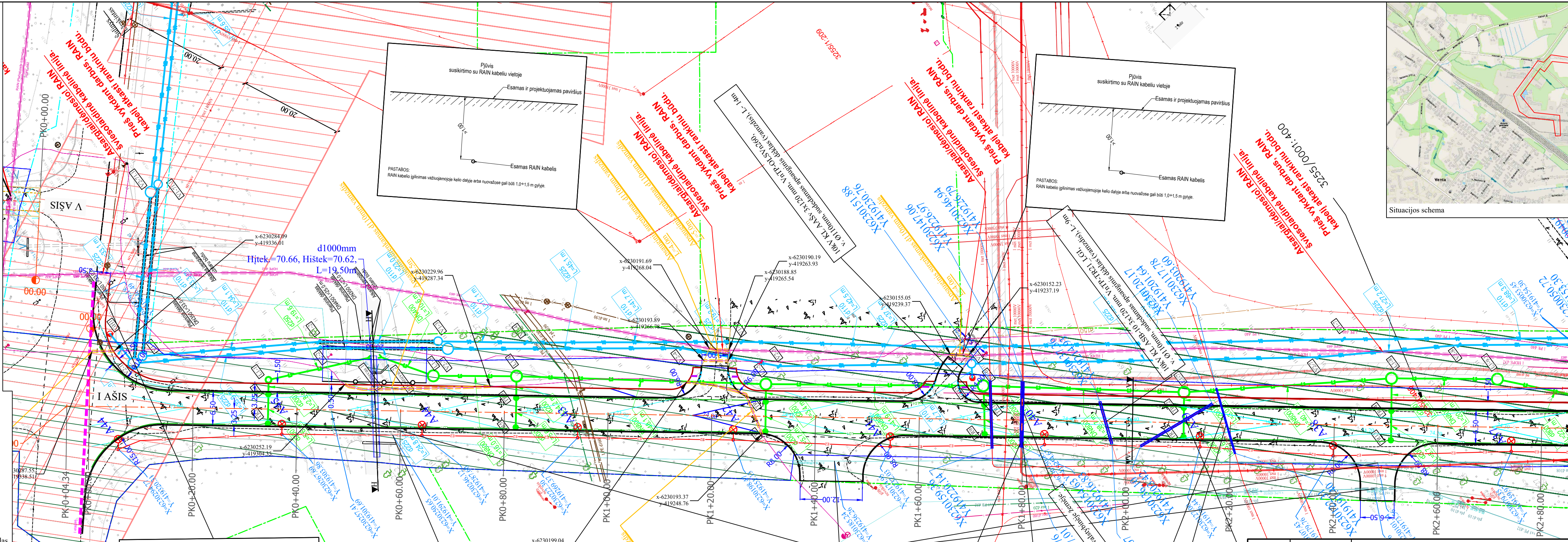
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
  - Registruoto preliminariai pamatuoto sklypo riba
  - Neregistruoto sklypo riba
  - Registruoto geodeziškai pamatuoto statinio riba
  - Gatvės ašis
  - Projektinė horizontalė ir aukštis
  - Kelio bordiūras
  - Ileistas kelio bordiūras
  - Vejos bordiūras
  - "L" formos bordiūras
  - Asfalto dangos kraštas
  - VŽ dangos kraštas
  - Kelkraštis
  - Projektuojamas guminės pervažos plokštės
  - Projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvorėlė
  - Projektuojamas pralaidas
  - Projektuojamas drenažas
  - Kertami medžiai
  - Šalinami krūmai
  - Projektuojamos gatvės apšvietimo atramos
  - Apsauginis surenkamas vamzdis
  - Geležinkelio kelio apsaugos zona
  - LITGRID 110 kV oro linijos apsaugos zona
  - Projektuojamas elektros tinklas
  - 10 kv KL apsauginis vamzdis (AB "ESO")

**GRETIMO PROJEKTO "LIETAUS IR BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO, VANDENS GAVYBOS, VANDENTIEKIO (BUITINIO IR PRIEŠGAISRINIO) TINKLŲ VENTOS MIŠTO PRAMONINĖJE ZONIOJE STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTO" SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- Projektuojamas vandentiekio tinklas
- Projektuojamas priešgaisrinis vandentiekis
- Projektuojama rezervuaro pripildymo linija
- Projektuojama savitakinė linija
- Projektuojama siurblių testavimo linija
- Projektuojama siurblių apytakinė linija
- Projektuojama persipylimo linija
- Projektuojama konstrukcinio drenažo linija
- Projektuojamas svarių nuotekų tinklas
- Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
- Projektuojamas slėginis buitinių nuotekų tinklas
- Projektuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas

- GRETIMO PROJEKTO SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektuojamas priešgaisrinis antžeminis hidrantas
  - Projektuojami kabelių apsaugos vamzdžiai
  - Projektuojamų elektros tinklų apsaugos zonos
  - Likviduojamos (atjungiamos) 10 kV kabelinės linijos



- Pastabos:**
- Prieš vykdant darbus elektros ir dujų apsaugos zonoje, gauti AB ESO sutikimą žemės kasimo darbams elektros/dujų apsaugos zonoje. Prieš žemės kasimo darbus būtina išskviesti bendrovės atstovą elektros ir dujų trasos/kabelių nužymėjimui. Žemės kasimo darbus elektros ir dujų apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu.
  - Prieš atliekant gatvės statybos darbus įgyvendinti elektros iškelimo/apsaugojimo sąlygų Nr. ISK25-38695 projekto sprendinius (investicinis numeris E2N4538695).
  - Vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, rezervuarai projektujami gretimam projektui.

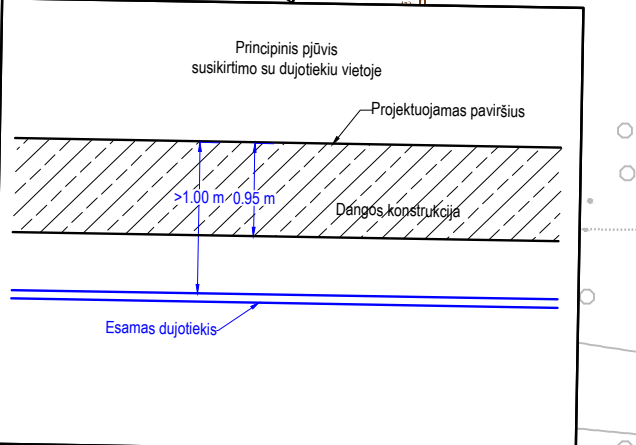
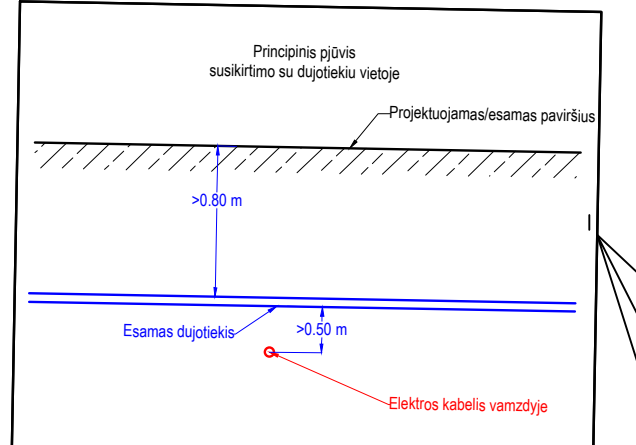
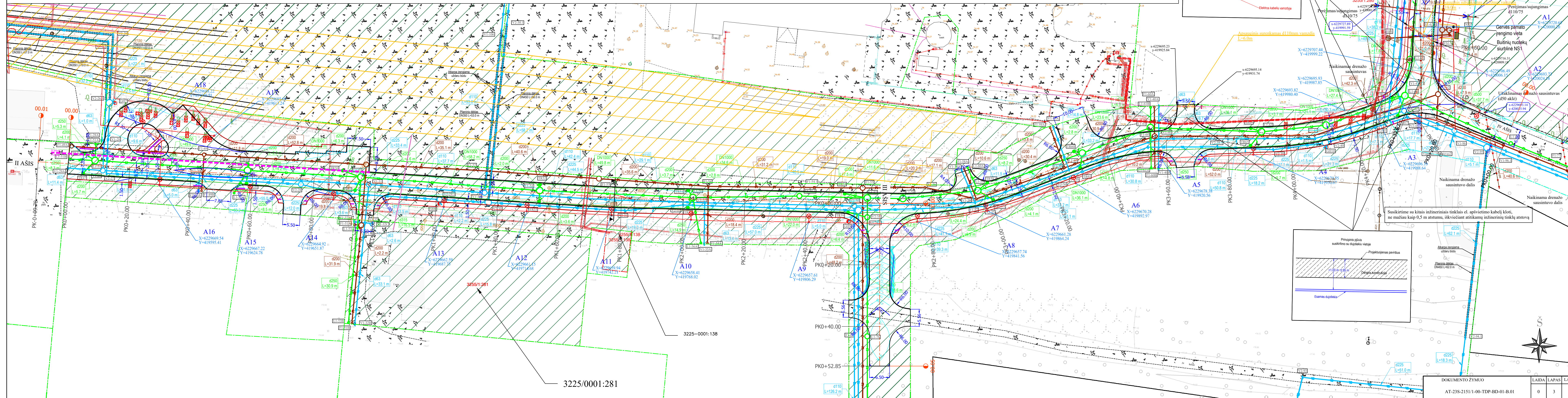
0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<p><b>atamis</b></p> <p>Zirmūnų g. 139, Vilnius</p> <p>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</p>	
30394	PV	Rimvydas Juodka
37547	PDV	Šarūnas Bakšys
	inž.	Evilija Suboč
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ	AT-23S-2151/1-00-TDP-BD-01-B.01
		LAIDA LAPAS LAPU
		0 1 4

M1:500



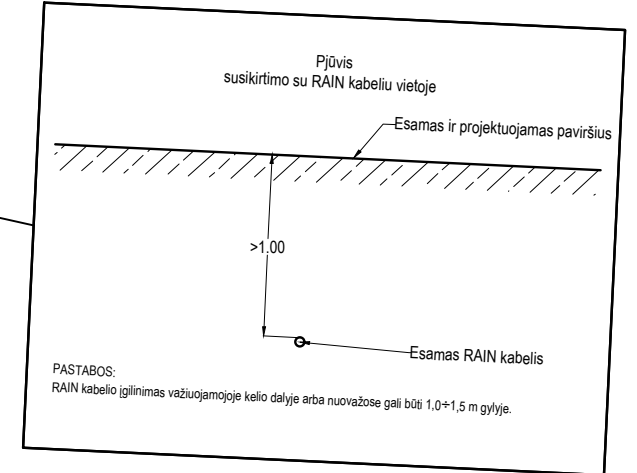
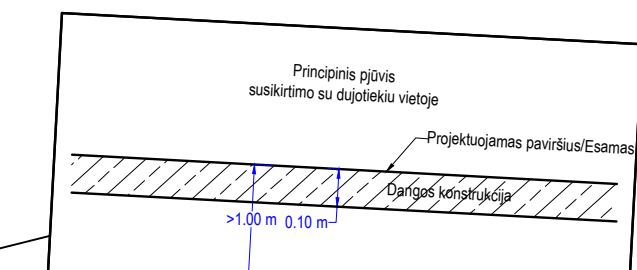
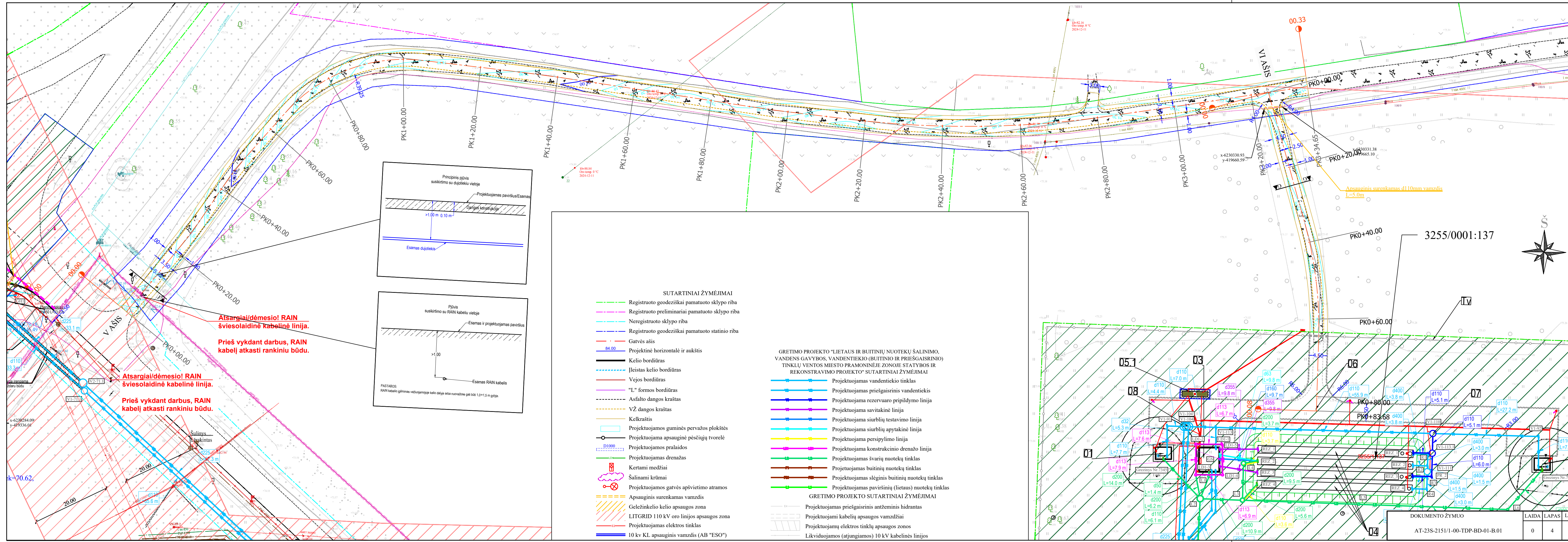
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
  - Registruoto preliminariai pamatuoto sklypo riba
  - Neregistruoto sklypo riba
  - Registruoto geodeziškai pamatuoto statinio riba
  - Gatvės ašis
  - 84.00
  - Projektinė horizontale ir aukštis
  - Kelio bordiūras
  - Ileistas kelio bordiūras
  - Vejos bordiūras
  - "L" formos bordiūras
  - Asfalto dangos kraštas
  - VŽ dangos kraštas
  - Kelkraštis
  - Projektuojamos guminės pervazos plokštės
  - Projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvoretė
  - Projektuojamos pralaidos
  - Projektuojamas drenžas
  - Kertami medžiai
  - Šalinami krūmai
  - Projektuojamos gatvės apšvietimo atramos
  - Apsauginis surenkamas vamzdis
  - Geležinkelio kelio apsaugos zona
  - LITGRID 110 kV oro linijos apsaugos zona
  - Projektuojamas elektros tinklas
  - 10 kv KL apsauginis vamzdis (AB "ESO")

- GRETIMO PROJEKTO "LIETAUS IR BUTINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO, VANDENS GAVYBOS, VANDENTIEKIO (BUTINIŲ IR PRIEŠGAISINIO) TINKLŲ VENTOS MIŠTO PRAMONINĖJE ZONOJE STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTO" SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektuojamas vandentiekio tinklas
  - Projektuojamas priešgaisrinis vandentiekis
  - Projektuojama rezervuaro pripildymo linija
  - Projektuojama savitakinė linija
  - Projektuojama siurblių testavimo linija
  - Projektuojama siurblių apytakinė linija
  - Projektuojama persilylimo linija
  - Projektuojama konstrukcinio drenazo linija
  - Projektuojamas švartų nuotekų tinklas
  - Projektuojamas švartų nuotekų tinklas
  - Projektuojamas slėginis butinių nuotekų tinklas
  - Projektuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas
- GRETIMO PROJEKTO SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektuojamas priešgaisrinis antžeminis hidrantas
  - Projektuojami kabelių apsaugos vamzdžiai
  - Projektuojamų elektros tinklų apsaugos zonos
  - Likviduojamos (atjungiamos) 10 kv kabelinės linijos



Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelių klojti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu, išskiečiant atitinkamą inžinerinių tinklų atstovą

3225/0001:281



**Atsargiai/dėmesio! RAIN šviesolaidinė kabelinė linija.**  
**Prieš vykdant darbus, RAIN kabelį atkasti rankiniu būdu.**

**Atsargiai/dėmesio! RAIN šviesolaidinė kabelinė linija.**  
**Prieš vykdant darbus, RAIN kabelį atkasti rankiniu būdu.**

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

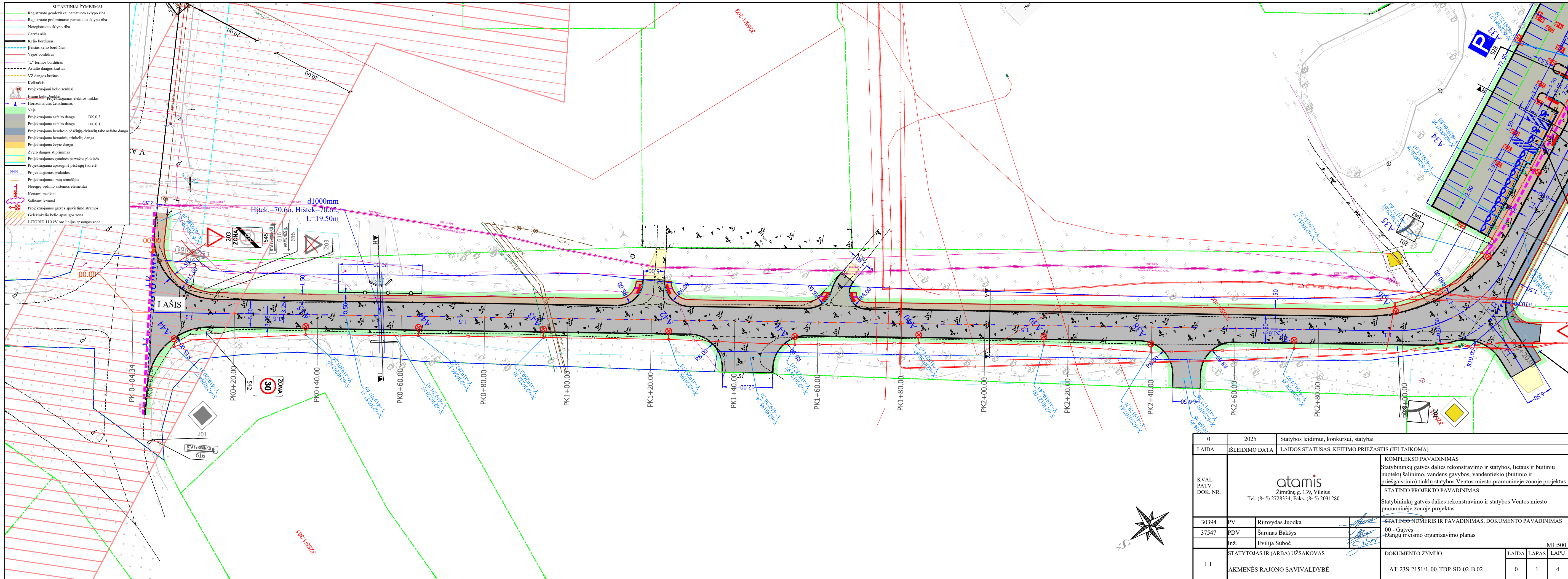
- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
- Registruoto preliminariai pamatuoto sklypo riba
- Neregistruoto sklypo riba
- Registruoto geodeziškai pamatuoto statinio riba
- Gatvės ašis
- 84.00 Projektinė horizontalė ir aukštis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- "L" formos bordiūras
- Asfalto dangos kraštas
- VŽ dangos kraštas
- Kelkraštis
- Projektuojamas guminių pervazos plokštės
- Projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvorėlė
- Projektuojamas pralaidos
- Projektuojamas drenžas
- Kertami medžiai
- Šalinami krūmai
- Projektuojamos gatvės apšvietimo atramos
- Apsauginis surenkamas vamzdis
- Geležinkelio kelio apsaugos zona
- LITGRID 110 kV oro linijos apsaugos zona
- Projektuojamas elektros tinklas
- 10 kV KL apsauginis vamzdis (AB "ESO")

GRETIMO PROJEKTO "LIETAUS IR BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO, VANDENS GAVYBOS, VANDENTIEKIO (BUITINIO IR PRIEŠGAISRINIO) TINKLŲ VENTOS MIESTO PRAMONINĖJE ZONOJE STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTO" SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

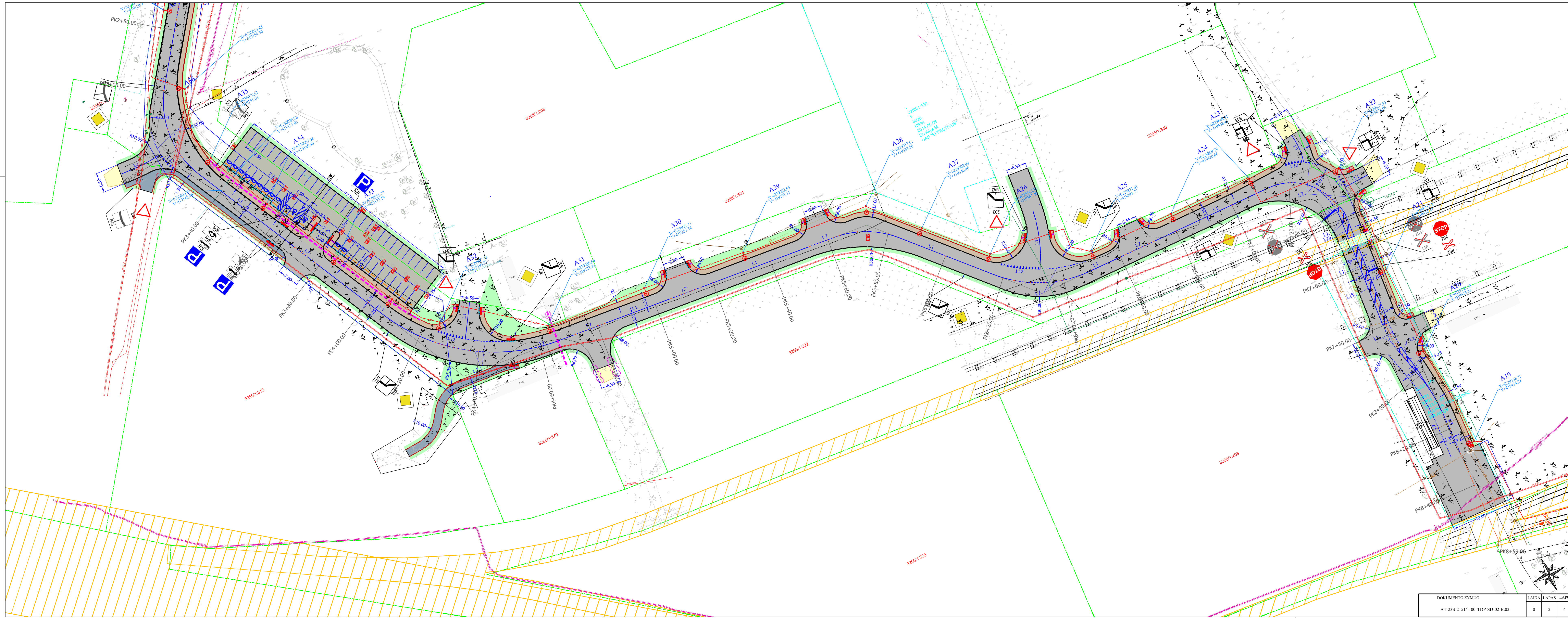
- Projektuojamas vandentiekio tinklas
  - Projektuojamas priešgaisrinis vandentiekis
  - Projektuojama rezervuaro pripildymo linija
  - Projektuojama savitakinė linija
  - Projektuojama siurblių testavimo linija
  - Projektuojama siurblių apytakinė linija
  - Projektuojama persipilimo linija
  - Projektuojama konstrukcinio drenazo linija
  - Projektuojamas švartų nuotekų tinklas
  - Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
  - Projektuojamas slėginis buitinių nuotekų tinklas
  - Projektuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas
- GRETIMO PROJEKTO SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Projektuojamas priešgaisrinis antžeminis hidrantas
  - Projektuojami kabelių apsaugos vamzdžiai
  - Projektuojamų elektros tinklų apsaugos zonos
  - Likviduojamos (atjungiamos) 10 kV kabelinės linijos

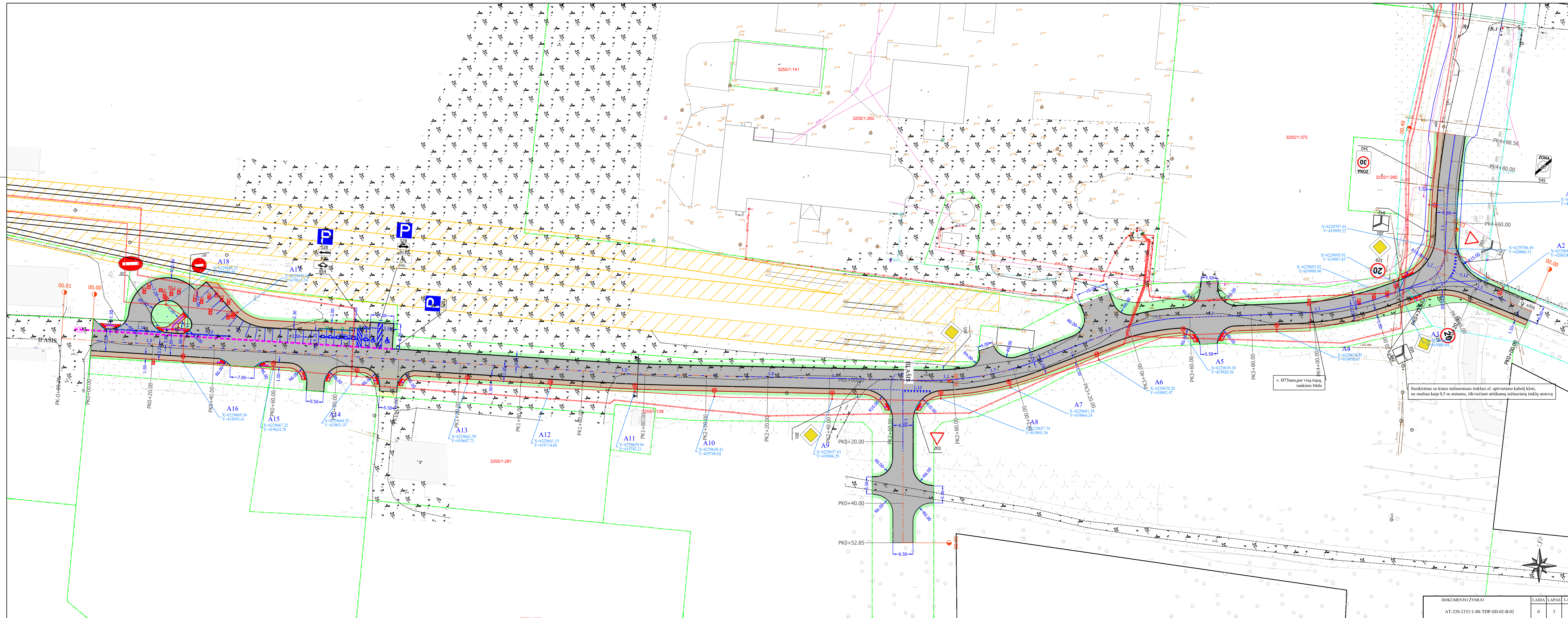
3255/0001:137

DOKUMENTO ŽYMUO			
LAIDA	LAPAS	LAPŲ	
0	4	4	



0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		KOMPLEKSO PAVADINIMAS Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37547	PDV	Šarūnas Bakšys	00 - Gatvės Daugų ir cismo organizavimo planas
	inž.	Evilija Suboč	M1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.02
			LAIDA LAPAS LAPŪ
			0 1 4



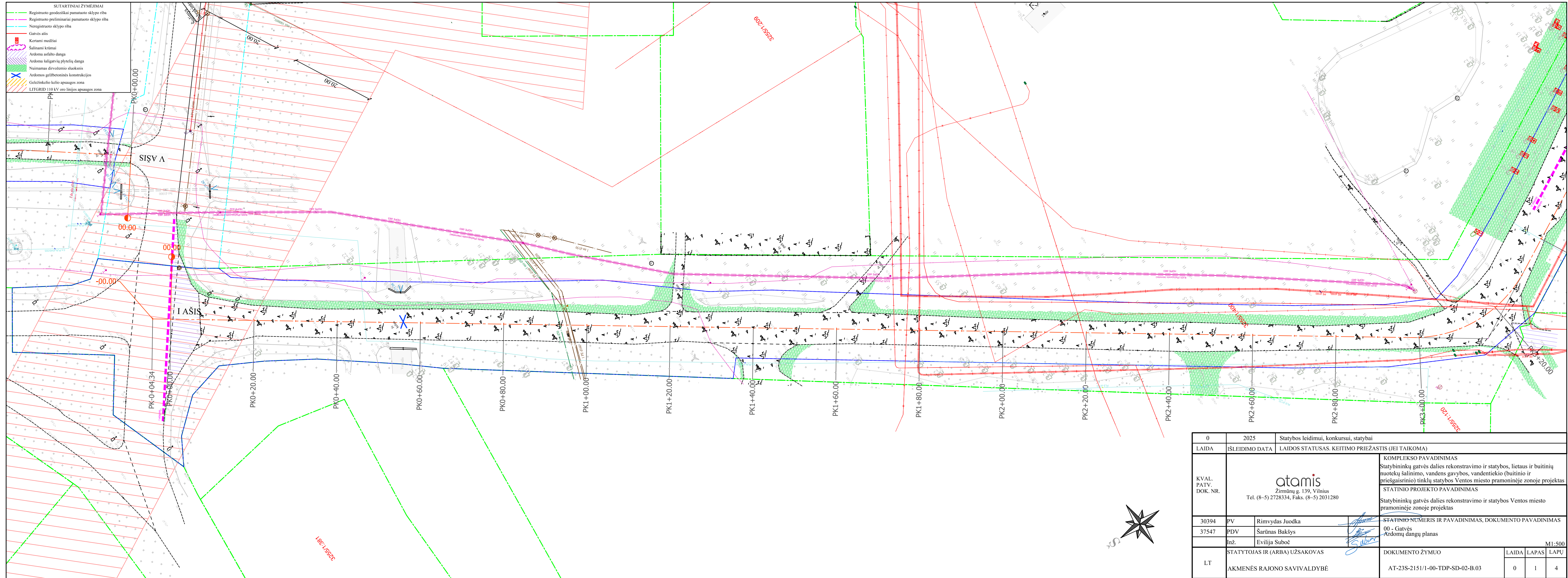


v. Ø75mm, per visią trasą, rąnkiniu būdu

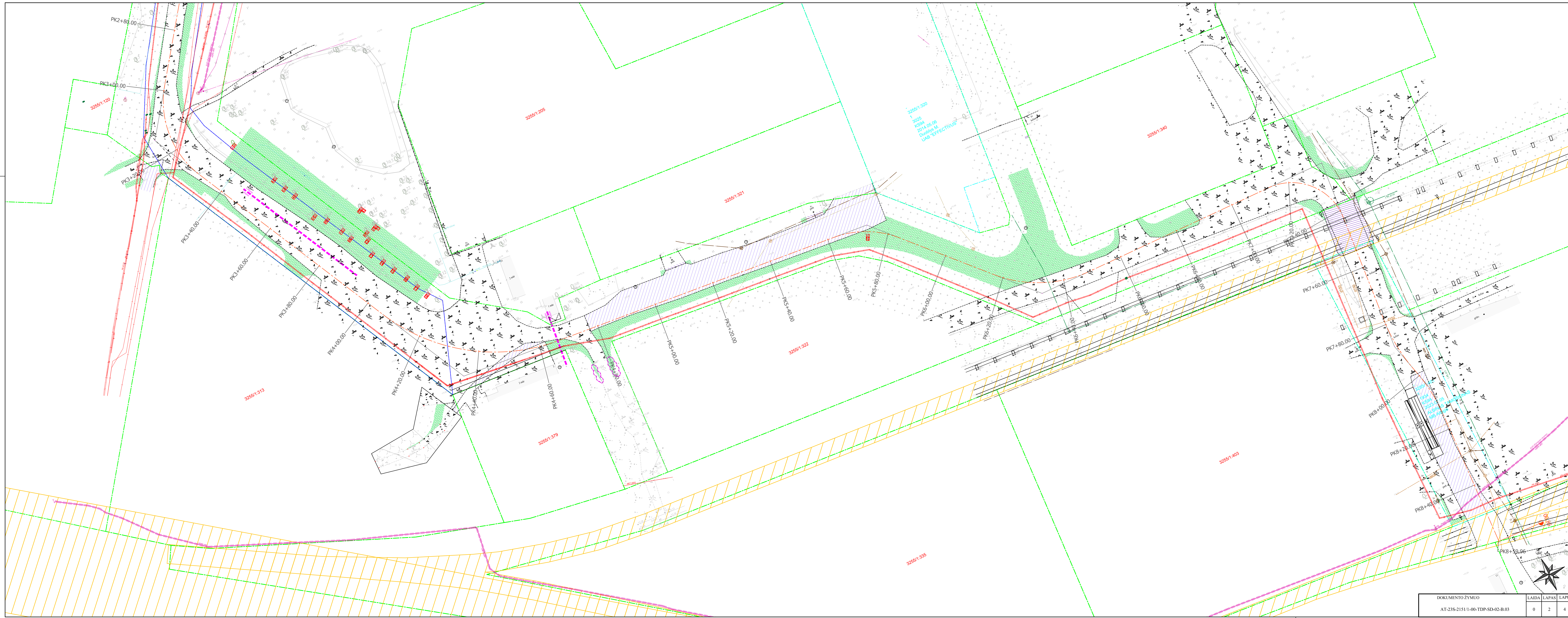
Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį klojti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu, iškviečiant atitinkamą inžinerinių tinklų atstovą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIKA	LAPAS	LAPŲ
AT-23S-21S1/1-00-TDP-SD-02-B.02	0	3	4

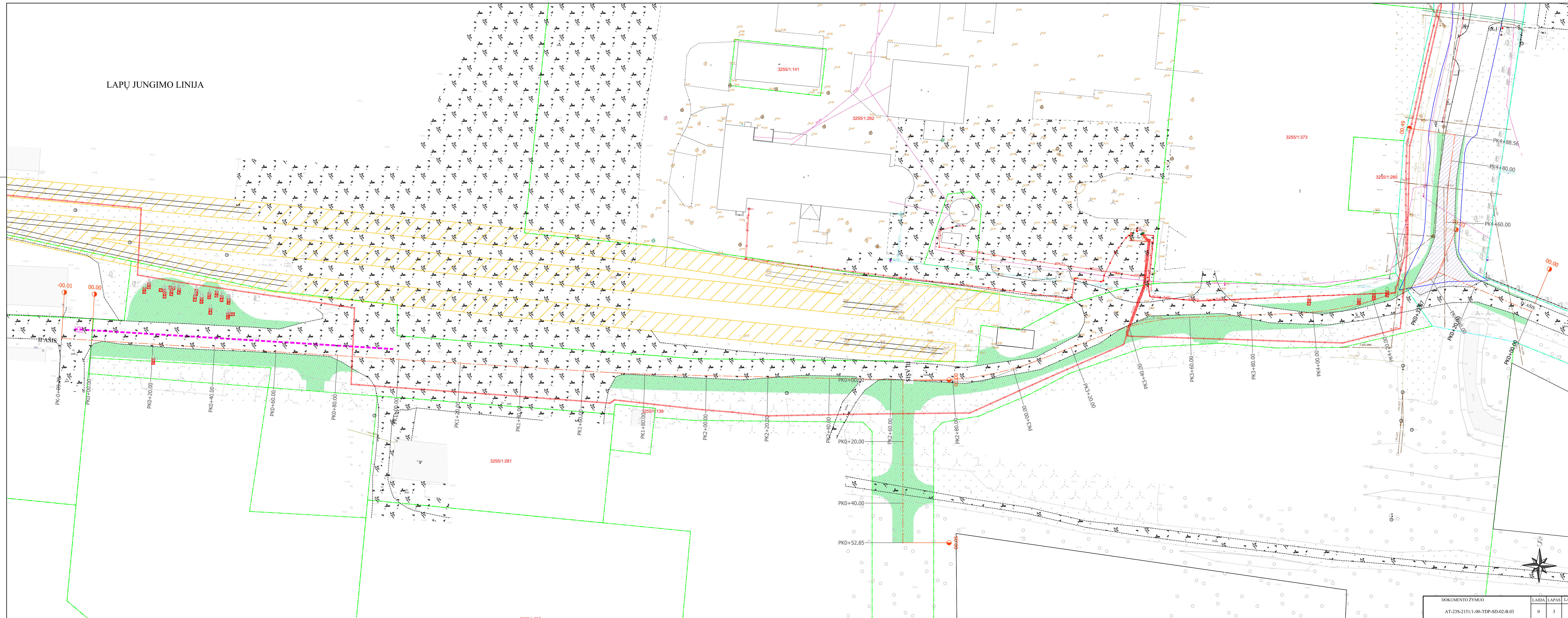


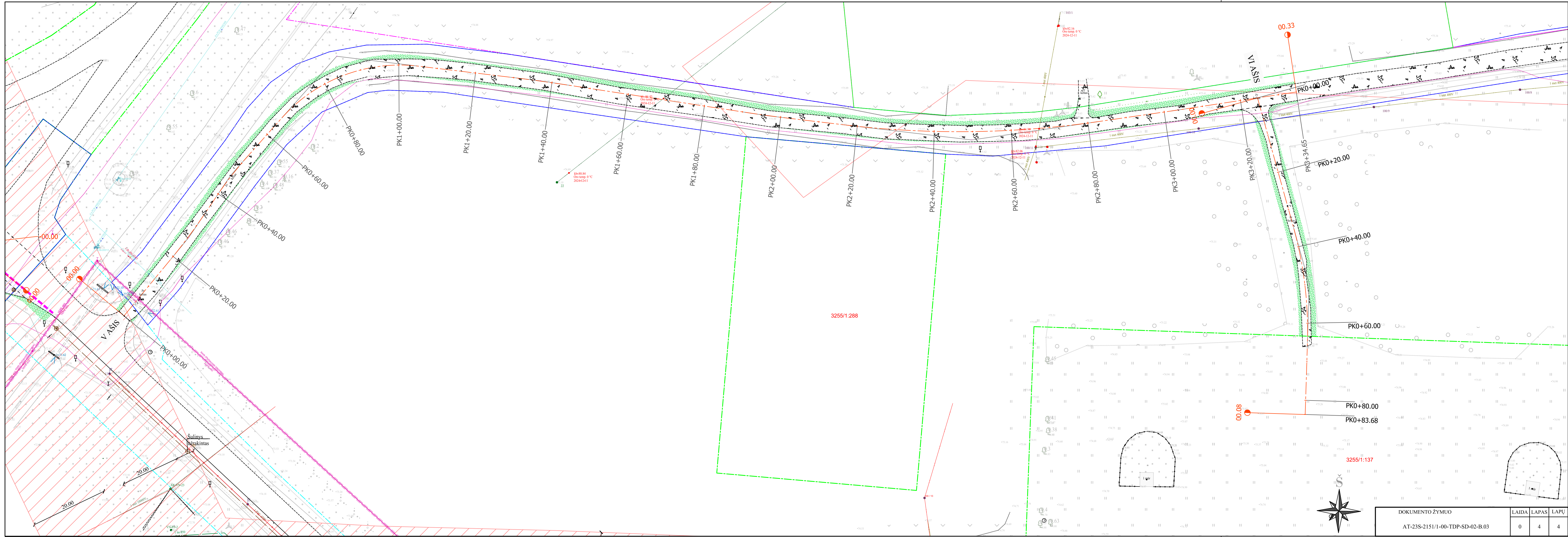


0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		KOMPLEKSO PAVADINIMAS Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Statybininkų gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37547	PDV	Šarūnas Bakšys	00 - Gatvės Ardomų dangų planas
	inž.	Evilija Suboč	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.03
			M1:500
			LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 4

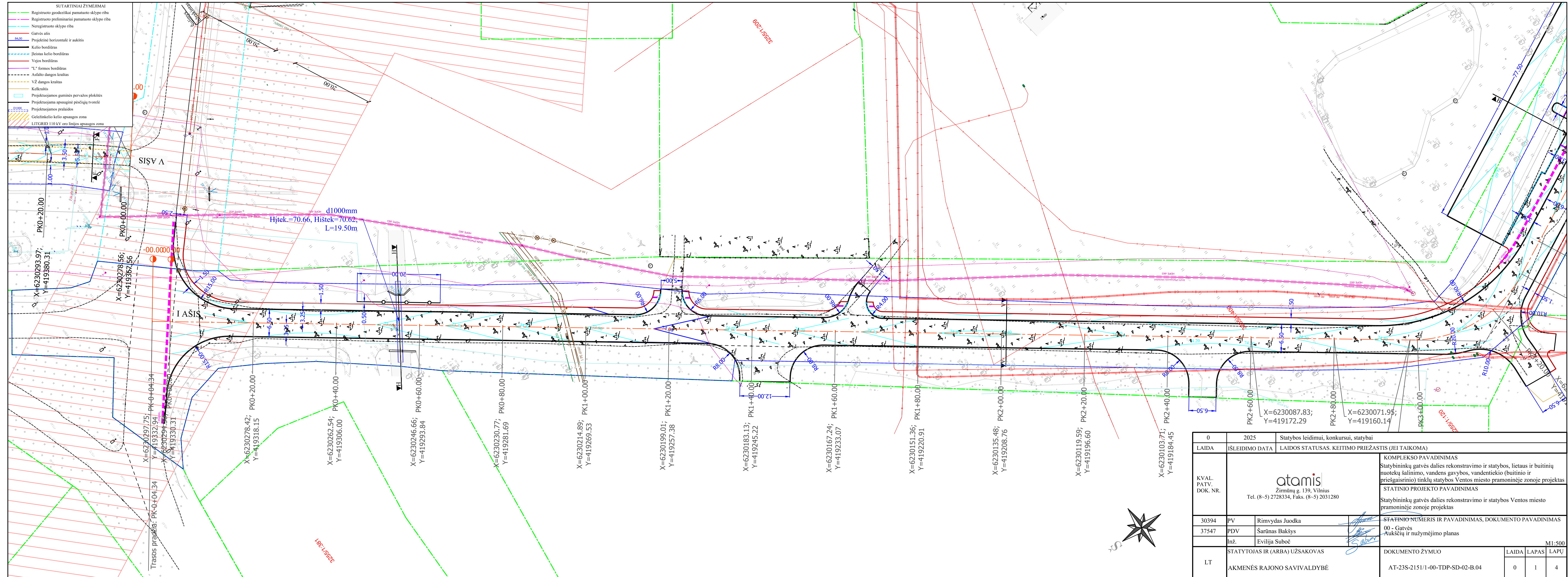


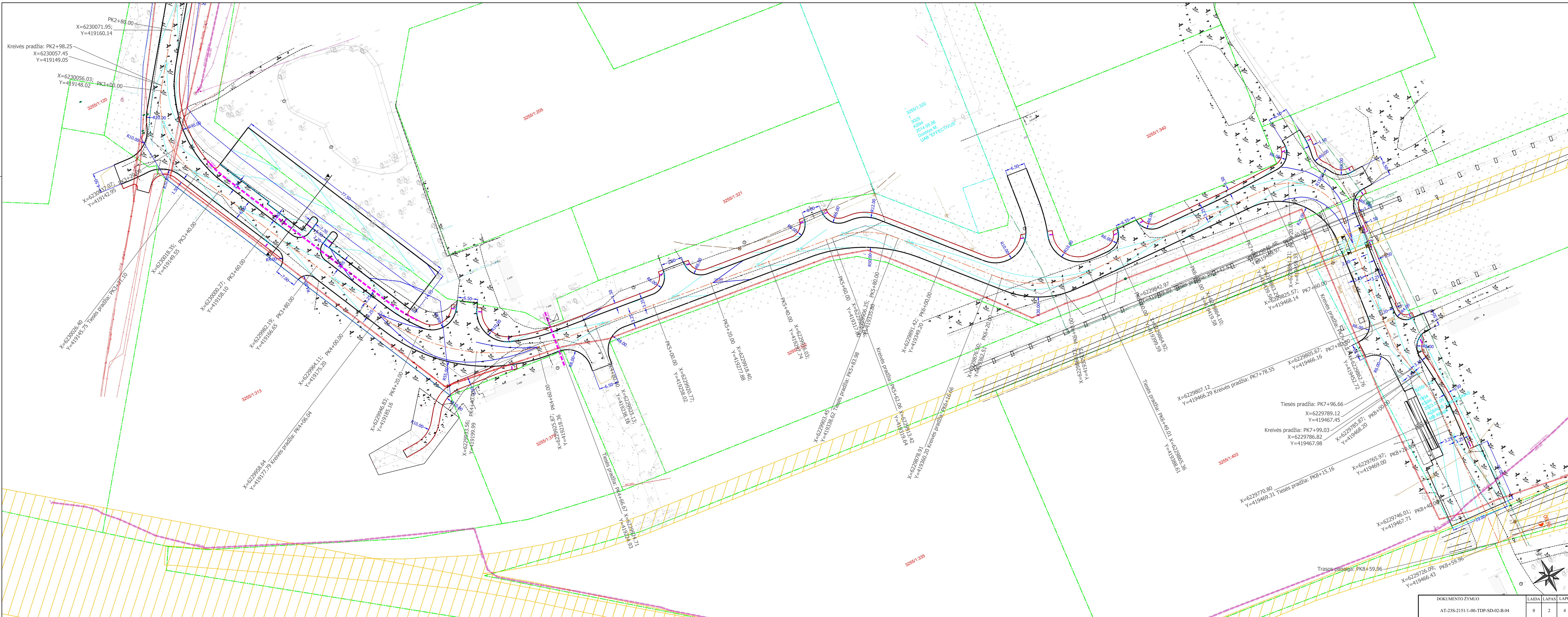
LAPŲ JUNGIMO LINIJA



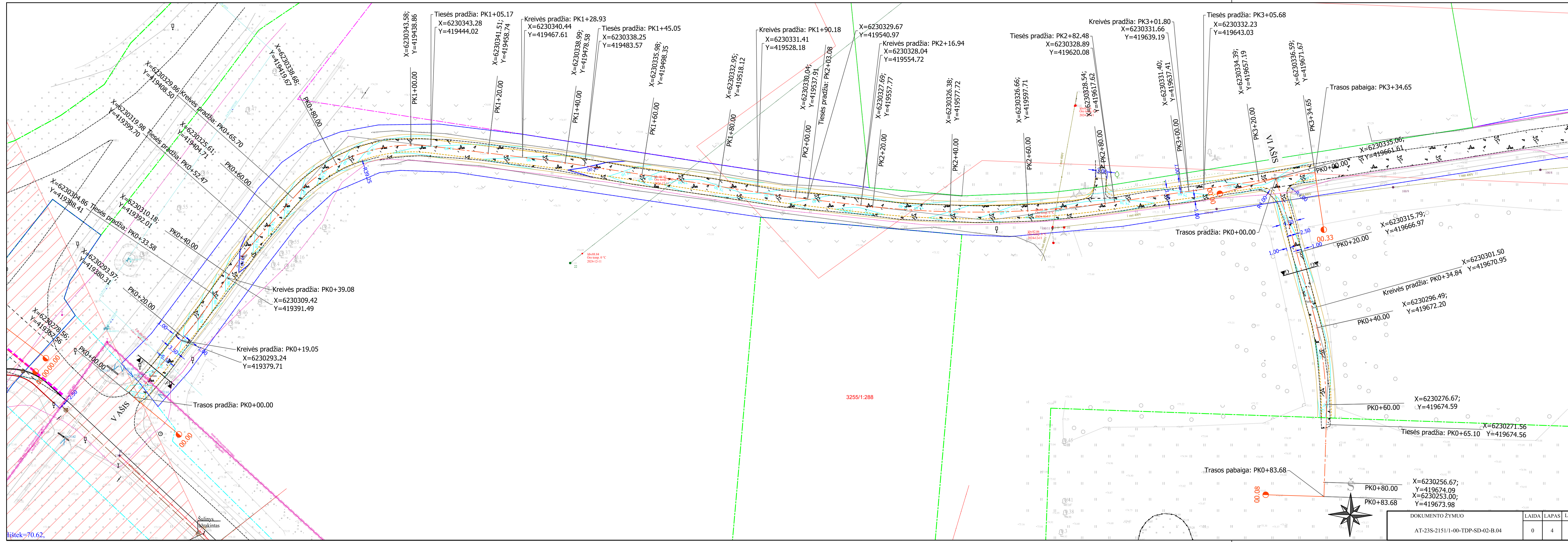


DOKUMENTO ŽYMUO		
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.03		
LAIKA	LAPAS	LAPŲ
0	4	4



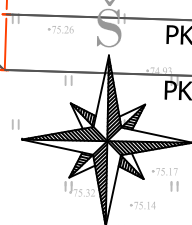






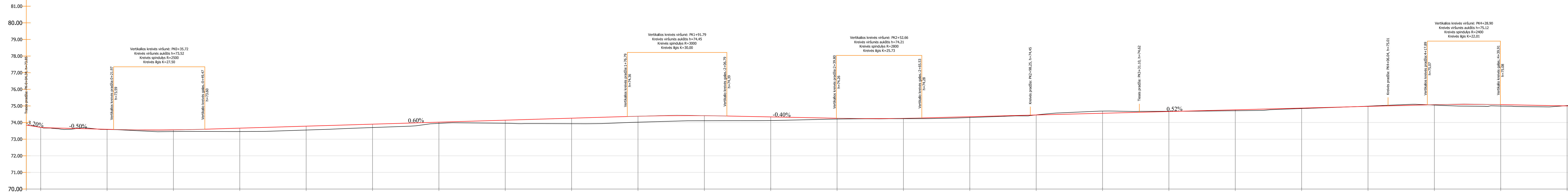
lištėk=70.62

Suliny  
bažkintis



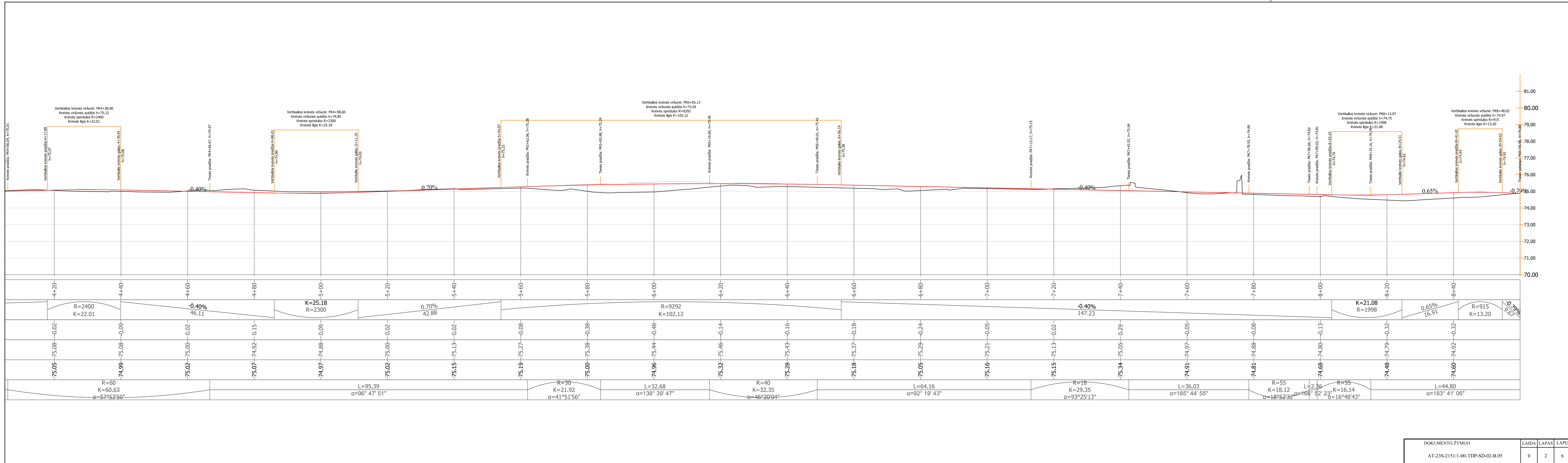
DOKUMENTO ŽYMUO		
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.04		
LAIKA	LAPAS	LAPŲ
0	4	4

# I AŠIS

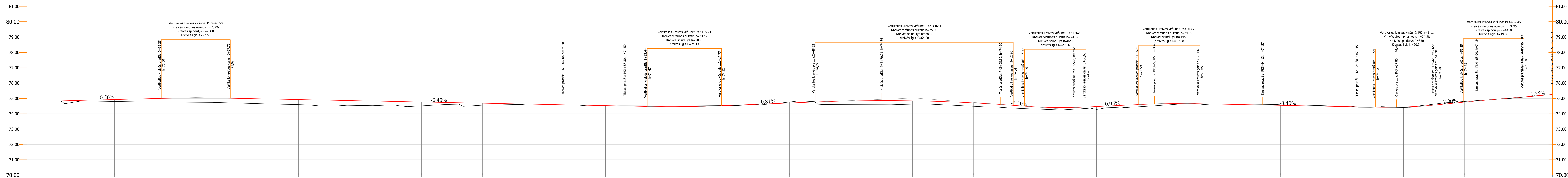


Piketas	0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	1+00	1+20	1+40	1+60	1+80	2+00	2+20	2+40	2+60	2+80	3+00	3+20	3+40	3+60	3+80	4+00	4+20	4+40	4+60
Projektinės linijos nuolydžiai	-3.20% 4.97	-0.50% 21.44	K=27.50 R=2500		0.60% 127.32		R=3000 K=30.00		-0.40% 33.01		K=25.73 R=2800		0.52% 152.36		R=2400 K=22.01									
Darbų žymės	-0.01	-0.01	-0.10	-0.20	-0.23	-0.20	-0.07	-0.18	-0.33	-0.36	-0.30	-0.22	-0.05	-0.02	-0.05	-0.00	-0.13	-0.01	-0.05	-0.03	-0.01	-0.02	-0.09	-0.02
Projektinio paviršiaus altitudės	73.71	73.59	73.56	73.66	73.78	73.90	74.02	74.14	74.26	74.38	74.41	74.34	74.26	74.25	74.35	74.45	74.56	74.66	74.77	74.87	74.97	75.08	75.08	75.00
Esamo paviršiaus altitudės	73.71	73.59	73.56	73.66	73.78	73.90	74.02	74.14	74.26	74.38	74.41	74.34	74.26	74.25	74.35	74.45	74.56	74.66	74.77	74.87	74.97	75.08	75.08	75.00
Plano elementai																L=302.59 α=217° 25' 37"		R=30 K=32.85 α=62° 43' 56"		L=74.95 α=154° 41' 40"		R=60 K=60.63 α=57° 53' 50"		

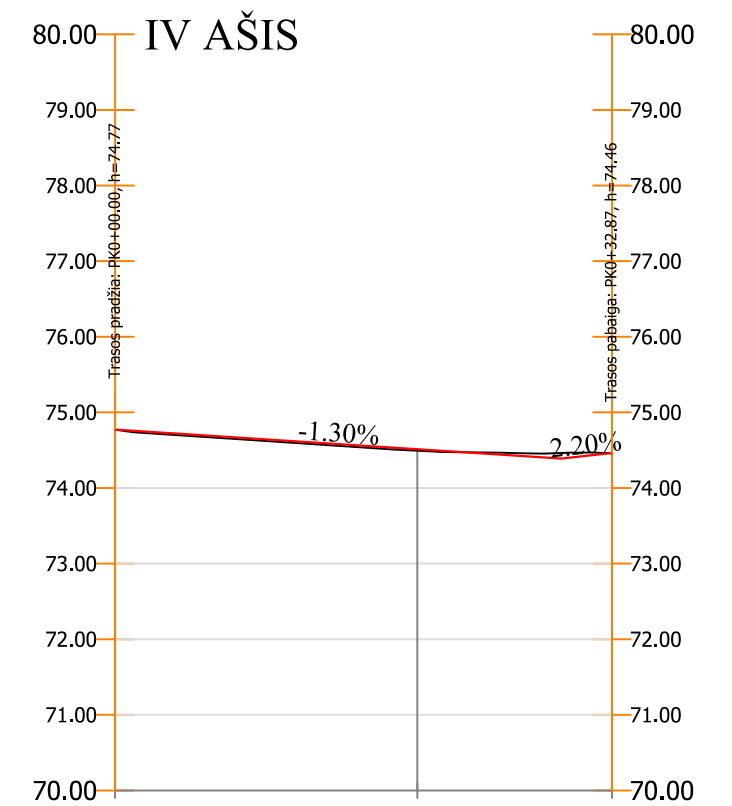
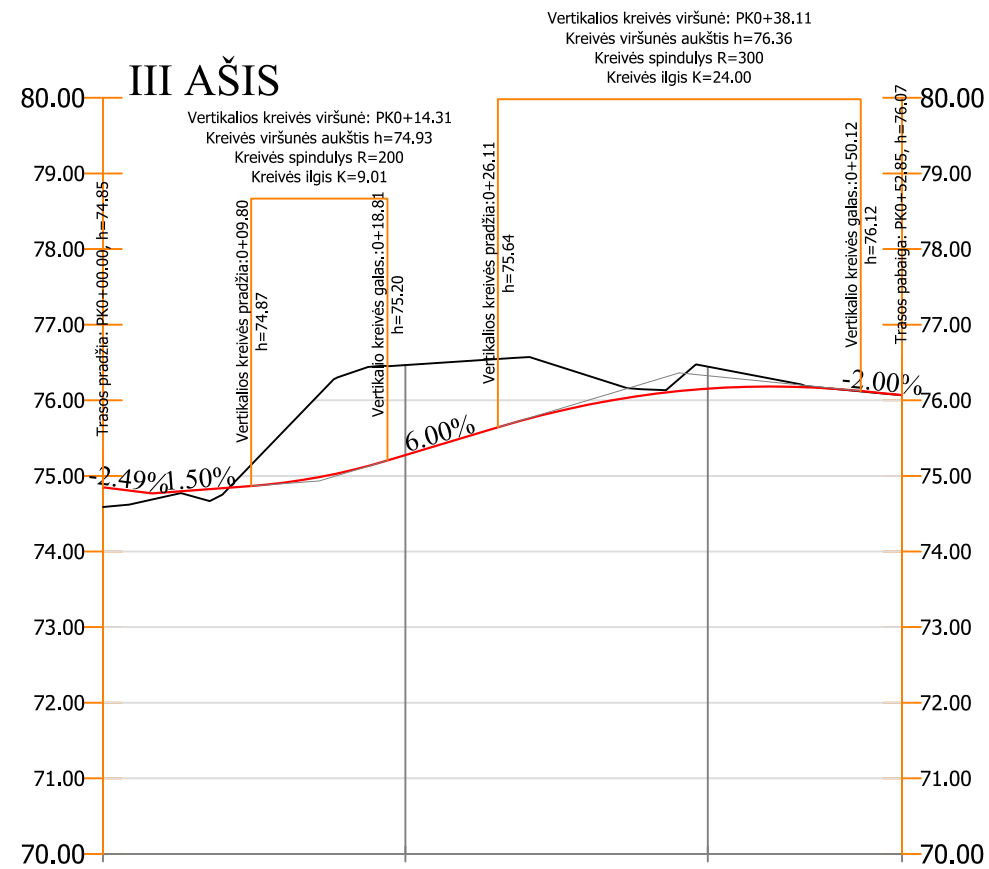
0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Zirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		KOMPLEKSO PAVADINIMAS Statybinių gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gamybos, vandentekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Statybinių gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37547	PDV	Šarūnas Bakšys	00 - Gatvės šiluminiai profiliai
	Inž.	Evilija Suboč	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	M1:500
	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ	AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.05	LAPAS LAPŲ
			0 1 6



## II AŠIS



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	3+80	4+00	4+20	4+40	4+60	4+80						
Projektinės linijos nuolydžiai		0.50% 35.25		R=2500 K=22.50		-0.40% 135.88					K=24.13 R=2000		0.81% 30.55		R=2800 K=64.58		K=20.06 R=820		0.95% 17.16		R=1480 K=19.88		-0.40% 57.28		K=20.34 R=850		2.00% 8.27		R=4450 K=19.80		1.55% 9.21
Darbų žymės	-0.00	-0.13	-0.27	-0.31	-0.33	-0.31	-0.26	-0.13	-0.02	-0.02	-0.06	-0.01	-0.07	-0.25	-0.22	-0.23	-0.14	-0.19	-0.11	-0.07	-0.03	-0.01	-0.03	-0.04	-0.01	-0.01					
Projektinio paviršiaus altitudės	-74.82	-74.93	-75.02	-75.01	-74.93	-74.85	-74.77	-74.69	-74.61	-74.53	-74.46	-74.54	-74.70	-74.84	-74.84	-74.71	-74.44	-74.46	-74.64	-74.62	-74.54	-74.47	-74.43	-74.41	-74.76	-75.10					
Esamo paviršiaus altitudės	-74.82	-74.93	-75.02	-75.01	-74.93	-74.85	-74.77	-74.69	-74.61	-74.53	-74.46	-74.54	-74.70	-74.84	-74.84	-74.71	-74.44	-74.46	-74.64	-74.62	-74.54	-74.47	-74.43	-74.41	-74.76	-75.10					
Plano elementai					L=175.96 α=93° 33' 38"					R=500 K=20.13 α=2°18'22"		L=83.71 α=91° 15' 15"			R=100 K=38.79 α=22°13'38"	L=23.85 α=69° 01' 38"	R=80 K=26.20 α=18°45'42"		L=35.28 α=87° 47' 20"		R=100 K=30.76 α=17°37'18"	L=12.92 α=70° 10' 02"	R=10 K=11.85 α=67°54'16"	L=14.29 α=2° 15' 46"	R=147 K=14.74 α=5°45'12"	L=9.88 α=8° 00' 59"					

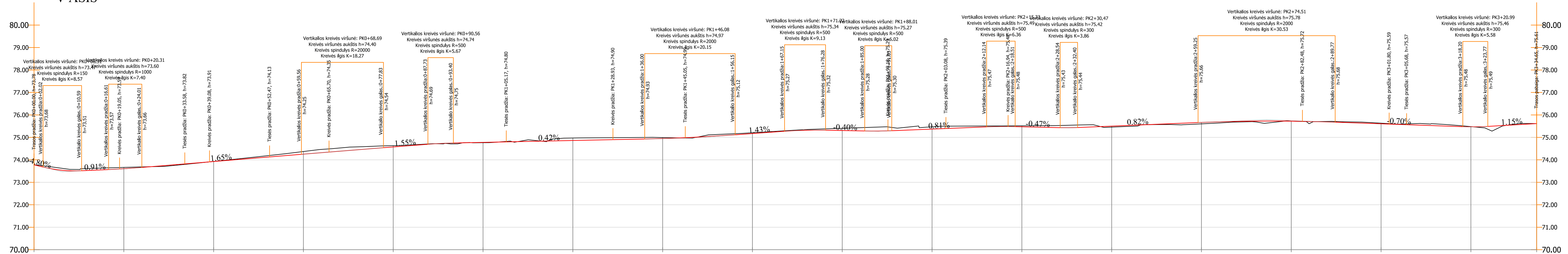


Piketas	0+20	0+40	
Projektinės linijos nuolydžiai	-2.49% 1.50% 6.55%	K=9.01 R=200 6.00% 7.30%	R=300 K=24.00 -2.00% 5.13%
Darbų žymės	1.19	0.29	
Projektinio paviršiaus altitudės	75.28	76.15	
Esamo paviršiaus altitudės	76.47	76.44	
Plano elementai	L=52.85 $\alpha=180^\circ 00' 00''$		

Piketas	0+20	0+30
Projektinės linijos nuolydžiai	-1.30% 29.53	2.20% 11.73
Darbų žymės	0.02	
Projektinio paviršiaus altitudės	74.51	
Esamo paviršiaus altitudės	74.49	
Plano elementai	L=32.87 $\alpha=292^\circ 54' 56''$	

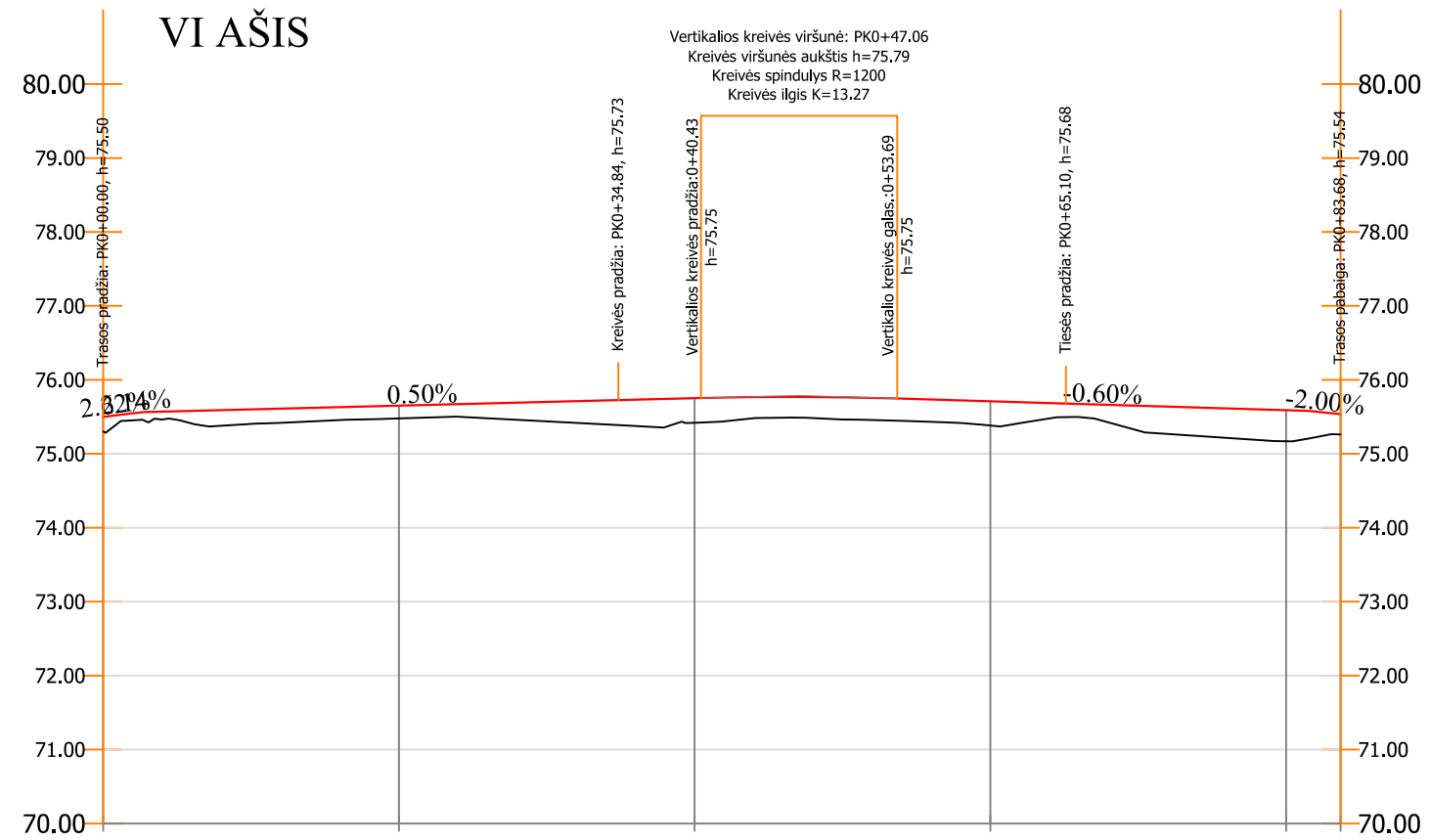
DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.05	0	4	6

# V AŠIS



Piketas	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	
Projektinės linijos nuolydžiai	0.91% K=8.57 R=150	0.91% K=7.40 R=1000	1.65% 35.55	1.55% 9.90	0.42% 42.61	0.42%	1.43% 11.00	-0.40% 8.72	0.81% 21.12	-0.47% 10.03	0.82% 26.84	0.82%	-0.70% 28.42	-0.70%	1.15% 10.88	1.15%	
Darbų žymės	-0.06	-0.06	-0.12	-0.06	-0.01	-0.11	-0.04	-0.10	-0.10	-0.10	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	-0.03	-0.01	
Projektinio paviršiaus altitudės	73.66	73.60	73.93	74.25	74.57	74.78	74.86	74.95	75.17	75.30	75.47	75.47	75.52	75.67	75.72	75.61	75.47
Esamo paviršiaus altitudės	73.66	73.60	73.93	74.25	74.57	74.78	74.86	74.95	75.17	75.30	75.47	75.47	75.52	75.67	75.72	75.61	75.47
Plano elementai	L=19.05 α=39° 35' 22"	R=150 K=14.52 α=5°32'49"	L=5.51 R=100 K=13.38 α=34° 02' 33"	L=13.23 R=41 K=39.48 α=55°09'57"	L=23.76 R=500 K=16.12 α=1°50'48"	L=45.13 R=500 K=9.13 α=98° 43' 23"	L=13.85 R=378 K=12.91 α=1°57'29"	L=13.85 R=250 K=65.54 α=15°01'18"	L=19.31 R=561 K=3.88 α=81° 44' 37"	L=28.97 R=300 K=5.58 α=81° 20' 50"							

# VI AŠIS



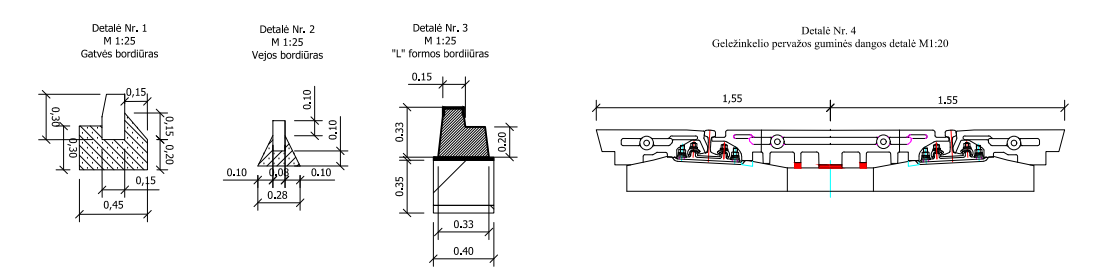
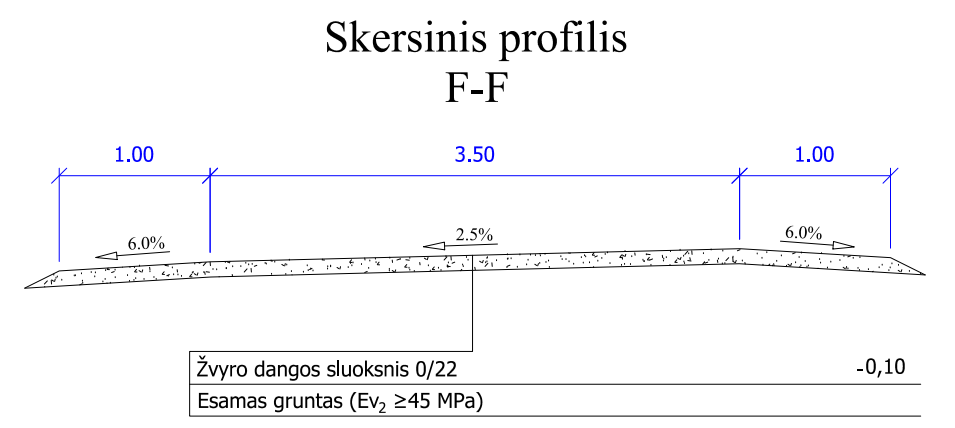
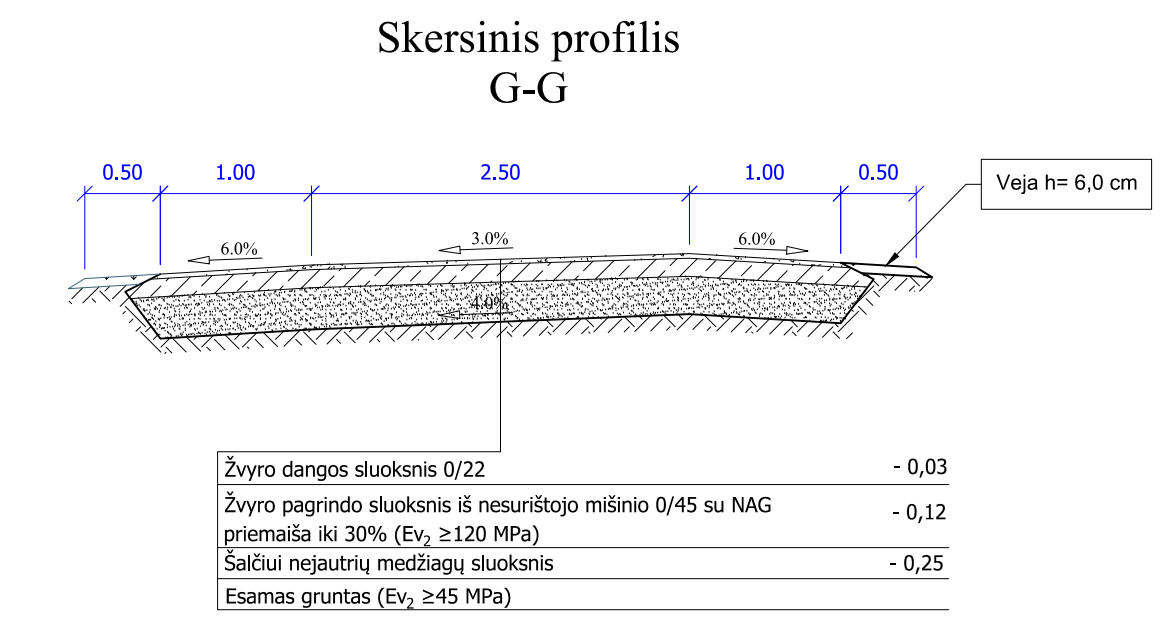
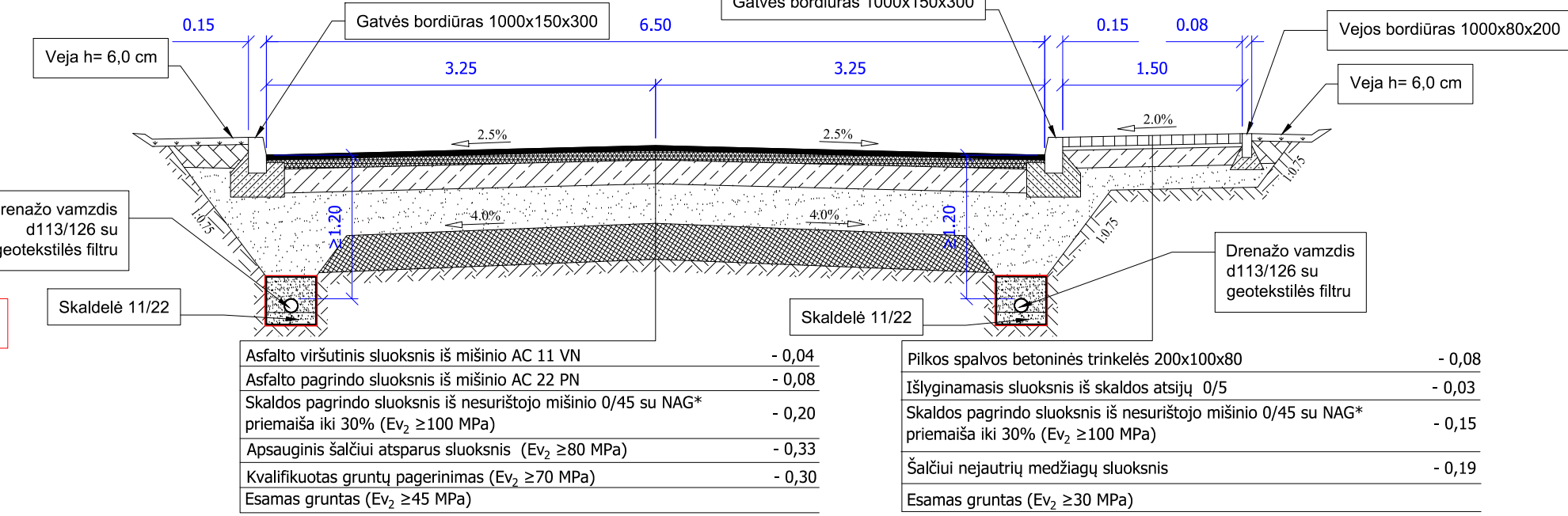
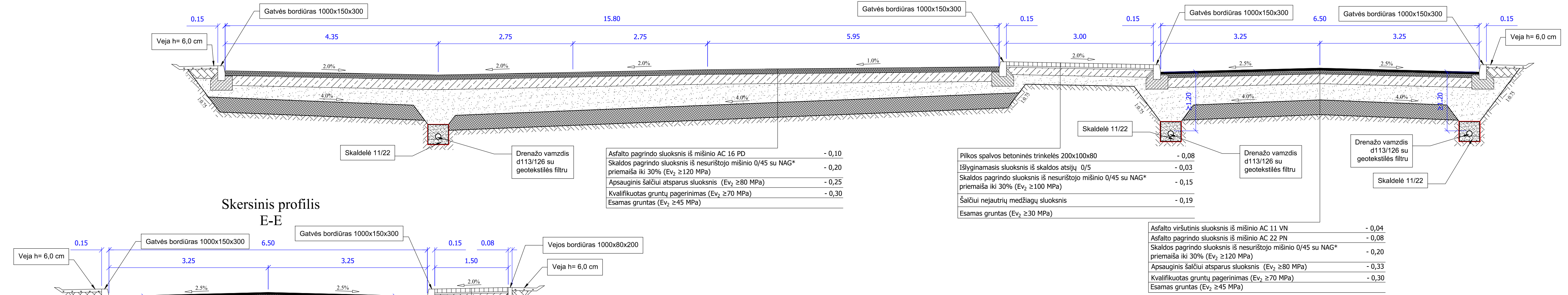
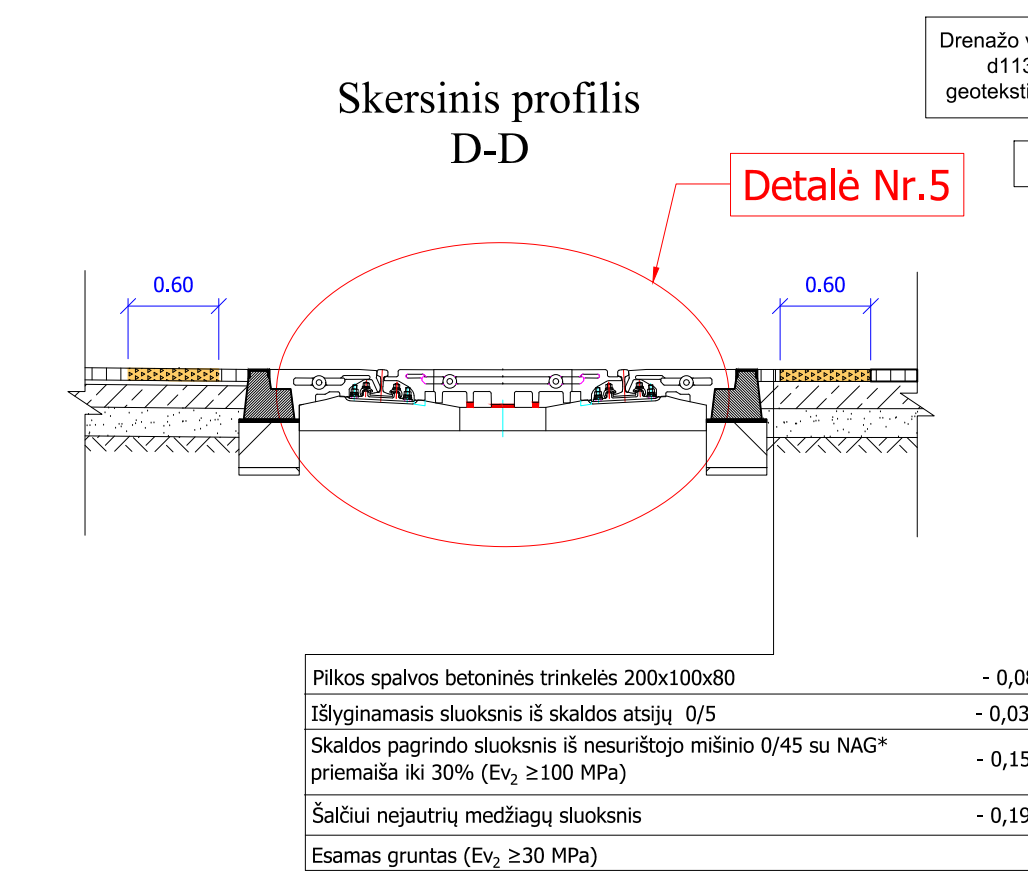
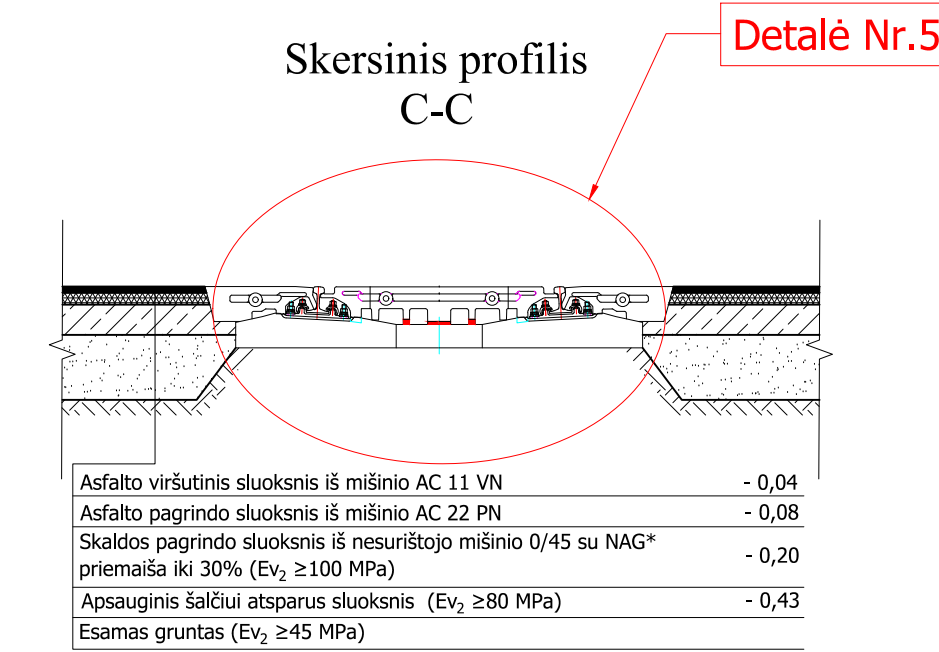
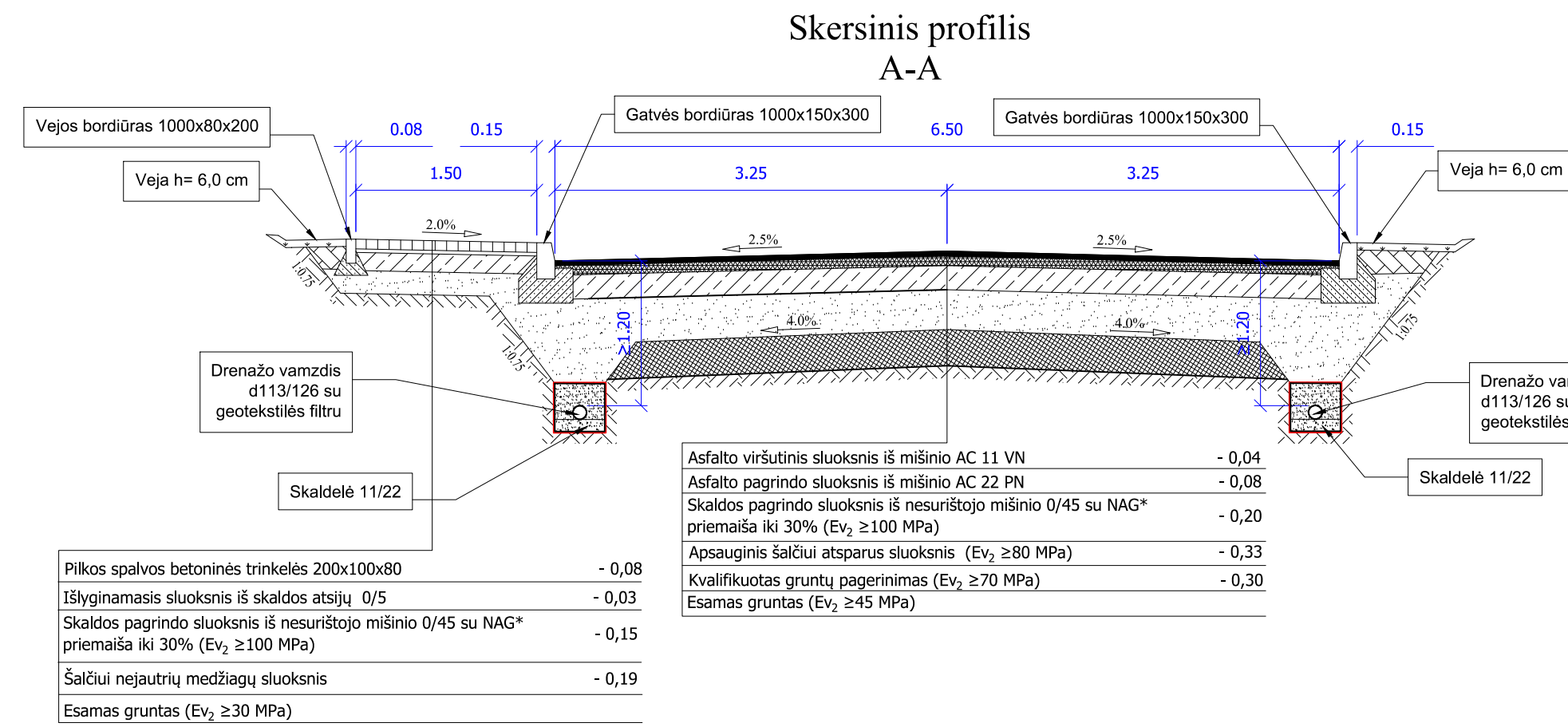
Piketas	0+20	0+40	0+60	0+80
Projektinės linijos nuolydžiai	2.62% 37.67	0.50%	-0.60% 27.73	-2.00% 27.25
Darbų žymės	-0.17	-0.33	-0.33	-0.42
Projektinio paviršiaus altitudės	75.65	75.75	75.71	75.59
Esamo paviršiaus altitudės	75.48	75.42	75.38	75.17
Plano elementai	L=34.84 $\alpha=164^\circ 27' 15''$	R=100 K=30.26 $\alpha=17^\circ 20' 26''$	L=18.57 $\alpha=181^\circ 47' 41''$	

DOKUMENTO ŽYMUO

AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.05

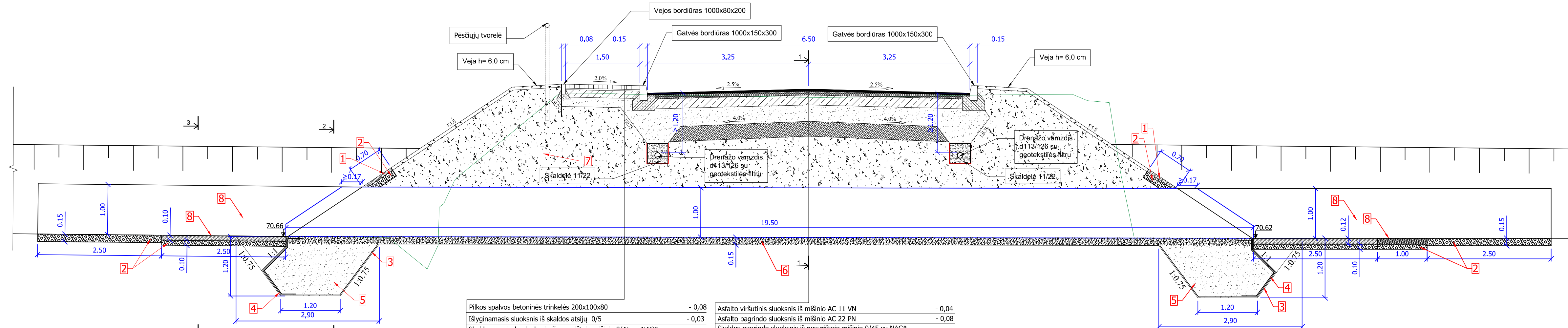
LAIDA	LAPAS	LAPŲ
-------	-------	------

0	6	6
---	---	---

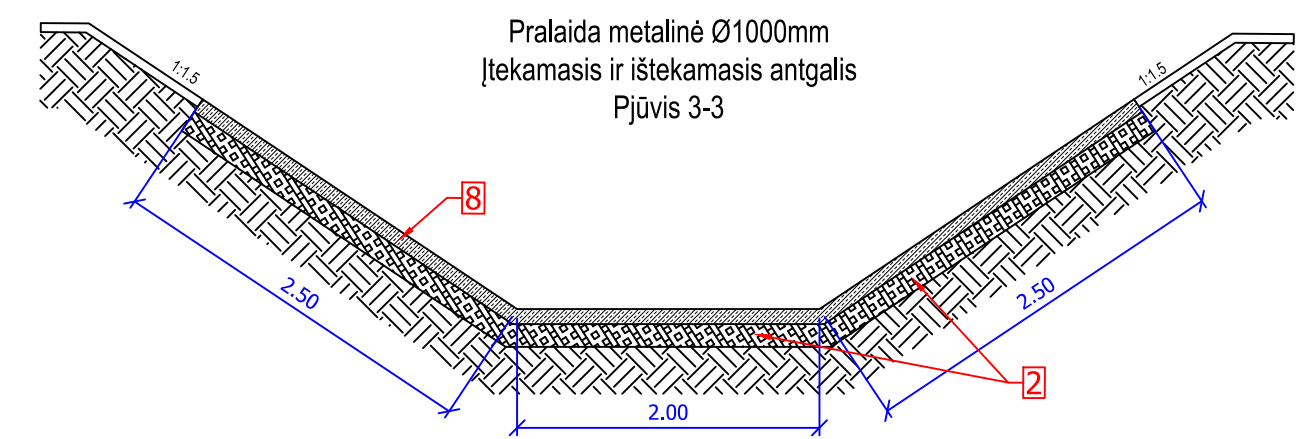
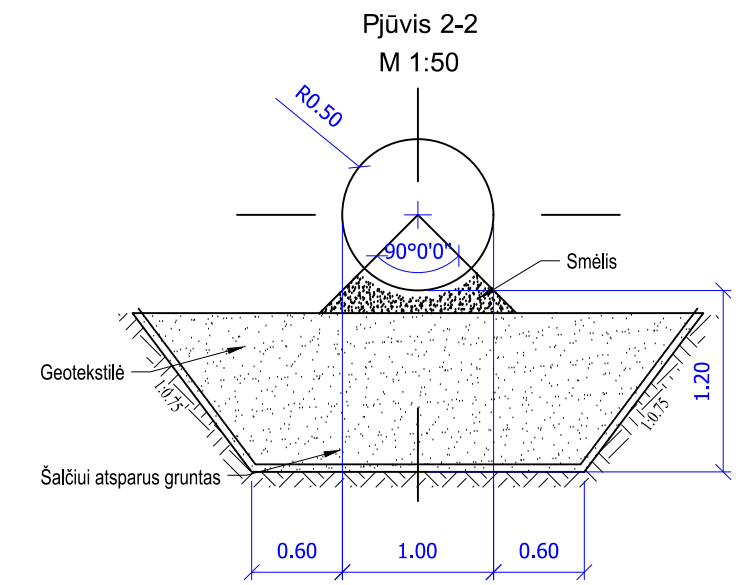
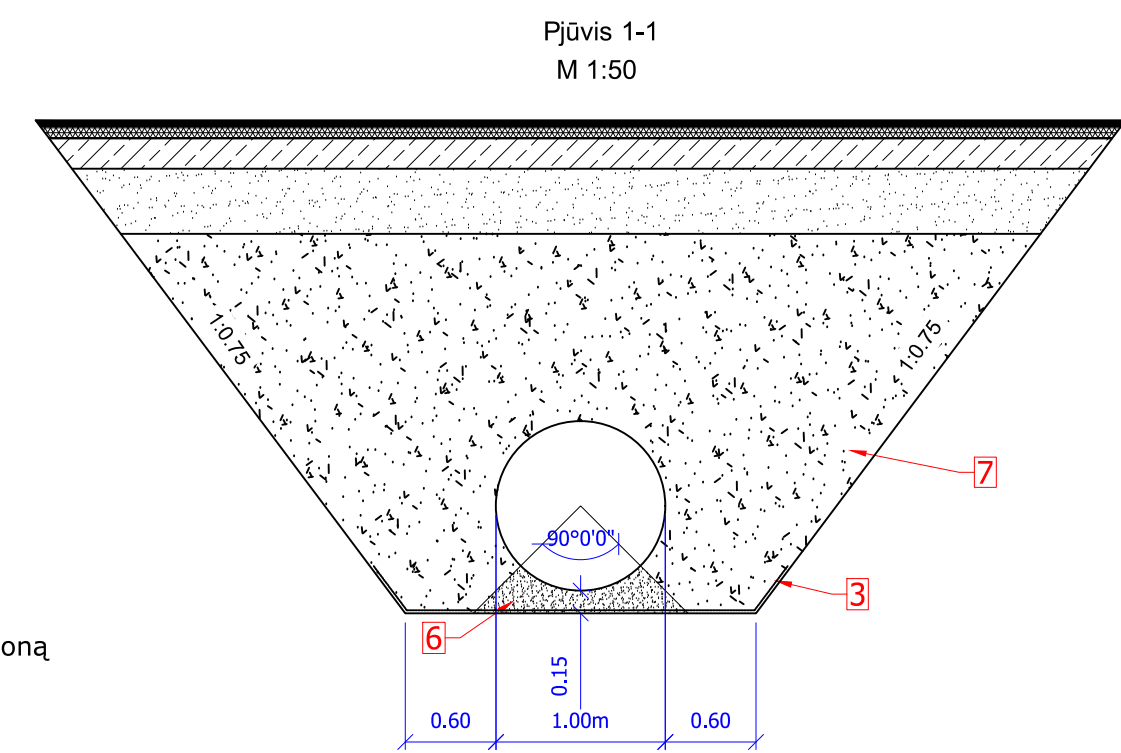
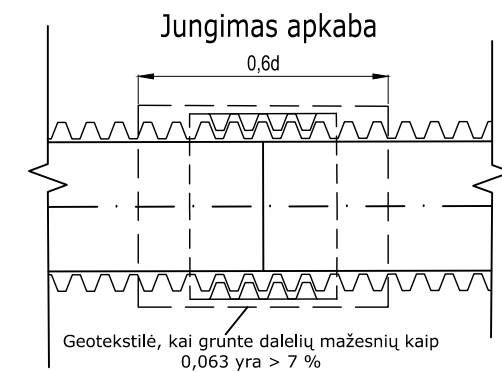


0	2025	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamius Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	KOMPLEKSO PAVADINIMAS Statybinių gatvės dalies rekonstravimo ir statybos, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo, vandens gavybos, vandentiekio (buitinio ir priešgaisrinio) tinklų statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Statybinių gatvės dalies rekonstravimo ir statybos Ventos miesto pramoninėje zonoje projektas	
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37547	PDV	Šarūnas Bakšys	00 - Gatvės Skersiniai profiliai
inž.	Evilija Suboč		M1:50
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.06	LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 3

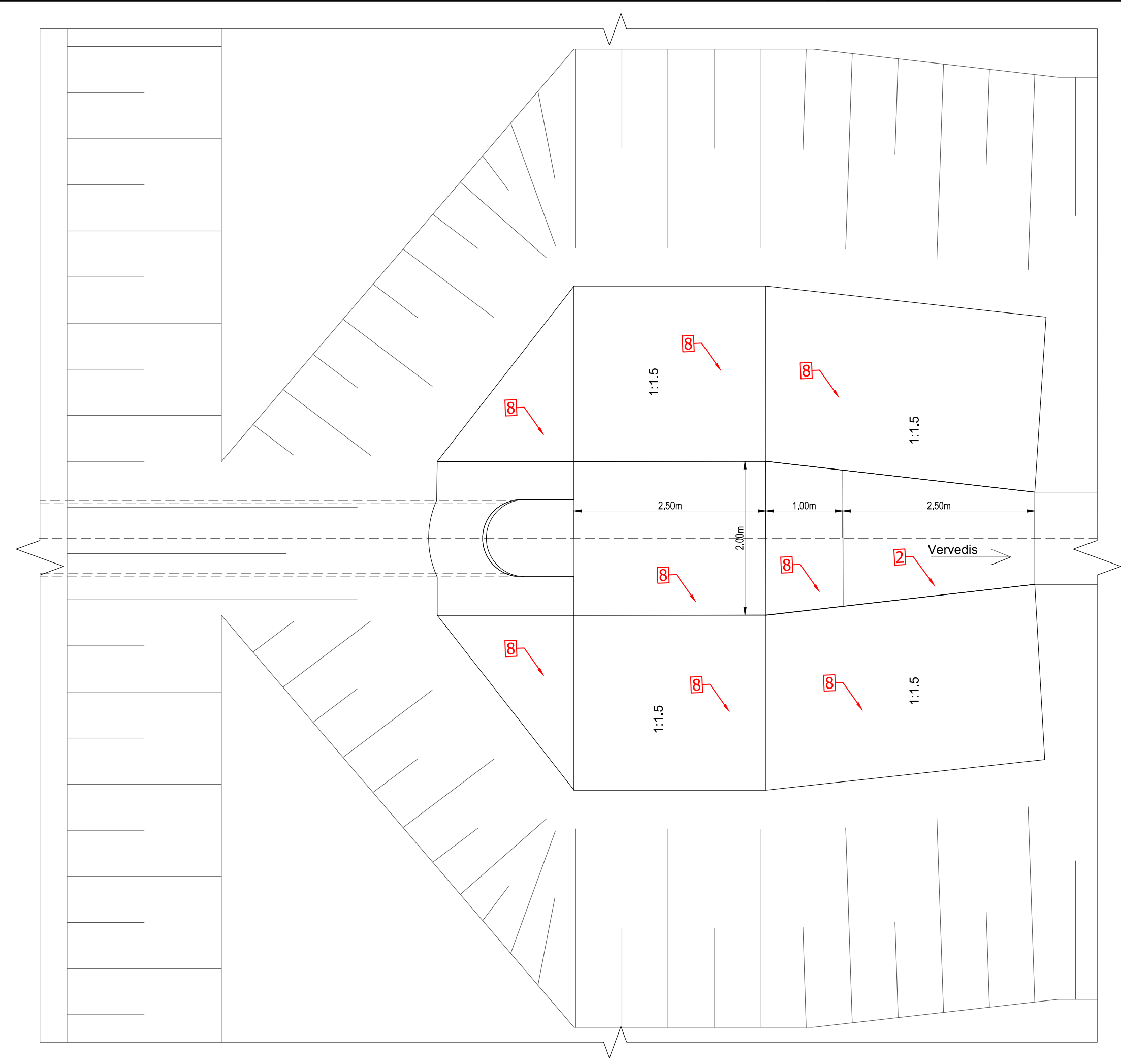
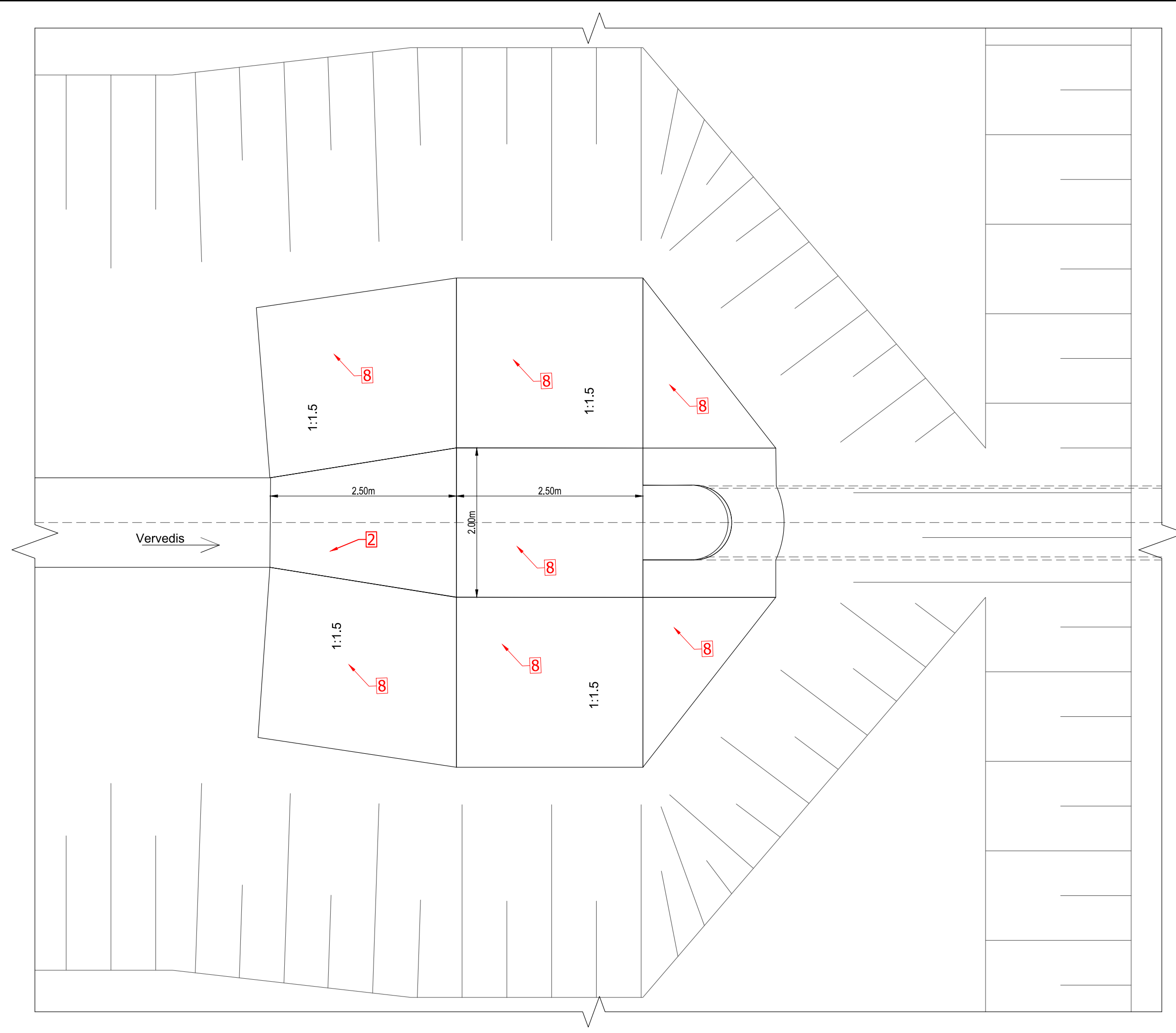
# Skersinis profilis H-H



Pilkos spalvos betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	- 0,04
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30% (E <sub>v2</sub> ≥ 100 MPa)	- 0,15	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio 0/45 su NAG* priemaiša iki 30% (E <sub>v2</sub> ≥ 100 MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	- 0,19	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E <sub>v2</sub> ≥ 80 MPa)	- 0,33
Esamas gruntas (E <sub>v2</sub> ≥ 30 MPa)		Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	- 0,30
		Esamas gruntas (E <sub>v2</sub> ≥ 45 MPa)	



- 1 Betonas C30/37 XC4-XF4 armuotas Ø6 mm 200x200mm armatūros
- 2 Skaldos fr. 22/32 sluoksnis
- 3 Geotekstilė
- 4 Geomembrana
- 5 Šalčiui atsparus sluoksnis
- 6 Smėlio fr. 0/2 sluoksnis
- 7 Užpilo gruntas
- 8 Blokai P-1 (0,49x0,49) ant skaldos sluoksnio, gali būti keičiami į monolitinį betoną



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-23S-2151/1-00-TDP-SD-02-B.06	0	3	3