







Statytojas (užsakovas)	<b>ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		
Statinio projekto pavadinimas	<b>PRAMONĖS GATVĖS ATKARPOS NUO TILŽĖS G. IKI SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IR NUO SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IKI BAČIŪNŲ G., METALISTŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS ŠIAULIŲ MIESTE PROJEKTAS</b>		
Statinio kategorija	<b>YPATINGASIS, NEYPATINGASIS, NESUDĖTINGASIS STATINIAI</b>		
Statinio grupė	<b>SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS, INŽINERINIAI TINKLAI</b>		
Naudojimo paskirtis	<b>GATVĖS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI</b>		
Statybos rūšis	<b>KAPTIALINIS REMONTAS, REKONSTRAVIMAS, NAUJA STATYBA</b>		
Statinio projekto etapas	<b>PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI</b>		
Statinio projekto dalis	-		
Statinio projekto numeris	<b>AT-22S-1989</b>		
Bylos (segtuvo) žymuo	<b>PP-01</b>		
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	<b>0</b>		

Vilnius, 2023 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	<b>MINDAUGAS UNDAVAIČIUS</b>	 
	PROJEKTO VADOVAS	<b>RIMVYDAS JUODKA</b> Atestato Nr. 30394	

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



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
<b>Tekstai</b>					
AT-22S-1989-00-TDP-PP.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-22S-1989-00-TDP-PP.AR	32	0	Aiškinamasis raštas		
<b>Priedai</b>					
Priedas Nr. 1	2		Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis		
Priedas Nr. 2	1		Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
<b>Brėžiniai ir vizualizacijos</b>					
AT-22S-1989-00-TDP-PP-B.01	12	0	Suvestinis inžinerinių tinklų ir dangų planas, M 1:500		
AT-22S-1989-00-TDP-PP-B.02	5	0	Eismo srautų ataskaita rytinio piko metu, M 1:500		
AT-22S-1989-00-TDP-PP-B.03	2	0	Eismo srautų ataskaita pietinio piko metu, M 1:500		
AT-22S-1989-00-TDP-PP-B.04	5	0	Eismo srautų ataskaita vakarinio piko metu, M 1:500		

0	2023	Techniniam darbo projektui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PRAMONĖS GATVĖS ATKARPOS NUO TILŽĖS G. IKI SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IR NUO SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IKI BAČIŪNŲ G., METALISTŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS ŠIAULIŲ MIESTE PROJEKTAS		
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LADA
				00 - Gatvės	0
				Bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1989-00-PP.BSŽ	LAPAS LAPŲ
				1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Turinys

1. Bendrieji duomenys .....	3
1.1. Etapai .....	4
2. Projekto rengimo pagrindas .....	6
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	6
2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas: .....	6
2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė) .....	8
2.4. Saugomos teritorijos ir kultūros paveldo teritorijos, jų apsaugos zonos .....	11
2.5. Eismo saugumas .....	11
3. Projektiniai sprendimai .....	11
3.1. Paruošiamieji darbai .....	15
3.2. Žemės darbai .....	15
3.3. Transporto eismo analizė ir prognozė .....	16
3.4. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas .....	16
3.5. Skersiniai profiliai ir dangų konstrukcijos .....	18
3.1. Susisiekimų komunikacijų aprašymas ir plano sprendiniai .....	22
3.2. Eismo organizavimas .....	23
3.3. Atitvarai ir pėsčiųjų tvorelės .....	23
3.4. Juodosios dėmės .....	24
3.5. Esamų tinkamų naudoti medžiagų panaudojimas .....	26
3.6. Apšvietimas .....	26
3.7. Lietaus nuotekų tinklai ir paviršinio vandens nuvedimas .....	26
3.8. Vandens pralaidos .....	27
3.9. Apželdinimas .....	27
3.10. Saugomos teritorijos, NATURA 2000 ir Kultūros paveldo objektai .....	27
3.11. Gretimi projektai .....	28
3.12. Kiti inžineriniai tinklai .....	28
3.13. Vaizdo stebėjimas .....	28

0	2023	Techniniam darbo projektui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PRAMONĖS GATVĖS ATKARPOS NUO TILŽĖS G. IKI SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IR NUO SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IKI BAČIŪNŲ G., METALISTŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS ŠIAULIŲ MIESTE PROJEKTAS	
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA 00 – Gatvės Aiškinamasis raštas 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1989-00-PP.BAR	LAPAS LAPŲ 1 32

3.14. Eismo modeliavimas.....	29
3.15. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms .....	31
4. Visi projektuojami (statomi, rekonstruojami) statiniai .....	31
5. Kita informacija .....	32
5.1. Tretieji asmenys.....	32
5.2. Pastabos: .....	32

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	2	32	0

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

**PROJEKTO PAVADINIMAS – „PRAMONĖS GATVĖS ATKARPOS NUO TILŽĖS G. IKI SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IR NUO SERBENTŲ G. PRIEIGŲ IKI BAČIŪNŲ G., METALISTŲ GATVĖS KAPITALINIO REMONTO IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS ŠIAULIŲ MIESTE PROJEKTAS“**

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) – Šiaulių miesto savivaldybės administracija;

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekiama komunikacijos, inžineriniai tinklai;

STATYBOS RŪŠIS – kapitalinis remontas, rekonstravimas, nauja statyba;

STATINIO KATEGORIJA – nesudėtingasis, neypatingasis ir ypatingasis statiniai;

STATYBOS VIETA – Pramonės gatvė, Šiaulių m.;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2022 - 2023 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Projektiniai pasiūlymai,

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:**

- Kapitaliai remontuoti Pramonės gatvę atnaujinant važiuojamosios dalies asfalto dangą;
- Įrengti pėsčiųjų ir dviračių takus prisitaikant prie esamo tako, išvengiant esamo tako pagrindų ardymo, o jei tokios galimybės nėra, numatyti esamos dangos konstrukcijos antrinį panaudojimą;
- Pertvarkyti esamo tako pervažą per geležinkelio bėgius;
- Kapitaliai remontuoti autobusų sustojimų zonų dangas bei atnaujinti senas autobusų sustojimo stogines;
- Įrengti autobusų sustojimų įvažas, kur jų nėra;
- Numatyti Pramonės gatvėje esančių juodųjų dėmių eliminavimą.
- Atnaujinti gatvės apšvietimo tinkus;
- Atnaujinti/modernizuoti Pramonės ir Metalistų gatvių sankryžos šviesoforinį valdymą.
- Įrengti vaizdo stebėjimo kamerų tinklus.

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, neįgalųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	3	32	0

## 1.1. Etapai

Techninis darbo projektas rengiamas išskiriant projektinius sprendinius į devynis etapus.

I etapas – pėsčiųjų ir dviračių takas nuo Tilžės g. iki Išradėjų g.;

II etapas – pėsčiųjų ir dviračių takas nuo Išradėjų g. iki Serbentų g.;

III etapas – pėsčiųjų ir dviračių takas nuo Serbentų g. iki Bačiūnų g.;

IV etapas – važiuojamoji dalis nuo įvažiavimo į sklypą Pramonės g. 2F iki Išradėjų g.;

V etapas – važiuojamoji dalis nuo Išradėjų g. iki Serbentų g.;

VI etapas – važiuojamoji dalis nuo Serbentų g. iki Bačiūnų g.;

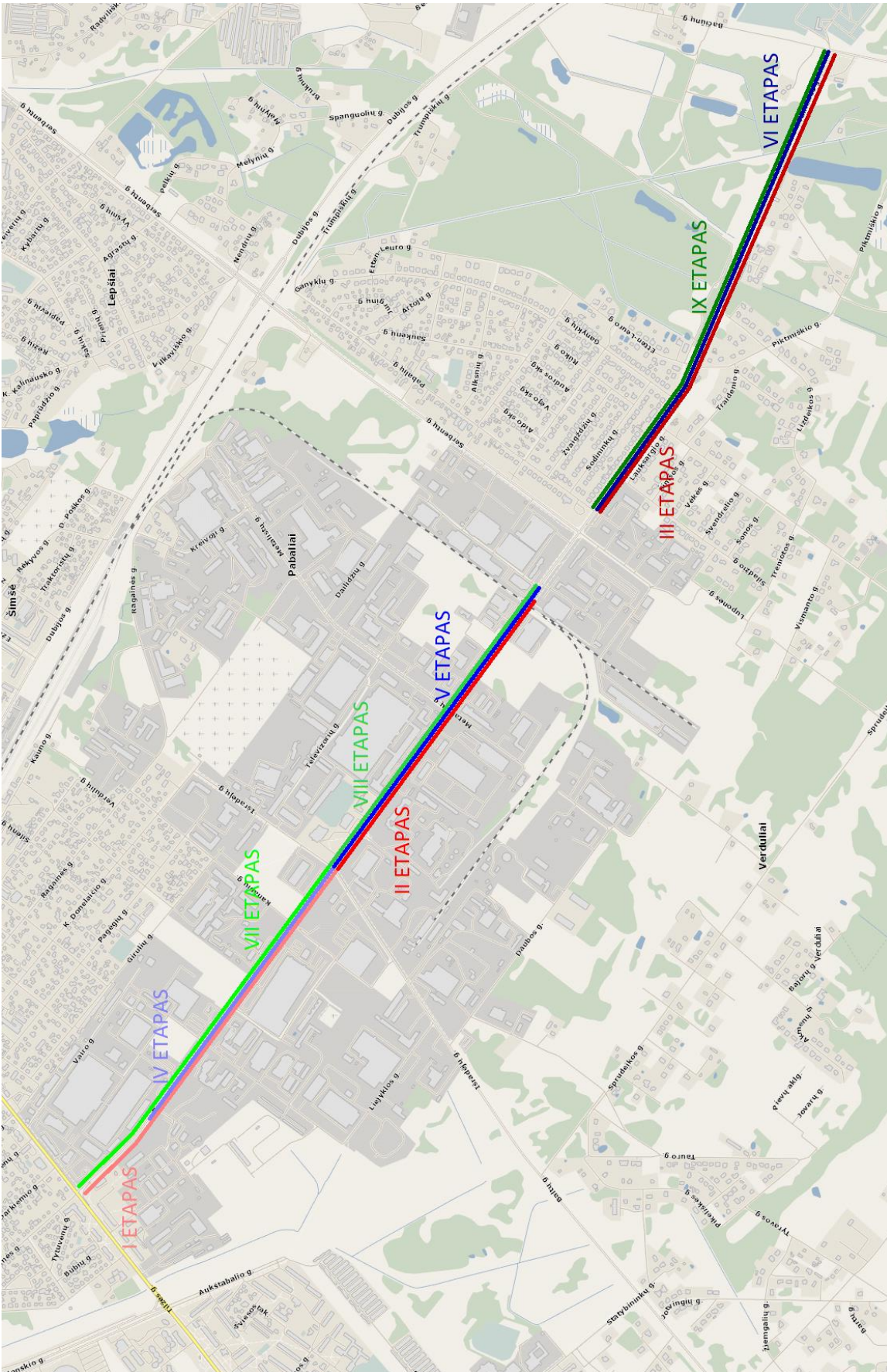
VII etapas – šaligatvis nuo Tilžės g. iki Išradėjų g.;

VIII etapas – šaligatvis nuo Išradėjų g. iki Serbentų g.;

IX etapas – šaligatvis nuo Serbentų g. iki Bačiūnų g.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	4	32	0





1 pav. Objekto etapiškumo schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	5	32	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 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 08, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-15;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	6	32	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 ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;

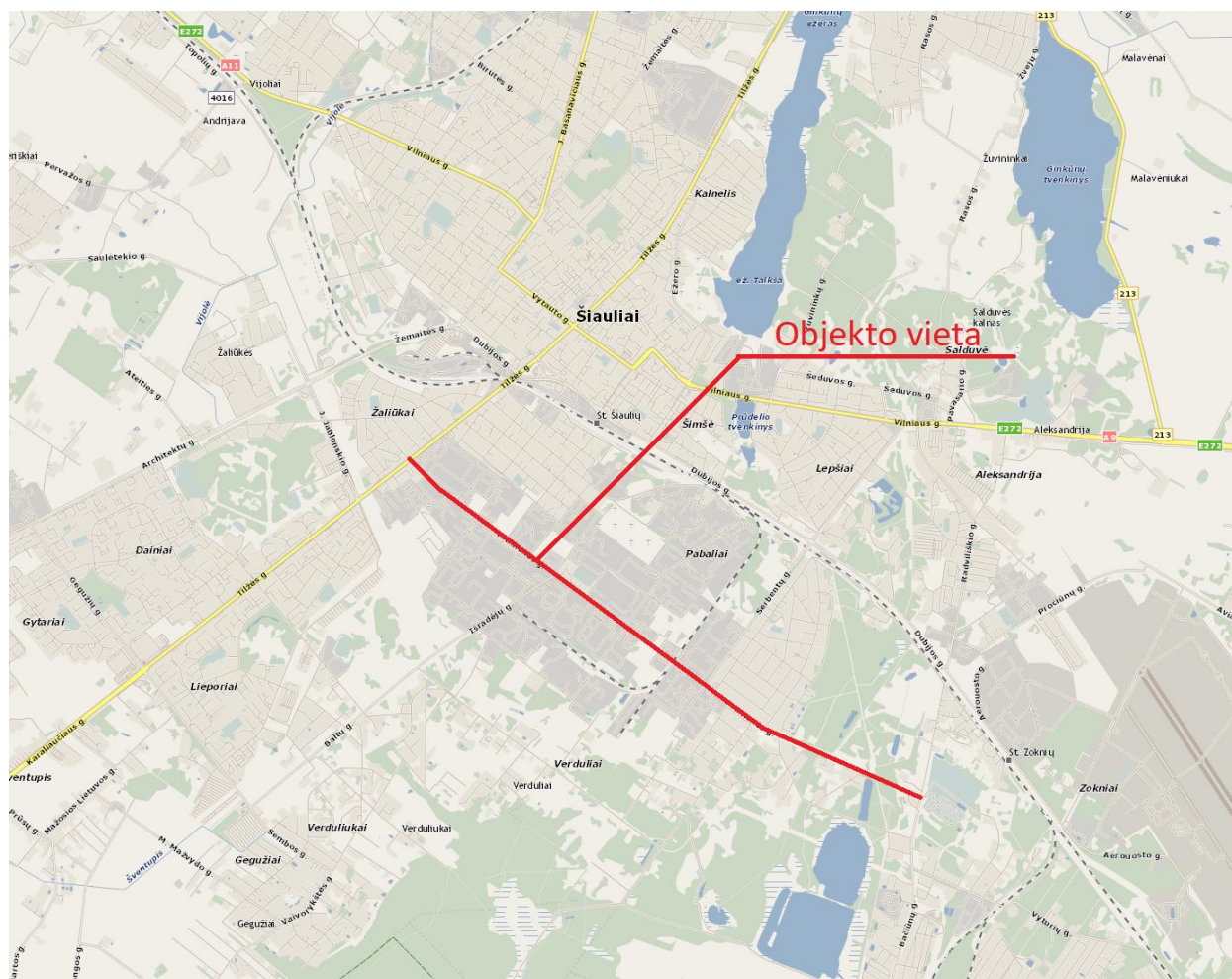
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	7	32	0

- DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Nr. XIII-2166);
- 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;
- Lietuvos higienos norma HN 131:2015 „Vaikų žaidimų aikštelės ir patalpos. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.

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

### 2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

Pramonės gatvės kapitalinio remonto darbai bus vykdomi Šiaulių miesto ribose, pietinėje miesto dalyje. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į kultūros paveldo teritoriją ar į kitas saugomas teritorijas.



2 pav. Situacijos schema (Pramonės gatvė, Šiaulių m.)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	8	32	0

Projektuojamos Pramonės gatvės trasa yra apie 4,60 km ilgio. Atkarpa nuo Tilžės g. iki Serbentų g. atitinka C gatvės kategoriją, o nuo Serbentų g. iki Bačiūnų g. – B. Esama važiuojamosios dalies danga – asfaltas, plotis kinta nuo 10,00 iki 18,00 m. Esamoje situacijoje eismas nuo Tilžės g. iki Išradėjų g. organizuojamas dvejomis eismo juostomis su papildomomis eismo juostomis skirtomis kairiesiems posūkiams atlikti. Likusios atkarpos eismas organizuojamas keturiomis eismo juostomis. Eismo juostų pločiai kinta nuo 3,00 m iki 4,00 m. Asfalto dangoje susiformavusios įvairiausių tipų pažaidos tokios kaip išilginiai, tinkliniai plyšiai, aligatoriaus odą primenantys plyšiai, duobės, provėžos, lopai.

Gatvės šaligatviai bei pėsčiųjų ir dviračių takai taip pat įrengti iš asfalto dangos. Plotis kinta nuo 1,70 m iki 3,70 m. Dangos šiuo metu taip pat yra pažeistos, asfalto dangoje susiformavę įtrūkimai, duobės, lietingu laikotarpiu kaupiasi vanduo.

Gatvė šiuo metu yra apšviesta, tačiau apšvietimo atramos senos, prastos būklės. Esamose apšvietimo atramose naudojamos natrio lempos.

Gatvę kerta vandentiekio, buitinių nuotekų, lietaus nuotekų, dujotiekio, elektros, šilumos tiekimo, telekomunikacijų tinklai.



3 pav. Esama situacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	9	32	0





4 pav. Esama situacija



5 pav. Esama situacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	10	32	0

## 2.4. 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

## 2.5. Eismo saugumas

Pramonės gatvėje yra nustatytos trys juodosios dėmės, kurios yra nagrinėjamos šio dokumento 3.9 poskyryje.

## 3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

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

Projektuojama Pramonės g. priskiriama ypatingiems statiniams.

Darbų rūšys – nauja statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas.

Pagrindiniai susisiekimo komunikacijų rodikliai:

### I ETAPAS (pėsčiųjų ir dviračių takas, dešinė gatvės pusė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		C	
3.1.2. Ilgis*	km	1,360	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m		
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.		
3.1.5. Pėsčiųjų tako plotis	m	2,00	
3.1.6. Dviračių tako plotis	m	2,50	

### II ETAPAS (pėsčiųjų ir dviračių takas, dešinė gatvės pusė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		C	
3.1.2. Ilgis*	km	1,175	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m		
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.		
3.1.5. Pėsčiųjų tako plotis	m	1,40-2,00	
3.1.6. Dviračių tako plotis	m	2,50	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-22S-1989-00-PP.BAR	11	32

### III ETAPAS (pėsčiųjų ir dviračių takas, dešinė gatvės pusė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		B	
3.1.2. Ilgis*	km	1,709	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m		
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.		
3.1.5. Pėsčiųjų tako plotis	m	1,50-2,00	
3.1.6. Dviračių tako plotis	m	2,50	

### IV ETAPAS (važiuojamoji dalis)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		C	
3.1.2. Ilgis*	km	1,042	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	7,50-17,00	
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	2-5	
3.1.5. Eismo juostos plotis	m	3,25-3,50	

### V ETAPAS (važiuojamoji dalis)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		C	
3.1.2. Ilgis*	km	1,161	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	14,00-17,25	
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	4-5	
3.1.5. Eismo juostos plotis	m	3,25	

### VI ETAPAS (važiuojamoji dalis)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			

DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1989-00-PP.BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	32	0



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
3.1.1. Kategorija		B	
3.1.2. Ilgis*	km	1,700	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	13,00-16,25	
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	4-5	
3.1.5. Eismo juostos plotis	m	3,25	

### VII ETAPAS (pėsčiųjų takas, kairė gatvės pusė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		C	
3.1.2. Ilgis*	km	1,269	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m		
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.		
3.1.5. Pėsčiųjų tako plotis	m	2,00-2,50	

### VIII ETAPAS (pėsčiųjų takas, kairė gatvės pusė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		C	
3.1.2. Ilgis*	km	1,151	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m		
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.		
3.1.5. Pėsčiųjų tako plotis	m	2,00-2,50	

### IX ETAPAS (pėsčiųjų, dviračių bei bendras pėsčiųjų ir dviračių takas, kairė gatvės pusė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1. Gatvės (Pramonės g.):</b>			
3.1.1. Kategorija		B	
3.1.2. Ilgis*	km	1,722	
3.1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m		
3.1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.		
3.1.5. Pėsčiųjų tako plotis	m	2,00-2,50	

DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1989-00-PP.BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	32	0

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
3.1.6. Dviračių tako plotis	m	2,50	
3.1.7. Pėsčiųjų ir dviračių tako plotis	m	2,50	

**Pastaba:** statinių kategorija, bei vamzdžių skersmenys ir kiekiai bus tikslinami statinio projekto rengimo metu.

Pagrindiniai nuotekų šalinimo tinklų rodikliai:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>REKONSTRAVIMAS</b>			
<b>UNIKALUS NR. 4400-4218-6367</b>			
<b>1. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):</b>			
1.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	108,0	
1.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200	
<b>UNIKALUS NR. 4400-4786-4064</b>			
<b>2. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):</b>			
2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	278,0	
2.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200	
<b>UNIKALUS NR. 4400-4661-6791</b>			
<b>3. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):</b>			
3.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	493,0	
3.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200	
<b>UNIKALUS NR. 4400-4661-6778</b>			
<b>4. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):</b>			
4.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	208,0	
4.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200÷600	
<b>NAUJA STATYBA</b>			
<b>5. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (II gr. nesudėtingasis statinys):</b>			
5.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	507,0	
5.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200	

DOKUMENTO ŽYMUO  AT-22S-1989-00-PP.BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	32	0

**Pastaba:** statinių kategorija, bei vamzdžių skersmenys ir kiekiai bus tikslinami statinio projekto rengimo metu.

### 3.1. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami reikalingi paruošiamieji darbai: laikinas esamų medžių apsaugojimas statybos darbų metu, krūmų ir medžių 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. Žemės darbai

Atliekami žemės darbai įrengiant žemės sankasą pėsčiųjų ir dviračių takams bei važiuojamajai daliai tose vietose, kuriose nepavyksta priderinti projektuojamos dangos konstrukcijos prie esamos. Taip pat sankasa įrengiama ties naujomis autobusų stotelių įvažoms bei gatvės ruože su esamais organiniais sankasos gruntais.

Inžinerinių geologinių tyrimu metu aptiktas labai silpnas gruntas – dulkingas smėlis su didele organinės medžiagos priemaiša. (žr. „Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos“ gr.20). Vietose, kuriose sutinkamas durpių sluoksnis numatoma jį iškasti ir pakeisti sankasos viršui tinkančiais gruntais ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Mažos laikančiosios galios gruntas turi būti pašalintas visame gylyje. Pakeičiant iškastą gruntą nauju iškasu gruntu turi būti supilama ir tankinama sluoksniais po 30 cm.

Iškasamas organinio grunto plotas pavaizduotas „Dangų ardymo plane“. Šis plotas turi būti tikslinamas statybos darbų metu atliekant papildomus inžinerinius geologinius tyrimus, siekiant nustatyti tikslų organinio grunto paplitimo plotą ties gr.20.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	15	32	0

### 3.3. Transporto eismo analizė ir prognozė

Transporto eismo analizė buvo atlikta penkiose Pramonės gatvės taškuose. Keturiuose iš jų buvo vertinamas tik pėsčiųjų ir dviračių eismas, o vienoje – bendras transporto ir pėsčiųjų eismas. Matavimų duomenys pateikti 2-4 brėžiniuose.

Sankryžos su PC „Bruklinas“ bei sankryžos su Metalistų gatve transporto eismo prognozė atlikta Procesų valdymo ir automatizacijos (šviesoforinis reguliavimas) dalyje.

Didžiausias per valandą pravažiavusių dviračių kiekis buvo 28. 2018 metais atliktame darnaus judumo plane nurodyta, kad Pramonės g. dviratininkų srautas per valandą buvo 40-60, o tai reiškia, kad dviračių kiekis sumažėjo. Todėl prognozuojame, kad įrengus naują dviračių taką, dviratininkų kiekis didės lėtai, iki 1% per metus, todėl 2043 metais planuojamas srautas bus 35 dviračiai per valandą. Dėl šios priežasties dviračių takas projektuojamas 2,50 m pločio.

### 3.4. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Pramonės gatvės važiuojamojoje dalyje įrengiamas tik išlyginamasis ir viršutinis asfalto sluoksniai. Tose vietose, kuriose projektuojama važiuojamoji dalis nesutampa su esama, įrengiama pilna dangos konstrukcija vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 19 5 lentelė. Pramonės gatvės dangos konstrukcijos klasė, pagal atliktus skaičiavimus, parenkama DK 10.

Pagal „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ STR 2.06.04:2014 17 lentelę, viešojo transporto stotelės įvažoje parenkama dangos konstrukcijos klasė – DK 10.

Sankryžų ir nuvažų dangos konstrukcijų klasės parenkamos vadovaujantis „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ STR 2.06.04:2014 18 lentelė. Sankryžos ir nuvažos, kuriomis judės sunkiasvoris transportas, dangos konstrukcijos klasė parenkama DK 3. Nuvažos, kuriomis judės tik lengvasis transportas, parenkama DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė. O nuvažos, kuriomis didesnę eismo intensyvumo dalį sudarys lengvieji automobiliai, tačiau retais atvejais pasitaikys ir sunkiasvoris transportas, dangos konstrukcijos klasė parenkama DK 0,3.

Privažiavimo keliui, kuris įsijungia į Piktmiškio gatvę, dangos konstrukcijos klasė parenkama pagal „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ STR 2.06.04:2014 14 lentelę. Priimamas lengvas apkrovos tipas, kadangi šis privažiuojamasis kelias veda tik į vienbučių gyvenamųjų namų sklypus.

Pėsčiųjų ir dviračių takų dangos konstrukcija projektuojama vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 19 133 punktu ir 13 lentelė.

Toliau pateikiamas Pramonės gatvės nuvažų dangos konstrukcijos klasės parinkimo žiniaraštis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	16	32	0

<b>Piketas</b>	<b>Gatvės pusė</b>	<b>Nuovažos paskirtis</b>	<b>Dangos konstrukcijos klasė</b>
PK 0+51	Dešinė	Į daugiabučio kiemą	DK 0,1
PK 0+64	Kairė	Į degalinę	DK 3
PK 1+33	Dešinė	Į autoservisą	DK 0,1
PK 3+87	Dešinė	Į komercinės paskirties teritoriją	DK 3
PK 4+21	Kairė	Iš degalinės	DK 3
PK 4+75	Kairė	Į degalinę	DK 3
PK 4+89	Kairė	Į pramoninės paskirties teritoriją	DK 3
PK 5+80	Dešinė	Į automobilių saloną	DK 0,3
PK 7+26	Kairė	Iš degalinės	DK 3
PK 7+50	Dešinė	Į komercinės paskirties teritoriją	DK 0,3
PK 7+70	Kairė	Į degalinę	DK 3
PK 7+83	Dešinė	Į komercinės paskirties teritoriją	DK 0,3
PK 8+08	Dešinė	Į PC „Bruklinas“	DK 3
PK 9+12	Dešinė	Į PC „Bruklinas“	DK 0,3
PK 10+04	Kairė	Į vilkikų centrą į autoservisą	DK 3
PK 10+68	Dešinė	Į PC „Bruklinas“	DK 3
PK 10+69	Kairė	Į vilkikų centrą į autoservisą	DK 0,1
PK 11+49	Dešinė	Į stovėjimo aikštelę	DK 0,3
PK 12+49	Kairė	Į stovėjimo aikštelę	DK 0,1
PK 15+01	Kairė	Į automobilių saloną	DK 0,1
PK 15+31	Dešinė	Į „Šiaulių energija“	DK 3
PK 15+60	Kairė	Į automobilių saloną ir Šiaulių reabilitacijos centrą	DK 0,3
PK 15+76	Kairė	Į Šiaulių reabilitacijos centrą	DK 0,1
PK 16+55	Kairė	Į privažiavimo kelią	DK 3
PK 17+10	Dešinė	Į „Šiaulių energija“	DK 0,1
PK 17+44	Kairė	Į stovėjimo aikštelę	DK 0,1
PK 17+82	Dešinė	Į stovėjimo aikštelę	DK 0,3
PK 18+25	Kairė	Į stovėjimo aikštelę	DK 0,1
PK 19+45	Kairė	Į autoservisą ir stovėjimo aikštelę	DK 0,1
PK 19+50	Dešinė	Į pramonės paskirties teritoriją	DK 3
PK 20+82	Kairė	Iš degalinės	DK 3
PK 20+89	Dešinė	Į automobilių saloną	DK 0,3
PK 21+39	Kairė	Į degalinę	DK 3
PK 22+65	Kairė	Į komercinės paskirties teritoriją	DK 0,3
PK 23+56	Kairė	Į komercinės paskirties teritoriją	DK 0,3
PK 23+86	Dešinė	Į pramonės paskirties teritoriją	DK 3
PK 23+86	Kairė	Į automobilių saloną	DK 0,3
PK 25+34	Kairė	Į komercinės paskirties teritoriją	DK 3
PK 28+66 – PK 33+65	Kairė	Į vienbučių gyvenamųjų namų sklypus	DK 0,1
PK 38+29	Dešinė	Į vienbučių gyvenamųjų namų kvartalą	DK 0,1
PK 38+56	Kairė	Į siurblinę	DK 0,3
PK 39+17	Dešinė	Į vienbučių gyvenamųjų namų kvartalą	DK 0,1
PK 43+24	Dešinė	Į vienbučio gyvenamojo namo sklypą	DK 0,1
PK 44+96	Dešinė	Į degalinę	DK 3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-22S-1989-00-PP.BAR	17	32

### 3.5. Skersiniai profiliai ir dangų konstrukcijos

Gatvės dangos plotis projektuojamas 7,50 - 17,25 m., nuolydis – dvišlaitis 2,0 %. Pėsčiųjų ir dviračių takai įrengiami pagal gatvės išilginį nuolydį, takai projektuojami 2,0 % skersinio nuolydžio.

Rengiant pėsčiųjų tako išilginį profilį nuolydžiai buvo derinami prie esamo reljefo.

Projektuojama važiuojamoji dalis ir pėsčiųjų takai 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.

#### **Pramonės gatvės dangos konstrukcija:**

##### Dangos konstrukcija, kai atnaujinamas tik asfalto sluoksnis:

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	0,04;
Asfalto išlyginamasis sluoksnis iš mišinio AC 16 PS	(vid.) 0,025;
Esama konstrukcija.	

##### 1 var. Projektinė DK 10 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,08;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,73;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 45$ MPa).	

##### 2 var. Projektinė DK 10 klasės gatvės dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,08;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,30;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,63;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 45$ MPa).	

#### **Pramonės gatvės autobusų stotelių įvažų dangos konstrukcija:**

##### Projektinė DK 10 klasės dangos konstrukcija:

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,08;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	18	32	0



Metalinis asfalto armavimo tinklas	
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Betono pagrindo sluoksnis	0,15;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,80;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

**Pramonės gatvės DK 3 nuovažų dangos konstrukcija:**

1 var. Projektinė DK 3 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,06;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 150$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,70;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

2 var. Projektinė DK 3 klasės gatvės dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):\*

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	0,04;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,06;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 150$ MPa)	0,30;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,60;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

**Pramonės gatvės sankryžų ir nuovažų DK 3 dangos konstrukcija (ties užvažiuojamomis salelėmis):**

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

Granitinių trinkelų danga	0,10;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 180$ MPa)	0,25;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,72;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

**Pramonės gatvės DK 0,3 nuovažų dangos konstrukcija:**

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	19	32	0

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)	0,63;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

2 var. Projektinė DK 0,3 klasės gatvės dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	0,04;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	0,08;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,25;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,58;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

**Pramonės gatvės DK 0,1 nuovažų dangos konstrukcija:**

1 var. 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)	0,45;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

2 var. Projektinė DK 0,1 klasės gatvės dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,10;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,25;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{V2} \geq 80$ MPa)	0,40;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

**Privažiavimo kelio dangos konstrukcija:**

Žvyro dangos sluoksnis 0/32	0,03;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30%	0,12;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	0,20;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	32	0

**Pėsčiųjų takų dangos konstrukcija iš asfalto mišinio:**

Asfalto dangos-pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,20;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,17;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 30$ MPa).	

**Dviračių takų dangos konstrukcija:**

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5 VL	0,025;
Asfalto dangos-pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,06;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,22;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 30$ MPa).	

**Dviračių takų dangos konstrukcija (DK 3 klasės nuovažose):**

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5 VL	0,025;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	0,06;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,72;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 45$ MPa).	

**Dviračių takų dangos konstrukcija (DK 0,3 klasės nuovažose):**

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5 VL	0,025;
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)	0,65;
Esamas sankasos posluoksnio gruntas, ( $E_{v2} \geq 45$ MPa).	

**Dviračių takų dangos konstrukcija (DK 0,1 klasės nuovažose):**

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 5 VL	0,025;
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 su NAG priemaiša iki 30% ( $E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	21	32	0

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s, ( $E_{V2} \geq 80$  MPa) 0,45;

Esamas sankasos posluksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 45$  MPa).

**Pėsčiųjų takų dangos konstrukcija iš trinkelėjų:**

Betoninės trinkelės 200x100x80 0,08;

Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5 0,03;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų 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 posluksnio gruntas, ( $E_{V2} \geq 30$  MPa).

**3.1. Susisiekimo komunikacijų aprašymas ir plano sprendiniai**

Pramonės gatvė gali būti vertinama kaip trys atskiros atkarpos. Pirmoji atkarpa – nuo sankryžos su Tilžės gatve iki sankryžos su Išradėjų gatve. Projektuojama C kategorijos gatvėje, numatoma įrengti 2-3 eismo juostas su papildomomis eismo juostomis skirtomis atlikti kairiuosius arba dešiniuosius posūkius. Eismo juostos plotis – 3,25 m. Antroji atkarpa – nuo sankryžos su Išradėjų gatve iki sankryžos su Serbentų gatve. Projektuojama C kategorijos gatvėje, numatoma įrengti 4 eismo juostas su papildomomis eismo juostomis skirtomis atlikti kairiuosius posūkius sankryžoje su Metalistų gatve. Eismo juostos plotis – 3,25 m. Trečioji atkarpa – nuo sankryžos su Serbentų gatve iki sankryžos su Bačiūnų gatve. Projektuojama B kategorijos gatvėje, numatoma įrengti 4 eismo juostas su papildomomis eismo juostomis skirtomis atlikti dešiniuosius posūkius. Eismo juostos plotis – 3,25 m.

Dešinėje gatvės pusėje numatoma įrengti pėsčiųjų ir dviračių takus. Pėsčiųjų takas projektuojamas 2,00 m pločio, o dviračių – 2,50 m pločio. Kairėje gatvės pusėje projektuojamas pėsčiųjų takas, plotis – 2,00 m. Takai nuo važiuojamosios dalies atskiriami šoninėmis skiriamosiomis juostomis, kurių plotis C kategorijos atkarpoje ne mažesnis kaip 1,00 m, o B kategorijos atkarpoje ne mažesnis kaip 2,30 m.

Nuovažos projektuojamos važiuojamąją dalį pakeliant iki pėsčiųjų ir dviračių tako lygio.

Vadovaujantis „Statinių prieinamumas“ STR 2.03.01:2019 kas 500 m projektuojamos poilsio aikštelės, kuriose numatomi suoliukai, šiukšliadėžės ir laisvos sustojimo vietos, skirtos žmonėms su neįgaliumų vežimėliais. Taip pat tam tikrose poilsio aikštelėse numatomos stovėjimo vietos skirtos elektriniams paspirtukams.

**Pramonės gatvės Šiaulių mieste sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	22	32	0

### 3.2. Eismo organizavimas

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženkliniu bei šviesoforais. Ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500“ 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“. Projekte numatomas dangos ženklinimas termoplastu su stiklo rutuliukais arba plastikais. 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. Kelio ženklų skydai turi būti įrengiami nemažesniame kaip 2,25 m aukštyje, kad nekliudytų pėsčiųjų eismui. Kelio ženklai negali būti statomi pėsčiųjų ir dviratininkų apsaugos zonoje. Ženklinimai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „0“ arba „1“ dydžio. Ženklų atramos rengiamos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

Automobilių ir pėsčiųjų eismui skirtose zonose įrengiant kelio ženklus, mažosios architektūros ar kitus kliūtis galinčius tapti objektus, išlaikyti 0,50 m gabaritą.

Atliekamas sankryžos su Metalistų gatve šviesoforų valdymo atnaujinimas/modernizavimas, kuriuose įrengiami apsaugoti kairieji posūkiai.

### 3.3. Atitvarai ir pėsčiųjų tvorelės

Geležinkelio pervažos prieigose važiuojamoji dalis atitveriamas vienpusiais metaliniais apsauginiais atitvarais H1 A W1. Įrengiami trumpieji (3,8 m ilgio pradiniai ir galiniai komponentai (PGK)). Įrengiamos pėsčiųjų tvorelės ties autobusų stotelėmis, siekiant sukcentruoti pėsčiųjų eismą kertantį dviračių taką. Taip pat pėsčiųjų tvorelės įrengiamos ties vandens telkiniais, kurie yra gilesni nei 1,0 m.

Atitvarų konstrukcijoje įrengiami šviesą atspindintys elementai. Gatvės atitvarai suprojektuoti ir turi būti rengiami vadovaujantis KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“ ir TRA TAS-PL 09 „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	23	32	0

### 3.4. Juodosios dėmės

Šiuo metu Pramonės gatvėje yra trys juodosios dėmės.

**Nr. 1. Pradžia X – 456969; Y – 6197724; pabaiga X – 457010; Y – 6197697.**



#### Saugaus eismo problemos ruože:

- Vairuotojai, norėdami atlikti kairįjį posūkį į nuvažą, sustoja antroje eismo juostoje, taip stabdydami eismą didelio intensyvumo gatvėje;
- Trys iš keturių eismo įvykių nagrinėjamame ruože nutiko atliekant kairįjį posūkį iš pagrindinės Pramonės g. į nuvažas.
- Vairuotojai yra linkę atlikti skubotus manevrus, neįsitikinę kad tai daryti saugu, taip pat neįvertina priešpriešais atvažiuojančių transporto priemonių greičio.

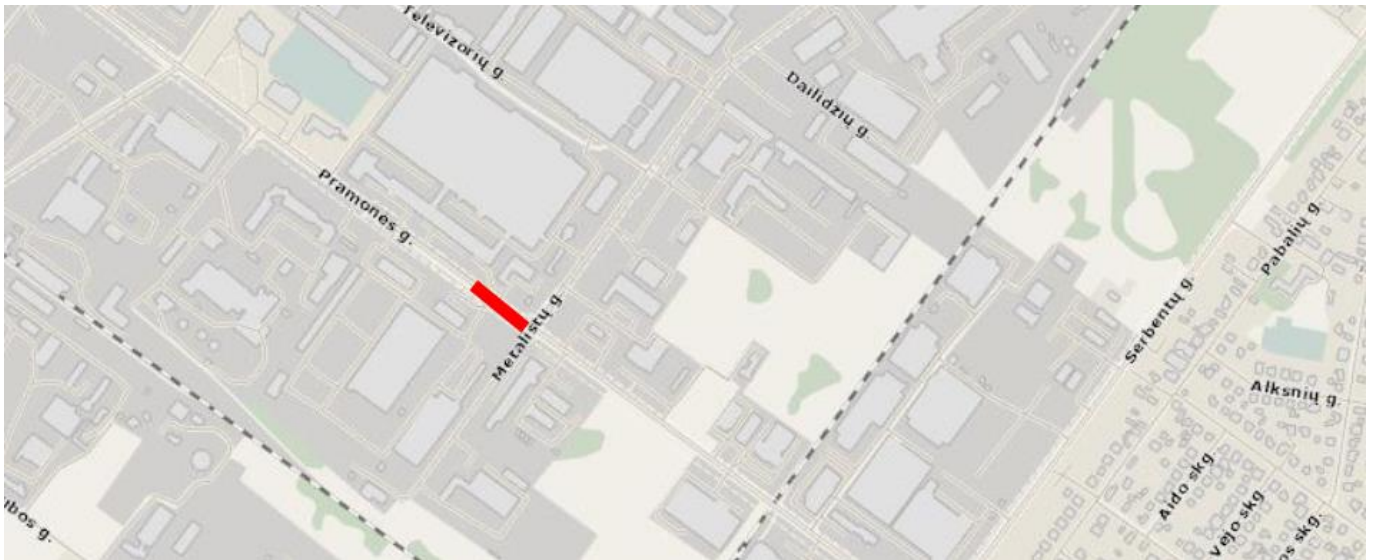
#### Priimti sprendimai:

Apribotas kairysis posūkis iš Pramonės gatvės į nuvažą horizontaliu ženkliniu Nr. 1.3.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	24	32	0



**Nr. 2. Pradžia X – 457287; Y – 6197495; pabaiga X – 457355; Y – 6197445.**



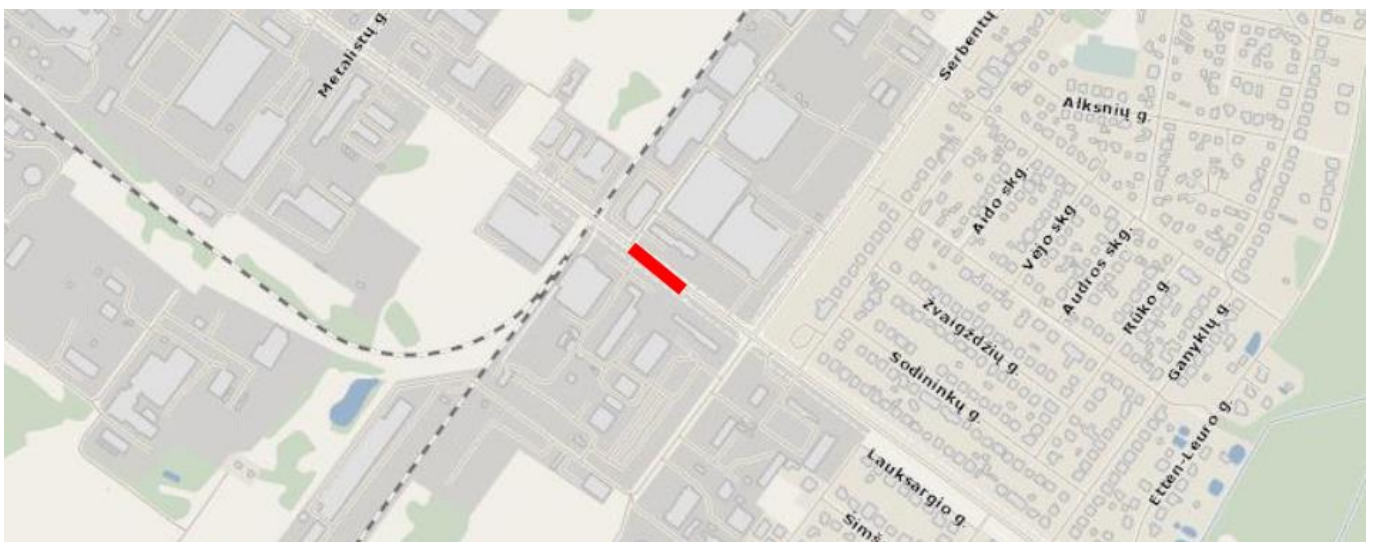
**Saugaus eismo problemos ruož:**

- Esama šviesoforinė sankryža valdoma 2 fazėmis, kairieji posūkiai neapsaugoti;
- Vairuotojai linkę viršyti leistiną važiavimo greitį, tam kad spėtų pravažiuoti sankryžą, įvažiuoja į ją mirksint žaliai signalui ar degant geltonam signalui.

**Priimti sprendimai:**

Perorganizuojamas sankryžos su Metalistų g. eismas suprojektuojant apsaugotus kairiuosius posūkius.

**Nr. 3. Pradžia X – 457763; Y – 6197145; pabaiga X – 457851; Y – 6197083.**



**Priimti sprendimai:**

Juodoji dėmė nepatenka į šio projekto darbų vykdymo ribą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	25	32	0

### 3.5. Esamų tinkamų naudoti medžiagų panaudojimas

Statybos darbų metu, gali būti atlikti papildomi geologiniai tyrinėjimai esamų statybinių medžiagų pakartotiniam panaudojimui įvertinti.

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.

### 3.6. Apšvietimas

Numatomas gatvės, pėsčiųjų ir dviračių takų apšvietimas su naujomis atramomis ir LED tipo šviestuvais.

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

Paviršinis vanduo nuo važiuojamosios dalies nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu ir surenkamas projektuojamais paviršinių nuotekų surinkimo šuliniais.

Numatoma rekonstruoti rinktuvus iki magistralinių nuotekų (lietaus) šalinimo tinklų Pramonės g., Šiaulių m., papildomai įrengiant atšakas vietose kur renkasi lietaus vanduo. Projektuojamoje teritorijoje yra keturi atskiri nuotekų (lietaus) šalinimo kolektoriai:

1. Unikalus Nr. 4400-4218-6367 (bendras ilgis 1056,80 m);
2. Unikalus Nr. 4400-4786-4064 (bendras ilgis 2694,79 m);
3. Unikalus Nr. 4400-4661-6791 (bendras ilgis 4473,15 m);
4. Unikalus Nr. 4400-4661-6778 (bendras ilgis 994,09 m).

Projekto sprendiniais numatyta rekonstruoti d200 mm apie 108 m (unik. Nr. 4400-4218-6367) rinktuvų, d200 mm apie 278 m (unik. Nr. 4400-4786-4064), d200 mm apie 493 m (unik. Nr. 4400-4661-6791), d200 mm apie 200 m, d600 mm apie 8 m (unik. Nr. 4400-4661-6778). Taip pat projekto sprendiniais numatoma naujai įrengti d200 mm apie 507 m nuotekų (lietaus) šalinimo tinklų.

Rekonstravimo darbus numatoma vykdyti uždaru priverstinio įtraukimo būdu. Naujos statybos darbus numatoma vykdyti uždaru (betranšėjiniu) būdu. Rangovas vamzdžių klojimo būdą (atvirą ar uždara) gali priimti savo nuožiūra pagal turimą techniką ir pajėgumus – suderinęs su užsakovu ir technine priežiūra. Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimo bei naujos statybos darbų vykdymo būdas bus tikslinamas projekto rengimo metu.

Jei paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų rekonstravimas bei nauja statyba bus vykdomi uždaru (betranšėjiniu) būdu arba atviru (tranšėjiniu) būdu be smėlio pakloto, tinklai turi būti iš polietileninio PE

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	26	32	0

100 RC PN10 klasės Ø200, Ø600 nuotekų vamzdžių. Klojant vamzdžius atviru (transėjiniu) būdu su smėlio paklotu naudojami PVC (SN4) klasės Ø200, Ø600 nuotekų vamzdžiai. Vykdamas rekonstravimo darbus uždaru priverstinio įtraukimo būdu, turi būti naudojami PE100 RC+PP vamzdžiai.

Paviršinio vandens surinkimo šulinėliai projektuojami iš gelžbetoninių 700 mm skersmens žiedų su dugnu bei apvalaus tipo grotelėmis, kurių apkrovos klasė D400.

Rekonstruojami bei naujai statomi tinklai turi būti klojami normatyviniais nuolydžiais (STR 2.07.01:2003).

Rekonstravus bei naujai įrengus lietaus nuotekų šalinimo tinklus, jie turi būti išbandyti pagal LST EN 1610 reikalavimus, atliktas vamzdinių praplovimas ir TV diagnostika (sudarant ir pakloto vamzdinio nuolydžio grafiką).

### 3.8. Vandens pralaidos

Projektuojamą gatvę keliose vietose kerta pralaidos. Projekte numatyta remontuoti 2 vnt. Ø1,00 m metalinių pralaidų. Pralaidų galuose grioviai tvirtinami vadovaujantis kelio plano brėžiniais ir statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų“ reikalavimais.

### 3.9. Apželdinimas

Teritorija numatyta tvarkyti, 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) želdiniai, kurie auga miestų, miestelių gatvėse yra laikomi saugotinais, kai jų diametras yra didesnis nei 11 cm.

Esamų medžių, krūmų duomenys kirtimui, šalinimui ar išsaugojimui pateikiami Prieduose.

Projektuojamoje 3,9 km ilgio gatvėje, planuojama iškirsti 62 medžius. „Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500“ brėžinyje numatomos tik medžių ir krūmų sodinimo vietos.

Žalieji plotai sutvarkomi nemažiau kaip po 1,0 m nuo borto.

### 3.10. Saugomos teritorijos, NATURA 2000 ir Kultūros paveldo objektai

Projektuojama gatvės teritorija nepatenka į NATURA 2000, Kultūros paveldo ar kitas saugomas teritorijas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	27	32	0

### 3.11. Gretimi projektai

Rengiamo gatvės projekto sprendiniai suderinami su projektais:

- „Šiaulių miesto, Pramonės gatvės autobusų stotelių „Dviračių st.“ peronų stoginių statybos supaprastintas projektas“;
- „Liejyklos g. Šiaulių mieste kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas“;
- „Prekybos paskirties pastato Pramonės g. 7A, Šiauliuose statybos projektas“;
- „Prekybos ir paslaugų paskirties pastato Pramonės g. 24H, Šiauliuose statybos projektas“;
- „Pramonės ir Serbentų gatvių sankryžos, Šiauliuose, kapitalinio remonto projektas“;
- Sankryža su Lizdeikos gatve;
- „Susisiekimo komunikacijų (gatvės) ir inžinerinių tinklų (lietaus nuotekų), Zylių g. kvartale, Šiaulių m., statybos techninis darbo projektas“.

### 3.12. Kiti inžineriniai tinklai

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

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

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

Vykdamas statybos darbus, esamus telekomunikacijų tinklo liukus priderinti prie naujos dangos paviršiaus, reikalui esant liukus pakeisti naujais MTT tipo liukais. Statybos darbų metu, esant būtinybei pažeminti telekomunikacijų tinklų kameras, pakeisti šulinių perdangas. Esant reikalui, pagilinti esamus ryšių kanalus, panaudojant sudedamus remontinius vamzdžius.

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

### 3.13. Vaizdo stebėjimas

Teritorijoje numatoma įrengti keturias vaizdo stebėjimo kameras, ties: Pramonės g. 2F sklypu; sankryža su Išradėjų gatve; sankryža su Ganyklų gatve; sankryža su Bačiūnų gatve.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	28	32	0

### 3.14. Eismo modeliavimas

Eismo modeliavimas atliktas pasitelkus kompiuterinę programą SIDRA INTERSECTION 9.1, kurios pagalba buvo nustatyti šviesoforais reguliuojamos sankryžos Pramonės gatvėje ties PC „Bruklinas“ ir sankryžos su Metalistų gatve eismo kokybės rodikliai. Į Sidra Intersection programos skaičiavimo modelį įtraukti nauji projektuojamų sankryžų sprendiniai. Modelyje naudoti eismo srautų matavimų metu gauti eismo intensyvumo duomenys ir srauto sudėtis.

Sankryžos funkcionavimo kokybė bei pralaidumas buvo vertinamas naudojant du parametrus: eismo kokybės rodiklį (angl. level of service, trump. LOS) ir vidutinę gaištį (angl. Average Delay).

Eismo kokybės lygis žymimas raidėmis A, B, D, E, E, F. LOS A parodo idealias eismo sąlygas, kai eismo dalyviai neturi kontakto su kitais. Eismo kokybės rodiklis LOS F apibrėžia žemiausią eismo kokybės lygį ir tai reiškia, kad kuomet eismo intensyvumas yra maksimalus, susidaro prastovos, nėra važiavimo patogumo. Geru aptarnavimo lygiu yra laikoma eismo kokybės rodikliai nuo LOS A iki LOS D. LOS D laikomas ribiniu rodikliu.

Vidutinė vieno automobilio gaištis - tai papildomas kelionės laikas, kurį patiria vairuotojas, kol jis pravažiuoja sankryžą. Gaištis yra skirtumas tarp "idealios" kelionės trukmės ir faktinio kelionės laiko. Kadangi gaištis apibrėžimas priklauso nuo hipotetinio "idealaus kelionės laiko", sugaištas laikas ne visada yra tiesiogiai išmatuojamas lauke.

#### EISMO KOKYBĖS VERTINIMO REIKŠMĖS

Eismo sąlygos	Eismo kokybės rodiklis LOS	Vidutinė vieno automobilio gaištis, sekundėmis (d)
Puikios	LOS A	$d \leq 10$
Labai geros	LOS B	$10 < d \leq 15$
Geros	LOS C	$15 < d \leq 25$
Patenkinamos	LOS D	$25 < d \leq 35$
Sudėtingos	LOS E	$35 < d \leq 50$
Labai sudėtingos	LOS F	$50 < d$

#### EISMO KOKYBĖS RODIKLIAI PRAMONĖS G. IR PC „BRUKLINAS“ SANKRYŽOJE

Projektinių sprendinių variantai		Efektyvus sankryžos pralaidumas, aut./h	Maksimalus eilės ilgis, m	Vidutinis gaištis laikas, s	Patogumo lygis LOS		
Rytinis pikas	Esama situacija	2623	63	4,6	A		
	Projektuojama situacija	1424	192	33,7	C		
DOKUMENTO ŽYMUO					LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR					29	32	0

Projektinių sprendinių variantai		Efektyvus sankryžos pralaidumas, aut./h	Maksimalus eilės ilgis, m	Vidutinis gaišties laikas, s	Patogumo lygis LOS
Dienos metas	Esama situacija	2592	60	8,6	A
	Projektuojama situacija	1984	212	37,0	D
Vakarinis pikas	Esama situacija	2311	74	9,7	A
	Projektuojama situacija	1903	250	37,9	D

**Pramonės gatvės sankryžoje ties PC “Bruklinas“** šviesoforų postas veikia dvejų fazių režimu, visuose sprendinių variantuose numatyta taikyti esamą keturių fazių režimą.

Iš modeliavimo rezultatų matyti, kad esamoje situacijoje šviesoforų postas veikia optimaliu režimu, sankryžos eismo kokybės rodikliai yra geri: maksimali vidutinė vienos transporto priemonės prastova rytinio piko metu yra 4,6 sekundės, dienos metu – 8,6 sekundės, vakarinio piko metu – 9,7 sekundės. Eismo kokybės lygis sankryžoje yra LOS A.

Sankryžoje numatoma nutiesti naują jungtį su Girulių gatve, eismą organizuoti keturių fazių šviesoforų posto darbo režimu. Iš modeliavimo rezultatų matyti, kad Pramonės gatvėje abiem kryptimis įrengus atskiras kairiojo posūkio juostas, palyginus su esama situacija, eilės ilgis padidėja 176 m. Gaišties laikas sankryžoje padidėja. Maksimali vidutinė vienos transporto priemonės prastova rytinio piko metu padidėja iki 33,7 sekundės, dienos metu padidės iki 37,0 sekundės, vakarinio piko metu padidės iki 37,9 sekundės. Eismo kokybės lygis sankryžoje ryte bus LOS C, o dieną ir vakare bus LOS D.

## EISMO KOKYBĖS RODIKLIAI PRAMONĖS G. IR METALISTŲ G. SANKRYŽOJE

Projektinių sprendinių variantai		Efektyvus sankryžos pralaidumas, aut./h	Maksimalus eilės ilgis, m	Vidutinis gaišties laikas, s	Patogumo lygis LOS
Rytinis pikas	Esama situacija	3669	119	11,6	B
	Projektuojama situacija	3223	159	26,4	C
Dienos metas	Esama situacija	3927	101	12,7	B
	Projektuojama situacija	3191	129	28,9	C
Vakarinis pikas	Esama situacija	4105	55	12,8	B
	Projektuojama situacija	2676	106	29,1	C

DOKUMENTO ŽYMUO AT-22S-1989-00-PP.BAR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	32	0



**Pramonės – Metalistų gatvių sankryžoje** šviesoforų postas veikia dvejų fazių režimu.

Iš modeliavimo rezultatų matyti, kad esamoje situacijoje sankryžos eismo kokybės rodikliai yra geri: maksimali vidutinė vienos transporto priemonės prastova rytinio piko metu yra 11,6 sekundės, dienos metu – 12,7 sekundės, vakarinio piko metu – 12,8 sekundės. Eismo kokybės lygis sankryžoje yra LOS B.

Sankryžoje numatoma eismą organizuoti keturių fazių šviesoforų posto darbo režimu. Iš modeliavimo rezultatų matyti, kad Pramonės gatvėje įrengus atskiras kairiojo posūkio juostas, rytinio piko metu palyginus su esama situacija, eilės ilgis padidėja iki 51 m. Gaišties laikas sankryžoje taip pat padidėja. Maksimali vidutinė vienos transporto priemonės prastova rytinio piko metu padidėja iki 26,4 sekundės, dienos metu padidėja iki 28,9 sekundės, vakarinio piko metu padidės iki 29,1 sekundės. Eismo kokybės lygis sankryžoje bus LOS C.

### 3.15. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

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

Pėsčiųjų takai, šaligatviai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalia turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Pėsčiųjų takai, šaligatviai 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 nesikauptų 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.

## 4. VISI PROJEKTUOJAMI (STATOMI, REKONSTRUOJAMI) STATINIAI

- Gatvė;
- Pėsčiųjų ir dviračių takai;
- Lietaus nuotekų tinklai;
- Lauko apšvietimo tinklai;
- Telekomunikacijų tinklai;
- Elektros tiekimo tinklai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	31	32	0

## 5. KITA INFORMACIJA

### 5.1. Tretieji asmenys

Projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų. Visų žemės sklypų, į kuriuos įsiterpia šio projekto sprendiniai, nuosavybės teisę valdo Lietuvos Respublika.

### 5.2. 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 projekto sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis tokiu eiliškumu: technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.
- Vykdamas statybos darbus, esamus telekomunikacijų tinklo liukus priderinti prie naujos dangos paviršiaus, reikalui esant liukus pakeisti naujais MTT tipo liukais. Statybos darbų metu, esant būtinybei pažeminti telekomunikacijų tinklų kameras, pakeisti šulinių perdangas. Esant reikalui, pagilinti esamus ryšių kanalus, panaudojant sudedamus remontinius vamzdžius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22S-1989-00-PP.BAR	32	32	0

## PROJEKTTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS

1. **Statytojas:** Šiaulių miesto savivaldybė.
2. **Užsakovas:** Šiaulių miesto savivaldybės administracija.
3. **Projekto rengėjas:** UAB „Atamis“.
4. **Projekto pavadinimas:** Pramonės gatvės atkarpos nuo Tilžės g. iki Serbentų g. prieigų ir nuo Serbentų g. prieigų iki Bačiūnų g., Metalistų gatvės kapitalinio remonto ir lietaus nuotekų tinklų rekonstravimo ir statybos Šiaulių mieste projektas.
5. **Statybos rūšis:** Rekonstravimas, nauja statyba (tikslinama projektuotojo projekto rengimo metu).
6. **Statinio kategorija:** Neypatingasis, nesudėtingasis statinys
7. **Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis:** Nuotekų šalinimo tinklai [9.5.].
8. **Statinio naudojimo paskirties pogrupis:** Lietaus nuotekų tinklai
9. **Statinio techniniai rodikliai:**
  - 9.1. Statinio kad. Nr. 4400-4661-6778:
    - 9.1.1. Rekonstruojamo tinklo ilgis – 208 m;
    - 9.1.2. Vamzdžio skersmuo – Ø200÷600m;
  - 9.2. Statinio kad. Nr. 4400-4661-6791:
    - 9.2.1. Rekonstruojamo tinklo ilgis – 493 m;
    - 9.2.2. Vamzdžio skersmuo – Ø200m;
  - 9.3. Statinio kad. Nr. 4400-4786-4064:
    - 9.3.1. Rekonstruojamo tinklo ilgis – 278 m;
    - 9.3.2. Vamzdžio skersmuo – Ø200m;
  - 9.4. Statinio kad. Nr. 4400-4218-6367:
    - 9.4.1. Rekonstruojamo tinklo ilgis – 108 m;
    - 9.4.2. Vamzdžio skersmuo – Ø200m;
  - 9.5. Neįregistruotas statinys:
    - 9.5.1. Naujai statomo tinklo ilgis – 507 m;
    - 9.5.2. Vamzdžio skersmuo – Ø200m.
10. **Projektavimo darbų apimtis:** suprojektuoti paviršinių nuotekų tinklus Pramonės g. tarp Tilžės ir Bačiūnų gatvių, prisiderinant prie Pramonės gatvės kapitalinio remonto sprendinių.
11. **Projektinių pasiūlymų paskirtis:**
  - 11.1. išreikšti Statytojo sumanytų sprendinių įgyvendinimo idėją;
  - 11.2. informuoti visuomenę apie visuomenei svarbaus statinio numatomą projektavimą;
  - 11.3. vadovautis, kai rengiamas statinio techninis darbo projektas;
  - 11.4. specialiesiems reikalavimams nustatyti (jei reikalinga).
12. **Projektinių pasiūlymų sudėtis:**
  - 12.1. Aiškinamasis raštas;
  - 12.2. Suvestinis inžinerinių tinklų ir dangų planas;
13. **Statytojo pateikiami dokumentai ir kiti duomenys:** žemės sklypų ir statinių nekilnojamo turto ir registro centro išrašai.

**14. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija:**

14.1. Suvestinis inžinerinių tinklų ir dangų planas;

**15. Kiti duomenys:** projektiniai pasiūlymai Užsakovui pateikiami elektroninėje laikmenoje (1 egz.) pasirašyti elektroniniu parašu.

**Užsakovas**

Šiaulių miesto savivaldybės administracija

**Projektuotojas**

UAB „Atamis“



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. [redacted]

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)