

Statytojas: ***Panevėžio miesto savivaldybės administracija***

Statinių grupės pavadinimas: ***Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas***

Statinių grupės, statinio adresas: ***Panevėžio miestas, Pramonės gatvė***

Statinio kategorija: ***Ypatingasis statinys***

Naudojimo paskirtis: ***Susisiekimo komunikacijos (gatvės)***

Statybos rūšis: ***Kapitalinis remontas***

Projekto etapas: ***Techninis darbo projektas***

Projekto dalis: ***Susisiekimo. Miesto gatvių dalis.***



Žymuo: ***P/23278-KR-TDP-SMG-02***

Laida: ***A***

"VRP projektai", UAB direktorius

Viktoras Fedč

A.V.

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė
27104	projekto vadovė		Rasa Kubiliūtė-Fedč
16468	projekto dalies vadovė		Rasa Kubiliūtė-Fedč

Žymuo / Subrangovo žymuo	Pavadinimas
P/23278-KR-TDP A laida	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1	P/23278-KR-TDP-BD-01	Bendroji dalis
2	P/23278-KR-TDP-SMG-02	Susisiekimo. Miesto gatvių dalis.
3	P/23278-KR-TDP-VN-03	Lietaus nuotekų tinklai
4	P/23278-KR-TDP-A-04	Elektrotechnika. Gatvės apšvietimo tinklai.
5	P/23278-KR-TDP-E-05	Elektrotechnika. AB ESO Elektros tinklų ir įrenginių apsauga
6	P/23278-KR-TDP-PVA-06	Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai)
7	P/23278-KR-TDP-SO-07	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas
8	P/23278-KR-TDP-SK-08	Skaičiuojamosios statybos kainos nustatymas

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2023.02.13	Statinio projektavimo užduotis	
2	UAB "ALVORA"; 2022.07	Topografinė nuotrauka M 1:500 (THIS1-20220708-049913)	
3	UAB "Geopra", 2023	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (ŽGR tyr.Nr42861-2023)	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil/ Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	1	A	Aiškinamasis raštas	
2	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	16	0	Aiškinamasis raštas	
3	P/23278-KR-TDP-SMG-02-BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
4	P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	14	0	Techinės specifikacijos	
5	P/23278-KR-TDP-SMG-02-SKŽ I	2	A	Darbų kiekių žiniaraštis	
6	P/23278-KR-TDP-SMG-02-SKŽ II	2	A	Darbų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

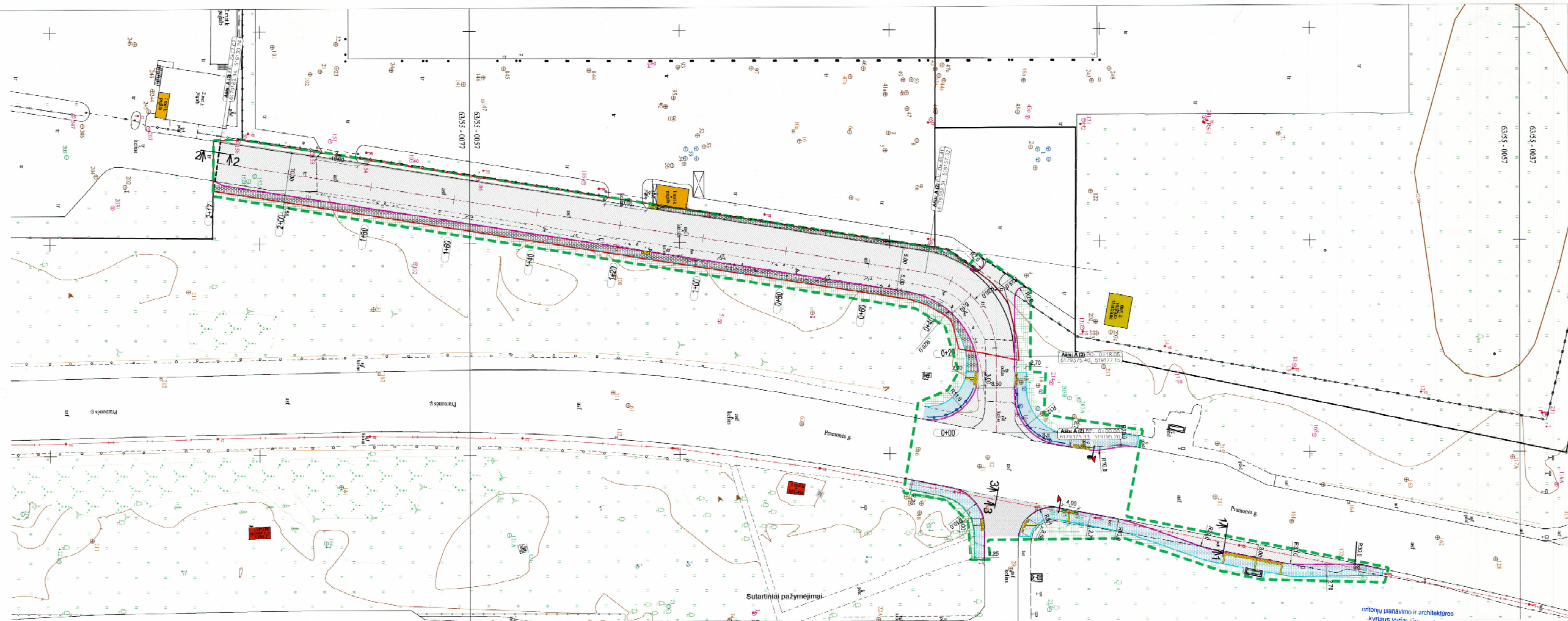
Eil/ Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų skaičius	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	P/23278-KR-TDP-SMG.B-01	1	A	Gatvių planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	
2	P/23278-KR-TDP-SMG.B-02	2	A	Dangų ir kt. objektų ardymo planas M1:500	
3	P/23278-KR-TDP-SMG.B-03	1	A	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
4	P/23278-KR-TDP-SMG.B-04	2	A	Dangu planas. Nužymėjimo brėžinys M 1:500	
5	P/23278-KR-TDP-SMG.B-05	2	A	Vertikalus planiravimas M 1:500	
6	P/23278-KR-TDP-SMG.B-06	2	A	Eismo organizavimas M 1:500	
7	P/23278-KR-TDP-SMG.B-07	1	A	Privažiavimo gatvės išilginis profilis Mh1:1000, Mv 1:100	
8	P/23278-KR-TDP-SMG.B-08	1	A	Gatvės dangos konstrukcijos skersiniai profiliai M 1:50	
9	P/23278-KR-TDP-SMG.B-09	1	A	Drenažo tinklų planas M1:500	
10	P/23278-KR-TDP-SMG.B-10	1	0	Plastikinio lietaus vandens surinkimo šulinėlis d425 su pajungimu drenažui M1:10	

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

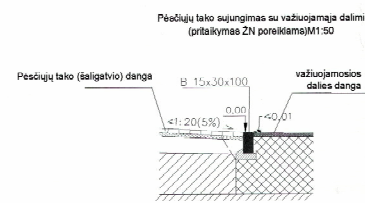
P/23278-KR-TDP-SMG-02
Lapas 1 Lapų 1 Laida A 2025 m.

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Dokumento šifras. Standarto žymuo.	Dokumento pavadinimas
1		Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (Žin.,2002, Nr.101-4492);
2		Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin.,1995,Nr.107-2391; 1997,Nr.65-1548;Nr.96-2427;2000,Nr.34-953,Nr.42-1195;2000, Nr.58-1708, Nr.92-2881;2001,Nr.39-1358);
3	KTR 1.01:2008	"Automobilių keliai"
4	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
5	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6	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“
7	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
8	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas, Past. Inži. sistemos, Lauko inžineriniai tinklai.
9	2007 04 02 įsakymas Nr. D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
10	2007 06 01 įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
11	LAND 3-95	Aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas
12	GKTR 2.08.01:2000	"Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai" (Žin.,2000, Nr.31-921, Nr. 36-1020);
13	STR 1.04.02: 2011	"Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai"
14	Statybos rekomendacijos R 36-01	Automobilių kelių sankryžos
15	IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
16	Statybos rekomendacijos R 39-06	Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe.
17	2017 11 01 Nr. I-1495	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
18	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
19	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
20	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
21	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
22	STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
23	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-82, 2012 01 31	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės
24	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-81, 2012 01 31	Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės.
25	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-83, 2012 01 31	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės
26	PJT KŽA 08	Kelio ženklų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
27	LAKD įsak. Nr.V-239, 2012 08 24	Pėsčiųjų perėjų įrengimo taisyklės
28	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
29	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklėse
30	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškliais metodiniai nurodymai
31	KPT TAS 09	Automobilių kelių transp. priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
32	TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
33	MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai
34	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
35	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
36	MN ŽSP 12	Žiedinių sankryžų projektavimo metodiniai nurodymai



	asfalto danga (1 tipas)		tekinis demeris atskleidžiančios struktūros (0,8 m pločio) / granulinės trinkelės polycas pavetimas
	asfalto danga (2 tipas)		apvalūs akmeniniai / trinkelės
	peščių drenažinis takas asfalto dangai		tekinis nušveičiamasis
	salgotuvo betoninių trinkelų dangai		0,5 m pločio / betoniniai / trinkelės
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių dangai		apsauginis peščių tvorelės
	asfalto riba		
	betoninė bortas 15x30x1000 h-15cm		
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (peščių parėjimas)		
	betoninė bortas 15x22x1000 h-5cm		
	vejos bortas 6x20x100		
	darybių ribos		
	sklypų ribos		



Pastabos:

Prieš pradėdant statybos darbus būtina suderinti su Panevėžio m. Architektu ir atsakingais specialistais šiuos sprendinius:

- apšvietimo tinklų (gėminių, atnamų ir tt.), kolonijų laukimo paviljonų ir dizaino, gamintoja ir marke.
- betoninių plytelių, trinkelėlių klojimo raštą, grindinio elementus.

Territorijų planavimo ir architektūros skyriaus vyriausioji inžinierė
Sigita Bivėnienė
 2023-05-04

Territorijų planavimo ir architektūros skyriaus vyriausioji inžinierė
Rita Vėgienė
 2023-05-04

Territorijų planavimo ir architektūros skyriaus vyriausioji specialistė
Rasa Stankūdienė
 2023-05-05

0		2023-02		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Date	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	VPR UAB	KOMERCIŠKAS PAVAIKINIMAS			
27104	PV	R. Kubilaitis-Feid	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*		
16466	PDV	R. Kubilaitis-Feid	STATYMO NUMERIS BE PAVAIKINIMO DOKUMENTO DALIS		
			Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*		
			PROJEKTO DALIS		
			Miesto gatvių dalis		
			DOKUMENTO PAVAIKINIMAS		
			Dangų planas. Nužymėjimo brėžinys		
			M 1:500		
LT	STATYTOJAS IR PAVAIKINIOJAS	DOKUMENTO ŽYMĖJIS		Lapas	Lapų
	Panevėžio miesto savivaldybė	P/23278-KR-TDP-SMG.B-04		1	1

TVIRTINU

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktorius

Tomas Jukna

2023 m. vasario 13 d.

SUDERINTA

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktoriaus pavaduotoja

Žibutė Gaivenienė

2023 m. vasario 13 d.

**PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR
PRIVAŽIAVIMO PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS**

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. STATINIO PAVADINIMAS: **Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas**
2. STATYTOJAS: Panevėžio miesto savivaldybė.
3. PROJEKTO RENGIMO ETAPAS: Techninis darbo projektas*.
4. STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis statinys/Neypatingasis statinys.
5. STATINIO STATYBOS RŪŠIS: Kapitalinis remontas*.
6. STATINIO PASKIRTIS: Susisiekimo komunikacijos.
7. LĖŠŲ POBŪDIS: ES fondai, Valstybės, savivaldybės biudžetas ir kt.
8. STATYBOS DARBŲ PIRKIMO BŪDAS: Viešieji pirkimai.
9. STATYTOJO PATEIKIAMŲ PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:
 - 9.1. Statinio projektavimo užduotis;
 - 9.2. Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto preliminari schema.
10. STATINIO CHARAKTERISTIKA:
 - 10.1. Gatvės kategorija – B/D;
 - 10.2. Remontuojamos Pramonės gatvės dalies ilgis ~ 115 m, remontuojamo privažiavimo prie Pramonės g. 7 ilgis ~ 200 m.
11. STATYTOJO REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTUI:
 - 11.1. Projektavimo tikslas: suprojektuoti reguliuojamą pėsčiųjų perėją ir autobusų stotelę Panevėžio miesto Pramonės g. dalyje (ties Pramonės g. 7) (toliau – Gatvės dalis) ir dviejų eismo juostų privažiavimą prie Pramonės g. 7 su apšvietimu ir pėsčiųjų taku (toliau – Privažiavimas);
 - 11.2. Parengti topografinę geodezinę nuotrauką su požeminiais inžineriniais tinklais, tiksliai koordinuoti ir inventorizuoti medžius/želdinius, atlikti inžinerinius geologinius grunto tyrinėjimus numatomų naujų dangų vietoje;
 - 11.3. Suprojektuoti šiuos darbus:
 - 11.3.1. Jeigu reikia, pagal gautas sąlygas (Statinio projektavimo užduoties 12.5 punktą), suprojektuoti esamų inžinerinių (elektros, dujų, ryšių ir kitų) tinklų apsaugojimą ar iškėlimą;
 - 11.3.2. Išsaugoti brandžius ir geros būklės medžius/želdinius, jei reikia, numatyti esamų genėjimą, nesaugių naikinimą ir naujų projektavimą;

* Projektuotojas turi patikslinti projekto rengimo etapą ir statinio statybos rūšį atsižvelgdamas į konkrečią situaciją, projekto rengimo metu.

- 11.3.3. Jeigu reikia, pagal inžinerinių geologinių tyrinėjimų dokumentus suprojektuoti drenažo tinklus;
- 11.3.4. Gatvės dalyje suprojektuoti šviesoforu reguliuojamą pėsčiųjų perėją su kryptiniu apšvietimu ir naują autobusų sustojimo įvažą su keleivių suoliukais ir laukimo paviljonu (rytinėje Gatvės dalies pusėje). Įvertinti esamų pėsčiųjų takų, įvažiavimų į teritorijas dangų būklę, ir esant būtinybei, numatyti jų remontą;
- 11.3.5. Atlikus inžinerinius geologinių tyrinėjimus ir įvertinus esamo pagrindo sluoksnių techninę būklę, suprojektuoti dviejų eismo juostų Privažiavimą su reikiama pagrindo ir dangos konstrukcija, įvertinant sunkiojo transporto parametrus ir manevravimo reikalavimus, vienoje pusėje suprojektuoti pėsčiųjų taką/šaligatvį;
- 11.3.6. Suprojektuoti Privažiavimui paviršinio vandens atvirą ir/ar uždara surinkimo sistemą;
- 11.3.7. Privažiavime suprojektuoti naujus LED šviestuvus su cinkuotomis atramomis apšvietimui. Numatyti šviestuvus su programuojama integruota pritemdymo funkcija. Šviestuvų technines specifikacijas ir jų prijungimą prie esamų miesto apšvietimo tinklų projektavimo metu derinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriumi ir miesto apšvietimo tinklus eksploatuojančia įmone;
- 11.3.8. Takai turi būti pritaikyti valyti mechanizuotu būdu. Kelio ženklus projektuoti taip, kad būtų užtikrintas 3,30 m laisvo pravažiavimo aukštis;
- 11.3.9. Pėsčiųjų takus pritaikyti žmonėms su negalia;
- 11.3.10. Suprojektuoti saugaus eismo priemones, kelio ženklus, horizontalų gatvės žymėjimą;
- 11.3.11. Suprojektuoti formuojamų vejų plotų sutvarkymą ir užsėjimą žole. Suprojektuoti naujus želdinius, mažąją architektūrą. Suvesti dangos aukščius su greta esančiais aukščiais.

12. KITI REIKALAVIMAI:

- 12.1. Projektavimo užduotyje pateiktos darbų apimtys yra preliminarios. Projektuotojui apžiūrėjus ir išsimatavus vietoje, turi numatyti visus atliekamus darbus bei kitas išlaidas, susijusias su projektuojamais darbais;
- 12.2. Parengti projektą (toliau – Projektas) tokios sudėties bei apimties, kad pagal jį būtų galima gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei reikia), teisėtai atlikti statybos darbus ir tinkamai naudoti objektą;
- 12.3. Rengiant Projektą, jeigu reikia atvesti inžinierius tinklus per kitus sklypus, numatyti atstatymo darbus ir tai suprojektuoti Projekte;
- 12.4. Projektuojant vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniais nurodymais MN MAS 15, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos techniniais reglamentais, statybos įstatymu, galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais, statybinių inžinerinių tyrinėjimų dokumentais, suderintais su valstybės ir savivaldybių institucijų, inžinerinių tinklų savininkų ar jų valdytojų išduotomis prisijungimo sąlygomis, Lietuvos Respublikos teisės aktais, normatyviniais dokumentais ir kitais projektų rengimo tvarką reglamentuojančiais teisės aktais;
- 12.5. Gauti projektavimo ir/ar prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus iš juos išduodančių institucijų, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius;
- 12.6. Projektinius sprendinius suderinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėju (vyriausiuoju architektu);
- 12.7. Rengiant Projektą atsižvelgti į Statytojo (užsakovo) pastabas;
- 12.8. Projektą suderinti su institucijomis, išdavusiomis specialiuosius reikalavimus ir projektavimo sąlygų, prisijungimo sąlygų reikalavimus, ir su Statytojo (užsakovo) paskirtu asmeniu projektuotojo konsultavimui;
- 12.9. Pateikti parengtą Projektą kelio saugumo auditą atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinks Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal gautas pastabas ir

rekomendacijas suderinant su Eismo organizavimo darbo grupe prie Panevėžio miesto savivaldybės eismo saugumo komisijos;

- 12.10. Pateikti parengtą Projektą ekspertizę atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinko Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal ekspertizės atlikimo metu pareikštas pastabas iki bus gauta teigiama ekspertizės išvada;
- 12.11. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal užsakovo raštiškas pastabas, Projekto eksperto privalomąsias išvadas;
- 12.12. Baigus projektavimo darbus Statytojui (užsakovui) pateikti 2 pilnos apimties Projekto komplektus (tinkamai patvirtintomis spalvotomis kopijomis) ir 1 kompiuterinę laikmeną (USB) su įrašyta Projekto kopija ir su Projekto originaliais dokumentų formatais (tekstinė dalis - .doc, brėžiniai - .dwg);
- 12.13. Statybos produktus ir įrenginius parenka projektuotojas. Visi projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projektuotojas turi pateikti visų projekto dalių detalius medžiagų kiekių žiniaraščius. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje ir parengti visas privalomas projekto dalis kurios yra būtinos projektą suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą;
- 12.14. Paašikėjus, kad Projekte yra klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, projekto rengėjas privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjas

Dalius Vadluga

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjo pavaduotojas

Darius Linkonas

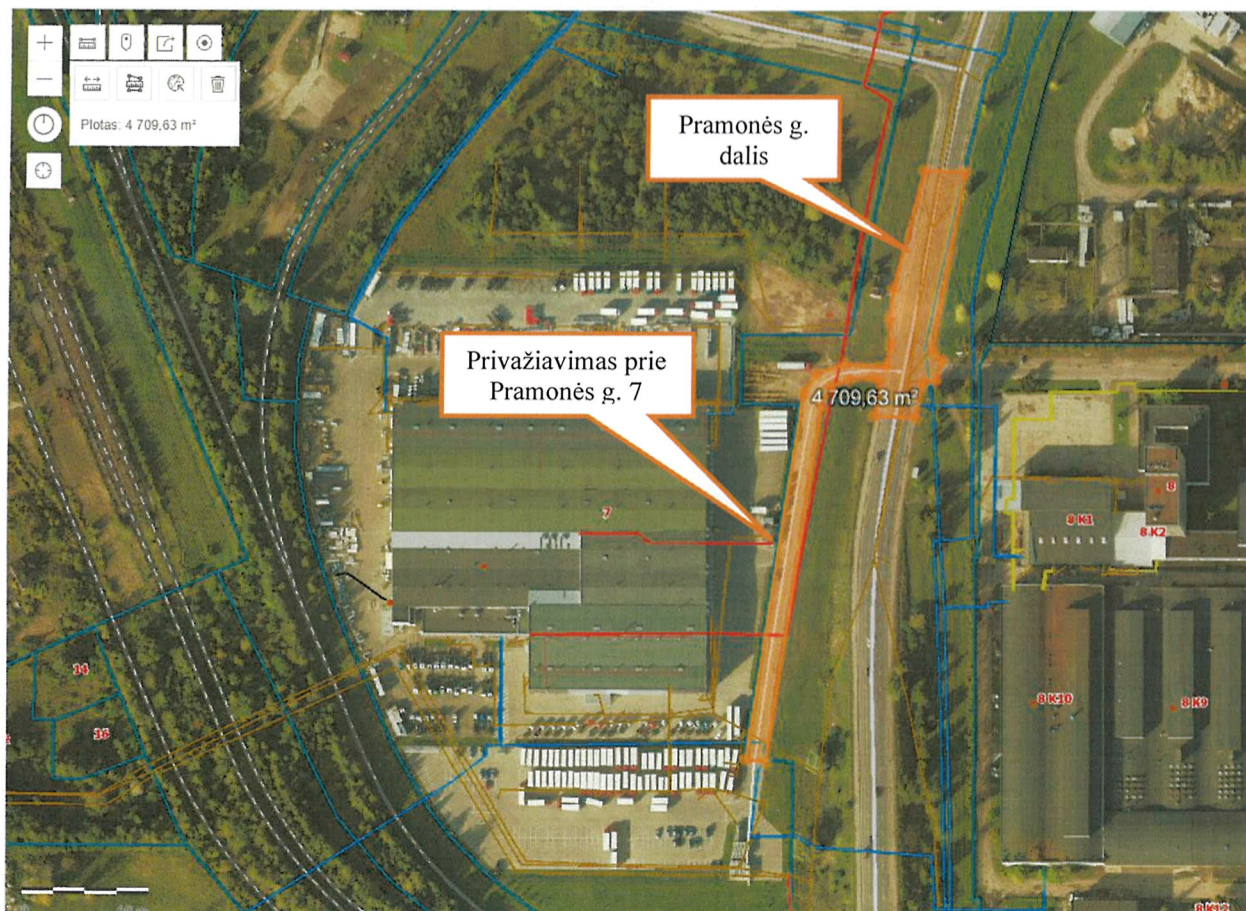
Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėjas

Saulius Glinskis

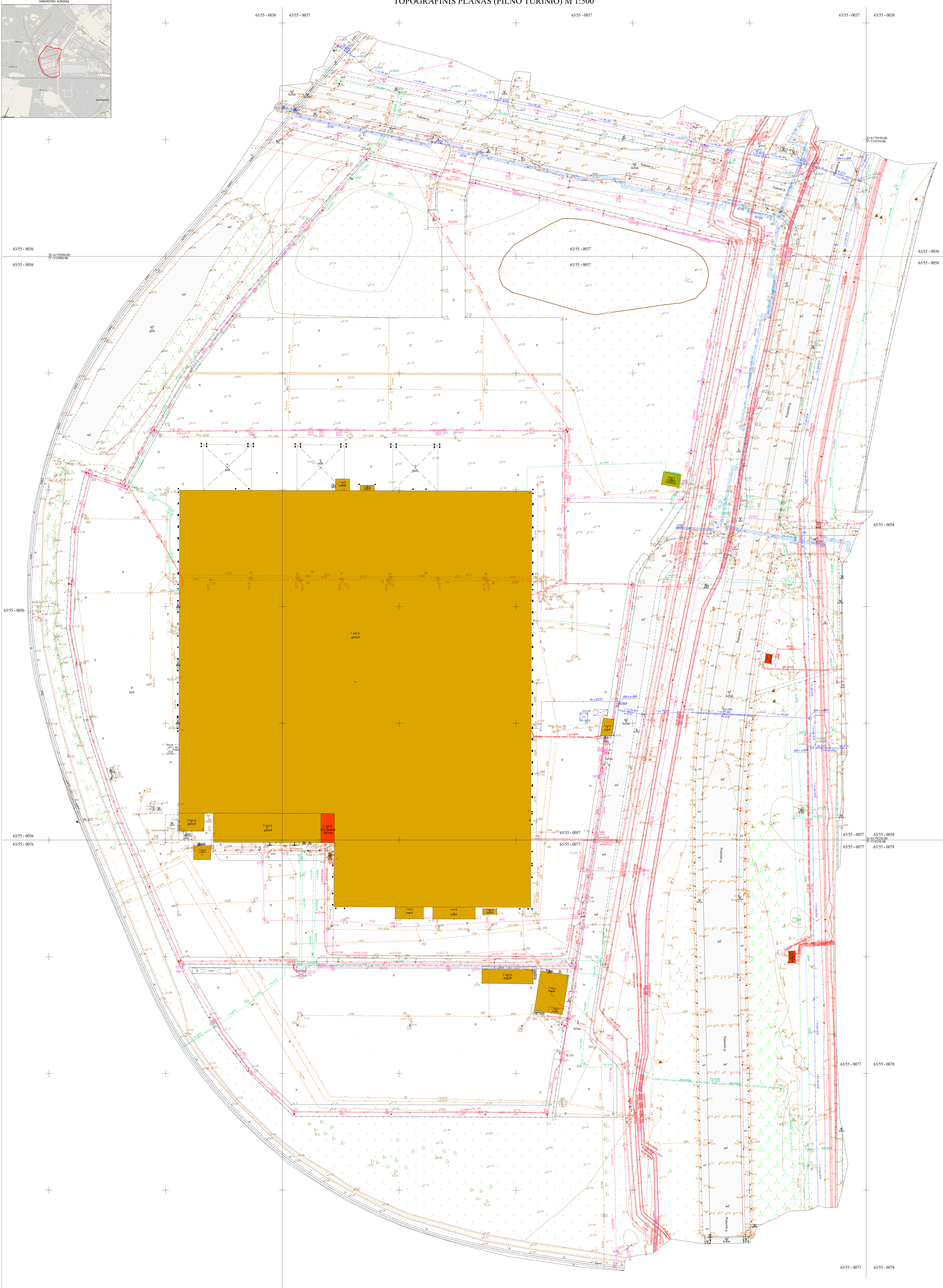
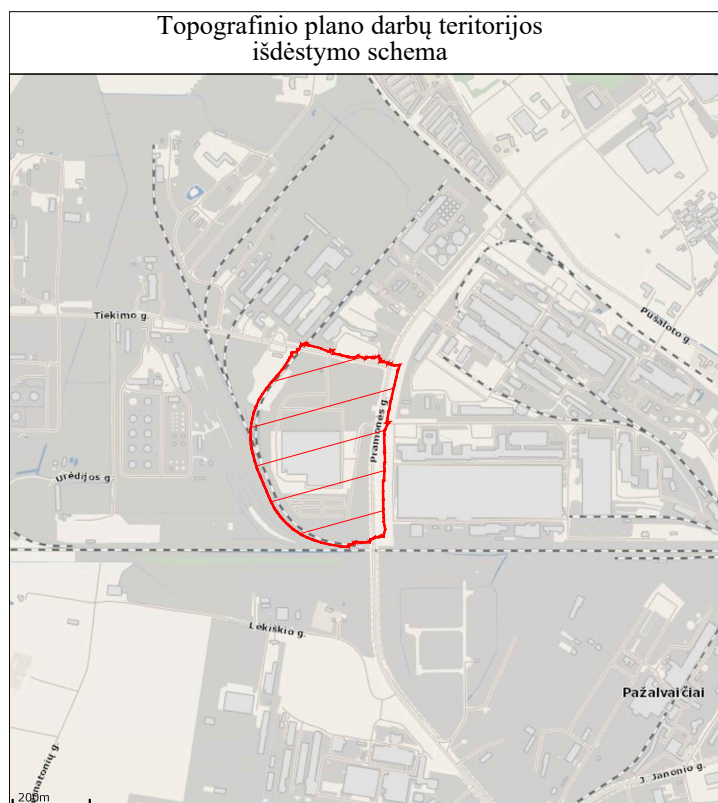
Miesto infrastruktūros skyriaus vyriausiasis specialistas

Arvydas Šatas

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto preliminari schema



TOPOGRAFINIS PLANAS (PILNO TURINIO) M 1:500



6355-0076	6355-0076	6355-0077	6355-0077	6355-0077	6355-0078	6355-0078	6355-0078	6355-0078	6355-0078																																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Planas tipas:</td> <td colspan="9">Topografinis planas (pilno turinio) su keturiu poleminiais tinklais</td> </tr> <tr> <td>Objekto adresas:</td> <td colspan="9">Pramonės g. 7, Panevėžys</td> </tr> <tr> <td>Aukštis sistema:</td> <td>Koordinatų sistema:</td> <td colspan="2">Pajūrinė objekto tikslumas, cm</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>LAS07</td> <td>LKS - 94</td> <td colspan="2">Horizontinis:</td> <td>10</td> <td colspan="2">Vertikalus:</td> <td colspan="3">4</td> </tr> <tr> <td>Kv. pad. Nr.:</td> <td>Vidinis parskaitis:</td> <td colspan="2">Panaudojimo planas:</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>16KV-70</td> <td>Perus Biurokas</td> <td colspan="2">Data:</td> <td colspan="6">2023-07</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Užduoties</td> <td colspan="2">Mėsinis</td> <td colspan="2">Lapo Nr.:</td> <td colspan="4">A.V.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Schütz Cargoball Baltic, UAB</td> <td colspan="2">1:500</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="4">Lapų sk.</td> </tr> </table>										Planas tipas:	Topografinis planas (pilno turinio) su keturiu poleminiais tinklais									Objekto adresas:	Pramonės g. 7, Panevėžys									Aukštis sistema:	Koordinatų sistema:	Pajūrinė objekto tikslumas, cm								LAS07	LKS - 94	Horizontinis:		10	Vertikalus:		4			Kv. pad. Nr.:	Vidinis parskaitis:	Panaudojimo planas:								16KV-70	Perus Biurokas	Data:		2023-07						Užduoties		Mėsinis		Lapo Nr.:		A.V.				Schütz Cargoball Baltic, UAB		1:500		1		Lapų sk.			
Planas tipas:	Topografinis planas (pilno turinio) su keturiu poleminiais tinklais																																																																																								
Objekto adresas:	Pramonės g. 7, Panevėžys																																																																																								
Aukštis sistema:	Koordinatų sistema:	Pajūrinė objekto tikslumas, cm																																																																																							
LAS07	LKS - 94	Horizontinis:		10	Vertikalus:		4																																																																																		
Kv. pad. Nr.:	Vidinis parskaitis:	Panaudojimo planas:																																																																																							
16KV-70	Perus Biurokas	Data:		2023-07																																																																																					
Užduoties		Mėsinis		Lapo Nr.:		A.V.																																																																																			
Schütz Cargoball Baltic, UAB		1:500		1		Lapų sk.																																																																																			

UAB „GEOPRA“

**ĮVAŽA Į PRAMONĖS G. 7, PANEVĖŽIO M.,
II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ
INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ
ATASKAITA**

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre
42861-2023

VILNIUS, 2023

UAB „GEOGRA“

Konstitucijos pr. 23, korpusas „B“, 23A kab., Vilnius
Mob. tel. 8 698 76675
Įmonės kodas 300632501
Geologijos tarnybos leidimas Nr. 125
projektai.geopra@gmail.com

OBJEKTAS

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

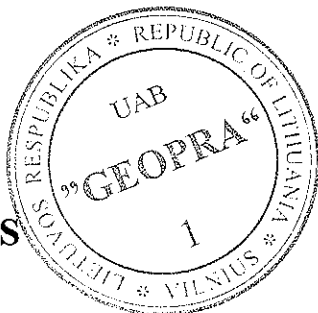
DALIS

II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai
geologiniai ir geotechniniai tyrimai

UŽSAKOVAS

SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB

DIREKTORIUS



D. Šiupšinskas

INŽ. GEOLOGAS

D. Šiupšinskas

TURINYS

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

TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

TECHNINĖ UŽDUOTIS INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS.....	2 lapai
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS Nr. 42861-2023 (REGISTRACIJOS LAPAI PATEIKTI LGT)	2 lapai
OBJEKTO PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA (M 1:5000).....	1 lapas
TENZOZONDO KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS.	2 lapai
LGT LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES NR. 125	1 lapas
GRUNTŲ FIZIKINIŲ IR MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ 1. LENTELĖ.....	1 lapas
TYRIMŲ TAŠKŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS	1 lapas
GRUNTŲ LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI	8 lapai
GREŽINIŲ STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO (CPT) GRAFIKAI (M 1:100)	1 lapas
INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I (M _v 1:100, M _h 1: 500).....	1 lapas
SUTARTINIAI ŽENKLAI.....	1 lapas
TOPOGRAFINIS PLANAS SU GREŽINIŲ, STATINIO ZONDAVIMO IR PJŪVIO VIETOMIS (M 1:500).....	1 lapas

1. ĮVADAS

UAB „Geopra“ pagal SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB užsakymą atliko įvažos į Pramonės g. 7, Panevėžyje, statybos aikštelės II geotechninės kategorijos projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus.

Tyrimai yra skirti įvažos kapitalinio remonto projektui rengti.

Lauko tyrimų metu buvo išgręžti 2 gręžiniai iki 4,0 – 4,5 m gylio. Bendras gręžinių metražas – 8,5 m. Atlikti 2 grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) pagal ISO-22476-1:2012. Zondui S-832 tipo (2 tipas) atliktas kalibravimas (žiūrėti kalibravimo liudijimą).

Tyrimai atlikti 2023 m sausio mėn. Zonduota ir gręžta savaeigiu agregatu „Geotech“, su statinio zondavimo įranga PIKA – 9, naudojant tenzometrinį S-832 tipo zondu. Tyrimų vietų koordinatės ir altitudės yra nustatytos profesionalia GPS įranga.

Iš gręžinių buvo paimta 4 gruntų pavyzdžiai laboratoriniams tyrimams. Šių tyrimų metu, molinam gruntui nustatytas gamtinis tankis (ρ_n), kietųjų dalelių tankis (ρ_s), grunto drėgnis (W), takumo (W_L) ir plastingumo ribos (W_P), rodikliai (I_P , I_L) bei granulimetrinė sudėtis, o piltiniam gruntui – kietųjų dalelių tankis (ρ_s), grunto drėgnis (W), takumo (W_L) ir plastingumo ribos (W_P), rodikliai (I_P , I_L) granulimetrinė sudėtis ir organinės medžiagos kiekis. Laboratorinius gruntų tyrimus atliko VU Geomokslų instituto inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratorijos darbuotojas D. Gribulis.

Lauko darbams vadovavo, gruntų pavyzdžius atrinko inžinierius geologas A. Konevas. Kameralinį medžiagos apdorojimą atliko inžinierius geologas D. Šiupšinskas.

Ataskaita parengta atsižvelgiant į STR 1.04.02:2011 nuostatas [7]. Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 42861-2023.

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

Gruntų jautrumo šalčiui klasifikavimas yra atliktas pagal LST 1331:2015 5 lentelę [9].

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

Gruntų genezė yra pateikta pagal Valstybinės geologijos informacinės sistemos duomenis (GEOLIS) [8].

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Geomorfologiniu požiūriu statybos aikštelė yra Mūšos-Nemunėlio lygumos rajone ir Pumpėnų gūbriuotos-slėniuotos moreninės lygumos mikrorajone [8].

Statybos aikštelė yra apylygė (~51,5 m abs. a.).

Esamos įvažos dangos konstrukciją sudaro apirusio asfalto ir po juo slūgsančios skaldos sluoksniai.

3. GEOLOGINĖ SANDARA

Ištirtoje storiųje yra išskirtos dviejų stratigrafinių tipų nuogulų grupės.

Holoceno nuogulos – technogeninės nuogulos (t IV), paplitusios iki 2,8–3,1 m gylio. Jas sudaro piltinis gruntas: mažai dulkingas-molingas smėlis su šlaku ir naftos produktų kvapu (Gr. 1) bei maža organinės medžiagos priemaiša ir smėlingas mažo plastiškumo molis su nežymia organinės medžiagos priemaiša.

Viršutinio pleistoceno Viršutinio Nemumo svitos Baltijos posvitės nuogulos – tai yra glacialinės nuogulos (g III bl), paplitusios visoje aikštelėje, po piltiniu gruntu, iki 4,5–4,6 m gylio. Jas sudaro pagrindinės morenos smėlingas mažo plastiškumo molis.

4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Statybos aikštelės gruntai, pagal genezę, granulinę sudėtį, tankumą ir stiprumą yra suskirstyti į 3 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Šių sluoksnių geometriniai parametrai ir slūgsojimo sąlygos yra pateiktos gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje.

Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su šlaku (Gr.CPT-1) ir maža organinės medžiagos priemaiša (SaFMOMg (IGS 1)), paplitęs visoje aikštelėje, nuo 0,2–0,3 iki 1,0–1,9 m gylio. Sluoksniu storis yra 0,8–1,6 m. Gruntas su šlako priemaiša ir naftos produktų kvapu slūgso pietinėje aikštelės dalyje (Gr.CPT-1).

Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša (saCILMg (IGS 2)), paplitęs visoje aikštelėje, nuo 1,0–1,9 iki 2,8–3,1 m gylio. Sluoksniu storis yra 1,2–1,8 m.

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai stiprus (saCIL (IGS 3)), slūgso visoje aikštelėje, 2,8–4,6 m gylyje. Iširtos sluoksniu dalies storis yra 1,4–1,8 m.

5. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Kapitališkai remontuojamoje įvažoje sutiktas piltinis ir natūralūs gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio.

Šių gruntų stiprumui ir tankumui nustatyti buvo atliktas statinis zondavimas. Zonduota elektronine lauko aparatūra PIKA-9, naudojant tenzometrinį S-832 tipo zondą (2. tipas). Nustatyta kūgio sprauda (q_c , MPa) ir paviršinė movos trintis (f_s , kPa). Reikšmės fiksuotos kas 0,01 m ir pateiktos zondavimo grafikuose. Gruntų visuminės deformacijos modulio (E_0) vertės yra apskaičiuotos pagal koreliacines priklausomybes [10 (5 priedą)]:

$E_0 = q_c$	–	netankinto piltinio grunto;
$E_0 = 7,8q_c^{0,71}$	–	tankinto (vidutinio tankumo, tankaus) piltinio smėlio;
$E_0 = 12q_c^{0,8}$	–	labai stipraus moreninio smulkiojo grunto.

Pagal gruntų nustatytą kūginę spraudą (q_c) nustatomi stiprumo (moliniam gruntui) rodikliai. Gruntų kūginės spraudos (q_c) ir deformacijų modulio (E) vidurkinės reikšmės pateiktos 1 – oje lentelėje.

Statybos aikštelėje yra išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su šlaku (Gr.CPT-1) ir maža organinės medžiagos priemaiša (SaFMOMg (IGS 1)) yra nuo vidutiniškai jautraus (F2) iki labai jautraus (F3) šalčiui, nuo labai puraus iki tankaus, viršutinėje žemės sankasos dalyje sutankintas daugumoje iki vidutinio tankumo, rupusis gruntas ($q_{ck. vid.} — 0,2–14,7 \text{ MN/m}^2$).

Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša (saCILMg (IGS 2)) yra labai jautrus šalčiui (F3), labai silpnas ir vidutinio stiprumo smulkusis gruntas ($q_{ck. vid.} — 0,4–1,8 \text{ MN/m}^2$).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS (IGS 3) yra vandensparinis, labai jautrus šalčiui (F3), labai stiprus smulkusis gruntas ($q_{ck. vid.} — 13,3–14,6 \text{ MN/m}^2$).

Gruntų nustatytų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių vertės yra pateiktos 1 lentelėje.

Parametrų žymenys, terminai, matavimo vienetai yra pateikti pagal STR 1.04.02:2011.

6. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Statybos aikštelėje geologiniai procesai ir reiškiniai nepastebėti.

7. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Pietinėje aikštelės dalyje, 0,1 m gylyje (51,49 m abs. a.), yra aptiktas podirvio vanduo. Vanduo yra susikaupęs skaldoje ir piltiniame mažai dulkingame-molingame smėlyje. Prognozuojamas aukščiausias podirvio vandens lygis yra 0,10–0,12 m gylyje (51,35–51,49 m abs. a.) nuo asfalto dangos paviršiaus.

8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Pagal tyrinėjimų duomenis kapitaliai remontuojama įvažą iki 2,8 - 3,1 m gylio padengta piltiniu gruntu (tIV), kuris viršutinėje pjūvio dalyje iki 1,0 – 1,9 m gylio sudarytas iš mažai dulkingo-molingos smėlio, grėžinyje 1 su šlaku, galimai užteršto naftos produktais, su maža organinės medžiagos priemaiša I_{om} 2,12 – 2,19 % yra nerekomenduotinas kelių dangoms ir sankasoms įrengti, giliau iš smėlingo mažo plastiškumo molio su nežymia organinės medžiagos priemaiša.
2. Molinis gruntas priskirtas ML grunto grupei. Pagal jautrį šalčiui ML priskiriamas F3 grunto klasei, kuri pasižymi labai dideliu jautrumu šalčiui. ML grupės gruntas yra medžiaga mažai tinkama kelių dangoms įrengti ir vidutiniškai tinkama kelių sankasoms įrengti.
3. Podirvio vanduo gali kauptis visame piltiniame grunte. Atkreipti į tai dėmesį.

Inž. geologas



D. Šiupšinskas

9. LITERATŪRA

1. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS. Lietuvos inžinerinis geologinis žemėlapis. M 1:500 000. Vilnius, 1997.
2. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS. Lietuvos kvartero geologinis žemėlapis. M:200-000. Vilnius, 1998.
3. Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2009 m. birželio 17 d. įsakymas Nr. 1-86 Dėl Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos aprašo patvirtinimo. Valstybinės žinios, 2009-06-23, Nr. 74-3055.
4. LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų indentifikavimas ir kvalifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-2:2017).
5. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų indentifikavimas ir kvalifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. LST EN 1997-2:2007 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. Vilnius, 2009.
7. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
8. www.lgt.lt. Valstybinė geologijos informacinė sistema (GEOLIS). Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos.
9. LST 1331:2015lt „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
10. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15. Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija. TAR, 2015-06-03, Nr. 8798.

SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB

TECHNINĖ UŽDUOTIS
2023-01-12 Nr. TU23 - 008

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai;

Tyrimų objekto pavadinimas : įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m .

Tyrimų objekto adresas : (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Pramonės g.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el.pašto adresas):
SCHMITZ CARGOBULL BALTIC UAB ,147290255 , Pramonės g. 7, LT- 35289, Panevėžys , el.p. -
info@cargobull.lt .

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el.pašto adresas):
"VRP projektai", UAB , 300054816 , Panevėžio r., Daukniūnų k., Vilkiškio g. 8 , el. p.
rasa.fedc@gmail.com

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba , rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita;

Statinio paskirtis : susisiekimo komunikacijos (gatvės) (8.1).

Statinio kategorija (pabraukti) : ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis .

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra) : nėra .

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: D kategorijos gatvės, plotis –10,5 m, ilgis –
apie 218 m .

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas vertinamos projektavimo eigoje.

Tyrimų ploto ribų koordinatės :

Nr.	X	Y
1	6179224.03	519145.29
2	6179224.56	519133.12
3	6179358.97	519153.76
4	6179360.03	519168.04

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti 2 gręžinius iki 4,0 m gylio .
2. Šalia gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus. Statinio zondavimo bandymų gylis gali būti apribotas kietų ir labai tankių gruntų .

Normatyvinių (galiojančių, papildytų) dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02.:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai

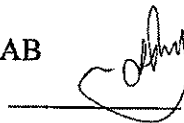
tyrimai“.

2. LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas . 1 dalis Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017) .
3. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017) .
4. LST EN ISO 22476-1 :2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nerasta.

Užsakovas:

SCHMITZ CARGOBULL BALTIC UAB
Gamyklos vadovas



Artūras Štelmokas 2023-01-12



Projekto vadovas :



R. Kubiliūtė - Fedč 2023-01-12

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) :

UAB „Geopra“ direktorius



Donatas Šiupšinskas 2023-01-12



ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

42861-2023

1. Tyrimo užsakovas SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB, reg.kodas 147290255, Panevėžio apskr.,
Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Pramonės g. 7
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas;
arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "GEOGRA", reg.kodas 300632501, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m.,
Justiniškių g. 70 - 64
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas;
arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 125, išdavimo data 2008-05-20

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)

5.** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.
Tyrimo objekto adresas (apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)	Panevėžio apskr., Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Pramonės g.
Tyrimo objekto ribos/vieta (ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatinių sistemoje)	Nr. 1: 6179224 519145; 6179360 519168; 6179359 519154; 6179225 519133;
Pastabos	

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

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

TU Pramonės g. 7, Panevėžys

9. Tyrimo pradžios data 2023-01-17, tyrimo pabaigos data 2023-02-17

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2023-02-17

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Direktorius
2023-01-30

Donatas Šiupšinskas
8 698 76675

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

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	42861-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	
<hr/>	

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-197

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-01-30

***Įregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausiasis specialistas
Giedrius Mikalauskas
2023-02-14

Dokumentą atspausdino:

Donatas Šiupšinskas
2023-02-14

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

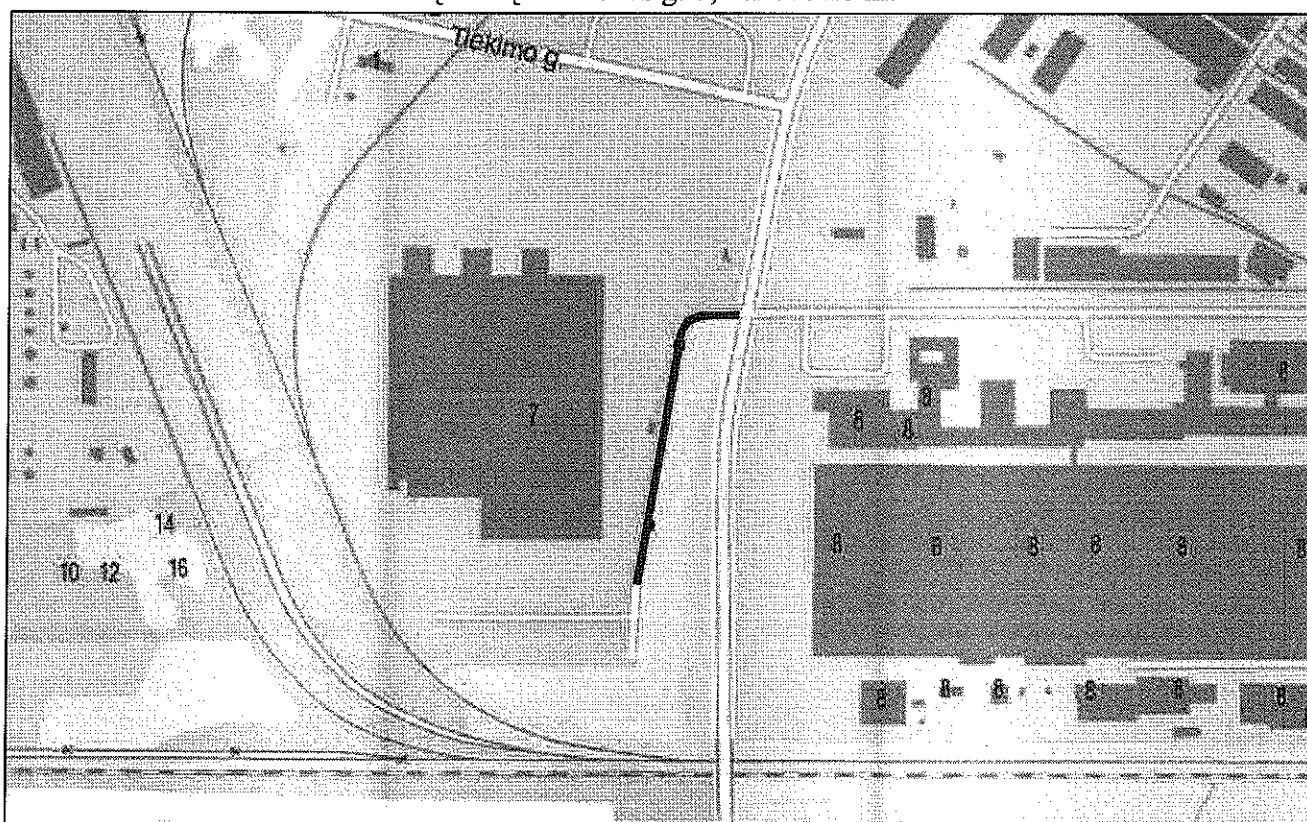
** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

OBJEKTO PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA (M1:5000)

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.



— Kapitaliai remontuojama įvažą

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 103431-1-6

Užsakovas UAB Geopra, įm.k. 300632501

Kalibruotas objektas Tenzozondas CPT Nr. GL 0379
Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa)
Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm²; 15 kN atitinka 1 MPa)
Indikatorius GRL 1503

Objekto gavimo data 2022-10-25

Objekto būklė MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi

Užsakovo pateikti duomenys -

Kalibravimo metodas Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)

Kalibravimą atliko UAB „Nordic Metrology Science“ Jungtinė laboratorija, Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas
Tel. 8 5 233 3393. El. paštas info@nordicmetrology.com


Kalibravimo atlikimo vieta Tauragė, Ganyklų g. 15

Aplinkos sąlygos Aplinkos temperatūra 22,9 °C
Santykinė drėgmė 45,6 %

Kalibravimo data 2022-10-25

Sietis Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais:
dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037
dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY

Kalibravimo liudijimo išdavymo data 2022-10-25

Vyresnysis inžinierius metrologas Tadas Kleveckas 

Vyresnysis inžinierius metrologas Tadas Kleveckas

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 103431-1-6

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0379

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,49	-0,01	+0,01	±0,46
3,00	2,97	-0,03	+0,03	±0,27
6,00	5,95	-0,05	+0,05	±0,21
9,00	8,93	-0,07	+0,07	±0,12
15,00	14,84	-0,16	+0,16	±0,07
Kūgis				
5,00	5,00	0	0	±0,17
10,00	10,05	+0,05	-0,05	±0,09
20,00	20,01	+0,01	-0,01	±0,05
30,00	30,01	+0,01	-0,01	±0,04
40,00	40,01	+0,01	-0,01	±0,02
50,00	49,93	-0,07	+0,07	±0,02
60,00	59,86	-0,14	+0,14	±0,09
70,00	69,78	-0,22	+0,22	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k = 2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



Tadas Kleveckas

PATVIRTINTA

Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 125

Vilnius

UAB „GEOPRA“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 300632501,
adresas Vilnius, Justiniškių g. 70-64)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

GRUNTŲ FIZIKINIŲ IR MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ 1. LENTELE
 įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Genezės simbolis	IGS Nr.	Grunto pavadinimas	Grunto simbolis	Grunto žymuo	Tankumas / stiprumas	Tūrinis tankis ρ Mg/m ³	Savitasis sunkis γ kN/m ³	Kietųjų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	Gamtinis drėgnis W %	Takumo ribos drėgnis W_L vnt. d.	Plastingumo ribos drėgnis W_p vnt. d.	Plastingumo rodiklis I_p vnt. d.	Takumo rodiklis I_L vnt. d.	Konsistencijos rodiklis I_c vnt. d.	Kūginis stipris q_c MN/m ²	Deformacijų modulis E_o MN/m ²	Organinės medžiagos kiekis I_{on} %	Grunto įtūrumo sąlygiui klase
t IV	1	Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutinėškai išrūšiuotas SMELIS su šlaku (Gr.CPT-1) ir maža organinės medžiagos priemaiša	SaFMOMg	PP(OSD)	Labai purus [LP]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	F3
				P(OSD) PP(OSD)	Purus [P] Vidutinio tankumo [VT]	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	3,3	2,12-2,19	7,5	32,6
g III b1	3	Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS	saCILMg saCIL	P(OSD)	Tankus [T]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	52,6	-	F2
				P(ML)	Labai stiprus (L-S) Vidutinio stiprumo (VST)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	-	0,4	1,8
				ML	Labai stiprus (LST)	2,30	22,56	2,71	9,0	0,198	0,128	0,070	-0,540	1,540	14,0	99,1	-	F3

PASTABA: deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis (E_o)) išvestines vertes yra pateiktos pagal kitą stiprio vertes.

TYRIMŲ TAŠKŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Tyrimų taško Nr.	Koordinatės (LKS-94)		Absoliučioji altitudė, m (LAS07)
	X	Y	
Gr.CPT-1	6179229	519139	51,59
Gr.CPT-2	6179354	519157	51,47

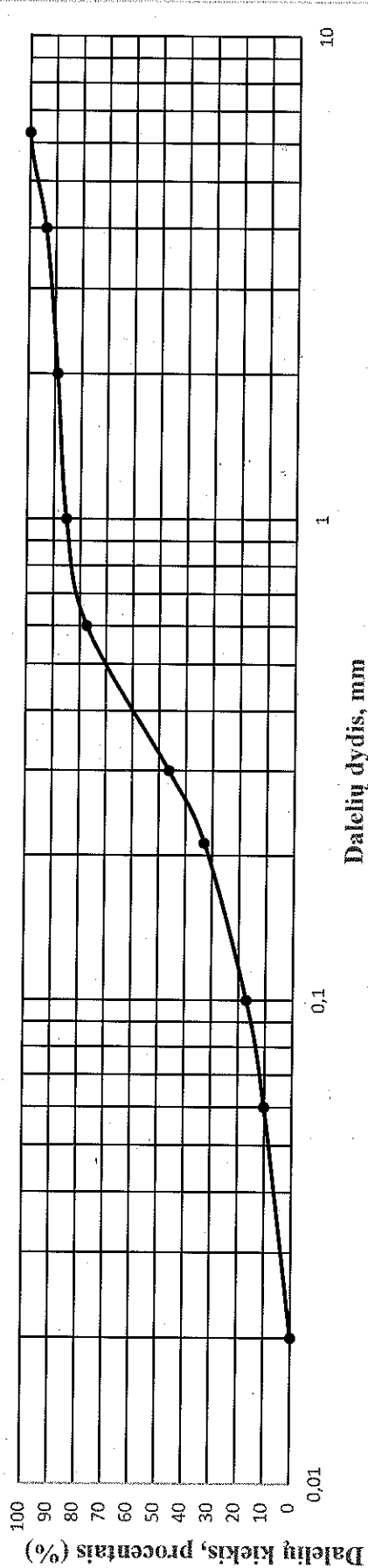
Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas

Ivažė į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Grėžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,5 - 0,7
--------------	---	---------------	---	----------------	-----------

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	6,32
	Cc	1,29

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	0,00
Gamtinis drėgnis w [-]	0,176

Molis-Dulkis	Smėlis			Žvyras				
	Smulkus	Vidutinio rupumo	Rupus					
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
10,24	6,83	15,89	13,33	31,08	7,87	3,71	4,81	6,24

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša 0

Data:	2023-02-21
Atliko:	Domas Griubulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Gręžinio Nr.

2

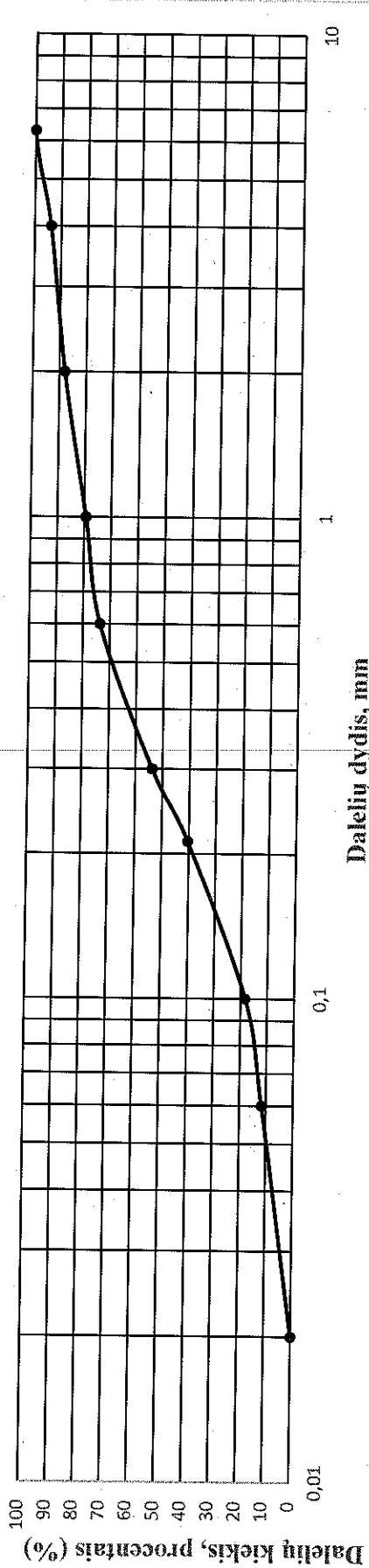
Pavyzdžio Nr.

0

Bandinio gylis

0,3 - 0,6

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai

Cu 6,99
Cc 1,12

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m³ 0,00
Gamtinis drėgnis w [-] 0,117

Smėlis

Molis-Dulkis	Smulkus	Vidutinio rupumo	Rupus	Žvyras
<0,06	0,06 - 0,106	0,212 - 0,300	0,6 - 1,0	2,0 - 4,0
11,65	6,59	13,38	5,72	5,87
	22,14	19,88	8,61	6,16

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša 0

Data: 2023-02-21

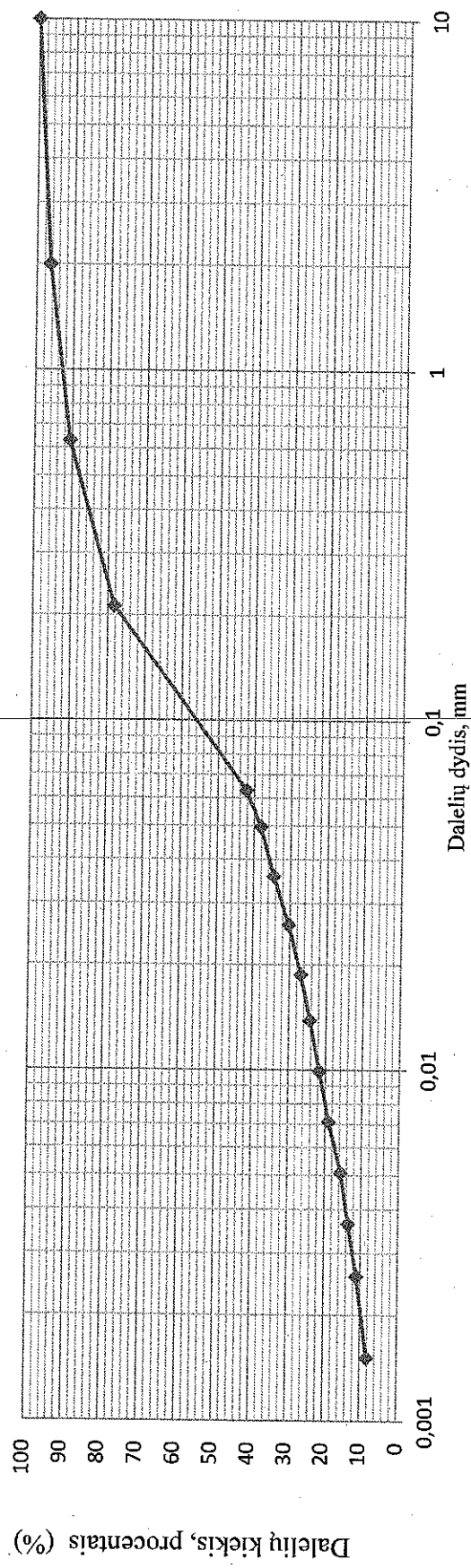
Atliko: Domas Griubulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.		
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0
		Bandinio gylis, m	1,1 - 1,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 saCIL

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Dalelių kiekis, procentais (%)

Molis	Dulkis		Smėlis		Žvyras
	Smulkus 0.002 - 0.0063	Vidutinis 0.0063 - 0.02	Smulkus 0.063 - 0.2	Vidutinis 0.2 - 0.63	
9,48	7,72	10,55	36,10	12,44	5,85
					>2
					3,75

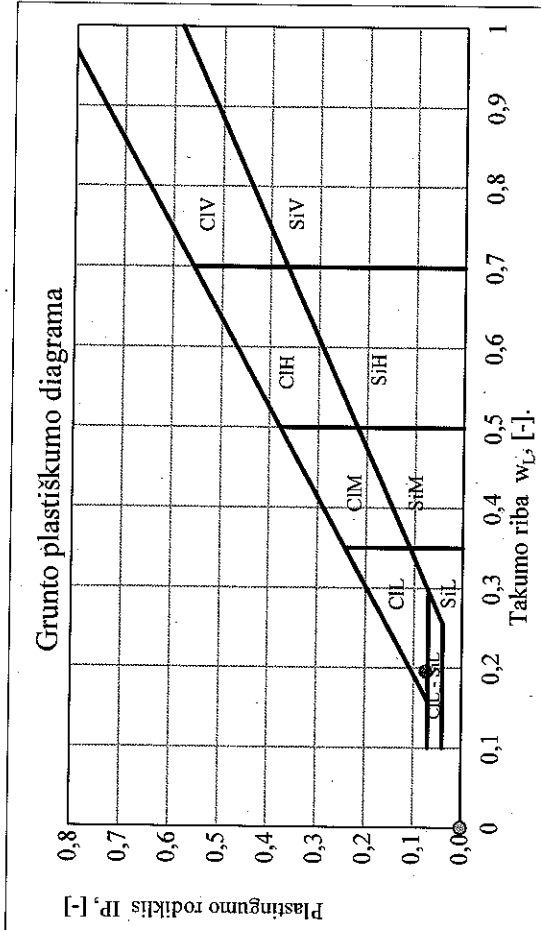
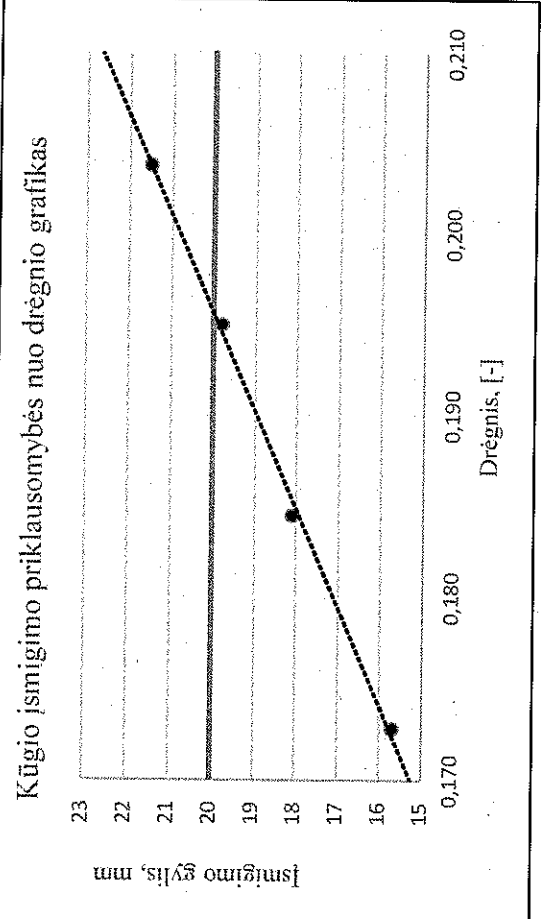
Kietų dalelių tankisys ρ_s 2,70 Mg/m³

Data : 2023-02-21
 Atliko : D. Griubulis

Konsistencijos ribų nustatymas (krentancio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.		
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0
		Bandinio gylis, m	1,1 - 1,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 Smėlingas mažo plastiškumo molis
saCIL



Gramtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [-]	Kočiojimo riba w_p , [-]	Plastingumo rodiklis I_p , [-]	Takumo rodiklis I_L , [-]	Konsistencijos rodiklis I_c , [-]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,102	0,196	0,121	0,075	-0,255	1,255	Labai standi	Mažas

Data : 2023-02-21
 Atliko: D. Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

Objektas

Ivažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Gręžinio Nr.

2 Pavyzdžio Nr.

Bandinio gylis, m

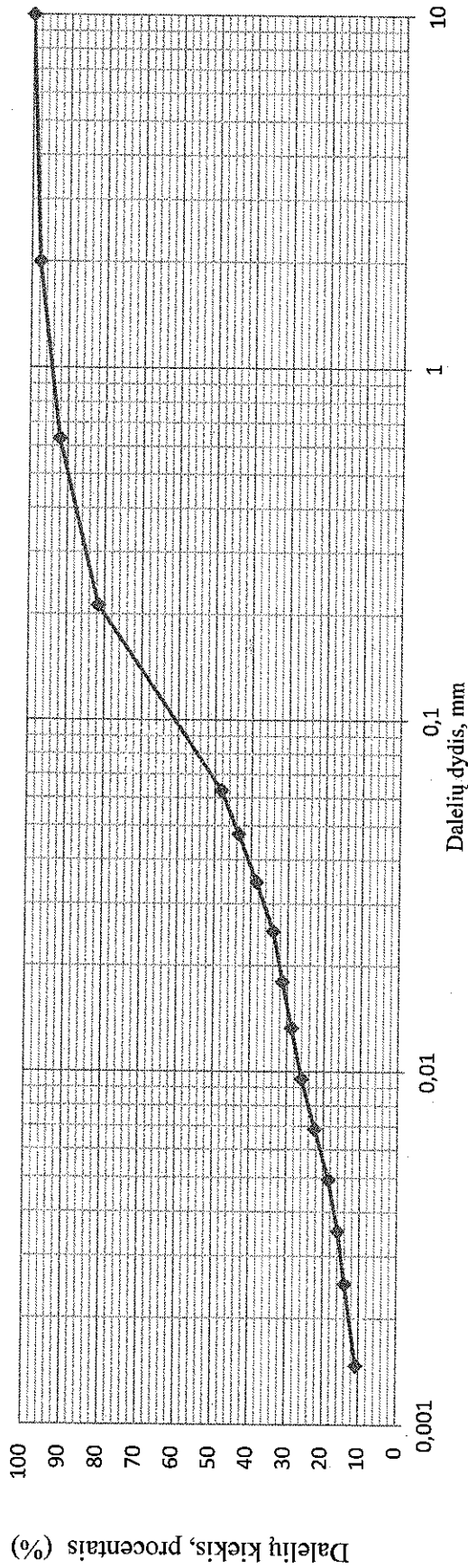
3,2 - 3,4

Grunto pavadinimas pagal I.LST EN ISO 14688-2:2018

Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Dalelių kiekis, procentais (%)

Molis	Dulkis		Smėlis		Žvyras
	Smulkus 0,002 - 0,0063	Vidutinis 0,0063 - 0,02	Rupus 0,02 - 0,063	Vidutinis 0,2 - 0,63	
<0,002	8,35	11,63	15,46	0,63 - 2	>2
12,38			33,55	10,57	2,37
				5,69	

Kietų dalelių tankisys P_s 2,71 Mg/m^3

Data : 2023-02-21

Atliko : D. Gribulis

Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

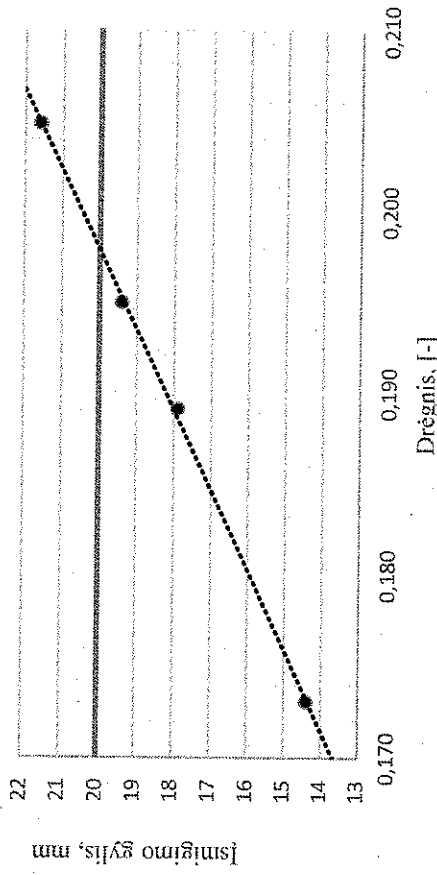
Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.		
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0
		Bandinio gylis, m	3,2 - 3,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

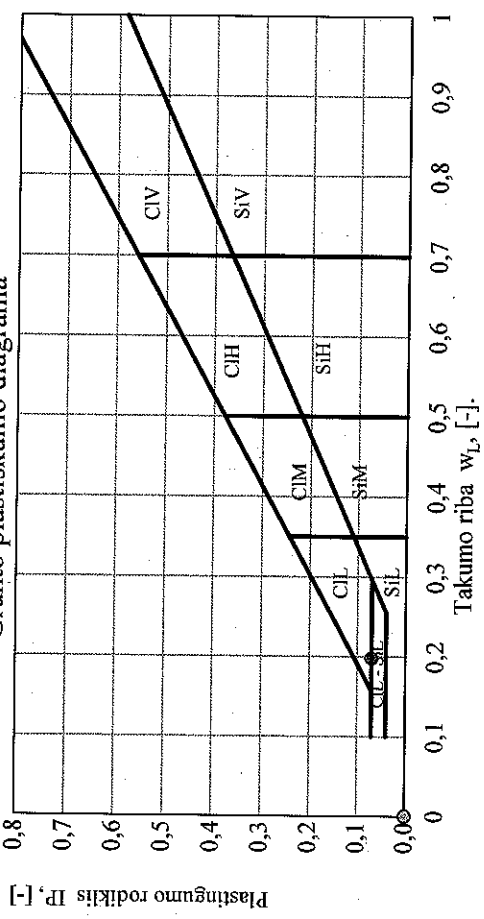
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama




Gamtinis drėgnis (w) [%]	0,090	Takumo riba w_L , [-]	0,198	Plastingumo rodiklis I_p , [-]	0,070	Konsistencijos rodiklis I_c , [-]	1,540	Dulčio ir molio konsistencija	Labai standi	Plastiškumas	Mažas
		Kočiojimo riba w_p , [-]	0,128	Takumo rodiklis I_L , [-]	-0,540		1,540				

Data : 2023-02-21

Atliko: D. Griubulis

Organinės medžiagos nustatymas grunte

Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.					
Grežinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su grunto, g	Biukso masė, g	m, g	Išdeginio grunto masė, g	Organinės medžiagos kiekis (lom) grunte, %
1	0,5 - 0,7	43,510	23,842	19,668	43,080	2,19
2	0,3 - 0,6	44,442	24,164	20,278	44,012	2,12

Data :	2023-02-21
Atliko :	D. Gribulis 

Tūrinio tankio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-2:2015

Objektas		Įvažaij Pramonės g. 7, Panevėžio m.	
$\rho = m / V$			
Žiedo parametrai		Kur,	
Žiedo aukštis	40,00	mm	
Žiedo diametras	40,00	mm	
Tūris	50,27	cm ³	
Žiedo masė	48,5	g	
		Bandinio tankis	Mg/m ³
		Bandinio masė	g
		Bandinio tūris	cm ³

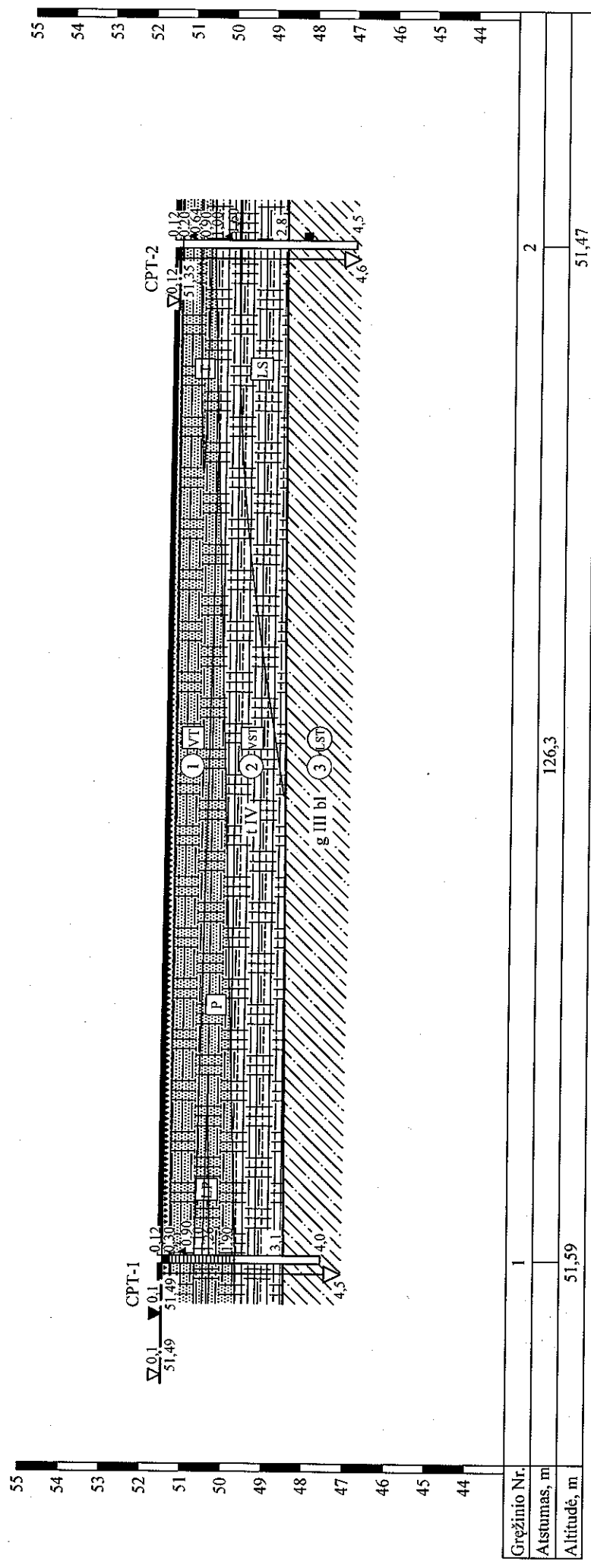
Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė, g	m, g	V, cm ³	ρ , Mg/m ³
2	3,2 - 3,4	136,06	20,41	115,65	50,27	2,30

Drėgnio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė su sausu gruntu, g	Biukso masė, g	w, %
1	0,5 - 0,7	102,76	90,71	22,34	0,176
2	0,3 - 0,6	81,28	75,01	21,49	0,117
2	1,1 - 1,4	86,09	79,37	13,46	0,102
2	3,2 - 3,4	72,31	67,59	14,90	0,090

Data : 2023-02-21
 Atliko : D. Gribulis

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I

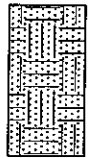


- IGS Nr:
- ① Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su maža organinės medžiagos priemaiša
 - ② Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su neįymia organinės medžiagos priemaiša
 - ③ Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai stiprus

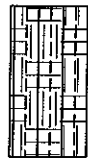
OBJEKTAS:	Ivažė į Pramonės g. 7, Panevėžio m.	DATA	2023-02	LAPAS	I	MAŠTELIS	v 1:100 h 1:500
UŽSAKOVAS:	SCHMITZ CARGOBULL BAL TIC, UAB						
	UAB „GEOPRA“						
	Inž. geologas D. Šupšinskas						

SUTARTINIAI ŽENKLAI

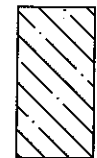
GRUNTŲ LITOLOGINĖ SUDĖTIS



Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS



Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS



Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS

INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

① Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su maža organinės medžiagos priemaiša

② Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su neįymia organinės medžiagos priemaiša

③ Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai stiprus

GRUNTŲ FIZINIAI BŪVIAI

MOLINGŲ GRUNTŲ STIPRUMAS



Labai stiprus

GRUNTŲ GENEZĖ

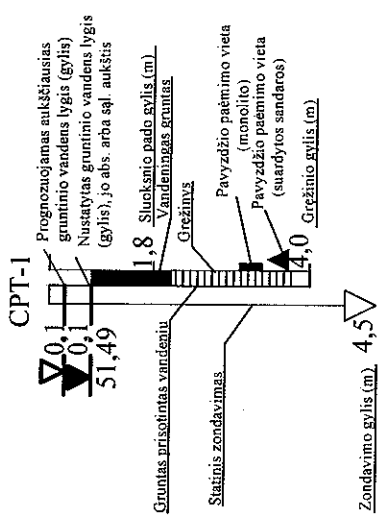
tIV Piltinis gruntas

gIIIb1 Baltijos posvitės glacialinės nuogulos

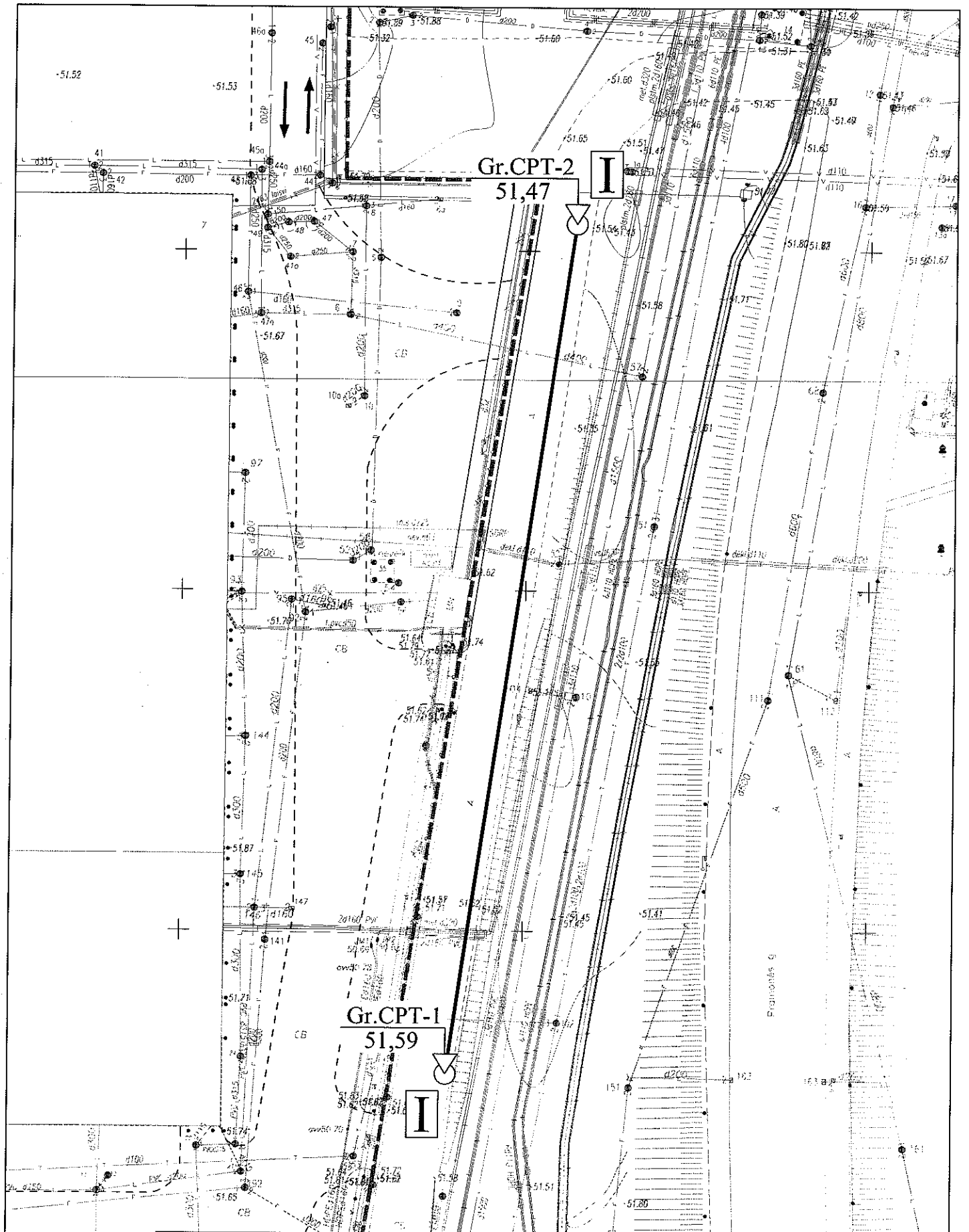
Gr.CPT-1 51,59 Grežinio, statinio zondavimo vieta, numeris ir altitudė

I — I Inžinerinio geologinio pjūvio linija ir numeris

KITI ŽENKLAI



UAB "GEOPRA"		PARĖIGOS	VARDAS PAVARDE	DATA	SUTARTINIAI ŽENKLAI
		UŽSAKOVAS	D. Siuštinskas	2023-02	
		OBJEKTAS	SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB		
		MASTELIS	Ivaža Pramonės g. 7, Penevėžio m.		
			GRAFINIS PRIEDAS		



OBJEKTAS: [važų į Pramonės g. 7, Panevėžio m.	DATA 2023-02	LAPAS 1	MASTELIS 1:500
UŽSAKOVAS: SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB	UAB „GEOPRA“ Inž. geologas D. Šiupšinskas		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija Kodas 288724610 Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys
Projektuotojas	„VRP projektai“, UAB Kodas 300054816 Vilkiškio g. 8, Daukniūnų km., LT-38361 Panevėžio raj.
Statinio pavadinimas	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Pramonės gatvė
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Miesto gatvių dalis
Laida	A

Pagal užsakovo suderintą užduotį, projektuotojas parengė- *Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto techninį darbo projekto A laidą.*

Projekto A laidos parengimo tikslas- išskirti padalinti projektą į 2 statybos etapus pagal remontuojamų statinių ribas:

-I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) remontas.

-II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas.

Susisiekimo (Miesto gatvių) dalies I statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-5270-7638 ribose:




- Privažiavimo gatvių (įvažų į teritorijas) asfalto dangos konstrukcijos įrengimas statinio ribose;
- Pėsčiųjų takų asfalto ir betoninių plytelių dangos įrengimas;
- Viešojo transporto sustojimo įvažos, perono, keleivių laukimo paviljono įrengimas ir kt.
- Eismo saugumo priemonių įrengimas
- Kiti darbai statinio ribose.

Susisiekimo (Miesto gatvių) dalies II statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-6014-2882 ribose:

- Privažiavimo gatvės į Pramonės g.7 asfalto dangos konstrukcijos įrengimas statinio ribose;
- Pėsčiųjų takų dangos įrengimas;
- Dangos konstrukcijos išilginio drenažo tinklų įrengimas
- Įvažiavimo į automobilių stovėjimo aukštelę remontas.
- Eismo saugumo priemonių įrengimas
- Kiti darbai statinio ribose.

A laidoje patikslinti projekto brėžiniai ir darbų kiekių žiniaraščiai. Brėžiniuose apibrėžtos I ir II etapų ribos bei spalviniai atskirti skirtingų etapų sutartiniai žymėjimai. Darbų kiekių žiniaraščiai išskirti kiekvienam etapui atskirai.

Kitų patikslinimų projekto Alaidoje nėra, todėl visais atvejais galioja projekto 0 laida.

Atestato Nr.					Aiškinamasis raštas	Laida	
						A	
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2025	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2025		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija Kodas 288724610 Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys
Projektuotojas	„VRP projektai“, UAB Kodas 300054816 Vilkiškio g. 8, Daukniūnų km., LT-38361 Panevėžio raj.
Statinio pavadinimas	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Pramonės gatvė
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Miesto gatvių dalis

Pagal užsakovo suderintą projektavimo darbų užduotį, „VRP projektai“, UAB parengė - *Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto techninį darbo projektą.*

Projektas parengtas pasinaudojant patikslintu topografiniu situacijos planu su požeminėmis komunikacijomis mastelyje M 1:500. Inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus atliko UAB „GEOPRA“ 2023 metais.

Projektavimo tikslas: suprojektuoti reguliuojamą pėsčiųjų perėją ir autobusų stotelę Panevėžio miesto Pramonės g. dalyje ties Pramonės 7 ir dviejų eismo juostų privažiavimą prie Pramonės g. 7 su apšvietimu ir pėsčiųjų taku.

Saugiam eismui organizuoti Pramonės g. ir privažiavime prie Pramonės 7 taikomos šios priemonės:

1. kelio įrenginiai (pėsčiųjų perėjos, perėjimai);
2. visuomeninio transporto eismo organizavimas;
3. kelio ženklų įrengimas;
4. šviesoforų įrengimas;
5. apsauginių pėsčiųjų tvorelių įrengimas;
6. pėsčiųjų takų įrengimas;

1. Esama padėtis

Pramonės gatvėje esamas maršrutinių autobusų sustojimas yra važiuojamoje dalyje. Numatoma maršrutinio autobusų sustojimo įvažą ir pėsčiųjų šviesoforas. Remontuojama esamo įvažiavimo danga, remontuojamas esamas takas.

Esamoje privažiavimo gatvėje prie Pramonės 7 asfalto danga sutrupėjusi, nenuteka paviršinis vanduo. Šalia, išilgai gatvės yra daug požeminių tinklų. Privažiavimo kapitalinis remontas projektuojamas užstatytoje pramoninėje teritorijoje. Šalia esamos privažiavimo gatvės yra paviršinio lietaus vandens surinkimo kolektorius, bet gatvėje nėra lietaus vandens surinkimo sistemos. Esamos gatvės skersinis nuolydis vienslaidis. Numatomi lietaus vandens surinkimo šulinėliai.

Pramonės 7 įsikūręs įmonės Schmitz Cargobull Baltic, UAB padalinys gaminantis sunkiasvores sudėtingas 13,6 m puspriekabes - refrižeratorius; šaldymo kameras, ir pan.

Inžinerinės geologinės ataskaitos santrauka:

... Įvažioje į Pramonės g 7 sutiktas piltinis ir natūralus gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio. Statybos aikštelėje yra išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai:

1. Piltinis mažai dulkingas-molingas SMĖLIS su šlaku ir maža organinės medžiagos priemaiša nuo (F2) iki (F3)
2. Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša, labai jautrus šalčiui (F3), labai silpnas ir vidutinio stiprumo gruntas
3. Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai jautrus šalčiui (F3), labai stiprus smulkusis gruntas


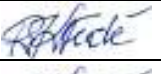

Pietinėje dalyje, 0,1 m gylyje (51,49 m alt.) aptiktas podirvio vanduo. Prognozuojamas aukščiausias podirvio vanduo yra 0,10-0,12 m gylyje nuo asfalto dangos paviršiaus.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Molinis gruntas priskirtas ML gruntų grupei. Pagal jautrų šalčiui priskiriamas F3 klasei, yra medžiaga vidutiniškai tikama kelių sankasaijrengti...

Detaliai skaityti Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje.

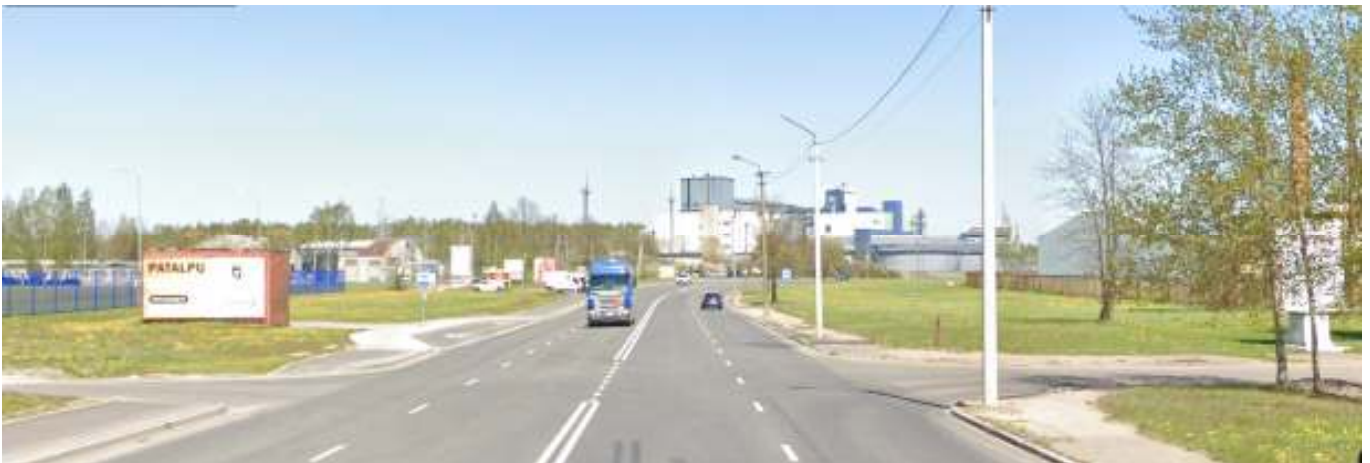
Reikia žeminti vandens lygio horizontą įrengiant drenažą ir lietaus vandens nuleidimo sistemą.

Atestato Nr.					Aiškinamasis raštas		Laida
							O
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023		1	16

Žemės sklypo ir statinių registro duomenys:

Pramonės gatvės registro duomenys

Žemės sklypo kadastrinis numeris.:	2701/7001:30, Panevėžio m. k. v.
Žemės sklypo unikalus daikto Nr.:	4400-4902-0439
Statinio numeris (Pramonės g.)	4400-5270-7638
Statinio numeris (Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7)	4400-6014-2882
Statinio numeris (Kiti inžiner. statiniai. Atvirojo tipo automobilių saugykla)	4400-5226-4058
Žemės sklypo naudojimo būdas:	Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos
Adresas:	Panevėžio m., Pramonės gatvė



P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	O



Esama situacija

2. Gatvės ir privažiavimo planas, išilginis profilis

Projektinių ašinių linijų koordinatės ir kiti parametrai matomi plano brėžinyje.

Pagal STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai." :

Gatvės kategorija B

pagrindinė gatvė (Pramonės g.)

D

pagalbinė gatvė (Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7)

Kiti inžineriniai statiniai

atvirojo tipo automobilių saugykla – remontuojamas įvažiavimas į automobilių

aikštelę.

Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
	Pramonės g.			
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 6	4	esamas
2	Eismo juostos plotis	3,25 m	esamas	esamas
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	Min 30m	esamas	esamas
4	Maksimalus išilginis nuolydis	6 %	esamas	esamas
5	Minimalios horizontalės kreivės	200 m	esamas	esamas
	Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7			
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 2	2	
2	Eismo juostos plotis	2,75 m	5,00	Pritaikyta pagal sunkiasvorio transporto manevravimo galimybes
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	Min 12m	20 m	
4	Maksimalus išilginis nuolydis	10 %	1,03%	
5	Minimalios horizontalės kreivės	30 m	20 m	Pagal esamą situaciją. Išplatinta važiuojamoji dalis.

Pramonės gatvėje įrengiama šviesoforu reguliuojama pėsčiųjų perėja ir viešojo transporto stotelė įvažoje su keleivių laukimo paviljonu.

Privažiuojamojo kelio (gatvės) prie Pramonės g. 7 išilginis profilis suprojektuotas 3 (trimis) leistino skirtingo nuolydžio atkarpomis, sujungiant jas 2 (dvejomis) apskritimėmis kreivėmis.

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į vietovės reljefą, geologines, hidrogeologines, klimatinės bei vietos sąlygas, pagal D gatvės kategoriją, projektinį greitį 30km/h.

Išilginis gatvės nuolydis projektuojamas maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo, užtikrinant landsaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Gatvės išilginis nuolydis projektuojamas atsižvelgiant į gretimos teritorijos vertikalinių planavimą, sprendžiant paviršinio vandens surinkimą ir vertikalius artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų.

Projektuojamose vieno lygio sankryžose išilginis nuolydis neviršija 4 %.

Maksimalus išilginis nuolydis 1,03% neviršija leistino dydžio (10%).

Vertikalios kreivės parinktos taip, kad jos kartu su gatvės plano elementais sudaro sklandžią erdvinę trasos liniją, užtikrintų gerą matomumą, saugias ir patogias eismo sąlygas.

Pėsčiųjų ir atskirų transporto rūšių eismo sąlygos gatvėje priimamos remiantis STR 2.06.04:2014 (X sk., 11 lent.):

Eil. Nr.	Gatvių kategorijos	Pėsčiųjų eismas	Dviračių eismas	Viešojo transporto eismas	Sunkvežimių eismas	Automobilių statymas
3.	D	projektuojamas pėsčiųjų takas	bendrame sraute	negalimas	galimas sunkaus transporto eismas	gatvės važiuojamojoje dalyje

2.1 Eismo saugumo priemonės

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	O

Gatvėje numatoma kelio ženklų ir horizontaliojo dangų ženklavimo įrengimas.


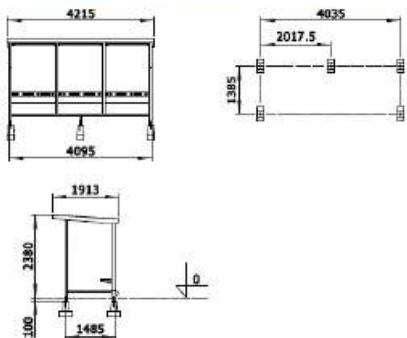
Saugiam eismui organizuoti Pramonės g. ir privažiavime prie Pramonės 7 taikomos šios priemonės:

1. kelio įrenginiai (pėsčiųjų perėjos, perėjimai);
2. visuomeninio transporto eismo organizavimas;
3. kelio ženklų įrengimas;
4. šviesoforų įrengimas (paruošta atskira projekto dalis);
5. apsauginių pėsčiųjų tvorelių įrengimas;
6. pėsčiųjų takų įrengimas;

Žemiau pateikiame numatomos apsauginės tvorelės ir laukimo paviljono CRK 205 su šoninėmis sienomis pavyzdžius.



Apsauginė pėsčiųjų tvorelė

Eil. Nr.	Įrengimo kodas (aprašymas)	Vizualizacija
1	Laukimo paviljonas CRK 205	  <p>Konstrukcija plieninė, karštai cinkuota ir dažyta miltelinio būdu Stogo ilgis: 4215mm Stogo plotis: 1913 mm Šoninės sienos plotis :1485 mm Šoninės sienos gaminamos iš profilio :120x60x6 ir 80x60x3 Apatinė sija :120x60x3 Vidurinės atramos: 120x60x3 ir 80x60x3 Viršutinė, priekinė sija C profilis: 120x60x3 Galinis latakas : C profilis 120x60x3</p>

Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	O

2.2 Projektiniai sprendiniai specialiųjų poreikių turintiems žmonių (SPTŽ) reikmėms

Vadovautis žemiau išdėstytais nurodymais.

1. Vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Jis numato, kad projektuojant statinius turi būti vadovaujama bendraisiais projektavimo aspektais, nustatytais ISO 21542:2011 ir ISO 23599:2012;
2. SPTŽ poreikiams, pėsčiųjų takų-šaligatvių išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (**5%**). Borto briaunos užapvalinimo spindulys – **≤2cm**. Bortų sužeminimui žmonių su negalia reikmėms naudoti gatvės bortus 15x30x100 (kadangi jų briaunos užapvalinimo spindulys yra 2cm).
3. Ties pėsčiųjų judėjimo linijos susikirtimu su važiuojamąja dalimi dangos įrengiamos viename lygyje Šiuo atveju skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm. Nereglių ir silpnaregių poreikiams užtikrinti susikirtimas privalo turėti 560 – 610 mm pločio taktinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 – 320 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį. Galimi taktinių dėmesį atkreipiančių struktūrų, (įspėjamųjų paviršių) ir nukreipiančių struktūrų (vedamųjų paviršių) įrengimo perėjose variantai parodyti ISO23599:2012
4. Dideliuose atviruose plotuose įrengiama nuosekli nenutrūkstama nereglių vedimo sistema – įrengiami taktiniai paviršiai nurodantys judėjimo krypties pasikeitimą, tako išsišakojimą. Jei galima vadovautis aplinkos elementais (pvz. vejos borteliu, atraminės sienutės paviršiumi, nuožulniu dviračio tako borteliu) vedimo paviršiai take nerengiami, tačiau link įspėjamųjų paviršių, jei reikia juos įrengti (pvz. prie sankryžos) atveda tik vedamųjų paviršių gairė. Vedamųjų paviršių plotis ≥ 300 mm.
5. Take, kurio paviršiaus plotis mažesnis nei 1800 mm ir bendrasis ilgis viršija 50 m, turi būti įrengta vieta prasilenkti 1800x2000 mm ne toliau kaip 25 m viena nuo kitos. Ne rečiau kaip kas 500 m turi būti įrengtos mažiausiai 2 700 mm ilgio ir 1 200 mm pločio poilsio aikštelės. Poilsio aikštelėse turi būti vietos žmonėms atsistoti ir laisva ne mažesnė kaip 900 mm pločio ir 1200 mm ilgio erdvė vežimėliams judantiems asmenims.
6. Numatyti poilsio aikštelės, kuriuose yra suoliukas, šiukšlių dėžė, dviračio stovai ir laisva erdvė 900x1800mm vežimėliams judantiems asmenims.
7. Ant pėsčiųjų ir dviračių takų neturi būti kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus. Kelio ženklų atramos su gembėmis, apšvietimo atramos, esančios pėsčiųjų tako zonoje, žymimos 1500-1700mm aukštyje nuo žemės ryškios spalvos 150 mm pločio juosta.

1. Žemės sankasa

Projektinė išilginio profilio linija suprojektuota išlaikant normatyvinius atstumus nuo esamų požeminių tinklų.

Atliekant žemės paruošiamuosius darbus, reikia prisilaikyti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles IT ŽS 17 reikalavimų. Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose. Numatomas taikyti geosintetinių medžiagų naudojimas.

Objekte, atliekant geologinius tyrimus, rastas galimai naftos produktais užterštas grunto sluoksniu - *Piltinis mažai dulkingas-molingas SMĖLIS su šlaku ir maža organinės medžiagos priemaiša nuo (F2) iki (F3) ir naftos produktų kvapu (gręžinyje 1 iki 1,90m gylyje), pietinėje įvažiavimo dalyje) yra nerekomenduotinas kelių ir gatvių sankasos įrengimui.*

Vadovautis „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. LAND 9-2009“; LST EN ISO 15175:2004 (E);

Molinio grunto užteršimo angliavandeniliais ribinės vertės

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	* RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis ^(a)
			F-1 C ₆ -C ₁₀	F-2 C ₁₁ -C ₂₈	F3 C ₂₉ -C ₄₀	
IV	mažai jautri	Pramoninės ir industrinės paskirties teritorijos; automobilių keliai; naftos gavybos (naftos gręžinių aikštelės) ir kt.; naftos ir skystų NP sandėliavimo, perdirbimo ir krovos vietos (saugyklos, degalinės, terminalai ir kt.); geležinkelio keliai sankasos ribose; naftotiekio siurblių teritorijos; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių	5000	8000	15000	5000
			P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR			Lapas
			5	16	O	

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	* RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis ^(a)
			F-1 C ₆ -C ₁₀	F-2 C ₁₁ -C ₂₈	F3 C ₂₉ -C ₄₀	
		specifikacijos, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.				
Smėlinio grunto užteršimo angliavandeniliais ribinės vertės						
IV	mažai jautri	Pramoninės ir industrinės paskirties teritorijos; automobilių keliai; naftos gavybos (naftos gręžinių aikštelės) ir kt.; naftos ir skystų NP sandėliavimo, perdirbimo ir krovos vietos (saugyklos, degalinės, terminalai ir kt.); geležinkelio keliai sankasos ribose; naftotiekio siurblių teritorijos; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijos, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.	4000	6000	10000	4000

* kai NP sudaryti iš frakcijų mišinio, RV nustatoma imant bendrą visų frakcijų koncentraciją, taikant santykinai didžiausią dalį sudarančios frakcijos RV.

^(a) arba – angliavandenilių indeksas C₁₀-C₄₀

Buvo kreiptasi į Lietuvos geologijos tarnybą pateikiant projekto ir tyrimų dokumentaciją tarnybinės pagalbos.

Gautos išvados kuriomis privalo vadovautis rangovas ir statytojas vykdydami darbus.:

„Atsižvelgiant į tai, kad inžinerinių geologinių tyrimų metu aptiktas „galimai naftos produktais užterštas gruntas“ tenkina LAND 9-2009 tirtai teritorijai keliamus aplinkosauginius reikalavimus, o ekogeologinis tyrimas, siekiant nustatyti užteršto grunto kiekį bei jo tvarkymo būdus, yra netikslingas. Tačiau, atsižvelgiant į projekte numatytą grunto šalinimą dėl jo fizinių savybių netinkamumo įvažos įrengimui, statybos/kasybos darbus reikalinga atlikti lygiagrečiai vykdam darbu ekogeologinę-techninę priežiūrą (ekogeologinių tyrimų monitoringą), kurios metu būtų atliekami organoleptiškai aptinkamo užteršto grunto laboratoriniai tyrimai ir, remiantis tyrimų duomenimis bei vadovaujantis LAND 9-2009 V skyriaus 30 ir 31 punktų (ypač 30.2. ir 31. punktų) reikalavimais, nustatytos šalinamo grunto panaudojimo galimybės. Tokią darbų priežiūrą gali atlikti įmonės, turinčios galiojantį LGT išduotą leidimą atlikti ekogeologinį tyrimą (žr. <https://www.alisas.lt/public-info/L11>). Vadovaujantis Ekogeologinių tyrimų reglamento IX skyriuje numatyta tvarka, atliktų darbų baigiamoji ataskaita turi būti patekta LGT vertinimui.“

Sankasos įrengimo darbus vykdyti kartu dalyvaujant įmonei ir specialistui, turintiems teisę atlikti ekogeologinius tyrimus. Kasimo metu, kilus įtarimams dėl kasamo grunto užteršimo naftos produktais, darbai sustabdomi ir paimamas mėginys. Pagal ekogeologinio tyrimo rezultatų duomenis, sprendžiama apie užteršto grunto valymą ar leidžiamą panaudojimą (panaudojimą tam tikriems darbams pagal galiojančius reikalavimus)

Remiantis inžineriniais geologiniais tyrimais, dangos konstrukcijos pagrindu (viršutiniu žemės sankasos sluoksniu) bus labai purus piltinis mažai dulkingas – molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis. Suvestinėje gruntų savybių lentelėje šio grunto $E_0 = 0,2$ MPa. Interpoliuojant pagal MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą šio grunto $E_{v2} = 2$ MPa.

Norint pasiekti $E_{v2} \geq 45$ MPa dangų konstrukcijos pagrindu, kai esamo pagrindo $E_{v2} = 2$ MPa, papildomai reikia iškasti 40 cm grunto, tuomet pakloti neaustinę GRK3 klasės geotekstilę, kuri atlieka atskyrimo ir filtracijos funkciją. Ant geotekstilės klojamas standus 60/60 kN/m² geotinklas iš PET ir įrengiamas 20cm storio AŠAS sluoksnis. Toliau klojamas standus 40/40 kN/m stiprio geotinklas iš PP ir įrengiama 20cm AŠAS.

Įrengus tokią konstrukciją bus pasiektas reikalaujamas $E_{v2} \geq 45$ MPa dangų konstrukcijos pagrindu.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	O

Armųjų kelių ir grindų dangos

TIPINĖ KONSTRUKTYVIO
SCHEMA

Projektas

Proj. pav.: [važų] Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Atliko:

Data: 2023-05-02

Duomenys (turi būti patvirtinti užsakovo):

Deformacijų modulis ($E_{v2,sg}$), ant esamo grunto:

2,0 [MPa]

Deformacijų modulis ($E_{v2,ssc}$) ties antro geotinklo paklojimo vieta:

13,4 [MPa]

Užpilamo grunto, vidinės trinties kampas (φ_{bc}):

32,0 [laips.]

Reikalingas deformacijų modulis (E_{v2M}), armuoto grunto sluoksnio viršuje:

45,0 [MPa]

Laikomosios galios nustatymas, armuoto grunto sluoksnio viršuje:

(1) Deformacijų nustatymas armuoto grunto sluoksnio paviršiuje:

Reikalingas grunto sluoksnio storis:

d0= 20 [cm]

+

d1= 20 [cm]

Ekvivalentinis grunto storis skaičiuojant nuosėdžius pagal „Odemark“ metodą:

$$h_e = 0.9 \times d_1 \times \sqrt[3]{\frac{E_{bc}}{E_{v2}}} = \underline{0.56} \text{ [m]}$$

Pagalbiniai koeficientai:

$$\beta = \tan^{-1} \left(\frac{h_e}{r} \right) = \underline{1.31}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{d_1}{r} \right) = \underline{0.93}$$

Nuosėdžio skaičiavimas, armuoto grunto sluoksnio paviršiuje:

$$s = \frac{0.75 \times (2r) \times p}{E_{v2}} \times \cos \beta + \frac{0.75 \times (2r) \times p}{E_{bc}} \times (1 - \cos \alpha) = \underline{0.0065} \text{ [m]}$$

Užpildo tipas:

ŠNS ($\geq 0/4$)AŠAS ($\geq 0/16$)

Skaldytas žvyras, skalda

Eismo kategorijos:

1,10:

1,05:

1,00:

(2) Armuoto grunto sluoksnio laikomoji galia:

$$E_{v2_arm} = 0.75 \times (2r) \times \frac{p}{s} = \underline{46.82} \text{ [MPa]}$$

d1 : užpilamo grunto sluoksnio storis

r : padangos kontaktinio ploto pindulys

 E_{bc} : užpilamo grunto tamprumo modulis

p : slėgis į padangos kontakto plotą nuo ašies apkrovos.

Rezultatai

Armuto grunto sluoksnio storis:

20 cm + 20 cm

Armavimo medžiaga:

Geotinklas iš PET, 60/60 kN/m + Geotinklas iš PP, 40/40 kN/m

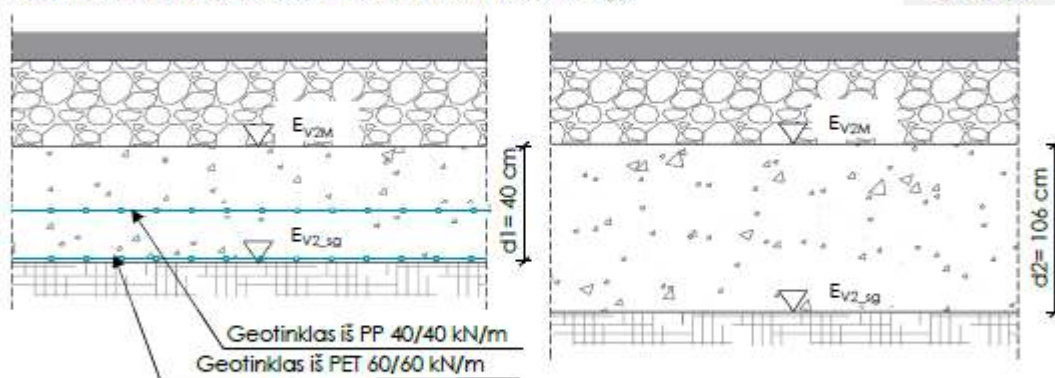
Armuoto ir nearmuoto sprendinio palyginimasUžpilamo, nearmuoto grunto laikomoji galia, kai grunto sluoksnis:

d1= 40,0 [cm]

$$E_{V2_nearm} = 0.75 \times (2r) \times \frac{p}{s} = \underline{19,87 \text{ [MPa]}}$$

Reikalingas užpylimo aukštis, nearmuojant, norint pasiekti E_{V2M} :

d2= 106,0 [cm]

**PASTABOS:**

2 puslapis iš 2

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

PV Rasa Kubiliūtė-Fedčė

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	O

2. Požeminių inžinerinių tinklų apsauga. Vandens nuleidimo įrenginiai. Drenažas. Apšvietimas. Šviesoforas.

Gatvės darbų ribose yra šie saugomi inžineriniai požeminiai tinklai.

Pavadinimas	Projektiniai sprendiniai. Apsaugos priemonės
Vandentiekio tinklai	<p>1. Projektą rengti vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr.XIII-2166) 10 skirsnio nuostatomis ir statybos techniniu reglamentu 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.</p> <p>2. Antžeminius hidrantus, patenkančius į gatvės ribas, iškelti už važiuojamosios dalies ribų.</p> <p>3. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikiant į UAB "Aukštaitijos vandenys" gamybos ir technikos skyrių grafine ir skaitmenine forma.</p> <p>4. Parengtą projektą derinti su UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir su perkeliama hidrantų savininku.</p> <p><u>Suprojektuota VN dalyje.. Drenažo įrengimo darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyriu.</u></p>
ESO Dujos	<p>Papildomų Techninių Projektavimo Sąlygų nekelti.</p> <p>1. Žemės darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu.</p> <p>2. Išlaikyti esamus dujotiekio įgilinimus</p> <p>3. Kapos paaukštinamos/pažeminamos iki projekcinio dangos aukščio</p> <p><i>Derinimo pastabos. ESO dujos.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams dujotiekio apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią išsikviesti atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. Darbus dujotiekio apsaugos zonoje atlikti tik rankiniu būdu.</i></p>
ESO Elektros tinklų apsauga.	<p>1. Suprojektuoti Bendrovei priklausančių inžinerinių, telekomun. tinklų, Elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekons-trukcijos darbus pertvarkymą, perkėlimą, rekonstravimą, apsau-gojimą, išmontavimą ir/arba iškėlimą. Projekte numatyti iške-liamų ir Bendrovei priklausančių apskaitos prietaisų grąžinimą.</p> <p>2. Projektuojant tinklų ir/arba įrenginių pertvarkymą įvertinti, kad po darbų įgyvendinimo būtų atstatytas Elektros energijos tiekimas esamiems elektros energijos klientams.</p> <p>3. Anksčiau nei prieš 20 metų įrengtas 0,4-10 kV elektros oro ir oro kabelių linijas išskirti atskira sąmata.</p> <p><i>Derinimo pastabos. ESO elektra.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL apsaugos zonoje.</i></p> <p><i>Prieš darbų pradžią iš AB ESO išsikviesti atstovą KL trasų nužymėjimui.</i></p> <p><i>Darbus KL apsaugos zonoje atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p><u>Paruošta atskira projekto dalis.</u></p>
ESO ryšiai.	<p><i>Derinimo pastabos. ESO ryšiai.</i></p> <p><i>Pritarta su pastaba, atliekant darbus imtis priemonių esamoms komunikacijoms išsaugoti.</i></p> <p><i>1. Privažiavimo prie Pramonės g. 7 Panevėžyje vykdant darbus ESO ryšių komunikacijos apsaugos zonoje suderinti su komunikacijų savininko atstovais, nepažeisti komunikacijos, joje esančių ESO šviesolaidinių ryšio kabelių, bei komunikacijos žymėjimo ženklų.</i></p> <p><i>Persikirtimo vietose su ESO šviesolaidinio ryšio kabeliais, žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p><i>2. Vietoje atlikti rankinį kontrolinį atkasimą esamų inžinerinių tinklų vietos ir gylio nustatymui/patikslinimui</i></p>
Ryšio kabelių apsauga (Telia)	<p>1. Esamą ryšių kanalą 1xd100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p>2. Esamus ryšių kanalus 4d100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p><u>Dėl nedidelės darbų apimties atskira projekto dalis nerengiama. Darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyriu.</u></p>
Išilginis dangos konstrukcijos drenažas	<p>Įrengiamas išilginis drenažas iš d113/126 vamzdžių.</p> <p><u>Drenažo įrengimo darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyriu.</u></p>
Vandens nuleidimas (UAB Panevėžio gatvės)	<p>Paviršinis vanduo nuo Privažiavimo gatvės nuvedamas į esamą lietaus vandens nuotekų požeminį tinklą <u>Paruošta atskira projekto VN dalis.</u></p>
Šilumos tinklai (AB Panevėžio energija)	<p>1. Numatyti šilumos kameros patenkančios po rekonstruojama gatvės danga (šaligatvio dalyje), perdengimo plokštės demontavimą ir kameros užpylimą smėliu.</p> <p>2. Prieš darbų pradžią išsikviesti AB Panevėžio energija šilumos tinklų rajono atstovą tel. 860217891, gauti raštišką aktą-leidimą darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.</p>

Projekte išlaikyti tiek vertikalūs, tiek horizontalūs normatyviniai saugūs atstumai nuo kitų požeminių inžinerinių inžinerinių tinklų. Numatomas esamų požeminių inžinerinių tinklų šulinių landų remontas (vandentiekio ir drenažo tinklų) :
 4vnt važiuojamojoje dalyje (g/b žiedas d700 h-5cm, TVR T sistema, montuojami nauji „plaukiojančio“ tipo liukai)
 5 vnt šaligatviuose ir žalioje zonoje (g/b žiedas d700 h-5cm, TVR Tsistema, liukai nekeičiami)

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

TVR T ŠULINIŲ PAKĖLIMO, SANDARINIMO SISTEMA

TVR T tai šiuolaikiška plastikinių elementų visuma skirta šulinių pakėlimui iki reikiamo aukščio, sandarinimui, išlyginimui bei apkrovų paskirstymui. Sistema skirta tiek betoniniams, tiek plastikiniams šuliniams. Ji užtikrina tinkamą šulinių ar lietaus nuotekų sistemų pagrindą. Jos pagalba galima sureguliuoti tinkamą šulinių aukštį bei pasvirimo kampą.

TVR T sistema yra plačiai pritaikoma. Ji susideda iš eilės tarpusavyje suderinamų elementų, kurie naudojami aukščių išlyginimui bei apkrovų paskirstymui. Sistema atitinka visus kamerinių ir drenažo sistemų, naudojamų Europos rinkoje, reikalavimus, aprašytus EN1917 ir EN13.598-2:2009 standartuose.

TVR T sistemos žiedai, apkrovos paskirstymo kūgiai, adapteriai ir dangčiai yra alternatyvūs, ekonomiškai, saugūs ir patvarūs požeminių nuotekų šulinių komponentai. Jie išsprendžia daug pagrindinių problemų, susijusių su šulinių ir lietaus nuotekų konstrukcijų įrengimu bei priežiūra.

Naudojami šulinių sistemų statyboje bei remontui, esamų nuotekų šulinių, esančių keliuose, privačiose teritorijose ar geležinkelio bei inžineriniuose statiniuose, atitinkamai pagal techninį liudijimą/sertifikatą IBDiM AT2007-03-2260/1.

TVR T sistemos elementai yra skirti:

- šulinių ar nuotekų sistemos sutvirtinimui;
- šulinių aukščio reguliavimui;
- šulinių ar nuotekų sistemos kampo reguliavimui;
- šulinių betoninių elementų apsaugai;
- šulinių elementų apsaugai nuo destruktivaus ketaus poveikio;
- transporto apsaugai;
- apkrovos tarp šulinio konstrukcinių elementų išskaidymui;
- eismo sukeltų vibracijų slopinimui ir išskaidymui.

PROBLEMŲ SPRENDIMO BŪDŲ PAVYZDŽIAI



Žiūrėti brėžinius ir žiniaraščius.

2.1 Drenažas

Numatytas drenažas gatvės dangos konstrukcijos apatinių sluoksnių drenavimui:

Minimalus išilginio drenažo iš AŠAS skersmuo daugiau arba lygus 100mm (KPT VNS 16 p.381), Parenkamas vamzdis d113/126.

Drenažo hidrologiniai skaičiavimai

Nustatomas drenažo skaičiuojamasis debitas Q_a

$Q_a = q * A = 0,15 * 0,7 = 0,105$ l/s, čia

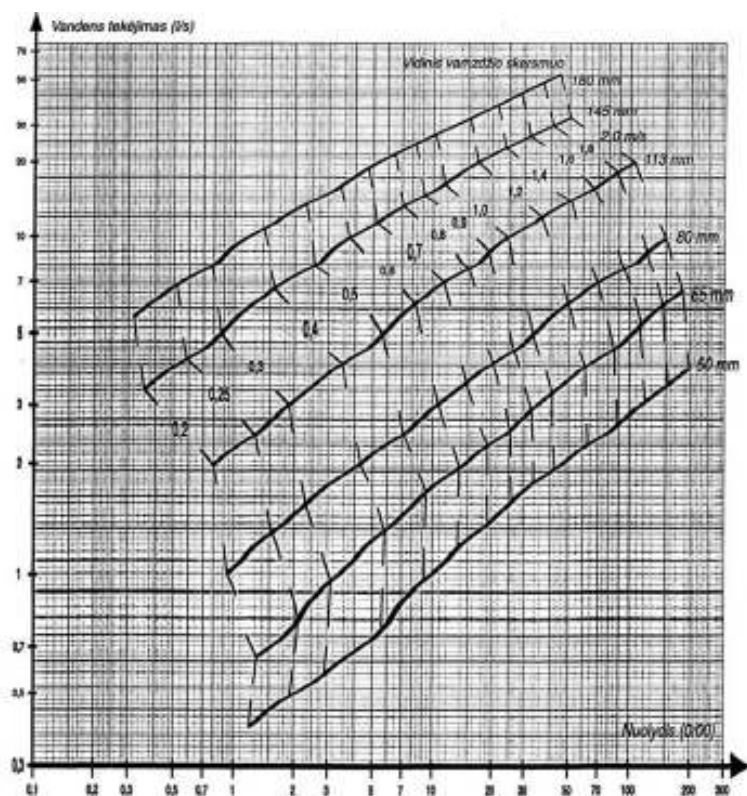
A-drenuojamas plotas, ha, (kai vid. drenažo ilgis iki L1 -50m) priimam $A=0,15$ ha

q- nuotekio modulis (nustatomas pagal regiono ir gruntų duomenis,) $q=0,7$ l/s / ha

Drenažo Hidrauliniai skaičiavimai.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

Drenažo rinktuvų skersmenys nustatomi hidrauliniiais skaičiavimais pagal sąlygą, kad maksimalus skaičiuojamasis debitas Q_a rinktuvo būtų praleistas neslėginiu režimu. Hidrauliniai skaičiavimai atliekami panaudojant specialias lenteles arba nomogramas. Projektuojamas drenažo nuolydis 0,5 proc.



Iš nomogramos plastikiniams vamzdžiams nustatome, kad projektuojamam drenažo vamzdžio skersmeniui ir nuolydžiams hidraulinis debitas Q_h yra apie 4,8 l/s.

Turint hidraulinį debitą nustatomas plotas, iš kurio drenažu surinktas vanduo galės būti nuvestas paimto skersmens rinktuvu:

$$A = 1000 Q_h / q, \text{ čia } Q_h - \text{m}^3/\text{s}, q - 0,7$$

$$A = 6,8 - \text{ha}$$

Kadangi debitas $Q_a < Q_h$, ir reikalingas drenuoti plotas (0,105 ha) žymiai mažesnis už suskaičiuotąjį (6,8 ha) parinktas skersmuo 113/126 pakankamas.

Drenažas pajungiamas į lietaus vandens surinkimo šulinėlius. Sudėtingesnėse vietose projektuojami drenažo apžiūros šulinėliai. Drenažas rengiamas 0,50 m pločio tranšėjoje. Tranšėjoje įrengiamas gofruotas drenažinis PVC Ø113/126 mm vamzdis, su geotekstilės filtru. Drenavimo efektyvumui padidinti, aplink drenažo vamzdį supilama skaldelės fr. 16/22 prizmė (žiūr.brėž. Dangos konstrukcijos skersinis profilis ir pjūviai). Skaldos prizmė užklojama filtruojančia geosintetine medžiaga, kuri reikalinga apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo smulkiosiomis grunto dalelėmis.

4.2 Gatvės apšvietimo tinklai (paruošta atskira projekto dalis)

Apšvietimo tinklas

Remontuojamoje gatvėje numatoma pertvarkyti apšvietimo tinklus. Apšvietimui projektuojamos naujos apšvietimo požeminės kabelinės linijos, įrengiant metalines kūgines cinkuotas atramas. Gatvės ir pėsčiųjų perėjose apšvietimo maitinimas numatomas projektuoti iš artimiausios Pramonės g. atramos.

Įvažiavimo iš Pramonės g. apšvietimas projektuojamas vadovaujantis Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis ir Lietuvos standartu LST EN 13201 „Gatvių apšvietimas“.

Projektuojamas apšvietimas su LED šviestuvais, numatant programuojamą apšviestumo reguliavimą.

Atliekant gatvių apšviestumo skaičiavimus vadovautasi Lietuvoje patvirtintu Europos kelių apšvietimo standartu LST EN 13201. Pėsčiųjų eismas organizuojamas rekonstruojamais šaligatviais ir pėsčiųjų perėjomis.

Yra motorizuotų transporto priemonių, dviratininkų ir pėsčiųjų. Važiavimo sunkumas normalus. Atsižvelgiant į visas šias aplinkybes pasirinkta CE4 (ME4) apšviestumo klasė. Pagal šiai klasei keliamus apšviestumo ir apšviestumo tolygumo reikalavimus, parinkti šviestuvai, atramų aukštis ir atstumai tarp atramų. Apšviestumo paskaičiavimai pateikti projekto priede. Pėsčiųjų perėjų apšvietimui numatomi kryptiniai šviestuvai.

Apšvietimo atramose kiekvienam šviestuvui numatomas automatinį jungiklis. Nuo automatinio jungiklio šviestuvą

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

prijungti Cu 3x1.5mm² kabeliu.

Įvažiavimo iš Pramonės g. apšvietimui numatomos metalinės karšto cinkavimo danga padengtos 8.5m atramos su h=1.5m l=1.5m gembe. Šio atramos turi būti analogiškos ankstesniame rekonstrukcijos etape įrengtoms atramoms. Atramų atsparumas vėjo pasipriešinimui ne mažesnis kaip 31m/s. Tarp atramų projektuojamos požeminės kabelinės linijos. Numatomi šviestuvai su LED lempomis. Šviestuvų apsaugos laipsnis turi būti ne mažesnis kaip IP66, aptarnavimas be papildomų įrankių, šoninio pasipriešinimo vėjui plotas ne didesnis kaip 0.12m², elektrosaugos klasė II, eksploatacijos trukmė ne mažesnė kaip 20 metų, atsparumas smūgiams IK 08 (EN 50102). Gatvių apšvietimo įranga privalo turėti ISO 9001 sertifikata. Visi gamintojai privalo turėti CE ženklavimo deklaraciją.

Apšvietimo linijų planas pateiktas brėžinyje E.B-01. Elektrinių sujungimų schema brėžinyje E.B-02.

Projektuojamas atramas įžeminti. Įžeminimo varža $R \leq 30\Omega$. Atstojamoji varža $R \leq 10\Omega$.

Visi projektuojami gatvių apšvietimo kabeliai numatomi apsauginiuose vamzdžiuose. Vamzdžių galus užsandarinti.

Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų kabelių turi būti išlaikyti EİİBT numatyti atstumai. Virš 0.4kV kabelių, 0.3m nuo žemės paviršiaus, numatoma signalinė juosta.

Po atliktų darbų aplinka turi būti sutvarkyta, gerbūvis pilnai atstatytas. Projekte numatoma, kad šaligatvių ir gatvių dangų atstatymas bus atliekamas kartu su pertvarkomos sankryžos dangų įrengimo darbais.

4.3 Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (Šviesoforas. Paruošta atskira projekto dalis)

Reguliuojamos pėsčiųjų perėjos šviesoforų posto (ŠVS-54) ties Pramonės g. 7 Panevėžio mieste, statybos techninis darbo projektas (toliau - projektas) parengtas vadovaujantis suderintais su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriaus bei Panevėžio apskr. VPK Kelių policijos skyriaus atsakingais specialistais „Reguliuojamos pėsčiųjų perėjos šviesoforų postas ties Pramonės g. 7 Panevėžio mieste. Eismo sistemos inžineriniai sprendiniai“, siekiant pagerinti eismo sąlygas ir užtikrinti saugų eismą šioje vietoje (žr. 1 paveikslą).



1 paveikslas. Pramonės g. ties Nr. 7 (esama situacija)

Žiūrėti projekto dalį P/23278-KR-TDP-PVA-06 „PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS“

3. Gatvės danga

Projektuojant gatvės dangos konstrukciją atsižvelgtą:

- a. I aukštą gruntinio vandens lygį – numatoma:
 - pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į galimą vandens poveikį dangos konstrukcijai;
 - numatoma lietaus vandens surinkimo sistema;
 - numatomas išilginis drenažas.

Eil. Nr.	Gatvės kategorija	Dangų konstrukcijų klasė
1.	B aptarnaujanti gatvė (Pramonės g. maršrutinio transporto įvažė)	DK 2
2.	D pagalbinė gatvė (Privažiavimas prie Pramonės 7. Sunkaus transporto eismas)	DK 2, DK0,3

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	
	F2	F3
DK 2	0,55h _z	0,65h_z
DK0,3	0,50h _z	0,60h_z

Pastaba: h_z nustatomas pagal Valstybinės reikšmės kelių informacinėje sistemoje (LAKIS) skelbiamą interaktyvų Lietuvos teritorijos kartografavimą (zonavimą) pagal didžiausią įšalo gylį arba pagal 2 priedo 1 pav.

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos	Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
	A	B	C	D

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	O

Vietinės klimatinės sąlygos	nepalankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, šiaurinė dalis, kalnuota vietovė, pavėsio zona)	+5			
	nėra jokių specifinių klimatinių sąlygų	±0			
	palankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, pietinė dalis, saulėkaitos zona)	-5			
Vandens poveikis dangos konstrukcijai	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		±0		
	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		+5		
Kelio padėtis	iškasoje, pusinėje iškasoje			+5	
	≤2 m aukščio pylime			±0	
	>2 m aukščio pylime			-5	
Zona prie dangos	už gyvenvietės ribų, taip pat gyvenvietėse su vandeniu laidžia zona prie dangos				±0
	gyvenvietėje su iš dalies vandeniu nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais				-10
	gyvenvietėje su vandeniu nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais				-15
VISO DK 2:		0	+5	0	-10

B kategorijos Pramonės g. priimama **DK2 klasės** dangos konstrukcija.

Remiantis **KPT SDK 19 22 p. D kategorijos** privažiavimo gatvei skaičiuojami du projektinės dangos konstrukcijos variantai:

A variantas: DK2; . (KPT SDK 19 63 p. reikalavimai)

B variantas:DK0,3. (KPT SDK 19 60 p. reikalavimai 5 lentelė)

A variantas DK2

Priimamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis - DK 2 $0,65h_z$, kur $h_z=160\text{cm}$ zona pagal didžiausią įšalo gylį.

Patikslintas šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 2 (ant F3 klasės pagal jautrumą šalčiui grunto) - $1,60 \times 0,65 - 0 + 0,05 - 0 - 0,10 = 0,99\text{ m}$

Priimamas patikslintos šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 1, DK 2 klasės dangai – 1,00 m.

Remiantis **KPT SDK 19 9 lentelės 3 eilutę** parinkta gatvės asfalto dangos DK 2 konstrukcija:

- Žemės sankasa $E_{V2} \geq 45\text{ MPa}$;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio $h - 62\text{ cm}$ $E_{V2} \geq 100\text{ MPa}$;
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h-20\text{ cm}$ įrengimas $E_{V2} \geq 150\text{ MPa}$;
- 10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PS;
- 4 cm storio apatinio asfalto dangos sl. Įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS
- 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S.

Siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui taikoma papildoma paviršiaus šiurkštinimo priemonė - paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą skaldytą mineralinę medžiagą. SMA 11 S mišiniui numatoma naudoti 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekis – 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 2,0 kg/m².

Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **100cm**

B variantas DK0,3

Priimamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis - DK 2 $0,60h_z$, kur $h_z=160\text{cm}$ zona pagal didžiausią įšalo gylį.

Patikslintas šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 2 (ant F3 klasės pagal jautrumą šalčiui grunto) -

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	O

$$1,60 \times 0,60 - 0 + 0,05 - 0 - 0,10 = 0,91 \text{ m}$$

Priimamas patikslintos šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 0,3 klasės dangai – **0,95 m**.

Remiantis **KPT SDK 9 lentelės 3 eilutę** parinkta gatvės asfalto dangos DK 0,3 konstrukcija:

- Žemės sankasa $E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio $h = 61 \text{ cm}$ $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$;
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=20 \text{ cm}$ įrengimas $E_{V2} \geq 150 \text{ MPa}$;
- 10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PN;
- 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 8N.

Atsižvelgiant į esamo ir prognozuojamo transporto sudėtį (sunkusis), veikiančias apkrovas ir geologinių inžinerinių esamos konstrukcijos tyrimų rezultatus (Lietuvos geologijos tarnybos tarnybinės pagalbos išvada) abiemis projektuojamoms gatvėms pasirenkama .

A variantas :DK2 konstrukcija.

Pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 klasės gruntų parinktos naudojantis KPT SDK 19 13 lent.. Dangų konstrukcijų tipai ir sluoksnių storiai parinkti taip, kad ant pėsčiųjų ir dviračių takų galėtų užvažiuoti priežiūros transportas.

Pėsčiųjų takų konstrukcija KPT SDK 19 13 lent.:

Siūloma įrengti betoninių trinkelėlių 16x16x8 dangą. Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas (KPT SDK 19 IV skyriaus IV skirsnio 133 p.).

Trinkelėlių spalvas ir matmenis rangovas derina su miesto vyriausiu architektu darbo projekto stadijoje.

- Sankasos gruntas $E_{V2} \geq 30 \text{ MPa}$
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio $h = 19 \text{ cm}$
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=15 \text{ cm}$ įrengimas $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$
- Pasluoksnio įrengimas (granito atsijos, sluoksnio storis 3 cm)
- Betoninių trinkelėlių $h=8 \text{ cm}$ storio, atstatymo vietose plytelių $h=8 \text{ cm}$, grindinio grindimas.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **45cm**

(Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje)

Dviračių takų konstrukcija KPT SDK 19 13 lent.:

- Sankasos gruntas $E_{V2} \geq 30 \text{ MPa}$
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio $h = 19 \text{ cm}$
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 $h=18 \text{ cm}$ įrengimas $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$
- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD $h=8 \text{ cm}$

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **45,0cm**

Pėsčiųjų ir dviračių takai apibortuojami gazoniniais bortais.

4. Apželdinimas

Visi šalia gatvės esantys plotai sutvirtinami augalinio grunto $h=6 \text{ cm}$ sluoksniu apsėtu žolių sėklomis.

5. Statybos darbų organizavimas

7.1. Geologinės ir hidrogeologinės statybvietės sąlygos

Inžinerinės geologinės ataskaitos santrauka:

... Įvažoje į Pramonės g 7 sutiktas piltinis ir natūralus gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio. Statybos aikštelėje yra išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai:

1. Piltinis mažai dulkingas-molingas SMĖLIS su šlaku ir maža organinės medžiagos priemaiša nuo (F2) iki (F3)
 2. Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša, labai jautrus šalčiui (F3), labai silpnas ir vidutinio stiprumo gruntas
 3. Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai jautrus šalčiui (F3), labai stiprus smulkusis gruntas
- Pietinėje dalyje, 0,1 m gilyje (51,49 m alt.) aptiktas podirvio vanduo. Prognozuojamas aukščiausias podirvio vanduo yra 0,10-0,12 m gilyje nuo asfalto dangos paviršiaus.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Molinis gruntas priskirtas ML gruntų grupei. Pagal jautrį šalčiui priskiriamas F3 klasei, yra medžiaga vidutiniškai tikama kelių sankasai įrengti...

Detaliai skaityti Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje bei vykdyti Lietuvos geologijos tarnybos (tarnybinės pagalbos) reikalavimus grunto kasimo darbams .

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	O

7.2. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Numatomas gatvės dangos konstrukcijos išilginis drenažas.

7.3. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Projektuojamos gatvės zona nėra gamtiniu požiūriu saugoma teritorija. Gatvės darbų ribose visi menkaverčiai želdiniai (krūmai) šalinami.

Atliekant žemės darbus numatytas esamo dirvožemio išsaugojimas ir panaudojimas plotų šalia kelkraščių tvirtinimui..

7.4. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Griauti esamų statinių nereikia.

7.5. Susidarysiančios įvairių rūšių statybinės atliekos

Ūkinės veiklos objektų gamybos atliekos, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

Technologinis procesas	Pavadinimas	Kiekis		Atliekos				Atliekų saugojimas		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
		Mato vnt	kiekis	Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašus	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Žemės darbai	Gruntas	m3	4149	Kietas	17 05 01		Nepav.	Išvežama		Rangovas išveža į savivaldybės nurodytą savartos vietą.
Ardymo darbai	Betonas (seni gatvės bortai, šal. Plytelės, beton. laužas)	m3	34,13	Kietas	17 07 01		Nepav	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą
Esamo frezuot. a/b medžiagos išvežimas	Frezuotas asfaltbetonis	t	249	Kietas	17 03 02		Nepav	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą

Pastaba - Kiekiai tikslinami darbo projekto stadijoje.

7.6. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius

Šalia projektuojamų gatvių esančioje teritorijoje jokios ūkinės ir gamybinės veiklos stabdyti nebūtina.

7.7. Autotransporto eismo kelio laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkines teritorijas ir pastatus.

Dirbant reikia darbų vietą apstatyti laikiniais kelio ženklais. Ženklių apstatymo schemą iš anksto suderinti su Kelių policija. (Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija DVAI 03 (Žin., 2004, Nr. 38-1268)).

7.8. Papildomo žemės sklypo statybos produktams sandėliuoti, statybiniams įrenginiams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos

Papildomo žemės sklypo statybos produktams sandėliuoti bei statybiniams įrenginiams įrengti nereikės, kadangi medžiagų sandėliavimas nebūtinas.

7.9. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu

Aprūpinimas elektra, vandeniu ir kitais resursais nebūtinas. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais sąlygas (jei jos reikalingos) statybos laikotarpiui, rangovas išsiima pats iš ESO.

7.10. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos bei higienos reikalavimai ir sąlygos

Vykdam statybos darbus reikia laikytis „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.“ STR 2.01.01(3):1999, Statybos rekomendacijomis R 39-06 Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe. Kėlimo darbams rangovas turi paruošti darbų vykdymo technologijos projektą.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	O

7.11 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesu
apsaugos reikalavimai

Statybvietėje atliekant topografinę nuotrauką yra užneštos sklypų valdų ribos. Statybvietės teritorija nepatenka į saugomų teritorijų sąrašą, istorijos, kultūros, gamtos ir kt. vertybių nėra. Inžineriniai tinklai esantys statybos zonoje turi būti apsaugoti. Darbai jų apsaugos zonoje turi būti vykdomi laikantis techninių sąlygų ir techninių specifikacijų. Ypatingą dėmesį atkreipti vykdant žemės darbus ryšių ir elektros kabelių trąsų zonose. Prieš vykdant darbus inžinerinių tinklų zonose būtina iškviešti atitinkamų tinklų žinybos atstovus. Neigiamą poveikį aplinkai gali turėti statybos laikotarpiu dirbant mechanizmams, dėl jų agregatų nesandarumo. Naftos produktais užterštas gruntas turi būti išvežtas ir nukenkšmintas.

7.12 Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

Darbus geriausia planuoti gegužės – spalio mėnesiais, apželdinimą pavasarį arba vasaros pradžioje. Darbus siūloma vykdyti tokia eile:

1. Paruošiama statybos aikštelė.
2. Žemės darbų atlikimas
3. Lietaus nuotekų tinklų įrengimas (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui).
4. Apšvietimo tinklų (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui) ir kitų požeminių inžinerinių tinklų įrengimas.
5. Šviesoforinės signalizacijos įrengimas (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui).
6. Pagrindo sluoksnių įrengimas.
7. Gatvės bortų pastatymas.
8. Pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas.
9. Įrengiama važiuojamosios dalies danga.
10. Eismo saugumo priemonių, transporto įrenginių įrengimas.
11. Vykdomi baigiamieji, vejų įrengimo darbai ir pan.

PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas prieš pradėdamas vykdyti darbus, privalo iškviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Greta esamų inžinerinių tinklų darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu. Pažeidus – sutvarkyti.
3. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų, patenkančių po esama asfalto danga, asfalto danga turi būti atstatyta.
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, vykdant statybos priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms reikalavimai medžiagoms, gaminiams gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Esant neatitiktims tarp projektą sudarančių dokumentų, kreiptis pas projektuotoją.

PASTABOS INŽINERINIŲ TINKLŲ ĮRENGIMUI:

1. Vamzdinių pasijungimo ir klojimo altitudes tikslinti darbo metu.
2. Užbaigus darbus būtina atlikti paklotų tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką ir pateikti tinklų eksploatuojančiai organizacijai skaitmenine ir grafine forma.
3. Esami veikiančios inžineriniai tinklai, patenkantys į kasamos tranšėjos zoną, laikinai pakabinami, panaudojant plieninius lovinius profilius, vamzdžius ar rąstus. Esami inžineriniai tinklai negali būti pažeisti. Visus žemės darbus esamų tinklų apsaugos zonoje ir kertant juos vykdyti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant tų komunikacijų eksploatacijos atstovams. Aptikus planuose nepažymėtus tinkles kreiptis į tų tinklų eksploatuojančias įmones/įstaigas.
4. Statybos darbus vykdyti vadovaujanti STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" ir DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" reikalavimais.
5. Visi techniniai sprendiniai turi būti pakartotinai derinami su statytoju darbų metu.
6. Statybos metu susidariusios statybinės atliekos išvežamos į atliekų tvarkymo/perdirbimo įmones.
7. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais inžinerinių tinklų klojimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	O

„Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“

STATINIO RODIKLIAI



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3.1 Pramonės gatvė (unik. daikto Nr.4400-4902-0439)			
3.1.1. kategorija		B	
3.1.2. ilgis	km	esamas	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	esamas	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt	4	
3.1.5. projektuojamas vienetas			
3.1.5.1. reguliuojama pėsčiųjų perėja	vnt	1	
3.1.5.2. viešojo transporto stotelės įvažos	vnt	2	
3.2. Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7 (unik. daikto Nr. 4400-6014-2882)			
3.2.1. kategorija		D	
3.2.2. ilgis	km	0,200	
kapitališkai remontuojamas ilgis	km	0.200	
3.2.3. važiuojamosios dalies plotis	m	10,00	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt	2	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Drenažas.			
4.1.1. Išilginio drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru ilgis	m	158	
Diametras	mm	113/126	
V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI			
5.1 Atvirojo tipo automobilių saugykla (unik. daikto 4400-5226-4058)			
5.1.1. Aikštelės:			
5.1.1.1. įvažiavimo į aikštelę kapremontas	vnt	1	

Statinio projekto vadovė:

Rasa Kubiliūtė - Fedč

atest. Nr. 27104

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr.)

Atestato Nr.					BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		Laida
					P/23278-KR-TDP-SMG-SR		Lapas
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023			1

I. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio (gatvės) statybos, rekonstravimo ar remonto darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio (gatvės) tiesimo ar rekonstravimo vietos (statyb vietės) ruošimo metu rangovas privalo:

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

2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statyb vietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statyb vietės, 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. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statyb vietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos projekte. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti, kartu su kelmais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

2.3. Medžių pašalinimas

Medžiai išsaugomi.

2.4. Senų asfalto dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Numatytas senos asfalto dangos frezavimas, drožlių išvežimas.




2.5. Ardymo darbai

Numatytas esamų šaligatvių dangų ir bortų ardymas. Numatytas esamų kelio ženklų ir jų atramų išardymas. Numatytas esamų požeminių komunikacijų šulinių liukų pakeitimas į plaukiojančius. Išardytos medžiagos gražinamos Užsakovo nurodytai eksploatuojančiai įmonei. Betonų ir gelžbetonio laužas išvežamas perdirbimui (sutrupinimui).

2.6. Esamų požeminių inžinerinių tinklų apsauga

Gatvės darbų ribose yra šie saugomi inžineriniai požeminiai tinklai.

Pavadinimas	Projektiniai sprendiniai. Apsaugos priemonės
Vandentiekio tinklai	<ol style="list-style-type: none"> Projektą rengti vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166) 10 skirsnio nuostatomis ir statybos techniniu reglamentu 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“. Antžeminius hidrantus, patenkančius į gatvės ribas, iškelti už važiuojamosios dalies ribų. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikiant į UAB "Aukštaitijos vandenys" gamybos ir technikos skyrių grafine ir skaitmenine forma. Parengtą projektą derinti su UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir su perkeliama hidrantų savininku.
ESO Dujos	<p>Papildomų Techninių Projektavimo Sąlygų nekelti.</p> <ol style="list-style-type: none"> Žemės darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu. Išlaikyti esamus dujotiekio įgilinimus Kapos paaukštinamos/pažeminamos iki projekcinio dangos aukščio <p><i>Derinimo pastabos. ESO dujos.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams dujotiekio apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią išsikviesti atstovų dujotiekio trasos nužymėjimui. Darbus dujotiekio apsaugos zonoje atlikti tik rankiniu būdu.</i></p>
ESO Elektros tinklų apsauga.	1. Suprojektuoti Bendrovei priklausančių inžinerinių, telekomun. tinklų, Elektros įrenginių

Atestato Nr.					Techninės specifikacijos		Laida
							0
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023		1	14

ESO ryšiai.	<p>trukdančių vykdyti statybos ar rekons-trukcijos darbus pertvarkymą, perkėlimą, rekonstravimą, apsau-gojimą, išmontavimą ir/arba iškėlimą. Projekte numatyti iške-liamų ir Bendrovei priklausančių apskaitos prietaisų grąžinimą.</p> <p>2.Projektuojant tinklų ir/arba įrenginių pertvarkymą įvertinti, kad po darbų įgyvendinimo būtų atstatytas Elektros energijos tiekimas esamiems elektros energijos klientams.</p> <p>3.Ansčiau nei prieš 20 metų įrengtas 0,4-10 kV elektros oro ir oro kabelių linijas išskirti atskira sąmata.</p> <p><i>Derinimo pastabos.ESO elektra.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL apsaugos zonoje.</i></p> <p><i>Prieš darbų pradžią iš AB ESO išsikviesti atstovą KL trasų nužymėjimui.</i></p> <p><i>Darbus KL apsaugos zonoje atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p><u>Paruošta atskira projekto dalis.</u></p> <hr/> <p><i>Derinimo pastabos.ESO ryšiai.</i></p> <p><i>Pritarta su pastaba, atliekant darbus imtis priemonių esamoms komunikacijoms išsaugoti.</i></p> <p><i>1. Privažiavimo prie Pramonės g. 7 Panevėžyje vykdant darbus ESO ryšių komunikacijos apsaugos zonoje suderinti su komunikacijų savininko atstovais, nepažeisti komunikacijos, joje esančiu ESO šviesolaidinių ryšio kabelių, bei komunikacijos žymėjimo ženklų.</i></p> <p><i>Persikirtimo vietose su ESO šviesolaidinio ryšio kabeliais, žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p><i>2. Vietoje atlikti rankinį kontrolinį atkasimą esamų inžinerinių tinklų vietos ir gylio nustatymui/patikslinimui</i></p>
Ryšio kabelių apsauga (Telia)	<p>1.Esamą ryšių kanalą 1xd100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p>2.Esamus ryšių kanalus 4d100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p><u>Dėl nedidelės darbų apimties atskira projekto dalis nerengiama. Hidrantų perkėlimo darbai įtraukti į Susisiekimo. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyrių.</u></p>
Vandens nuleidimas (UAB Panevėžio gatvės)	<p>Paviršinis vanduo nuo Privažiavimo gatvės nuvedamas į esamą lietaus vandens nuotekų požeminį tinklą. Įrengiamas išilginis drenažas.</p> <p><u>Lietaus nuotekomsdaruošta atskira projekto dalis.</u></p>
Šilumos tinklai (AB Panevėžio energija)	<p>1.Numatyti šilumos kameros patenkančios po rekonstruojama gatvės danga (šaligatvio dalyje), perdengimo plokštės demontavimą ir kameros užpylimą smėliu.</p> <p>2.Prieš darbų pradžią išsikviesti AB Panevėžio energija šilumos tinklų rajono atstovą tel. 860217891, gauti raštišką aktą-leidimą darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.</p>

Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.Inžinerinių komunikacijų šuliniai pakelti į projektinius aukščius

3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo, rekonstravimo ar remonto darbų pradžią. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

II. BENDRI ŽEMĖS DARBAI

Rekonstruojant kelius žemės sankasos įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 , t.y. turi būti laikomasi tų pačių reikalavimų kaip ir rengiant žemės sankasą naujai. .Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumašant jo su kitais gruntais. Užbaigus statybos darbus projekte numatytoje vietoje, panaudojant esamą nuimtą dirvožemį, įrengiami gazonai, pasodinami numatomi želdiniai. Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose.

Pašalinus dirvožemį, prieš pradėdant rengti žemės sankasą, rangovai privalo nužymėti gairėmis pylimų iki 1,0 m aukščio padus ir iškasų iki 1,0 m gylio šlaitų briaunas, pagrindinius vie-tovės lūžio taškus, o prie aukštesnių už 1,0 m pylimų padų, gilesnių už 1,0 m iškasų šlaitų briaunose sustatyti šlaitinukus.

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdinių tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17. 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 . Vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant, o patys darbai atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus drenažo kasimo, karjerų, tranšėjų ir specialius kasimus.

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Sutankinimo teikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17. Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Prieš įrengiant pylimus turi būti patikrintas pagrindo tinkamumas. Rengiant pylimus kontroliuojama, kad būtų pilamas tinkamas gruntas. Pilamame grunte neturi būti teršalų. Gruntai pilami ir skleidžiami sluoksniais ir tuoj pat po paskleidimo tankinami. Pylimai tankinami nuo kraštų link vidurio.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0

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

Sutankinimo rodiklio D_{Pr} verčių 10 % mažiausio kvantilio¹⁾, ir oro porų n_a kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio²⁾ reikalavimai

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr} , %	n_a , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D [*] , M [*] , OK ³⁾	97,0	12 ⁴⁾

^{*)} Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331

¹⁾ Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

²⁾ Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Pagal sutankinimo mechanizmų tipą ir dydį bei grunto rūšį numatytam grunto sutankinimo rodikliui pasiekti turi būti nustatytas pilamo sluoksnio storis ir važiavimų viena vieta skaičius tankinant. Todėl rangovai prieš tankinimo darbų pradžią bandomaisiais sutankinimais turi patikrinti, ar jų parinktais darbo metodais pasiekiami reikalavimai sutankinimui. Jeigu šiais darbo metodais nepasiekama reikiamo rezultato, tai rangovai privalo atitinkamai pakeisti darbo metodą. Užsakovui pareikalavus, rangovai turi pagrįsti reikalaujamą sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikšmės pasiekimą.

Jeigu nustatytais darbo metodais negalima pasiekti nurodyto sutankinimo rodiklio D_{Pr} , turi būti suderinamas su Užsakovu kitų priemonių taikymas, pvz.: gruntų pagerinimas ir (ar) stabilizavimas arba gruntų pakeitimas. Pr

Atliekamas iškasų (važ. dalies, kelkraščių) gruntas išvežamas į sandėliavimo vietą. Išverstą gruntą reikės suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant gretimos privačios nuosavybės žemės ar bet kokio kelio. Neleidžiama atliekamą gruntą pilti ant viršutinio dirvožemio sluoksnio.

Viršutinio žemės sankasos sluoksnio stiprinimas naudojant geosintetines medžiagas ir AŠAS sluoksnius:

Remiantis inžineriniais geologiniais tyrimais, dangos konstrukcijos pagrindu (viršutiniu žemės sankasos sluoksniu) bus labai purus piltinis mažai dulkingas – molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis. Suvestinėje gruntų savybių lentelėje šio grunto $E_{v2} = 0,2$ MPa. Interpoliuojant pagal MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą šio grunto $E_{v2} = 2$ MPa.

Norint pasiekti $E_{v2} \geq 45$ MPa dangų konstrukcijos pagrindui, kai esamo pagrindo $E_{v2} = 2$ MPa, papildomai reikia iškasti 40 cm grunto, tuomet pakloti neaustinę GRK3 klasės geotekstilę, kuri atlieka atskyrimo ir filtracijos funkciją. Ant geotekstilės klojamas standus 60/60 kN/m² geotinklas iš PET ir įrengiamas 20cm storio AŠAS sluoksnis. Toliau klojamas standus 40/40 kN/m stiprio geotinklas iš PP ir įrengiama 20cm AŠAS.

Įrengus tokią konstrukciją bus pasiektas reikalaujamas $E_{v2} \geq 45$ MPa dangų konstrukcijos pagrindui.

Naudojamės UAB ViaCon Baltic atliktais paskaičiavimais ir rekomendacijomis.

Neaustinė GRK3 klasės geotekstilė

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 150 g/m ²
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 11 kN/m ≥ 11 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 45 % ≥ 45 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 2 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	$0,06$ mm $\leq O_{90} \leq 0,13$ mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 60 l/m ² s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $< 25^{\circ}\text{C}$.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
3	14	0

Standus 60/60 kN/m² stiprio geotinklas iš PET

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 350 g/m ²
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 60 kN/m ≥ 60 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≤ 10 % ≤ 10 %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 16 kN/m ≥ 16 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 25 kN/m ≥ 25 kN/m
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	---	30 ≤ x < 45 mm 30 ≤ y < 45 mm
Medžiagos žaliava	---	Poliesteris (PET)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra < 25°C.

Standus 40/40 kN/m² stiprio geotinklas iš PP

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 215 g/m ²
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 40 kN/m ≥ 40 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≤ 12 % ≤ 12 %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 10 kN/m ≥ 10 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 16 kN/m ≥ 16 kN/m
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	---	30 ≤ x < 45 mm 30 ≤ y < 45 mm
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra < 25°C.

2.1. Drenažo įrengimo darbai

MEDŽIAGOS

Plastikiniai (HDPE, PVC, PE, PP) vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir kanalizacijos sistemose, turi atitikti LST ISO 4435 standarto ar lygiavertį, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Projekte numatoma įrengti polietilenui vamzdžių drenažo rinktuvus 113/126 mm skersmens. Drenažo vamzdžiai turi būti ne prastesnių savybių nei nurodyta žemiau esančioje lentelėje:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Žaliava	PVC
Žiedo standumo klasė	SN4
Perforacija, cm ² / m	≥ 24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė

Drenažas su vamzdynu yra efektyviausias linijinio drenažo įrenginio tipas. Jis taikomas, kai išilginis nuolydis yra mažesnis kaip 1 %, o tikėtinas nuotėkis ne mažesnis kaip 0,5 l/s. Be to, jis yra funkcionalesnis, o didesnių nuotėkių atveju – ir ekonomiškėnis už drenažą be vamzdyno. Šio įrenginio panaudojimo galimybė atsiranda ir tada, kai yra

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

nepakankamas drenuojančių sluoksnių efektyvumas. Tokiais atvejais, jis įrengiamas po drenuojančiais sluoksniais arba prie jų krašto.

- vamzdžiai apvynioti $\geq 170 \text{ g/m}^2$ neaustinės geotekstilės filtru;
- Vamzdžiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

III. VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGA

Asfalto dangos DK 3 konstrukcija :

- Žemės sankasa $E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$; $D_{Pr} \geq 97 \%$.
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio $h = 62 \text{ cm}$ $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$; $D_{Pr} \geq 103 \%$.
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-20 cm įrengimas $E_{V2} \geq 150 \text{ MPa}$; $D_{Pr} \geq 103 \%$.
- 10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PS; 50/70;
- 4 cm storio apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS; SZ22 arba LA25 ; PMB 45/80-55
- 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S; SZ18 arba LA20 ; PMB 45/80-55

Siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui taikoma papildoma paviršiaus šiurkštinimo priemonė - paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą skaldytą mineralinę medžiagą. SMA 11 S mišiniui galima naudoti ir 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekis:

– 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – $2,0 \text{ kg/m}^2$.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **100cm**

Asfalto sluoksnių storio nuokrypių ribinės vertės:

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

¹⁾ Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.“

Geokompozitas senos asfalto dangos sujungimui su nauja

Savybė	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 290 \text{ g/m}^2$
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 50 \text{ kN/m}$ $\geq 50 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\leq 3,0 \%$ $\leq 3,0 \%$
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 38 \text{ kN/m}$ $\geq 40 \text{ kN/m}$
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	-	$20 \leq x < 35 \text{ mm}$ $20 \leq y < 35 \text{ mm}$
Minkštėjimo temperatūra	-	$\geq 850 \text{ }^\circ\text{C}$
Medžiagos žaliava	-	Stiklo pluoštas
Papildomos savybės	Geokompozitas turi būti sudarytas iš stiklo pluošto geotinklo, kurio akutės yra užpildytos stiklo pluošto geotekstile (38 g/m^2). Geokompozitas turi būti impregnuotas bitumu.	

Asfalto armavimo geokompozitas

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

Asfalto armavimo geokompozitas sudarytas iš polimerais impregnuoto stiklo pluošto. Klojant jį naudojama polimerais modifikuota bituminė emulsija.

Geokompozitas naudojamas senos asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su nauja, tai leidžia išvengti atspindinčių plyšių ir įtrūkių atsiradimo. Geokompozitas kaip asfaltbetonio armavimo medžiaga, paklota tarp asfalto sluoksnių padidina asfalto atsparumą tempimo jėgoms ir absorbuoja didžiąją dalį horizontalių įtempimų, atsirandančių dangoje ir leidžia šiuos įtempimus tolygiai paskirstyti į didesnį plotą. Tokiu atveju, sumažinamas pavojus atsirasti perkrovos taškams ir padidinamas dangos ilgaamžiškumas.

Įrengimas

Geokompozitas tiek ant senos tiek ant naujos dangos turėtų būti užleidžiamas po 50 cm.

Geokompozitas gali būti įrengiamas ant nufrezuoto asfalto paviršiaus (frezos palikto griovelio gylis turi būti ne didesnis kaip 5 mm) arba tiesiai ant senos asfalto ar betono dangos. Nufrezuotas paviršius turi būti kiek įmanoma lygus, švarus ir sausas. Plyšiai ir duobės asfalto paviršiuje turi būti užpildytos.

Jeigu nufrezuoto asfaltbetonio paviršiaus griovelių dydis yra didesnis negu 5mm arba geokompozitas yra klojamas ant nevienodų dangų turi būti numatytas išlyginamasis sluoksnis. Išlyginamasis sluoksnis pagerina ir supaprastina įrengimą.

Ant geokompozito turi būti įrengiamas neplonesnis nei 4 cm asfalto sluoksnis.

1. Išlyginamieji, apsauginiai šalčiui atsparūs sluoksniai.

Vadovautis IT SBR 19, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

AŠAS ir ŠNS sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

įrengto ir sutankinto AŠAS viršutinės 20 cm storio dalies nesurištajam mišiniui galioja taisyklių 2 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės, o gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai dalelių, prabyrančių pro 2 mm akučių sietą, kiekiui ir dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;

įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS nesurištajam mišiniui galioja techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui, tačiau nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D , kiekis gali viršyti 99 masės % (žr. 2 priedą);

įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;

smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis įrengtame ir sutankintame AŠAS ir ŠNS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės %;

jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje dalyje ir ŠNS smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto AŠAS ir ŠNS nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis $1,4 D$, kiekis nustatytas ≥ 99 masės %, tačiau ≤ 100 masės %, tai nėra laikoma defektu.

Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 [6.9] reikalavimus, atsižvelgiant į sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimus nurodytus 1 lentelėje. Jeigu smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis įrengtame sluoksnyje yra ne didesnis kaip 3 masės %, tai pralaidumo vandeniui koeficiento k_{10} nustatyti nereikia.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliui E_{V2} taikomi šie reikalavimai:

AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 1 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis

D_{Pr} ;

Mažiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų AŠAS ir ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimai IT SBR 19

AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį E_{V2}/E_{V1} , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 103$ % vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,2$. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 100$ % vertei, DK 0,1¹⁾ dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,5$. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio E_{V2}/E_{V1} vertė yra leistina, kai E_{V1} vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos E_{V2} vertės;

priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio E_{V2} vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa arba 100 MPa;

priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio E_{V2} vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 80 MPa;

aukščiau išvardyti reikalavimai deformacijos moduliui E_{V2} negalioja ŠNS.

Vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais nustatant deformacijos modulių E_{V2} vertes bei sausųjų tankių ρ_d vertes leidžiami šie nuokrypiai:

jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas, vertinant mažiau kaip penkias atskiras vertes, tai kiekviena atskiroji vertė turi būti lygi arba didesnė už mažiausią reikalaujamą vertę;

jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas, vertinant penkias arba daugiau kaip penkias atskiras deformacijos modulio E_{V2} vertes, tai viena iš penkių atskiroji vertė gali būti iki 10% mažesnė už mažiausią deformacijos modulio E_{V2} reikalaujamą vertę. Tikrinant sutankinimo rodiklį D_{Pr} , viena iš penkių atskiroji sausojo tankio vertė gali būti iki 3% mažesnė už reikalaujamą vertę.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	14	0

Leistinieji nuokrypiai galioja tik tada, kai penkios matavimo vietos yra viena šalia kitos, tačiau leistinieji nuokrypiai negalioja dviem iš eilės atskirosioms vertėms, nors šių verčių nustatymo vietos patenka į skirtingas, tačiau gretimas, matavimų po penkias ar daugiau vietų grupes.

Atskirais atvejais, kai reikia pagrįsti mažesnę vertę už leistiną, pvz., esant mainios sudėties nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams arba gruntams, bandomaisiais tankinimais turi būti nustatoma ir nurodoma didžiausia pasiekama vertė.

AŠAS deformacijos modulio E_{V2} įrodymo galima nereikalauti, jeigu numatytas antras sluoksnis be rišiklių ir ant šio antro sluoksnio bus įrodomas reikalingas deformacijos modulis.

Neatsižvelgiant į aukščiau išdėstytą nuostatą, reikia įrodyti AŠAS arba ŠNS sutankinimo rodiklio D_{Pr} atitiktį reikalaujamam pagal 1 lentelę.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm;

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

– kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

Sluoksnio lygumui taikomas šis reikalavimas:

– matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linuote neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

kiekvienas įrengto ir sutankinto sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už 15 punkte nurodytą mažiausią storį;

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.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

2. Dangos pagrindas.

Vadovautis JT SBR 19, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

Pagrindo sluoksnis turi būti taip įrengiamas, kad jo laikomosios ir deformacinės savybės būtų kaip galima labiau vienodos. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti taip iškraunamas ir paklojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Tarpinis mišinio sandėliavimas kelio tiesimo zonoje nerekomenduojamas. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti pakankamo drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr} .

Tiesiant kelią (įrengiant sluoksnį) naujai, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiu įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Kelio rekonstrukcijos ar taisymo (remonto) atveju klojimo būdas priklauso nuo techninių sprendimų ir nurodomas techninėse specifikacijose.

Atsižvelgiant į mažiausią sluoksnio storį ir priklausomai nuo naudojamų klojimui bei tankinimui mechanizmų, mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas keliais sluoksniais.

Granuliometrinei sudėčiai ir mineralinių dulkių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

-sutankinto sluoksnio nesurištajam mineralinių medžiagų mišiniui galioja 2 priede nurodytos granulimetrinės sudėties ribos;
-mineralinių dulkių $< 0,063$ mm dalis įrengtame ŽPS/SPS neturi viršyti 7,0% mišinio masės, o esant SPS po betono danga – 5,0% mišinio masės.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliu E_{V2} taikomi šie reikalavimai:

-sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%. Kai ŽPS/SPS rengiami gyvenvietėje ir važiujamojoje dalyje yra komunikacijų apžiūros šulinėlių bei panašių įrenginių, tuomet techninėse specifikacijose gali būti numatomas mažiausias D_{Pr} , lygus 100%;

– kelkraščiams taikomas sutankinimo rodiklio $D_{Pr}=100\%$ reikalavimas;

Deformacijos modulių santykis E_{V2}/E_{V1} neturi viršyti 2,2, jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis $D_{Pr}\geq 103\%$. Jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis $D_{Pr}< 103\%$, tuomet deformacijos modulių santykis E_{V2}/E_{V1} neturi būti didesnis kaip 2,5. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio E_{V2}/E_{V1} vertė yra leistina, jeigu E_{V1} vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos E_{V2} vertės;

Atliekant vidinės kontrolės ir kontrolinius bandymus, leidžiami tokie deformacijos modulių nuokrypiai:

-jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas vertinant mažiau kaip penkias deformacijos modulio E_{V2} atskiras vertes, tuomet kiekviena atskiroji vertė turi būti lygi arba didesnė už mažiausią reikalaujamą vertę;

-jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas vertinant penkias arba daugiau deformacijos modulio E_{V2} atskirųjų verčių, tuomet viena iš penkių atskirųjų verčių gali būti ne daugiau kaip 10% mažesnė už mažiausią reikalaujamą deformacijos modulio E_{V2} vertę.

Leistinieji nuokrypiai galioja tik tada, kai penkios deformacijos modulio matavimo vietos yra viena šalia kitos, tačiau leistinieji nuokrypiai negalioja dviem iš eilės atskirosioms vertėms, nors šių verčių nustatymo vietos patenka į skirtingas, tačiau gretimas, matavimų po penkias ar daugiau vietų grupes.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų aukščių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm;

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

Sluoksnio pločiai taikomas šis reikalavimas:

– kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm.

Sluoksnio lygumai taikomas šis reikalavimas:

– matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

kiekvienas įrengto ir sutankinto sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už 65 punkte nurodytą mažiausią storį;

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

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

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

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

3. Danga

1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA MIN 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA MIN 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08), IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau IT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23), ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

2.1. Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA MIN 19 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

2.1.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 19 reikalavimus.

2.1.2. Rišamosios medžiagos

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

2.2. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Pagrindo–dangos sluoksnis (viensluoksnė danga) rengiamas iš AC 16 PD asfaltbetonio mišinio.

Pagrindo–dangos sluoksnio mišiniams gaminti naudojamas B 100/150 ar 70/100 markių kelių bitumas.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2002 ir LST EN 14023:2006 reikalavimus.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Asfalto gamyklos

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

3.2. Transporto priemonės

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

3.3. Asfalto klotuvai

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

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0

mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

3.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokio 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.

3.5. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai 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 $>+ 5^{\circ}\text{C}$.

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

3.6. Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos IT ASFALTAS 08.

4.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 19 reikalavimus.

4.3. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

4.3.1. Asfalto dangų bandymai

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

4.4. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisais skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti nurodytų verčių.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5\%$.

Leistini dangos sluoksnių projekcinio pločio nuokrypiai – ± 10 cm.

Leistini dangos sluoksnių projekcinio skersinio nuolydžio nuokrypiai – $\pm 0,5\%$.

Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip nurodytos leistinos reikšmės:

Užbaigtų dangos sluoksnių – pagrindo-dangos – liekamasis akytumas po sutankinimo turi būti ne didesnis kaip 6 tūrio %.

4.5. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

IV. BETONINIŲ PLYTELIŲ, TRINKELIŲ GRINDINIO DANGOS.

Vadovautis *TRA TRINKELĖS 14*, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų *MN TRINKELĖS 14*.

Betoninių trinkelėlių danga turi būti rengiama laikantis šių reikalavimų:

- tarpus tarp trinkelėlių užpildyti ta pačia medžiaga kaip ir išlyginamasis sluoksnis. Tarpų užpildymas turi vykti kartu su trinkelėlių klojimu. Sutankintą tarpą reikia iš naujo užlyginti.
- užkildžius tarpus, dangos paviršių reikia nuvalyti ir tolygiai sutankinti.

Lietuvos ir Europos standartų reikalavimai

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m^2)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant $\geq 3,6$ Mpa	< 20 mm	$< 6\%$	70	$< 1,0$

(Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje)

Požeminių komunikacijų apžiūros šulinių liukai pakeliami į projektinį aukštį naudojant šulinių aukščio reguliavimo žiedų sistemą atitinkančią EN 124:2000 reikalavimus.

ĮSPĖJAMIEJIEJI PAVIRŠIAI

Taktilinių įspėjamųjų ir nukreipiančiųjų struktūrų paviršiai

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0



Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris %	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338:2003	Skeliant $\geq 3,6$ MPa	4I	2B ($\leq 6\%$)	3D ($\leq 1,0$ kg/ m ² po 28 ciklų)

V. BORTAI

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklitimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje. Betoniniai bordiūrai ir vandens latakai gali būti išliejami vietoje (eismo zonoje). Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206 arba lygiaverčio ir TRA TRINKELĖS 14 XIV V skirsnio reikalavimus. Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelėlių klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C12/15 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm, Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Lietuvos ir Europos standartų reikalavimai

Standarto pavadinimas	Tempimo stipris lenkiant (Mpa)	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris %	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
Gatvės bordiūrai GB LST EN 1340:2003	2T ($\geq 5,0$ MPa)	4I	2B ($\leq 6\%$)	3D ($\leq 1,0$ kg/ m ² po 28 ciklų)

VI. ASFALTBETONIO SIŪLIŲ SANDARINIMO JUOSTA

Aprašymas

Sandarinimo juosta – tai prilydoma juosta, skirta keliu tiesimo darbams. Tokiu būdu užkertamas kelias įtrukimams ir važiuojamoji kelio dalis tarnauja ilgiau.

Panaudojimo atvejai

- Nauju gatviu tiesimas ir paviršių remontas
- Darbiniu siuliu sujungimas
- Paraleliniu važiuojamosios kelio dalies juostu sujungimas
- Sujungimas su šoninėmis jungtimis –
- Sujungimas su betoniniais bordiūrais arba plytelemis padengtais keliais;
- Esamos ir naujos dangos sujungimas;
- Paviršių remonto darbai
- Senos ir naujos dangos sujungimas;
- Važiuojamosios kelio dalies požeminiai inžinieriniai
- Prijungimas prie kanalu dangčių, slankiojamu ir hidrantu dangčiu, lietaus surinkimo įrenginiu, prijungimas prie tramvajaus begiu, prijungimas prie betoniniu paviršiu;
- Įtrukimų sandarinimas.

Apdorojimo nurodymai. Siūlės šonų paruošimas:

Šonai turi būti sausi, švarūs, be dulkių ir turi būti padengti atitinkamu gruntu.

Plyšius sandarinancios juostos matmenų pasirinkimas. Aukštis:

- Restauruojant asfaltbetonio paviršiu:

įrengiamos dangos storis + 5 mm

- Esant mastikos asfaltui ir naujai tiesiant asfaltbetoni su tam skirtomis mašinomis:

irengiamos dangos storis

Storis:

- Rekomenduotinas mažiausias juostos plotis (storis) – 10 mm.

Sandarinimo juostos montavimas

Patieskite siūlių sandarinimo juosta ir nukirpkite reikiama ilgį. Pakilusiu vietu kampuose juosta suduriama priglustinai.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0

Propano dujų degikliu pakankamai išlydykite viena siulos sandarinancios juostos pusę ir tada tinkamu irankiu (pvz., glaistykle, plokščia mente) prispauskite ją prie siulės šono. Išlydyti dujų liepsna yra būtina. Priešingu atveju juosta tinkamai neprikibs ir nebus norimo briaunos arba montuojamas detales sandarinancio poveikio.

Asfaltbetonio dangos irengimas:

- Metaliniu begiu klojimas;
- Mišinio išpylimas ir išlyginimas;
- Mišinio likučiu pašalinimas nuo esamo paviršiaus;
- Tankinimas (visu pirmiausia siuliu, tada paviršiaus);

Mastikos asfalto dangos irengimas:

- Mišinio išpylimas ir išlyginimas;
- Skaldos apibarstymas.

Bandymas	Bandymų standarto straipsnis	Vnt.	Bandymo rezultatas	Normatyvas
Pelenų kiekis	5.4.2 DIN 52 005	M. %	45,0	Nurodoma bandymo vertė
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	5.4.3 DIN EN 1427	°C	120	≥ 90
Kūgio penetracija	5.4.4 BS 2499-3	1/10 mm	21	20-50
Gebėjimas grįžti į pradinę padėtį	5.4.5 BS 2499-3	%	24	10-30
Savybės šalčio lenkimo metu	5.4.6 DIN 52 123	°C	-10	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10°C	5.5.2 SNV 671920	% N/mm ²	≥ 10 0,57	≥ 10 ≤ 1
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10°C po terminio senėjimo	5.5.2 SNV 671920	% N/mm ²	≥ 10 0,71	Nurodoma bandymo vertė

VII. KELIO ŽENKLAI.

Gatvės techniniame darbo projekte numatyti 1 kelio ženklų dydžio klasės kelio ženklai, išskyrus 407, 413, 552 ir 553, kurie numatyti 0 kelio ženklų dydžio klasės (pagal ESK darbo grupės sprendimą).

Standartinių ženklų atramos ir įrengimas

Įrengiant standartinės ženklų atramas vadovautis Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis PĮT KŽA 08 KŽA. Įrengimas turi atitikti reglamento KTR 1.01 [4.1], Kelių eismo taisyklių [4.2], taisyklių KVŽT [4.9] ir standartų LST EN 12767 [4.13], LST EN 12899-1 [4.10] reikalavimus.

Medžiagos

-KŽA naudojami PVS turi atitikti S 235 klasės (norminis stipris tempiant $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_{sy} = 215 \text{ N/mm}^2$) plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2 [4.15].

- Plieninių gaminių tinkamumui nustatyti gamintojas arba tiekėjas privalo turėti tinkamumo suvirinti pagal standartą LST EN 10219-1 [4.14] detalių įrodymą.

- Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2 [4.8]. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Punkto pakeitimai:

Nr. V-77, 2012-04-02, Žin., 2012, Nr. 41-2036 (2012-04-05), i. k. 1122212ISAK0000V-77

- Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis [4.4, 4.5, 4.6, 4.7].

- Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2 [4.8]. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Punkto pakeitimai:

Nr. V-77, 2012-04-02, Žin., 2012, Nr. 41-2036 (2012-04-05), i. k. 1122212ISAK0000V-77

- Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Apsauga nuo korozijos

- Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 [4.11] reikalavimus.

Kelio ženklai ir įrengimas

Kelio ženklai gaminami ant cinkuotos skardos, aliuminio ar plastiko pagrindo. Priekinę ženklo pusę reikia gaminti tik iš tam tikros atspindžio klasės (pvz., RA1, RA2, RA3) šviesą atspindinčios plėvelės. Pirmumo ženklu ir kelio ženklu įrengiamiems virš važiuojamosios gatvės dalies naudoti ne mažesnę nei RA2 atspindžio klasės plėvelę.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	14	0

. Tvirtinimo detalės yra karštai cinkuotos. Ženklo pagrindas nudažomas miltelinio būdu.

Kelio ženklų gamyba vykdoma laikantis valstybės standarto LST EN 12899-1 , LST EN 12966-1 , LST EN 12899-3 reikalavimus.

Atvaizdai standartiniams kelio ženkliams spausdinami šilko grafiniu būdu, specialiais dažais, o užrašai ant individualaus projektavimo kelio ženklų gaminami iš atitinkamos rūšies šviesą atspindinčios arba juodos plėvelės.

Kelio ženklų pagrindų gamyboje naudojamos dviejų rūšių medžiagos:

- **standartiniam kelio ženkliams (trikampiai, stačiakampiai, apvalūs ir t.t.)** - 1.00 - 1.20 mm dvigubo lenkimo cinkuota skarda, pagal ASTM A653, cinko sluoksnio storis 20 μm (Z - 275 g/m^2), arba 1.80 - 2.00 mm dvigubo lenkimo aliuminio skarda, lydinys EN AW 4016/H28;

- **individualiam projektavimo kelio ženkliams (informaciniai, nukreipiamieji ženklai)** - 1.00 - 1.50 mm dvigubo lenkimo cinkuota skarda, pagal standartą ASTM A653, cinko sluoksnio storis 20 μm (Z - 275 g/m^2), 1.80 - 2.00 mm dvigubo lenkimo aliuminio skarda, lydinys EN AW 4016/H28, arba specialus aliumininės skardos profilis FAS 2000, lydinys GA 6509, storis 1.5 mm, su 0.6 mm storio armuotu profiliu arba be jo.

Antra kelio ženklų pagrindų pusė nudažyta pilkos spalvos matiniais milteliniais dažais. Dažų sluoksnio storis $35 \pm 5 \mu\text{m}$.

Tvirtinimo detalės kelio ženkliams

Gaminamos iš 2mm storio karštai cinkuoto plieno, cinko sluoksnio storis 45 μm , arba iš 3 mm storio aliuminio juostos, ir komplektuojamos kartu su karštai cinkuotais varžtais, cinko sluoksnio storis 15 μm .

VIII. HORIZONTALUS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS ŽENKLINIMAS

Vadovautis Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis.

Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėse IT ŽM 12 išdėstyti reikalavimai medžiagų naudojimui ir darbams, atliekamiems ženklinant valstybinės reikšmės kelius bei gatves, kurios yra valstybinės reikšmės kelių tąsa. Taisyklės taip pat gali būti taikomos vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

Taisyklės taikomos kartu su techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis (KŽT).

Ženklinimas dažais

Dažų sluoksnio storis (šlapios plėvelės storis) yra šlapios plėvelės (be užbarstomųjų medžiagų) aukštis virš lygaus paviršiaus (pvz., kontrolinio lakšto).

Sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už dažų gamintojo instrukcijoje nurodytą storį, tačiau neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 10\%$ nuo sutartyje nurodyto. Drėgnos plėvelės paviršiuje neturi būti jokio akivaizdaus nehomogeniškumo.

Ženklinimas plastikais ir folijomis (pasirinktas ženklinimas)

Šiam ženklavimui taip pat priklauso ženklinimas purškiamuoju plastikais. Ženklavimo plastikais sluoksnio storis yra aukštis nuo lygaus paviršiaus (kontrolinio lakšto) be užbarstomųjų medžiagų mišinių. Folijos sluoksnio storis yra aukštis nuo folijos sluoksnio apatinės briaunos iki viršutinės briaunos su šviesą atspindinčiais stiklo rutuliukais ar šiurkštumą didinančiais užpildais.

Sluoksnio storis turi būti:

- plastikais su gruntu – ne didesnis kaip 3 mm,

- folijos su šviesą atspindinčiais stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais, gruntu ir klijais – ne didesnis kaip 3 mm,

- struktūrinio kelių ženklavimo su užbarstomomis medžiagomis ir gruntu – ne didesnis kaip 6 mm.

Ženklavimo sluoksnio storis neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 10\%$ nuo sutartyje nurodyto. Šis reikalavimas negalioja, jeigu važiuojamosios dalies viršutinis sluoksnis yra nelygus (banguota, laiptuota).

IX. KELEIVIŲ LAUKIMO PAVILJONAS.


P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0


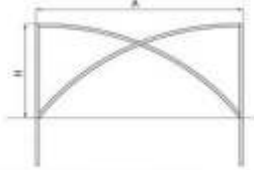
Eil. Nr	Irengimo kodas (aprašymas)	Vizualizacija
1	Laukimo paviljonas CRK 205	<p>Konstrukcija plieninė, karštai cinkuota ir dažyta miltelinio būdu Stogo ilgis: 4215mm Stogo plotis: 1913 mm Šoninės sienos plotis :1485 mm Šoninės sienos gaminamos iš profilio :120x60x6 ir 80x60x3 Apatinė sija :120x60x3 Vidurinės atramos: 120x60x3 ir 80x60x3 Viršutinė, priekinė sija C profilis: 120x60x3 Galinis latakas : C profilis 120x60x3</p>

Keleivių laukimo paviljonas su šoninėmis sienomis ir suoliuku. Šiuokšliu dėžė numatoma atskirai.
Stogo užpildas – polikarbonadas 10mm, sienos – grūdintas stiklas 8mm.
ARBA LYGLIAVERTIS.

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0

X. ŠIUKŠLIŲ DĖŽĖ.

	<p>Šiukšliadėžė pagaminta iš betono, padengta akmenukų dangą su stogeliu, cinkuotu vidiniu kibirėliu ir pelenine Šiukšliadėžės išmatavimai 550 x 550 x 950 h mm, svoris 240 kg Talpa – 90 l (cinkuotos skardos kibiras su pelenine), Galimos įvairios akmenukų spalvos</p> <p style="text-align: right;">ARBA LYGIAVERTIS.</p>
---	--

<p style="text-align: center;">Pėsčiųjų apsauginė tvorėlė</p> 	 <table border="1" data-bbox="863 638 1102 689"> <tr> <td>Techniniai</td> <td>A</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>duomenys</td> <td>2000</td> <td>1000</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">ARBA LYGIAVERTIS.</p>	Techniniai	A	H	duomenys	2000	1000
Techniniai	A	H					
duomenys	2000	1000					

(Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje)

XI. APŽELDINIMAS

1. Vejos įrengimas

Veja įrengiama pavasarį arba rudenį. 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. Gazonine sėjama pasėjamas žolių mišinys: • smilga baltoji (Agrostis Alba) – 10%; • raudonasis eraičinas (Festuca Ruba L.) – 65%; • miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 25%. Sėjimo norma 100m² 1,2 kg. Pasėjus žolę žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistoma. Užaugusi 10 cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama. Vėliau pjaunama vėl, kai užauga 15 cm. Nupjovus žolę, veja palaistoma. Pirmais metais veja prižiūrima, išraunant ar nupjaunant piktžoles. Veja šlaituose įrengiama taip pat pavasarį arba rudenį. Paruošiama vejos įrengimui šlaituose augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame šlaito plote 6 cm storio sluoksniu, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Po to sėjamas žolių mišinys.

Vadovautis Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėms (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 24 d. Nr. D1-565 redakcija)

Įrengiant vejas, reikalinga:

1. parinkti vejos tipą ir jos įrengimo būdą;
2. paruošti žemę (dirvą):
 - 2.1. sėtinėms vejoms sunaikinti seną augaliją;
 - 2.2. atlikti žemės gerinimo darbus (tręšti, gerinti dirvos mechaninę sudėtį);
 - 2.3. paruošti tinkamą dirvos sluoksnį – paprastosioms vejoms ne seklesnį kaip 10 (6) cm, dekoratyviosioms vejoms – 15–20 cm, o sportinėms vejoms – 20–25 cm;
3. pasirinkus vejos įrengimo būdą, nurodytą 20.1 ar 20.2 papunkčiuose, pasėti žolių sėklų mišinį, pritaikytą vejos tipui;


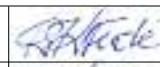

P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

(I etapas)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt	Kiekis I ETAPAS	Nuoroda į Tech. spec.
Žin.	I. SUSISIEKIMO. MIESTO GATVIŲ DALIS			
Skыр.	1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI			TS-I; TS-II
1	Esamų gatvės bortų ardymas ir išvežimas	m	173	
2	Senų gatvės bortų išvežimas 10km	t	18,0	
3	Esamų gazoninių bort. ardymas ir išvežimas	m	159	
4	Senų šaligatvio bortų išvežimas 10km	t	5,9	
5	Šaligatvio iš betoninių plytelių/trinkelių dangos ardymas ir išvežimas	m2	42	
6	Senų šaligatvio plytelių/trinkelių išvežimas 10km	t	49,3	
7	Esamos a/b dangos frezavimas (ardymas) su pakrovimu	m2	644	
8	Frezuoto asfalto granulių išvežimas iki 10km	m3	16	
9	Kelio ženklų ir atramų demontavimas	vnt	2	
10	Esamų požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų demontavimas	vnt	2	
11	Naujų požeminių komunikacijų žymėjimo stovų su ženklais pastatymas	vnt	3	
12	Esamų dujų liukų ('kapų') pakeitimas ir pakėlimas į projektinį aukštį	vnt	0	
13	Esamų požeminių inžinerinių tinklų šulinių remontas, landų įrengimas ir pakėlimas į projektinį aukštį, liukų pakeitimas	vnt	5	
	Šilumos tinklų demontavimas			
14	Esamos šiluminės kameros g/b konstrukcijų ardymas	m3	2,12	
15	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais/savivarčiais	t	3,71	
16	Šiluminės kameros vietos užpylimas AŠAS iš smėlio ir sutankinimas	m3	11,00	
	Esamų ryšių kanalų remontas			
17	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu	m3	15	
18	Esamo ryšių kanalo 1xd100asbc L=15m ir esamų ryšių kanalų 4d100asbc po L=18m demontavimas	m	72	
19	Pakloto iš smėlio įrengimas	m	72	
20	Esamų ryšių kabelių kanalų sutvirtinimas. Sudėtinųjų kabelių apsaugos vamzdžių DN 110 įrengimas	m	72	
21	Signalinės juostos klojimas	m	72	
22	Kanalų užpylimas AŠAS sluoksniu iš smėlio ir sutankinimas	m3	12	
	Išilginio dangos konstrukcijos drenažo įrengimas			
23	Vamzdynai iš PVC rifluiuotų drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru 113/126mm	m		
24	Geotekstilės sluoksnio įrengimas	m2		
25	Tranšėjų užpylimas smėliu, sutankinant	m3		
26	Polietileninių atšakų, jungčių, movų, perėjimų 160/128 pastatymas	vnt		
Skыр.	2. ŽEMĖS DARBAI			TS-II
1	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais su 0,4 m3 kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas iki 10 km ir darbas sąvart.	m3	912	
2	Kasimas rankiniu būdu, kai gruntas 2 grupės	m3	11	
3	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas 2 grupės	m2	465	
4	Plotų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas 2 grupės	m2	506	
5	II grupės grunto sutankinimas vibroplokšte	m3	101	
6	Grunto sutankinimas nelaistant vandeniū savaeigiais volais	m3	140	
7	Neaustinės GRK3 klasės geotekstilės paklojimas	m2	600	
8	Standaus 60/60 kN/m2 geotinklo iš PET paklojimas	m2	600	
9	Pirmojo 20cm storio AŠAS sluoksnio įrengimas	m3	120	


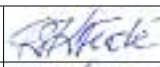

Atestato Nr.				Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis		Laida
						0
27104	PV	Rasa Kubiliūtė-Fedč		2025	P/23278-KR-TDP-SMG-02-SKŽ I	Lapas
16468	PDV	Rasa Kubiliūtė-Fedč		2025		1

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato vnt	Kiekis I ETAPAS	Nuoroda į Tech. spec.
10	Standaus 40/40 kN/m stiprio geotinklo iš PP paklojimas	m2	600	
11	Antrojo 20cm storio AŠAS sluoksnio įrengimas	m3	120	
Skyr.	3. BORTŲ ĮRENGIMAS			TS-V
1	Betoninių gatvės bortų 100x30x15 įrengimas ant betono pagrindo	m	172	
2	Betoninių gatvės bortų 100x30x15 įrengimas ant betono pagrindo (sužeminti, ŽN poreikiams)	m	20	
3	Betoninių gatvės bortų 100x22x15 įrengimas	m	0	
4	Sandarinimo juosta	m	192	
Skyr.	4. GATVĖS DANGA			TS-III; IV; V
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš smėlio h-62cm įrengimas	m3	333	
2	Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-20cm	m2	465	
3	Technologiškai po bortais skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 hvid-5cm įrengimas	m2	67	
4	10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PS	m2	435	
5	4 cm apatinio asfalto dang. sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC16AS su SZ22 mineraline medžiaga ir su PMB	m2	435	
6	Geokompozitas senos asfalto dangos sujungimui su nauja	m2	364	
7	4 cm st. viršutinio asfalto dangos įrengimas iš asf. mišinio SMA11S su SZ18 mineraline medžiaga ir PMB, įvoluojant 2/5 fracc. neapvilktą min. medžiagą 2,0 kg/m2	m2	435	
8	Asfaltbetonio sluoksnio gruntavimas bitum. emulsija	m2	870	
Skyr.	5. BETONINIŲ TRINKELIŲ PĖSČIŲJŲ TAKAI. DVIRAČIŲ TAKŲ ĮRENGIMAS.			TS-IV; V; IX;
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš smėlio h-19cm įrengimas	m3	96	
2	Skaldos pagr. iš nesur. skaldytų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įreng. h-15cm	m2	383	
3	Skaldos pagrindo iš nesurišt. Mineral. medžiagų mišinio 0/45 įrengimas h-18cm	m2	123	
4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD h-8cm	m2	123	
5	Betoninio gazoninio borto 100x20x8 ant betono pastatymas	m	194	
6	Granitinės skaldos atsijos h-3cm	m2	383	
7	Betoninės plytelės h-8cm	m2	350	
8	Betoninės trinkelės h-8cm	m2	12	
9	Taktiliniai dėmesį atkreipiantys kliūties paviršiai iš trinkelių	m2	13	
10	Vedamųjų paviršių betoninių trinkelių dangos įrengimas	m2	8	
11	Autobusų laukimo paviljonų su sienelėmis pastatymas	vnt	2	
12	Betoninės šiukšlių dėžės su stogeliu įrengimas	vnt	2	
skyr.	7. EISMO SAUGUMO PRIEMONĖS			TS-VII; VIII;
1	Vienstiebių metalinių atramų įrengimas	vnt	5	
2	Kelio ženklų montavimas prie viestiebių metalinių atramų 1 grupės	ženklų	6	
3	Horizontalus dangos ženklinimas termoplastu			
	ženklinimas 1.1 (0,12 išt.)	m	20	
	ženklinimas 1.2 (ištisinė 0,2)	m	40	
	ženklinimas 1.3 (dviguba ištisinė)	m	120	
	ženklinimas 1.5 (1:3 0,12)	m	35	
	ženklinimas 1.6 (3:1 0,12)	m	90	
	ženklinimas 1.7 (1:1 0,12)	m	80	
	ženklinimas 1.11 (ištisinė 0,4)	m	14	
	ženklinimas 1.12 (trikampiškai)	m2	2	
	ženklinimas 1.13.3 (reguliuojama perėja)	m2	43	
	A raidė 1.21	m2	6	
	ženklinimas 1.22 (0,2 brukšninė)	m2	35	
4	Apsauginės pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	40	TS-X
skyr.	8. APŽELDINIMAS			TS-XI
1	Plotų tvirt. 6 cm dir. sl., paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles r.b.	m2	266	

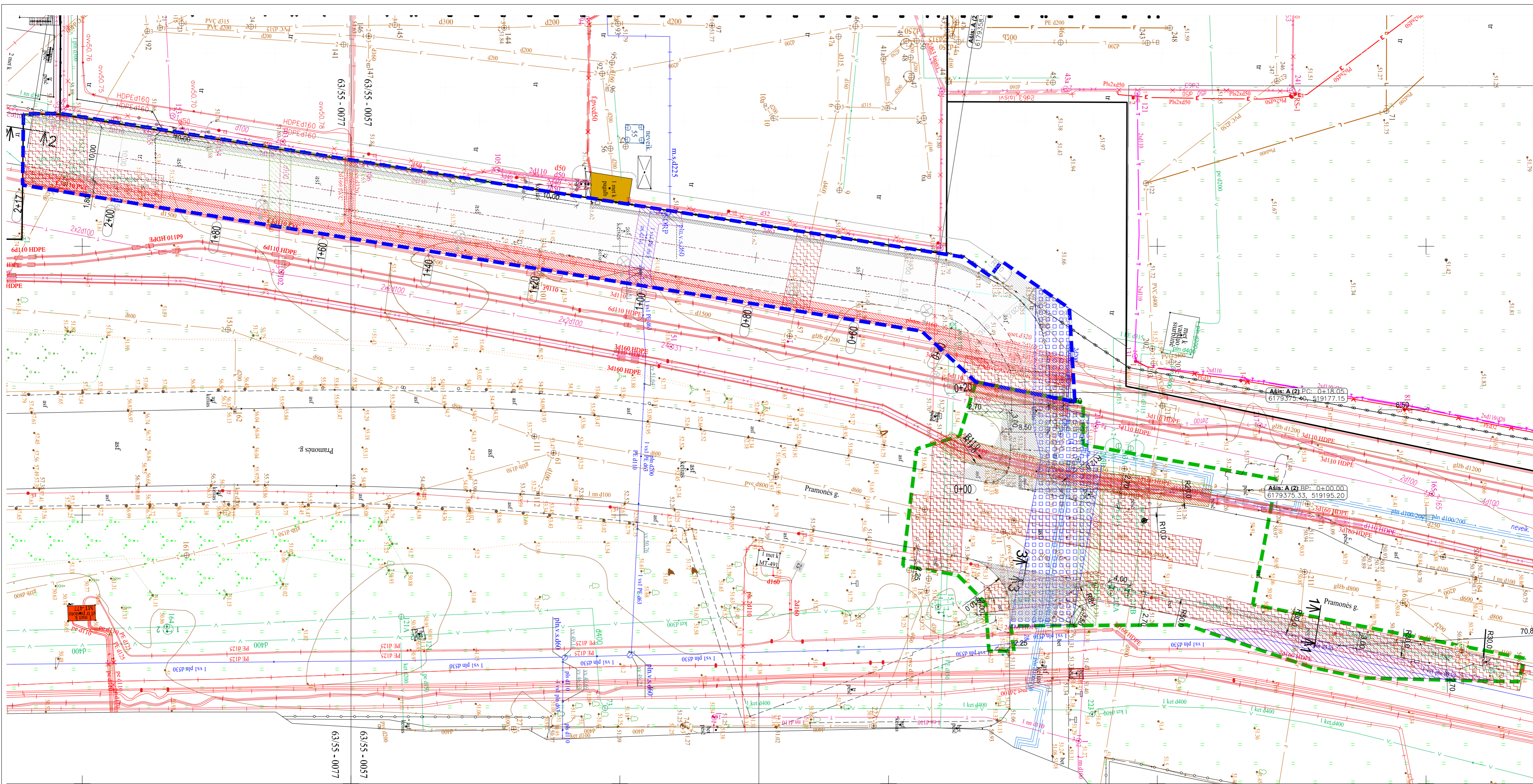
DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas (II etapas)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt	Kiekis II ETAPAS	Nuoroda į Tech. spec.
Žin.	I. SUSISIEKIMO. MIESTO GATVIŲ DALIS			
Skyr.	1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI			TS-I; TS-II
1	Esamų gatvės bortų ardymas ir išvežimas	m	53	
2	Senų gatvės bortų išvežimas 10km	t	5,4	
3	Esamų gazoninių bort. ardymas ir išvežimas	m	0	
4	Senų šaligatvio bortų išvežimas 10km	t	0	
5	Šaligatvio iš betoninių plytelių/trinkelių dangos ardymas ir išvežimas	m ²	0	
6	Senų šaligatvio plytelių/trinkelių išvežimas 10km	t	0,0	
7	Esamos a/b dangos frezavimas (ardymas) su pakrovimu	m ²	1432	
8	Frezuoto asfalto granuliu išvežimas iki 10km	m ³	233	
9	Kelio ženklų ir atramų demontavimas	vnt	0	
10	Esamų požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų demontavimas	vnt	0	
11	Naujų požeminių komunikacijų žymėjimo stovų su ženklais pastatymas	vnt	5	
12	Esamų dujų liukų ('kapų') pakeitimas ir pakėlimas į projektinį aukštį	vnt	0	
13	Esamų požeminių inžinerinių tinklų šulinių remontas, landų įrengimas ir pakėlimas į projektinį aukštį, liukų pakeitimas	vnt	4	
	Šilumos tinklų demontavimas			
14	Esamos šiluminės kameros g/b konstrukcijų ardymas	m ³	0	
15	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais/savivarčiais	t	0	
16	Šiluminės kameros vietos užpylimas AŠAS iš smėlio ir sutankinimas	m ³	0	
	Esamų ryšių kanalų remontas			
17	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu	m ³	3	
18	Esamo ryšių kanalo 1xd100asbc L=15m ir esamų ryšių kanalų 4d100asbc po L=18m demontavimas	m	15	
19	Pakloto iš smėlio įrengimas	m	15	
20	Esamų ryšių kabelių kanalų sutvirtinimas. Sudėtinių kabelių apsaugos vamzdžių DN 110 įrengimas	m	15	
21	Signalinės juostos klojimas	m	15	
22	Kanalų užpylimas AŠAS sluoksniu iš smėlio ir sutankinimas	m ³	3	
	Išilginio dangos konstrukcijos drenažo įrengimas			
23	Vamzdynai iš PVC rifluiuotų drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru 113/126mm	m	158	
24	Geotekstilės sluoksnio įrengimas	m ²	190	
25	Tranšėjų užpylimas smėliu, sutankinant	m ³	16	
26	Polietileninių atšakų, jungčių, movų, perėjimų 160/128 pastatymas	vnt	4	
Skyr.	2. ŽEMĖS DARBAI			TS-II
1	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais su 0,4 m ³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas iki 10 km ir darbas sąvart.	m ³	3237	
2	Kasimas rankiniu būdu, kai gruntas 2 grupės	m ³	30	
3	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas 2 grupės	m ²	2098	
4	Plotų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas 2 grupės	m ²	342	
5	II grupės grunto sutankinimas vibroplokšte	m ³	68	
6	Grunto sutankinimas nelaistant vandeniū savaeigiais volais	m ³	629	
7	Neaustinės GRK3 klasės geotekstilės paklojimas	m ²	2000	
8	Standaus 60/60 kN/m ² geotinklo iš PET paklojimas	m ²	2000	
9	Pirmojo 20cm storio AŠAS sluoksnio įrengimas	m ³	400	

Atestato Nr.					Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis		Laida
							0
27104	PV	Rasa Kubiliūtė-Fedč		2025	P/23278-KR-TDP-SMG-02-SKŽ II	Lapas	Lapų
16468	PDV	Rasa Kubiliūtė-Fedč		2025		1	2

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato vnt	Kiekis II ETAPAS	Nuoroda į Tech. spec.
10	Standaus 40/40 kN/m stiprio geotinklo iš PP paklojimas	m2	2000	
11	Antrojo 20cm storio AŠAS sluoksnio įrengimas	m3	400	
Skyr.	3. BORTŲ ĮRENGIMAS			TS-V
1	Betoninių gatvės bortų 100x30x15 įrengimas ant betono pagrindo	m	215	
2	Betoninių gatvės bortų 100x30x15 įrengimas ant betono pagrindo (sužeminti, ŽN poreikiams)	m	6	
3	Betoninių gatvės bortų 100x22x15 įrengimas	m	24	
4	Sandarinimo juosta	m	245	
Skyr.	4. GATVĖS DANGA			TS-III; IV; V
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš smėlio h-62cm įrengimas	m3	1304	
2	Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-20cm	m2	2098	
3	Technologiškai po bortais skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 hvid-5cm įrengimas	m2	84	
4	10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PS	m2	1960	
5	4 cm apatinio asfalto dang. sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC16AS su SZ22 mineraline medžiaga ir su PMB	m2	1960	
6	Geokompozitas senos asfalto dangos sujungimui su nauja	m2	0	
7	4 cm st. viršutinio asfalto dangos įrengimas iš asf. mišinio SMA11S su SZ18 mineraline medžiaga ir PMB, įvoluojant 2/5 fracc. neapvilktą min. medžiagą 2,0 kg/m2	m2	2061	
8	Asfaltbetonio sluoksnio gruntavimas bitum. emulsija	m2	4021	
Skyr.	5. BETONINIŲ TRINKELIŲ PĖSČIŲJŲ TAKAI. DVIRAČIŲ TAKŲ ĮRENGIMAS.			TS-IV; V; IX;
1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš smėlio h-19cm įrengimas	m3	78	
2	Skaldos pagr. iš nesur. skaldytų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įreng. h-15cm	m2	342	
3	Skaldos pagrindo iš nesurišt. Mineral. medžiagų mišinio 0/45 įrengimas h-18cm	m2	0	
4	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD h-8cm	m2	0	
5	Betoninio gazoninio borto 100x20x8 ant betono pastatymas	m	265	
6	Granitinės skaldos atsijos h-3cm	m2	342	
7	Betoninės plytelės h-8cm	m2	0	
8	Betoninės trinkelės h-8cm	m2	337	
9	Taktiliniai dėmesį atkreipiantys kliūties paviršiai iš trinkelių	m2	2	
10	Vedamųjų paviršių betoninių trinkelių dangos įrengimas	m2	0	
11	Autobusų laukimo paviljonų su sienelėmis pastatymas	vnt	0	
12	Betoninės šiukšlių dėžės su stogeliu įrengimas	vnt	0	
skyr.	7. EISMO SAUGUMO PRIEMONĖS			TS-VII; VIII;
1	Vienstiebių metalinių atramų įrengimas	vnt	0	
2	Kelio ženklų montavimas prie viestiebių metalinių atramų 1 grupės	ženklų	0	
3	Horizontalus dangos ženklavimas termoplastu			
	ženklavimas 1.1 (0,12 išt.)	m	25	
	ženklavimas 1.2 (ištisinė 0,2)	m	0	
	ženklavimas 1.3 (dviguba ištisinė)	m	0	
	ženklavimas 1.5 (1:3 0,12)	m	259	
	ženklavimas 1.6 (3:1 0,12)	m	0	
	ženklavimas 1.7 (1:1 0,12)	m	25	
	ženklavimas 1.11 (ištisinė 0,4)	m	0	
	ženklavimas 1.12 (trikampiškai)	m2		
	ženklavimas 1.13.3 (reguliuojama perėja)	m2		
	A raidė 1.21	m2		
	ženklavimas 1.22 (0,2 brukšninė)	m2		
4	Apsauginės pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m		TS-X
skyr.	8. APŽELDINIMAS			TS-XI
1	Plotų tvirt. 6 cm dir. sl., paskleidžiant gruntą ir pasėjant žoles r.b.	m2	374	

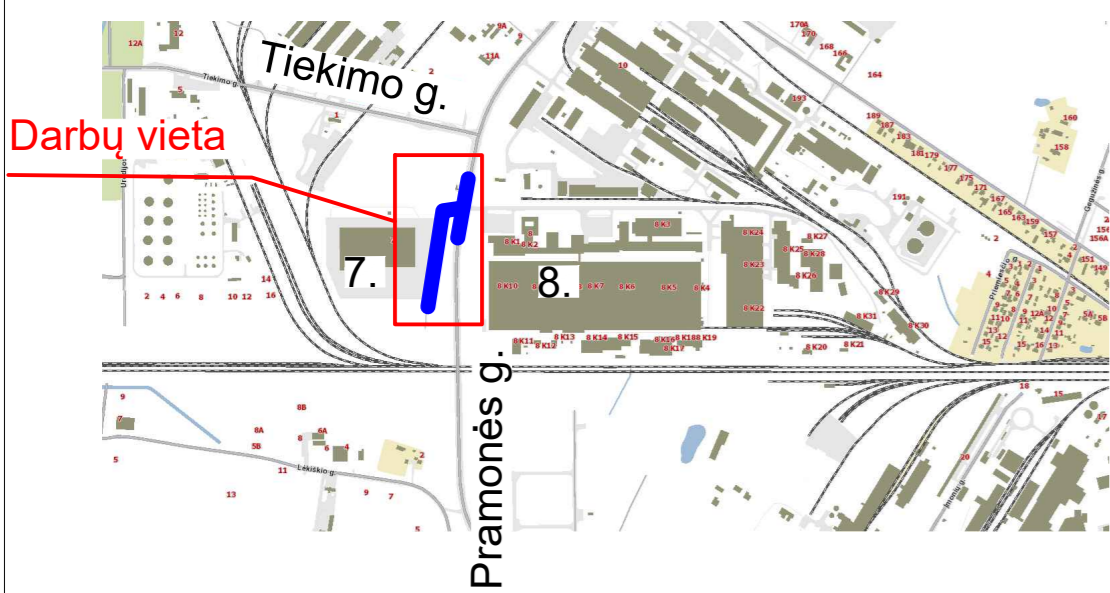


Situacijos schema

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

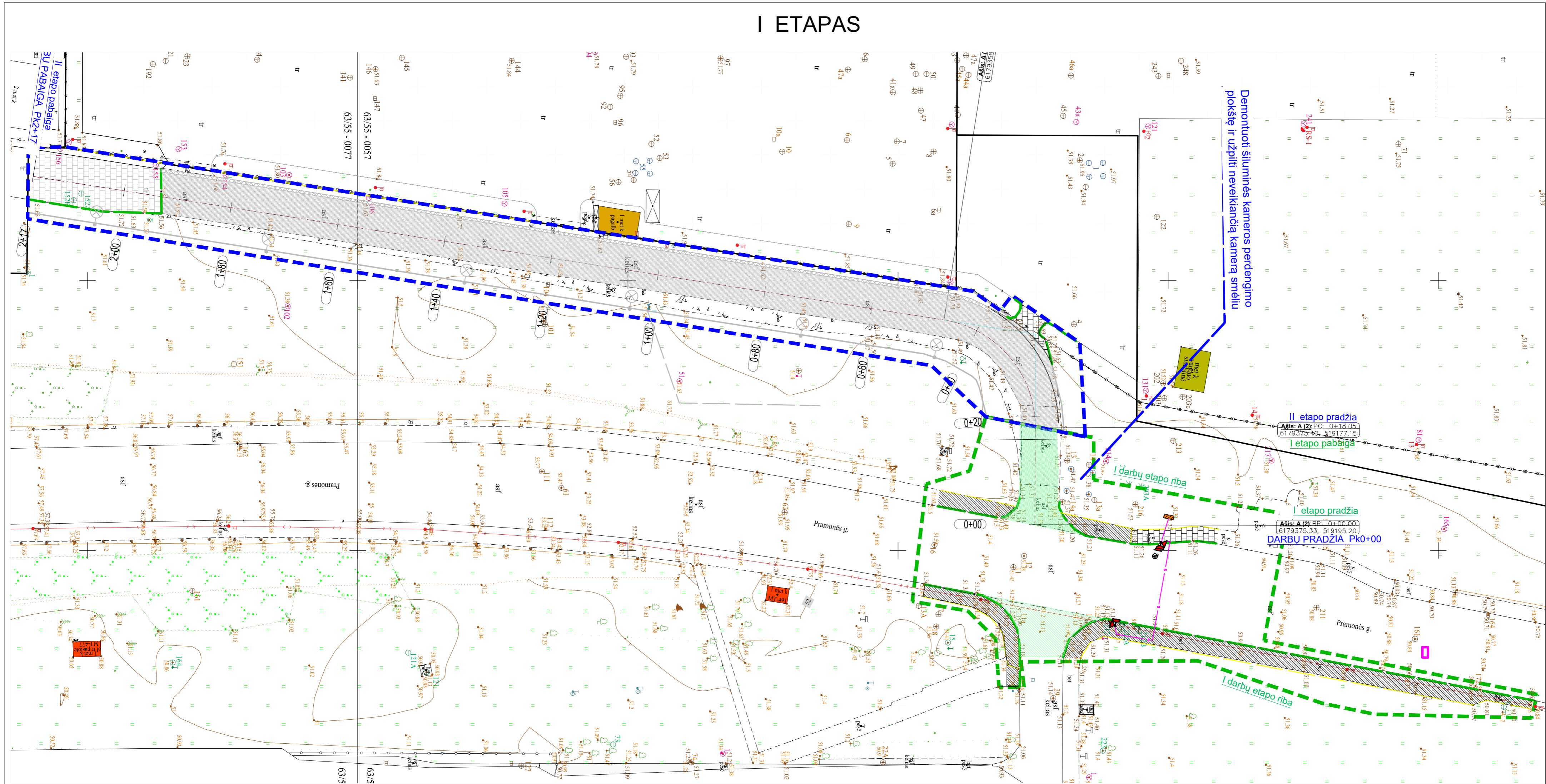
■ I etapas
■ II etapas



Esami tinklai		- Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zona
Ryšyų kanalizacija		- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona
Dujotiekis		- Elektros linijų apsaugos zona
0,4 kV ir 10 kV elektros kab.		- Ryšio linijų apsaugos zona
Vandentiekis		- Dujotiekių apsaugos zona
Buitinės nuotekos		- Sklypų ribos
Drenažas		
Šiluminė trasa		
Lietaus nuotekos		

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastas remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	VRP UAB projektai	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	PROJEKTO DALIS Miesto gatvių dalis
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Gatvių planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	
		DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-SMG.B-01	
		Laida	Lapas
		A	1

I ETAPAS



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

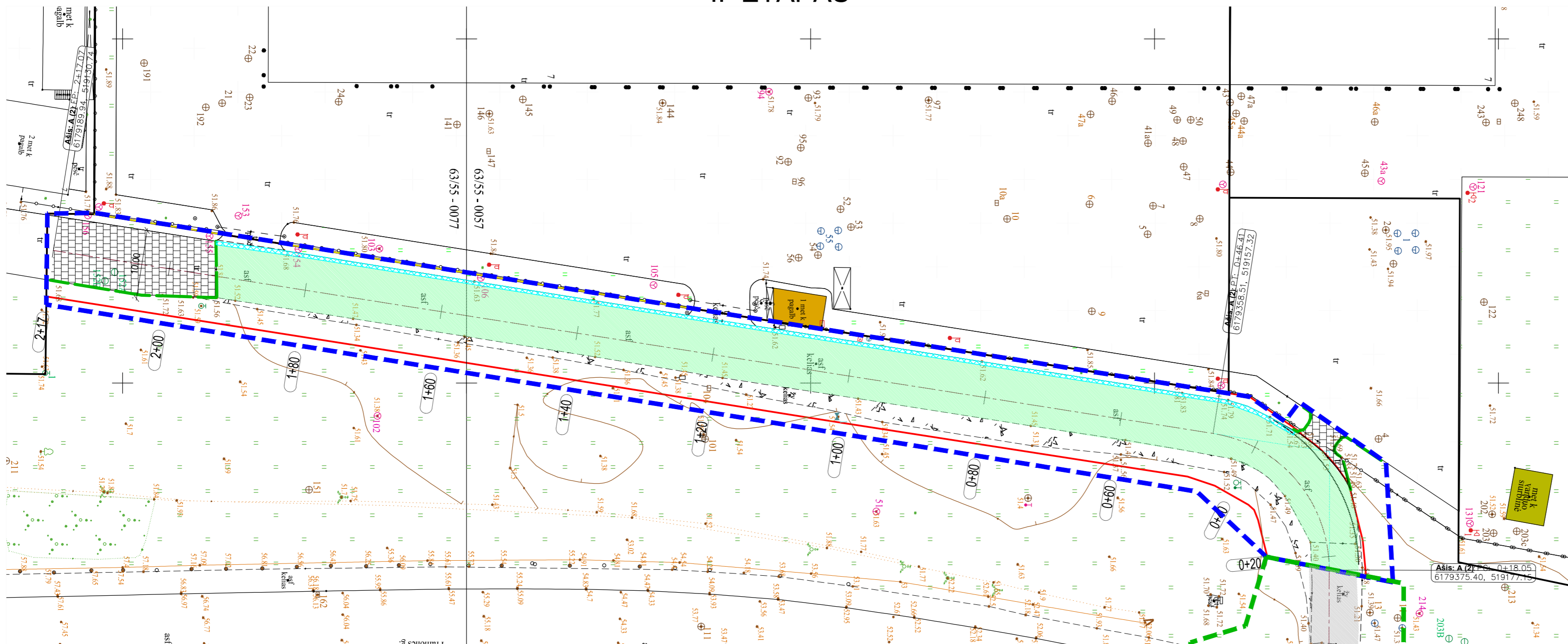
	išardomas betoninio vejos bortas
	demontuojami kelio ženklai
	demontuojama šilum. trasa
	kertami medžiai
	žemės sklypo ribos
	Statinio kadastrinės ribos
	Darbu ribos
	frezuojama asfalto danga
	išardoma asfalto dangos konstrukcija
	išardoma takų asfalto danga
	išardoma betoninių plytelių danga
	išardomas betoninis gatvės bortas

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

I etapas
 II etapas

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedė
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedė
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
		PROJEKTO DALIS Miesto gatvių dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Dangų ir kt. objektų ardymo planas M 1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-SMG.B-02
LT	STATYTOJAS IR (ar) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	Laida A Lapas 1 2

II ETAPAS



SUTARTINIAI PAŽYMĒJIMI

	išardomas betoninio vejos bortas
	demonuojami kelio ženklai
	demonuojama šilum. trasa
	kertami medžiai
	Žemės sklypo ribos
	Statinio kadastrinės ribos
	Darbų ribos
	frezuojama asfalto danga
	išardoma asfalto dangos konstrukcija
	išardoma takų asfalto danga
	išardoma betoninių plytelių danga
	išardomas betoninis gatvės bortas

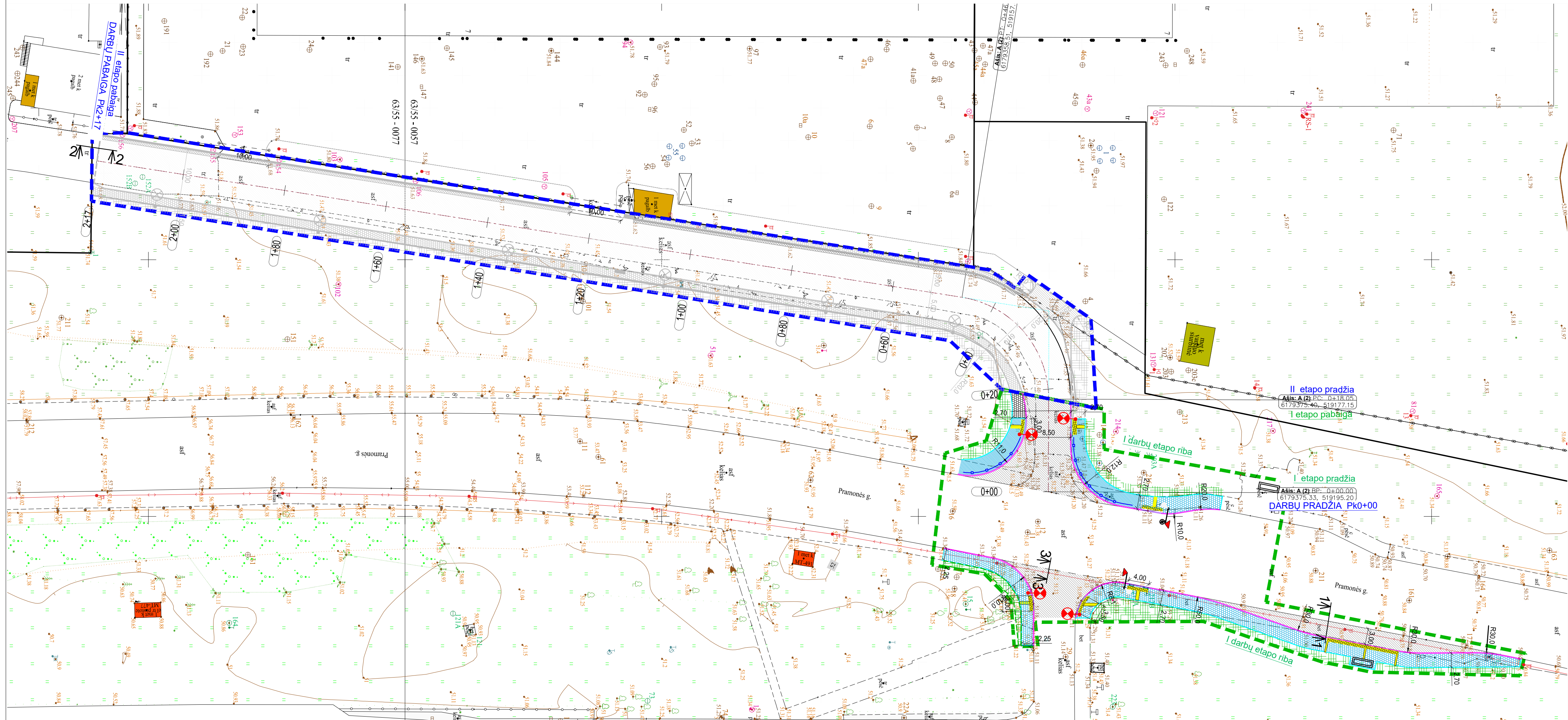
STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

I etapas
 II etapas

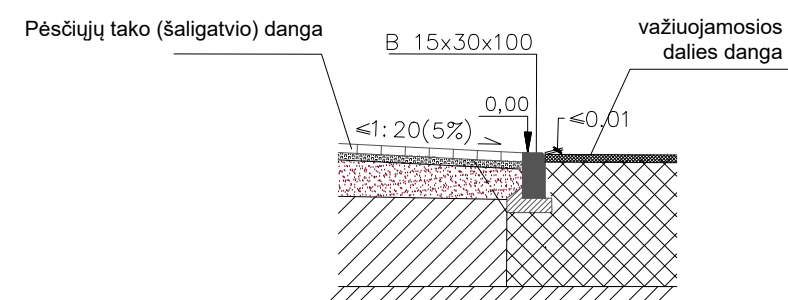
A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus:
 I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė)
 paprastasis remontas,
 II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė)
 kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-SMG.B-02	Laida	Lapas	Lapų
	A	2	2

I ETAPAS



Pėsčiųjų tako sujungimas su važiuojamąja dalimi (pritaikymas ŽN poreikiams)M1:50

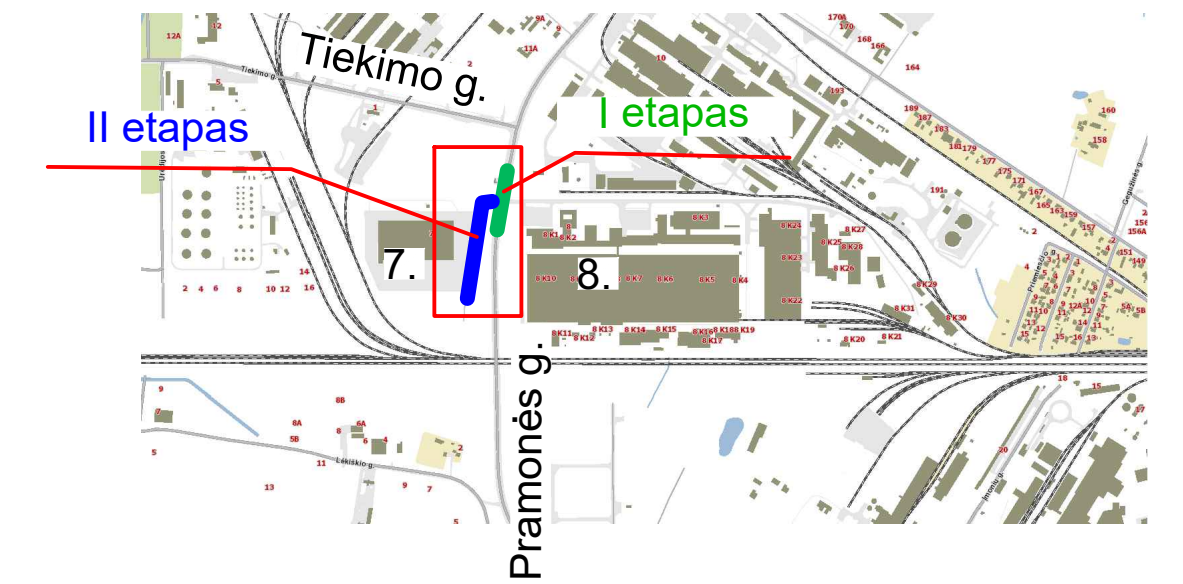


Sutartiniai pažymėjimai

	asfalto danga (1 tipas)		taktinės dėmesį atkreipiančios struktūros (0,6 m pločio)granitinės trinkelės rylygaus paviršiaus spalva- kontrastuojanti
	asfalto danga (2 tipas)		taktinės nukreipiančios struktūros (0,3 m pločio) beton. trinkelės su juostelėmis, spalva- kontrastuojanti
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		apsauginė pėsčiųjų tvorelė
	šaligatvio betoninių trinkelė danga		
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga		
	asfalto riba		
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm		
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm(pėsčiųjų perėjyse)		
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm		
	vejos bortas 8x20x100		
	darbų ribos I etapas		
	darbų ribos II etapas		
	sklypų ribos		

Pastaba:

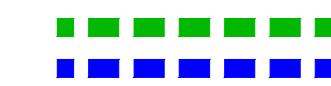
Situacijos schema



Pastabos:

- Prieš pradėdant statybos darbus būtina suderinti su Panevėžio m. Architektu ir atsakingais specialistais šiuos sprendinius:
- apšvietimo tinklų (gembų, atramų ir t.t.) kelviųjų laukimo paviljonų t.t. dizainą, gamintoją ir markę.
 - betoninių plytelių, trinkelėlių klojimo raštą, grindinio elementus.

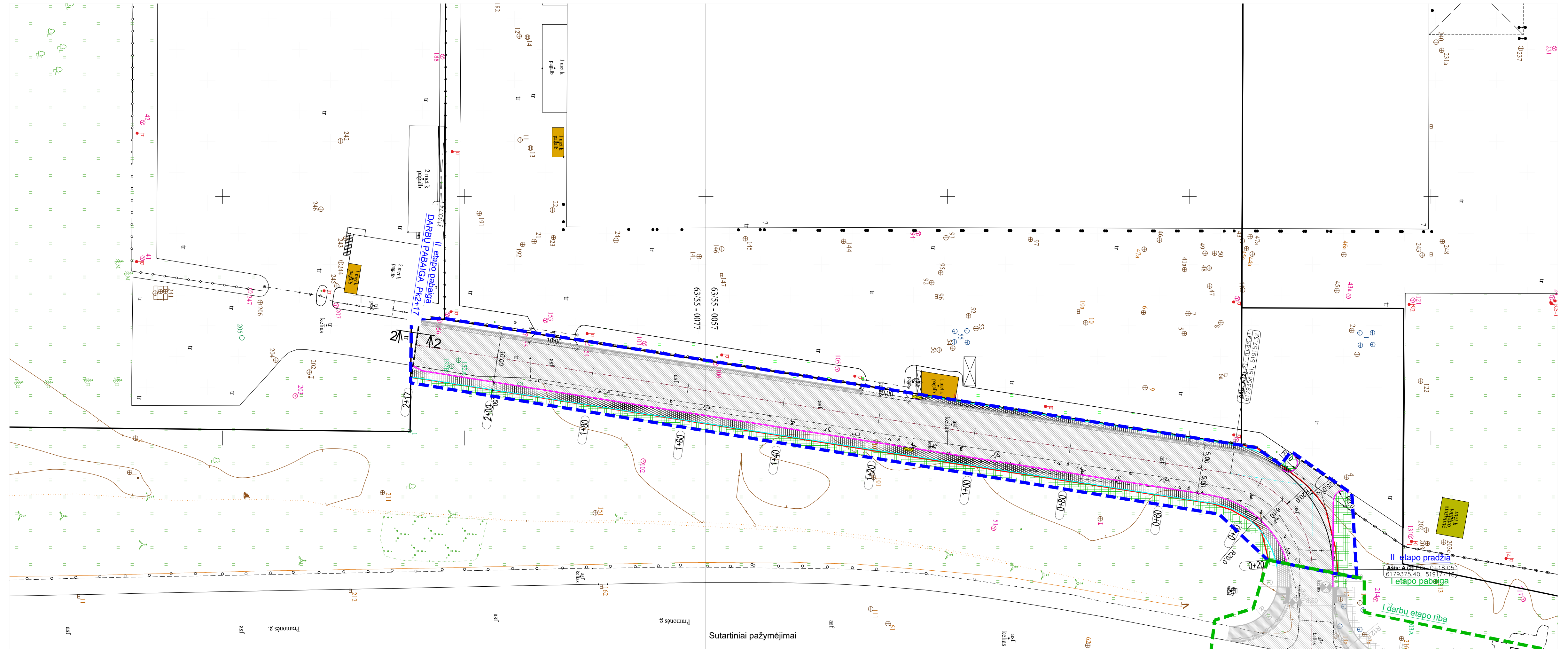
STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



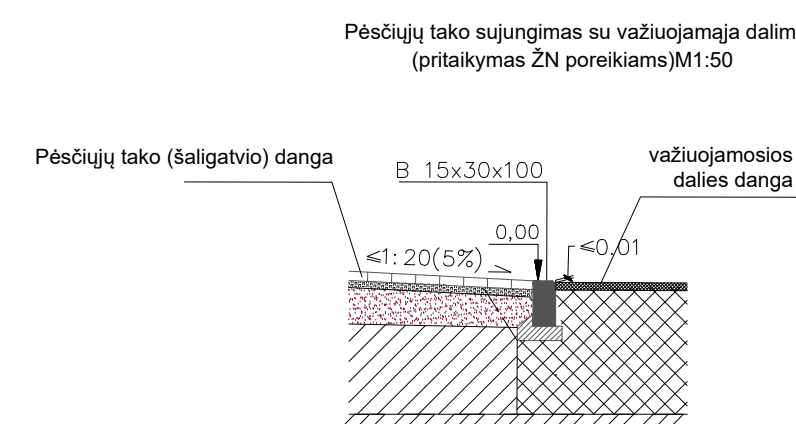
I etapas
II etapas

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastas remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
27104	PV.	R. Kubilūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
16468	PDV.	R. Kubilūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
			PROJEKTO DALIS
			Miesto gatvių dalis
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Dangų planas. Nužymėjimo brėžinys
			M 1:500
			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		P/23278-KR-TDP-SMG.B- 04
		Lapas	Lapų
		1	2

II ETAPAS



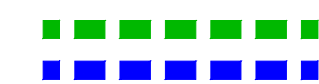
	asfalto danga (1 tipas)		taktinės dėmesį atkreipiančios struktūros (0,6 m pločio) granitinės trinkelės nelygaus paviršiaus spalva kontrastuojanti
	asfalto danga (2 tipas)		taktinės nukreipiančios struktūros (0,3 m pločio) beton. trinkelės su juostelėmis, spalva kontrastuojanti
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		apsauginė pėsčiųjų tvorelė
	šaligatvio betoninių trinkelių dangą		
	gatvės šaligatvio betoninių plytelių dangą		
	asfalto riba		
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm		
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (pėsčiųjų perėjose)		
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm		
	vejos bortas 8x20x100		
	sklypų ribos		



Pastabos:

- Prieš pradėdamas statybos darbus būtina suderinti su Panevėžio m. Architektu ir atsakingais specialistais šiuos sprendinius:
- apšvietimo tinklų (gėmbių, atramų ir t.t.), keleivių laukimo paviljonų ir t.t. dizainą, gamintoją ir markę.
 - betoninių plytelių, trinkelių klojimo raštą, grindinio elementus.

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



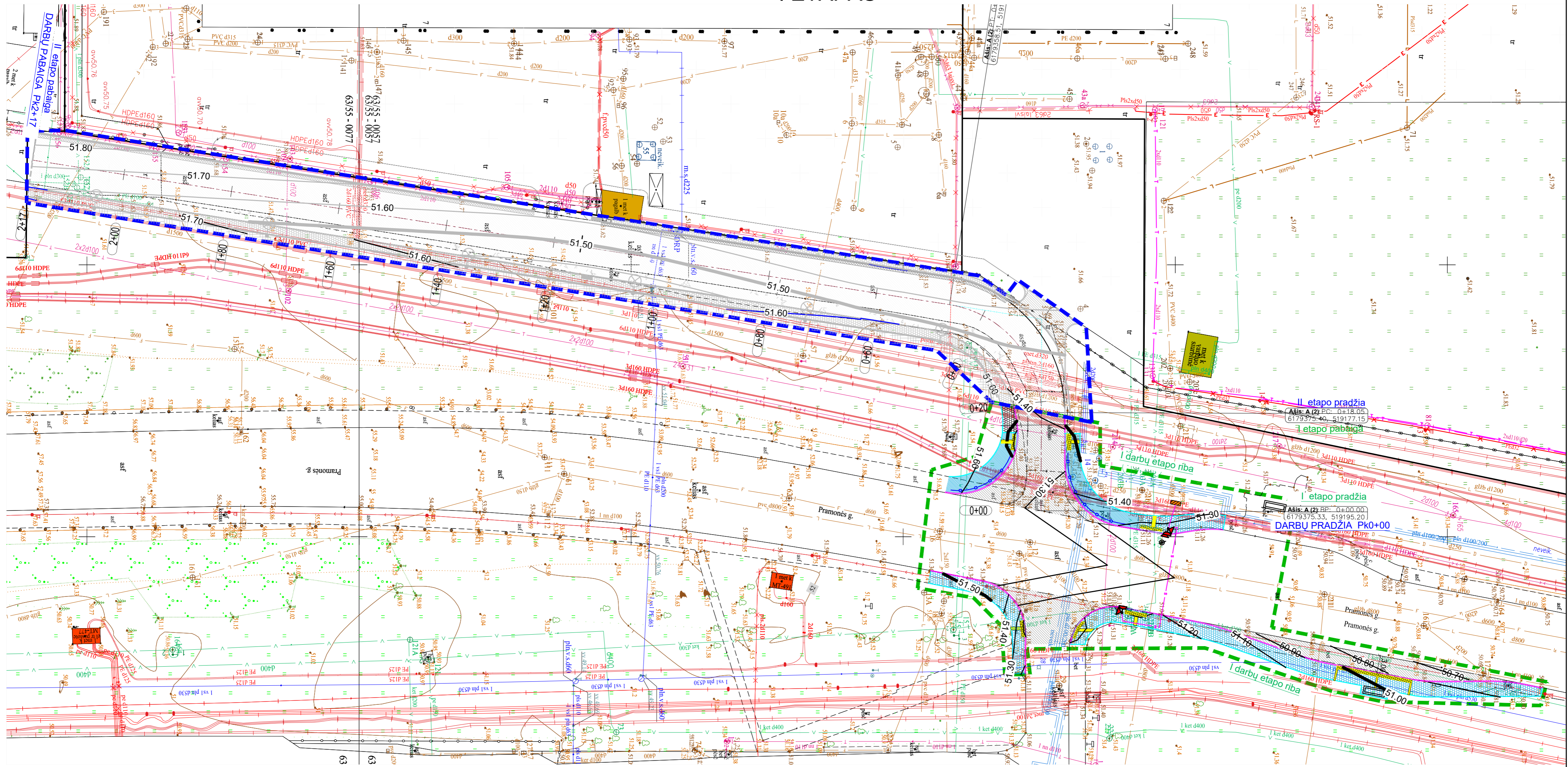
I etapas
II etapas

A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus:
I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas,
II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-SMG-B-04

Laida	Lapas	Lapų
A	2	2

I ETAPAS



	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelų danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm(pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	sklypų ribos

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

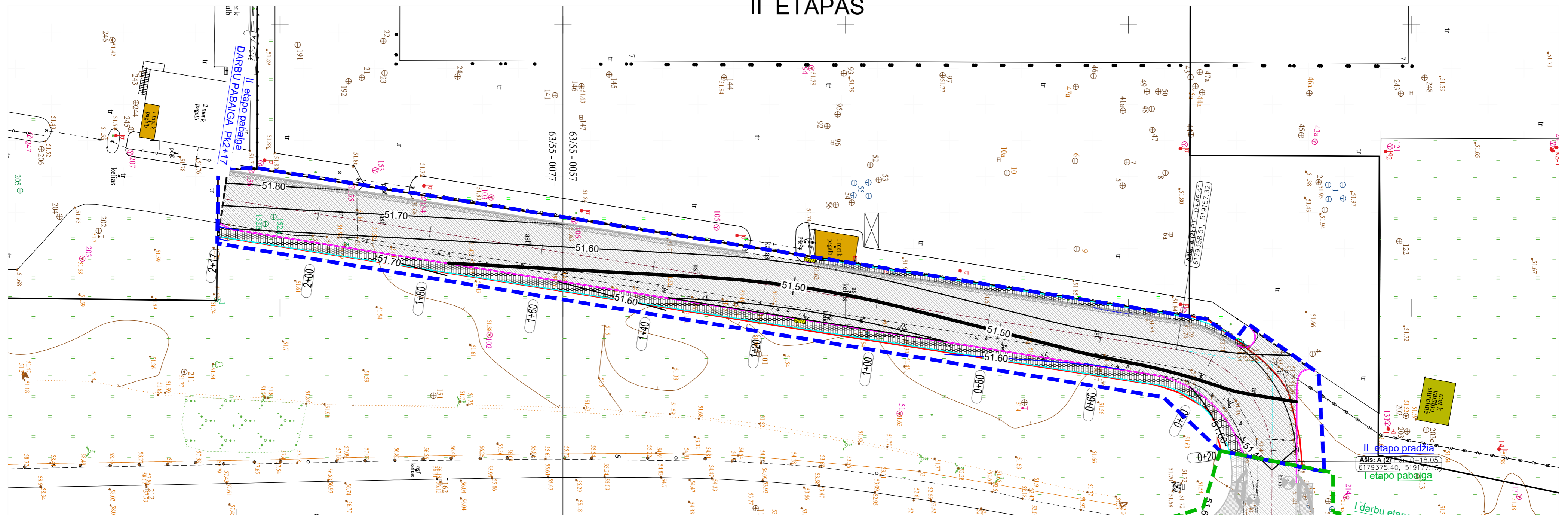
- I etapas
- II etapas

PASTABOS:

- Prieš pradėdant statybos darbus patikslinti vertikalių aukščių planą pagal faktinius aukščius.

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS "Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedčė
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedčė
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS "Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
		PROJEKTO DALIS Miesto gatvių dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Vertikalus planavimas M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-SMG.B- 05
		Laida A
		Lapas 1
		Lapų 2

II ETAPAS



- Prieš pradėdant statybos darbus patikslinti vertikalų aukščių planą pagal faktinius aukščius.

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ I etapas
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ II etapas

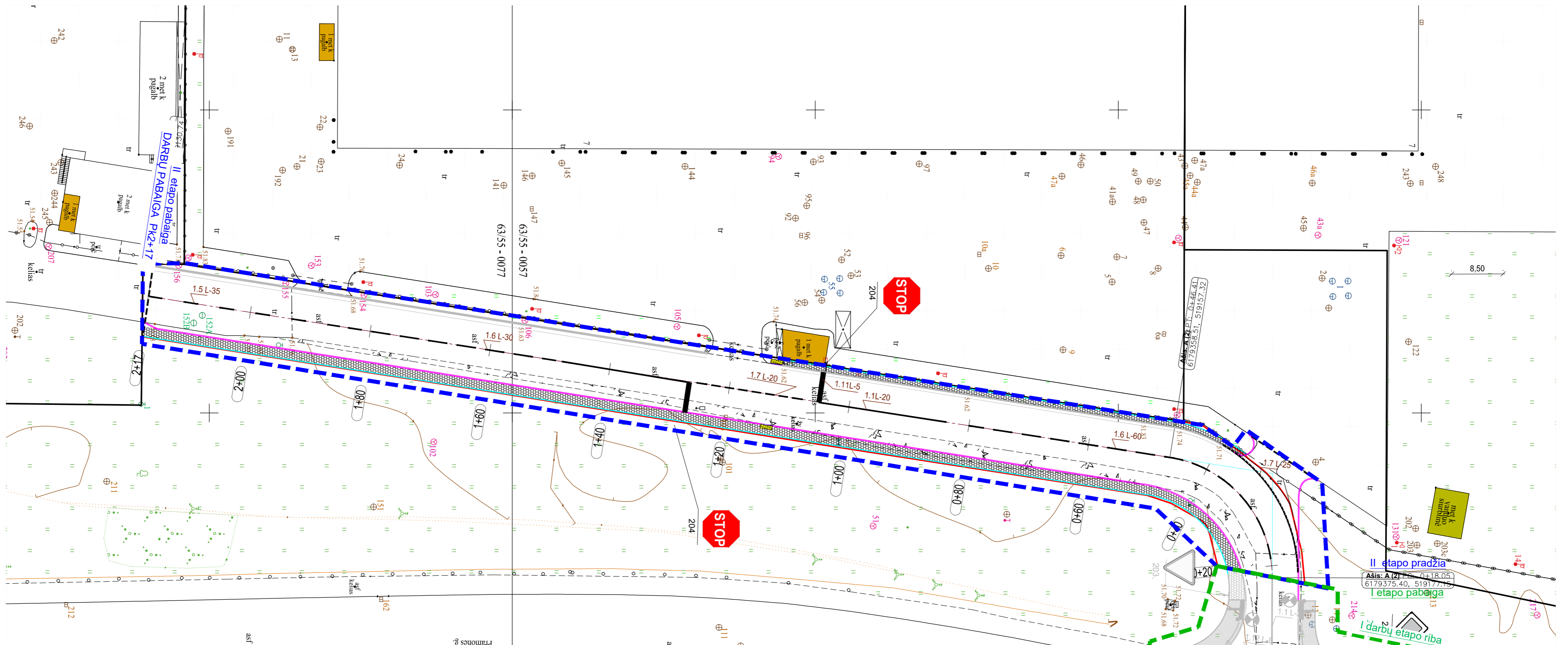
	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelų danga
	gatvės šaligatvio betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm(pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	sklypų ribos

A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus:
 I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė)
 paprastasis remontas,
 II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė)
 kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-SMG.B-05

Laida	Lapas	Lapų
A	2	2

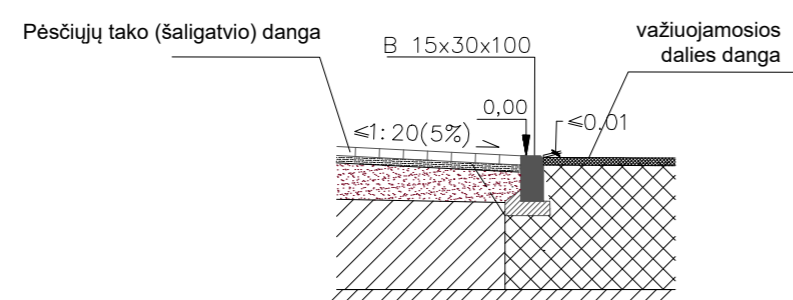
II ETAPAS



Sutartiniai pažymėjimai

	asfalto danga (1 tipas)		taktilinės dėmesį atkreipiančios struktūros (0,6 m pločio) granitinės trinkelės nelygaus paviršiaus spalva kontrastuojanti
	asfalto danga (2 tipas)		taktilinės nukreipiančios struktūros (0,3 m pločio) beton. trinkelės su juostelėmis, spalva kontrastuojanti
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		apsauginė pėsčiųjų tvorelė
	šaligatvio betoninių trinkelų danga		
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga		
	asfalto riba		
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm		
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (pėsčiųjų perėjose)		
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm		
	vejos bortas 8x20x100		
	darbų ribos		
	sklypų ribos		

Pėsčiųjų tako sujungimas su važiuojamąja dalimi (pritaikymas ŽN poreikiams) M1:50



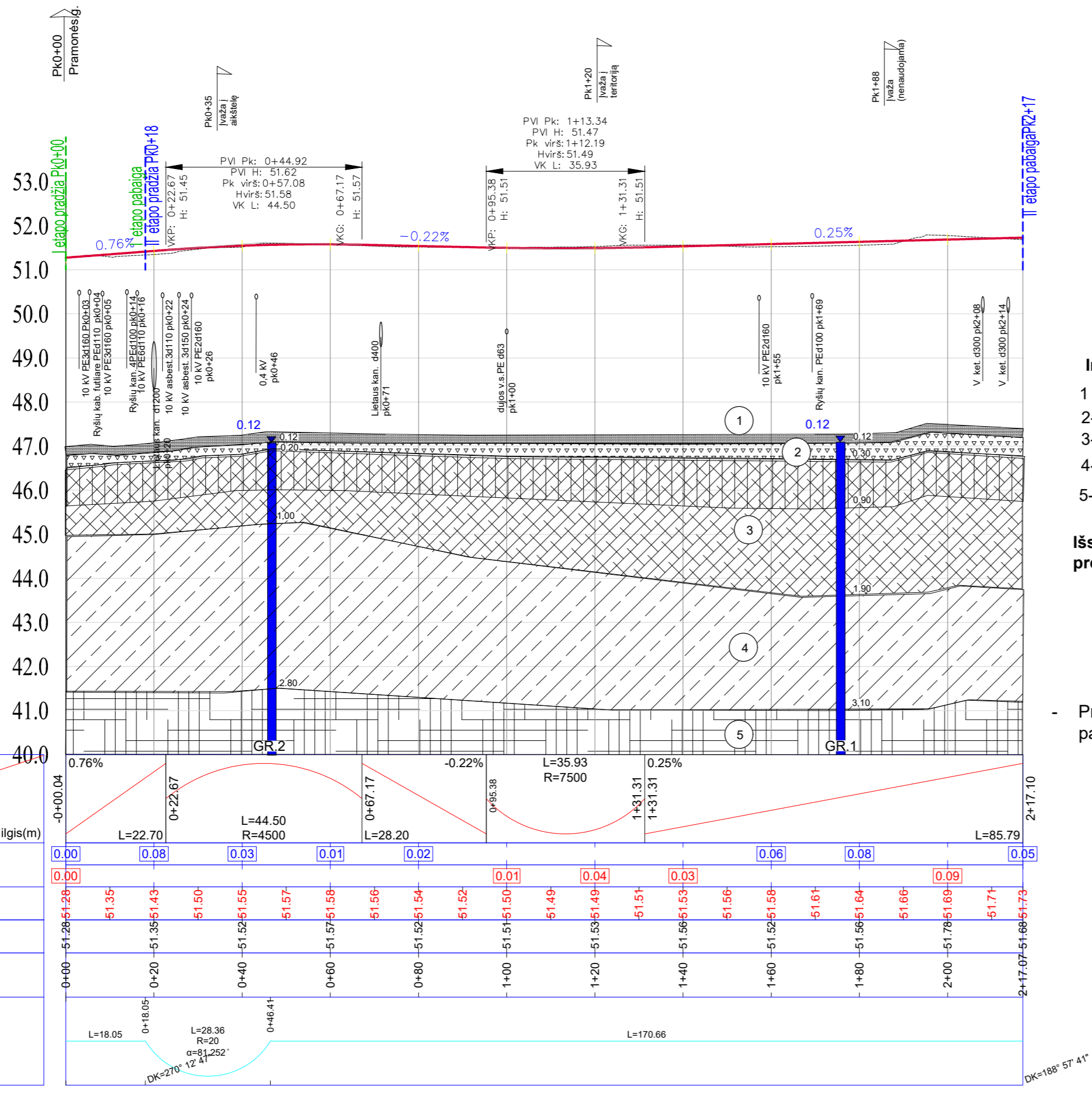
STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus:
 I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas,
 II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privaziavimo gatvė) kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-SMG.B-06

Laida	Lapas	Lapų
A	2	2



Mh 1:1000
 Mv 1:100
 Mg 1:50

Projekciniai duomenys	Nuolydis(%)	0.76%
	Piketas	0+00.04
Faktiniai duomenys	Atkarpos ilgis(m)	0.00
	Darbu žymės	0.00
Projekciniai duomenys	Projektuojamos dangos altitudės	51.28
	Esamos dangos altitudės	51.35
Faktiniai duomenys	Piketažas	0+00
	Piketas	0+20
Projekciniai duomenys	Ilgis atkarpoje (m)	0+18.05
	Spindulys (m)	L=28.36 R=20
Faktiniai duomenys	Kreivės kampas	α=81.252° 12.41°
		L=170.66

Inžinerinio geol. sluoksnio Nr. ir aprašymas

- 1 -asfaltbetonis
- 2-skalda
- 3-Piltinis mažai dulkingas molingas smėlis su organine priemaiša
- 4- Piltinis smėlingas mažo plastiškumo molis su organine priemaiša
- 5- moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis

Išsamūs inžinerinių- geologinių tyrimų ataskaita pateikiama projekto BD.

PASTABOS:

- Prieš pradėdamas statybos darbus darbo projekto parengimo stadijoje patikslinti vertikalių aukščių planą pagal faktinius aukščius.

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

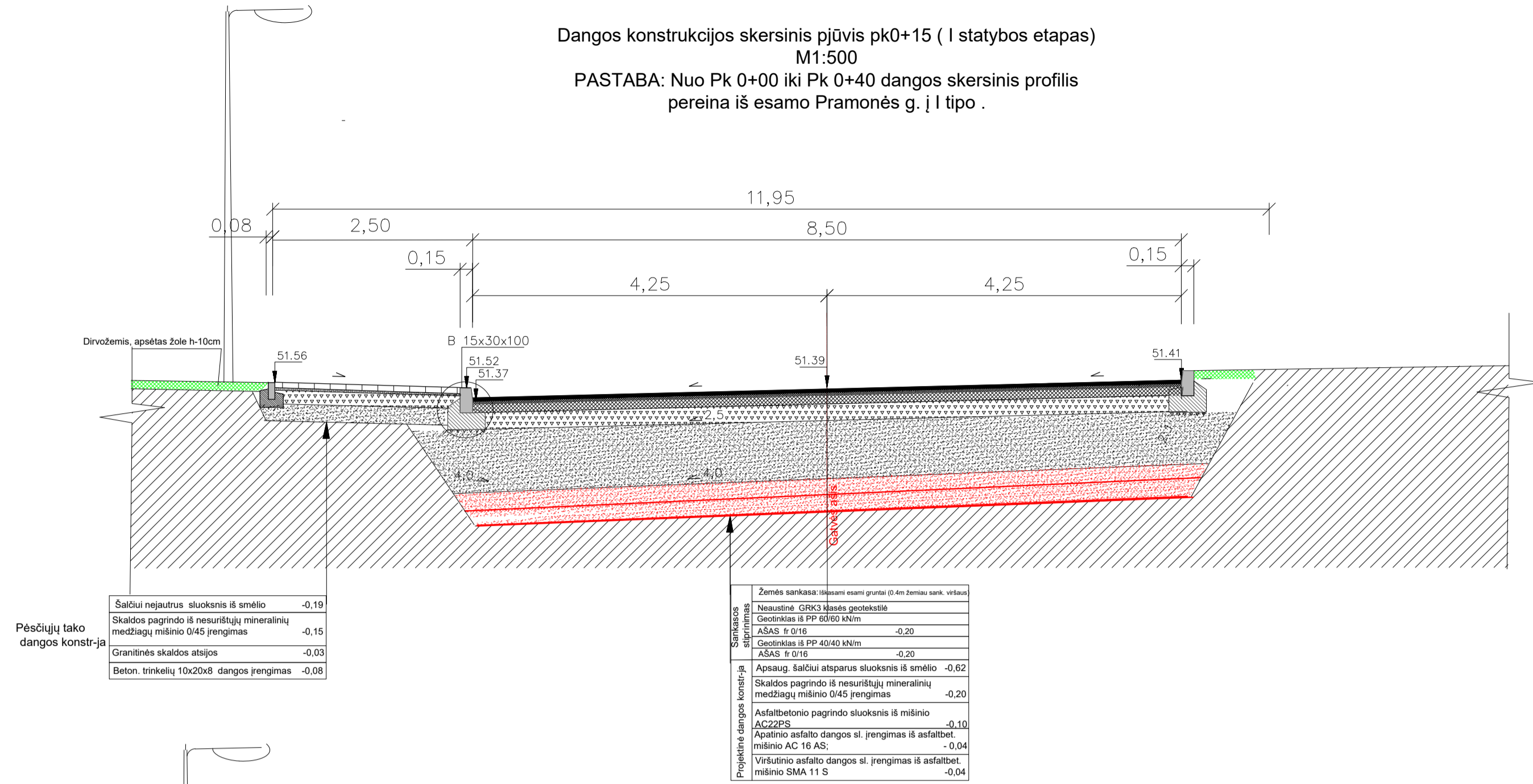


I etapas
 II etapas

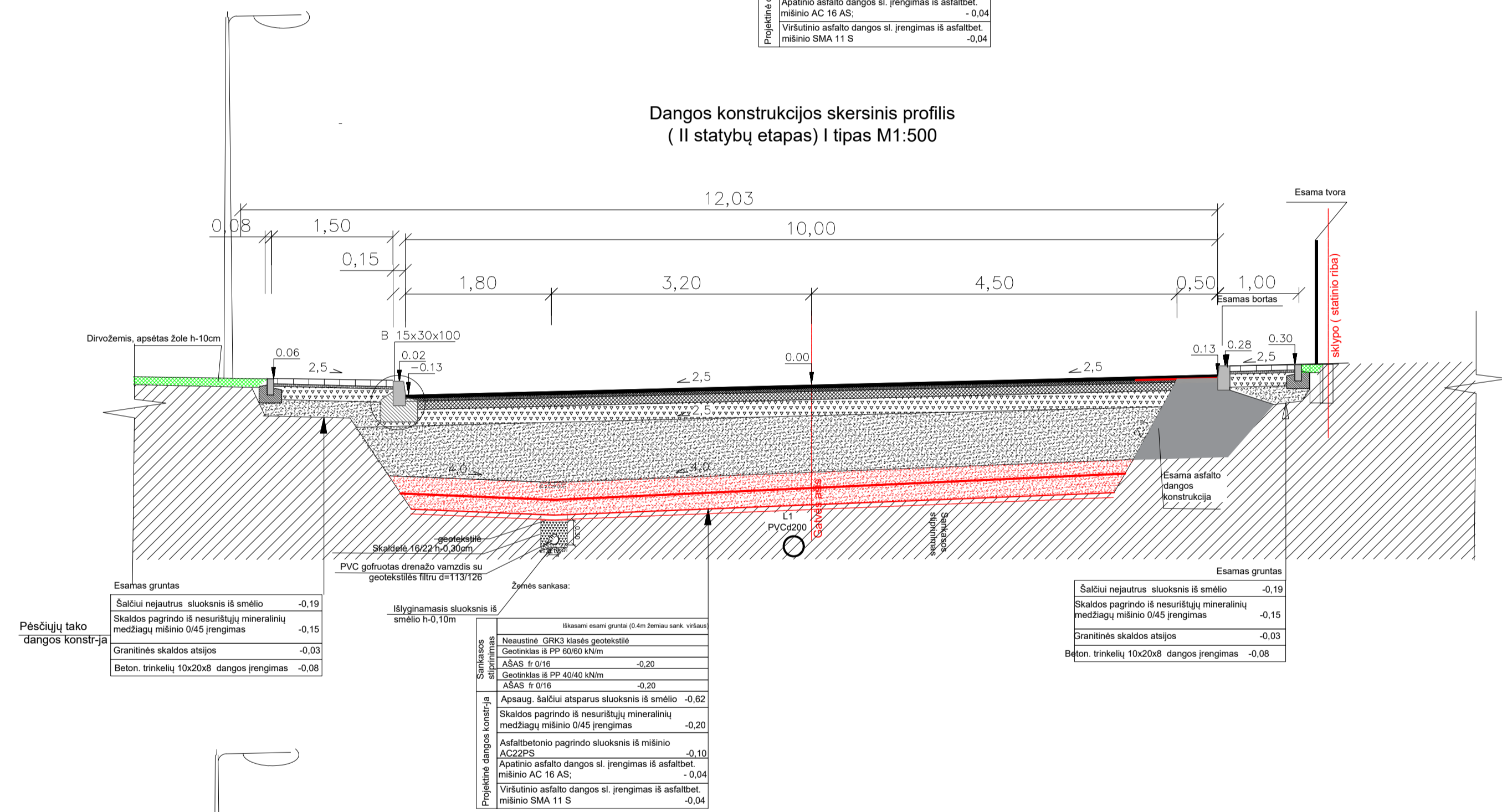
A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	VPP UAB projektai	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fečė
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fečė
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
		PROJEKTO DALIS Miesto gatvių dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Privažiavimo gatvės profilis Mv 1:100; Mh1:1000
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-SMG.B- 07
		Laida Lapas Lapų A 1 1

Dangos konstrukcijos skersinis pjūvis pK0+15 (I statybos etapas)
M1:500

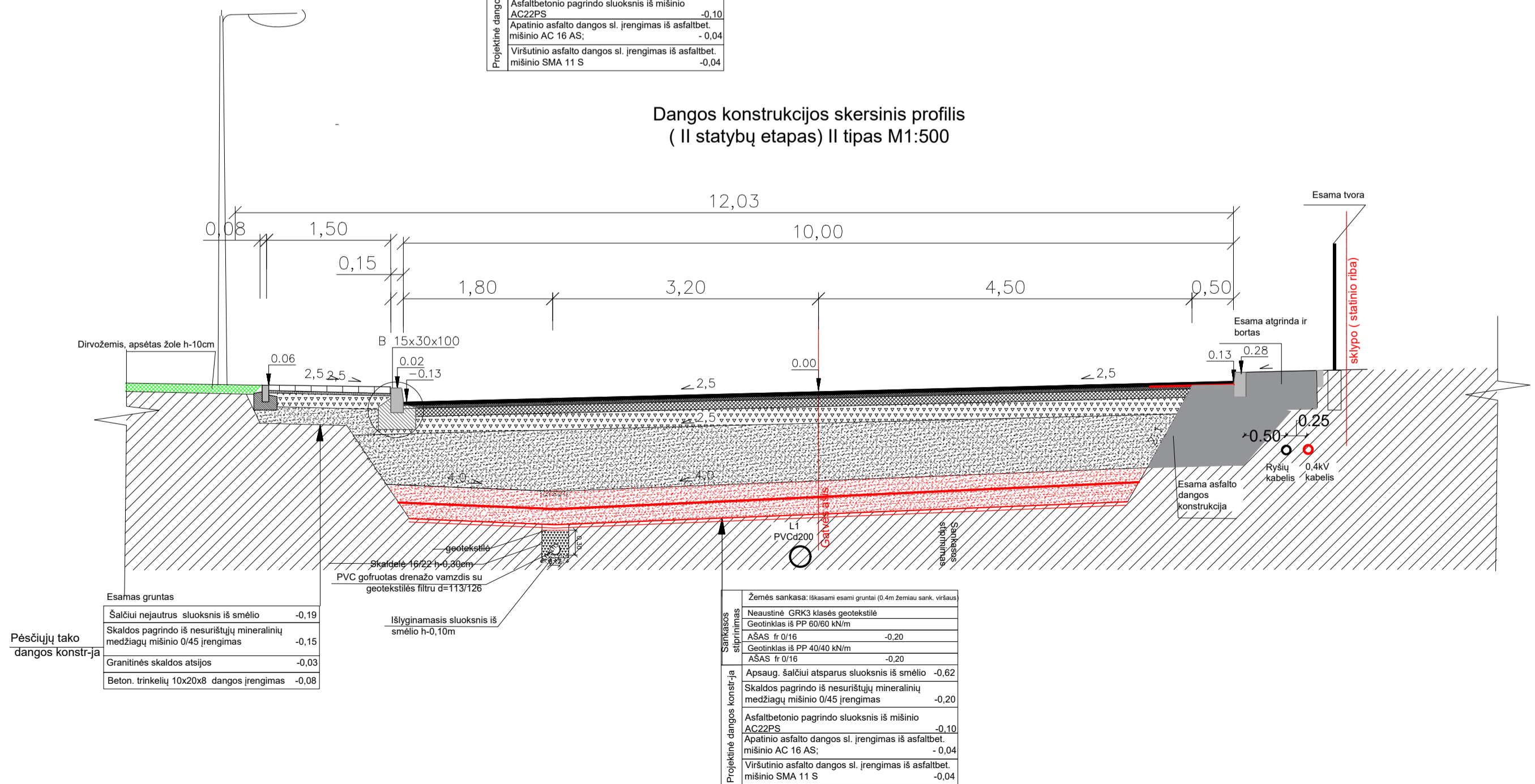
PASTABA: Nuo Pk 0+00 iki Pk 0+40 dangos skersinis profilis pereiną iš esamo Pramonės g. I tipo .



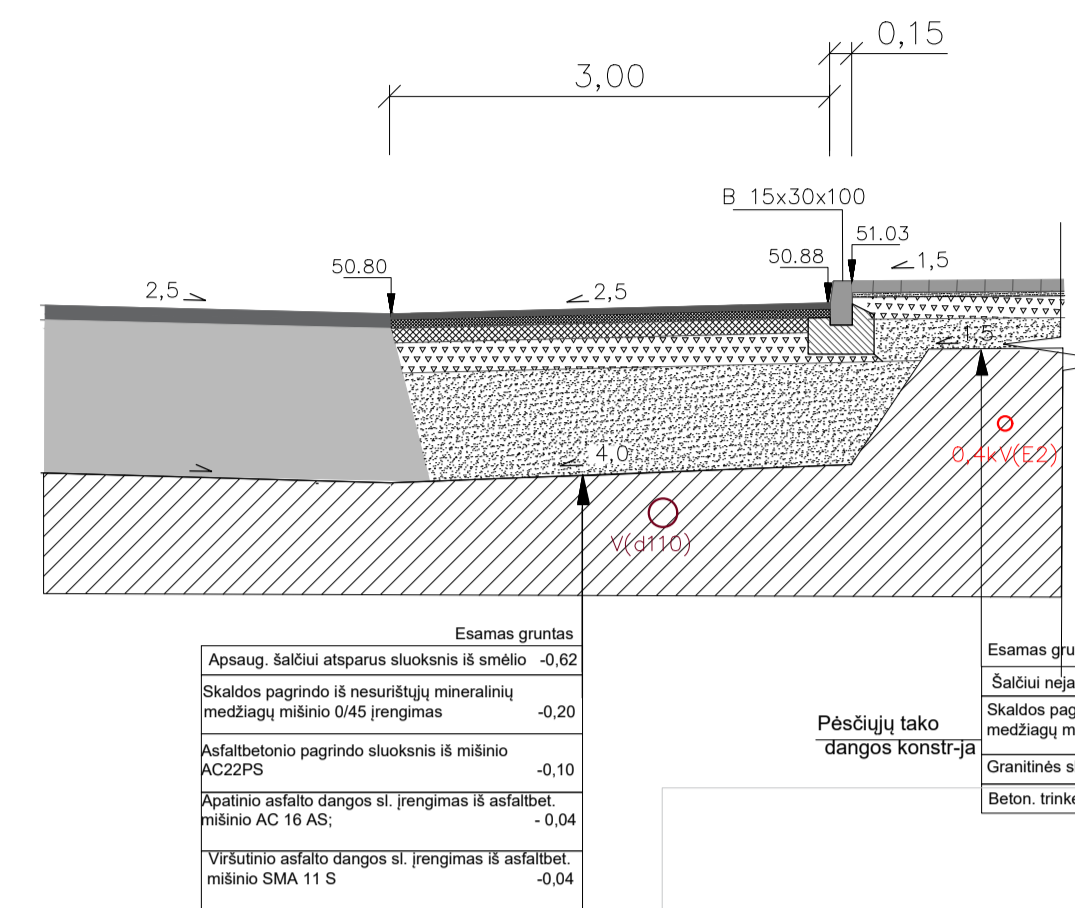
Dangos konstrukcijos skersinis profilis
(II statybos etapas) I tipas M1:500



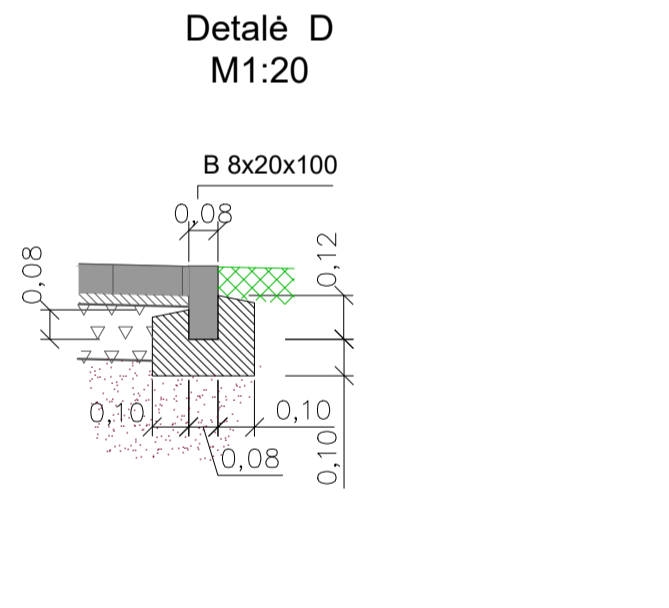
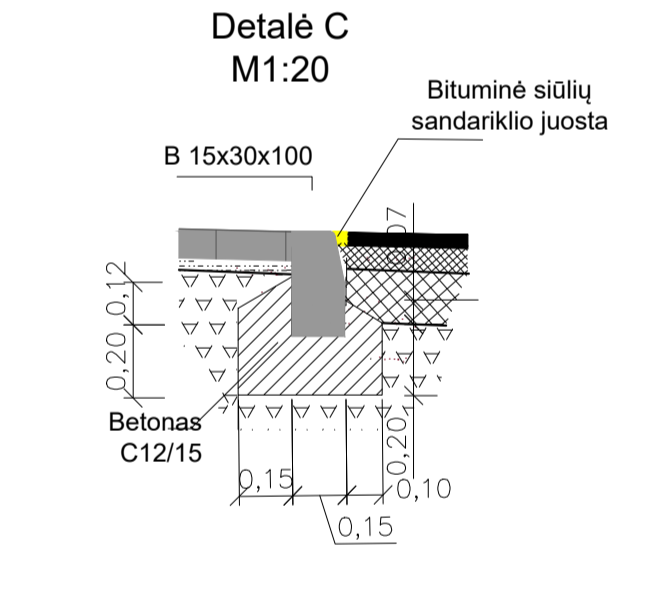
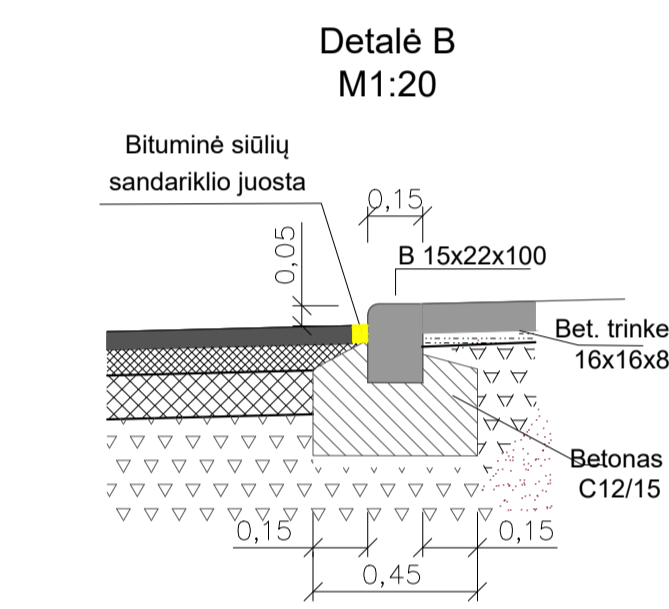
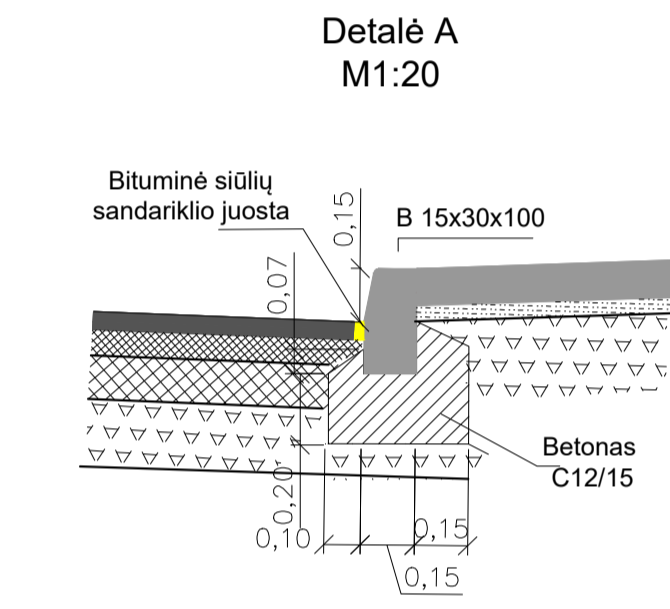
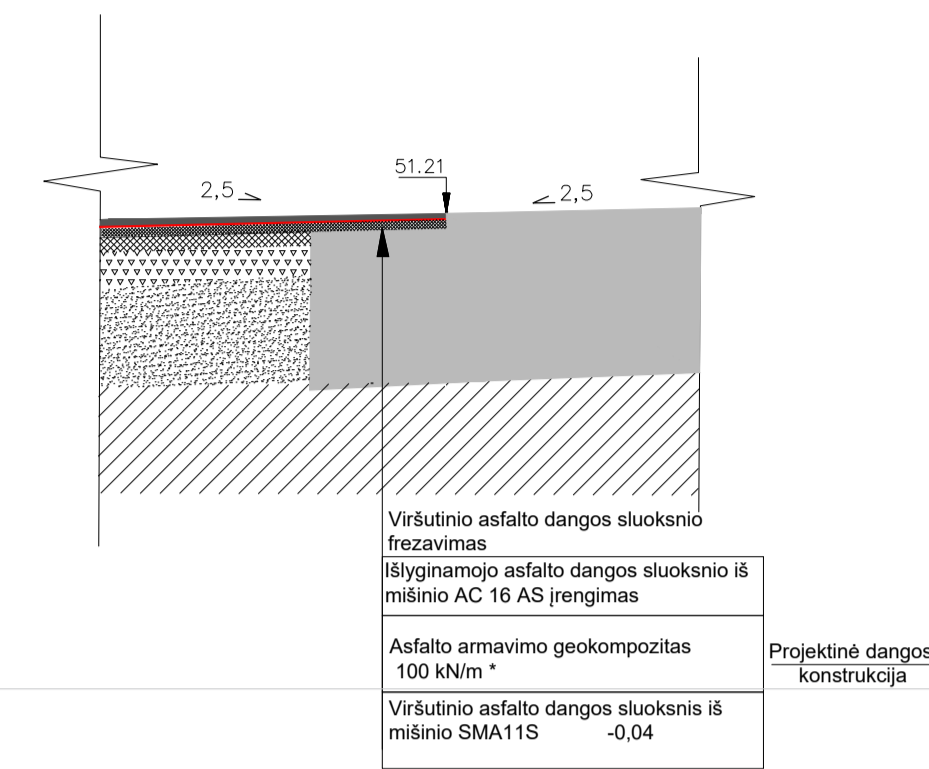
Dangos konstrukcijos skersinis profilis
(II statybos etapas) II tipas M1:500



Pramonės g. autobusų sustojimo įvaža (I statybos etapas)
Pjūvis 1-1



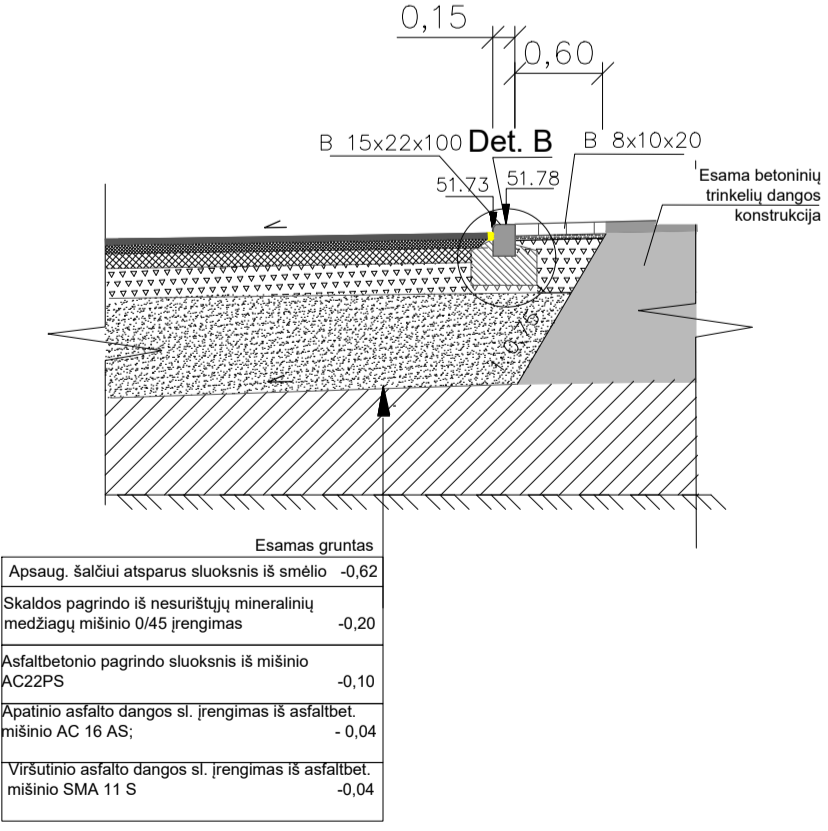
Pramonės g. įvažos dangos remontas (I statybos etapas)
Pjūvis 3-3



Dangos konstrukcijos skersinių profilių panaudojimas (Pk+)

Pjūvis / profilis	Nuo Pk+	Iki Pk +	Pastabos
Skers.profilis I tipas	0+00	1+12	pK0+00 iki 0+40 pereiną iš priešingo nuolydžio.
Skers.profilis II tipas	1+12	2+17	

Pjūvis 2-2 Pk2+17
M1:500

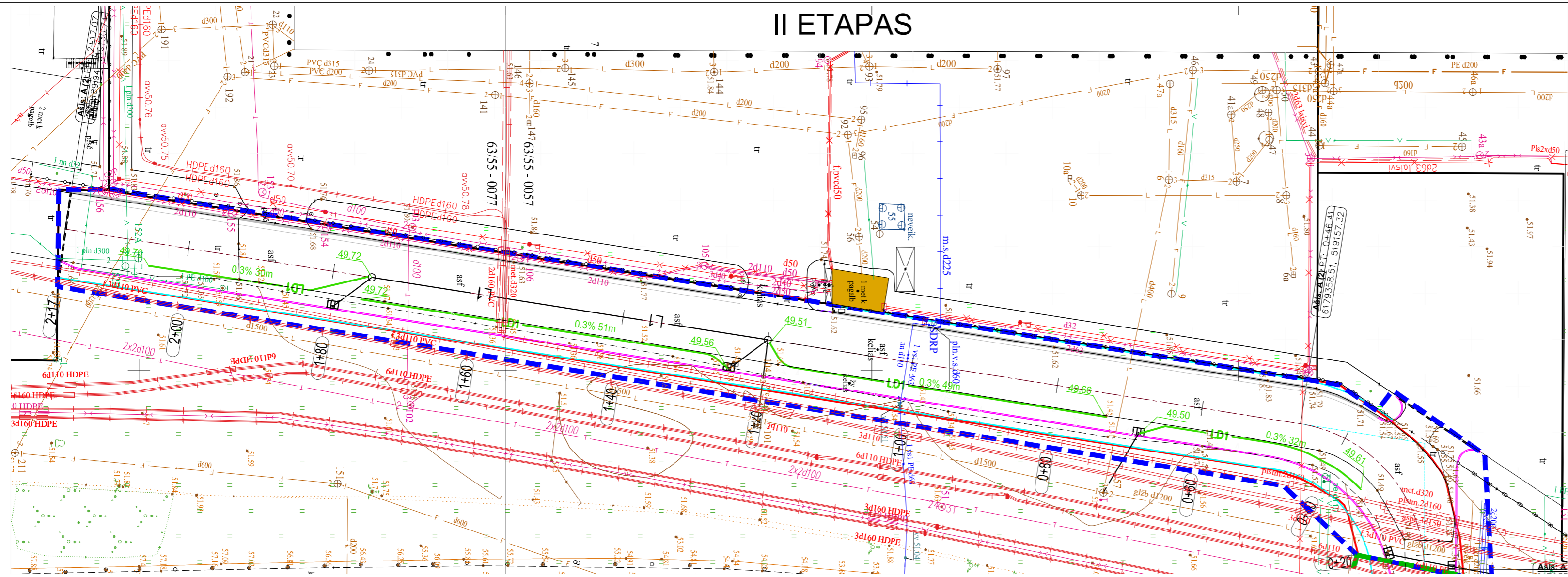


STATYBOS ETAPŲ RIBOS

I etapas pK0+00-PK0+18
II etapas PK0+18-PK2+17

Laidos numeris	Data	Aprašymas
A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas persikiriamas į 2 statybos etapas. I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastas remontas. II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	VPB UAB projektai	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
27104	PV R.Kubiliūtė-Fečė	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV R.Kubiliūtė-Fečė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
		PROJEKTO DALIS
		Miesto gatvių dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai ir pjūviai M1:50
LT	STATYTOJAS IR (ar) UŽSAKYTOJAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMIO
		P/23278-KR-TDP-SMG-B-08
		Lapas Lapų
		1 1

II ETAPAS



- I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- III. Prieš darbų pradžią išsikviesti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- IV. Prieš pradėdamas vamzdinių montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
- VI. Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- VII. Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos į projekcinį aukštį. Liukų tipas turi atitikti numatomas aprovas.

Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai

1. Klojant vamzdžius ant judinto pamato, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
2. Pasiungimo prie esamų tinklų altitudes tikslinti darbų vykdymo metu. Vertikalų atstumą iki jų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesnę kaip 0.2m.
3. Kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir latakų daugiau 0,5m, įrengti kritimo stovus

	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelėlių danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	sklypų ribos

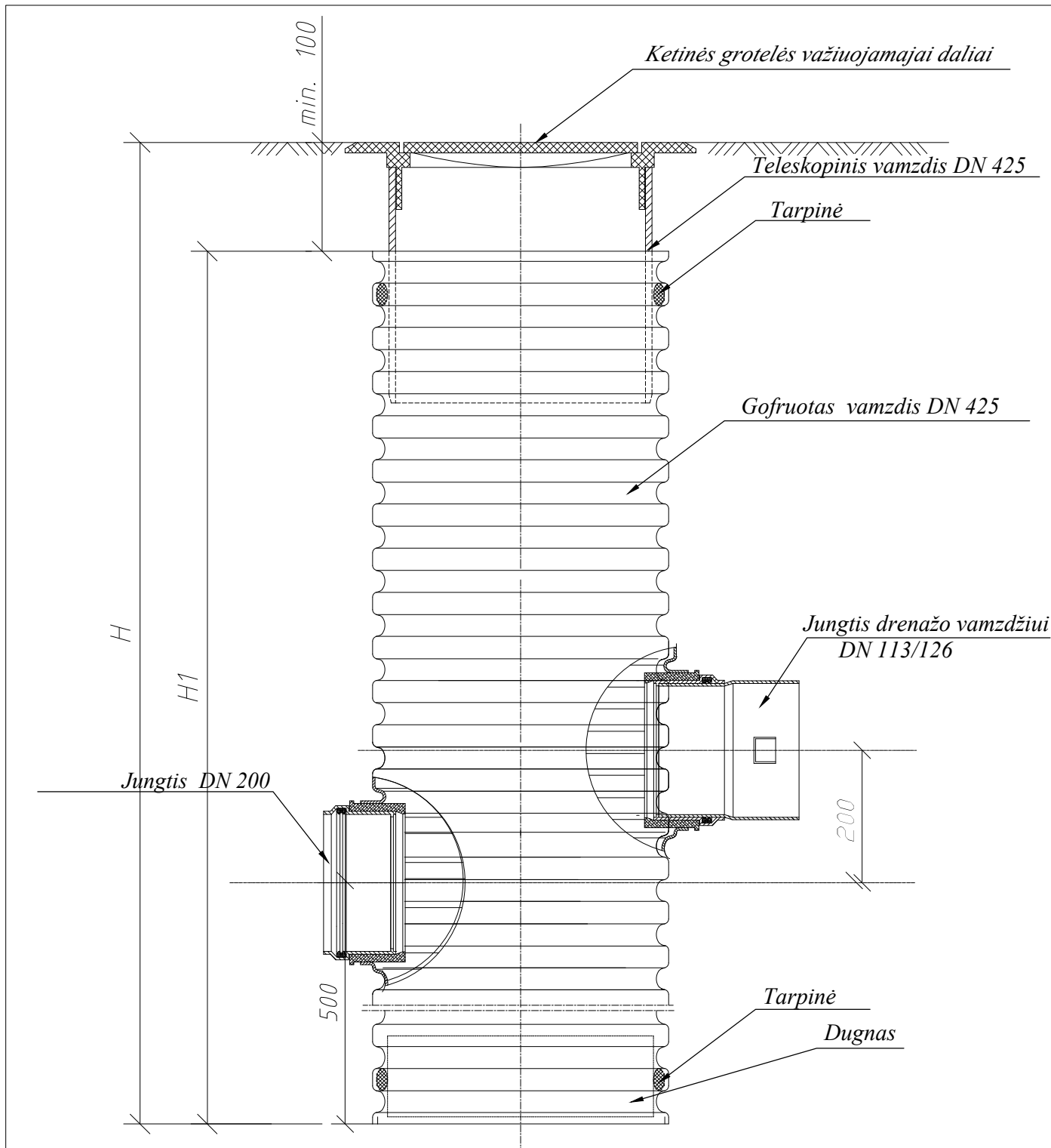
Esami tinklai	
	Elektroniniai ryšiai
	Dujotekis
	0,4 kv, 10 kv elektros kab.
	Vandentiekis
	Buitinės nuotekos
	Lietaus nuotekos
Projektuojami tinklai	
	drenažo PVC gofr. 113/126 vamzdžiai (projektuojama susisiekimo dalyje (P/23278-KR-TDP-SMG))
Projektuojama VN dalyje (P/23278-KR-TDP-VN-03)	
	PVC "N" klasės vamzdžiai d200,
	Lietaus vandens surinkimo šulinėliai d425 (su ketinėmis grotelėmis)
	Lietaus vandens surinkimo šuliniai

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
			PROJEKTO DALIS
			Miesto gatvių dalis
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Drenažo tinklų planas M 1:500
			Laida
			O
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO
			P/23278-KR-TDP-SMG.B-09
			Lapas
			Lapų
			1 1

PASTABA: Dangos konstrukcijos išilginis drenažas įrengiamas II etape.



0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“	
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“	
			PROJEKTO DALIS Miesto gatvių dalis	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Plastikinis lietaus vandens surinkimo šulinėlis Ø425 su pajungimu drenažui M1:10	Laida
				O
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-SMG.B-10	Lapas
				Lapų
				1 1