



PROJEKTO PAVADINIMAS	Kauno r. Raudondvario k. Pakalnės gatvės, Šilelio k. Nemuno gatvės ir Vlodo Dautarto gatvės rekonstravimo ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas
STATYTOJAS	Kauno rajono savivaldybė
STATYBOS RŪŠIS	Rekonstravimas, naujo statinio statyba
ADRESAS	Pakalnės g., Raudondvario k. Kauno r., Nemuno g., Vlodo Dautarto g. Šilelio k. Kauno r.
NAUDOJIMO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos: gatvės Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai, elektros tinklai
KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Projektiniai pasiūlymai (PP)
PROJEKTO DALIS	Bendroji dalis
PROJEKTO NUMERIS	GI2306
LAIDA	0
DATA	2023-06-08

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Pavardė
	Vadovė		Leonida Šablickienė
20265	PV		Eglė Andrulienė
32335	PDV		Robertas Čėsna

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas
1.	GI2306-PP-B.BS	Bylos sudėties žiniaraštis	2
2.	GI2306-PP-B.AR	Aiškinamasis raštas	3

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas
1.	GI2306-PP-B.B-01	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	20
2.	GI2306-PP-B.B-02	Skersinis profilis M 1:100	27

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kauno r. Raudondvario k. Pakalnės gatvės, Šilelio k. Nemuno gatvės ir Vlodo Dautarto gatvės rekonstravimo ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas		
20265	PV	Eglė Andriulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
32335	PDV	Robertas Čėsna		Bylos sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS: Kauno rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS LAPŲ
				GI2306-PP-B.BS		1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS.....	3
3. ESAMA SITUACIJA.....	5
3.1. STATINIO VIETA.....	5
3.2. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS	7
3.2.1. Esamų susisiekimo komunikacijų parametrai.....	7
3.2.1. Esamų susisiekimo komunikacijų techninė būklė	8
3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI	8
3.4. ŽELDINIAI.....	10
3.5. EISMO SĄLYGOS.....	10
4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	10
4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	10
4.2. GATVĖS PLANAS.....	11
4.3. IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI	11
4.4. PARENGIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI	11
4.5. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS	12
4.5.1. Skaičiavimai	12
4.5.2. Vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai.....	13
4.6. ŽEMĖS SANKASA.....	13
4.7. DANGOS KONSTRUKCIJA	13
4.7.1. Skaičiavimai	13
4.7.2. Dangos konstrukcijos sprendiniai.....	15
4.8. SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS	16
4.9. SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS.....	16
4.10. INŽINERINIAI TINKLAI	16

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kauno r. Raudondvario k. Pakalnės gatvės, Šilelio k. Nemuno gatvės ir Vlodo Dautarto gatvės rekonstravimo ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas		
20265	PV	Eglė Andriulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
32335	PDV	Robertas Čėsna		Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS: Kauno rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2306-PP-B.AR		LAPAS 1
						LAPŲ 17

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas -Kauno r. Raudondvario k. Pakalnės gatvės, Šilelio k. Nemuno gatvės ir Vlado Dautarto gatvės rekonstravimo ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas .

Statytojas – Kauno rajono savivaldybė, įm.k. 111100622.

Projektuotojas – MB „Gatvių inžinerija“, įm.k. 303066948.

Projekto vadovė – Eglė Andrulienė.

Projekto stadija – projektiniai pasiūlymai.

Statybos rūšis – rekonstravimas, naujo statinio statyba.

Statinių kategorija – neypatingasis statinys.

Statybos vieta – Pakalnės g., Raudondvario k. ir Nemuno g. bei Vlado Dautarto g. Šilelio k., Kauno r.

Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos: gatvės; inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai; elektros tinklai.

Projektuojamų statinių sąrašas nurodomas 1.1. lentelėje.

1.1. lentelė Projektuojamų statinių sąrašas

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšis
1.	Pakalnės gatvė	Susisiekimo komunikacijos: gatvės	Neypatingasis statinys	Rekonstravimas (privalomas statybos leidimas)
2.	Nemuno gatvė			
3.	Vlado Dautarto gatvė			
4.	Lietaus nuotekų tinklai DN315 (Pakalnės g.)	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Neypatingasis statinys	Nauja statyba (privalomas statybos leidimas)
5.	Lietaus nuotekų tinklai DN200 (Pakalnės g.)	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (privalomas statybos leidimas)
6.	Elektros tinklai (Pakalnės g. apšvietimas)	Gatvės elementas		
7.	Elektros tinklai (Nemuno g. apšvietimas)			
8.	Elektros tinklai (Vlado Dautarto g. apšvietimas)			

Gatvių kategorija ir unikalus numeris nurodomas 1.2. lentelėje.

1.2. lentelė Projektuojamų gatvių sąrašas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kategorija	Unikalus daikto Nr.	Pagrindinė naudojimo paskirtis:	Statybos pabaigos metai
1.	Pakalnės gatvė	Ds	4400-0670-4556	gatvių	1946
2.	Nemuno gatvė	Ds	4400-5495-6580	gatvių	1946
3.	Vlado Dautarto gatvė	Ds	4400-4508-9769	gatvių	2012

Informacija apie žemės sklypą ir specialiąsias sąlygas nurodomas 1.3. lentelėje:

1.3. lentelė Žemės sklypo naudojimo ir specialiosios sąlygos

Pavadinimas	Aprašymas
Žemės sklypo numeris	valstybinė žemė, nesuformuotas sklypas
Specialios sklypo naudojimo sąlygos	ryšių AZ, elektros tinklų AZ
Saugoma teritorija	ne

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	2	17	0

Kultūros paveldo objekto teritorija	Taip. Greta projektuojamos gatvės yra kultūros paveldo objekto Raudondvario senovės gyvenvietė II (kodas 5062) ir Raudondvario senovės gyvenvietė (kodas 16496) teritorija.
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona	ne
Natura 2000 teritorija	ne

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 str. 4 p., STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas vadovaujantis projekto rengimo dokumentais (2.1. lentelė) ir privalomaisiais normatyviniais dokumentais (2.2. lentelė).

2.1. lentelė Projekto rengimo dokumentai

Eil. Nr.	Data, Nr.	Pavadinimas
1.		Kauno r. Raudondvario sen. Raudondvario k. Pakalnės g. projektavimo užduotis
2.		Kauno r. Raudondvario sen. Raudondvario k. Vlado Dautarto g. projektavimo užduotis
3.		Kauno r. Raudondvario sen. Šilėlio k. Nemuno g. projektavimo užduotis
4.		UAB „Giraitės vandenys“ projektavimo užduotis Kauno r. Raudondvario sen. Raudondvario k. Pakalnės g. rekonstrukcijos techniniam darbo projektui
5.	2023-02-28	UAB „Venteos“ raštas Dėl naujai montuojamų šviestuvų suderinamumo su valdymo sistema
6.	2023-03-13 Nr. 2-I-0199/23	Telia Lietuva, AB Sąlygos projektavimui dėl elektroninių ryšių tinklo apsaugojimo (perkėlimo)
7.	TIIS1-20230203-008366	Topografinis planas
8.	2009 m. sausio 29 d. Nr. TS-1	Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas
9.	2019 m. rugsėjo 26 d. Nr. TS-345	Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas

2.2. lentelė Privalomieji normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Data, Nr.	Pavadinimas
1.	I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	I-891	LR Kelių įstatymas
3.	VIII-2043	LR Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
4.	I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas
5.	I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas
6.	IX-628	LR Saugomų teritorijų įstatymas
7.	IX-415	LR Geodezijos ir kartografijos įstatymas
8.	VIII-1764	LR Nekiilnojamojo turto kadastro įstatymas
9.	I-1495	LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
10.	X-1241	LR Želdynų įstatymas
11.	XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	3	17	0

12.	STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
13.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
14.	STR 1.01.03:2017	Statinio statybos rūšys
15.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
16.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
17.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
18.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
19.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
20.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
21.	STR 2.01.04:2004	Priešgaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai
22.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
23.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas
24.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
25.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
26.	KTR 1.01.2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
27.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
28.	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
29.	PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
30.	JT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
31.	JT TRINKEĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
32.	JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
33.	JT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
34.	JT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
35.	JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
36.	JT APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
37.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
38.	T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
39.	1086	Kelių eismo taisyklės
40.	3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklės
41.	3-82	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės
42.	3-487	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
43.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
44.	1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
45.	64	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės
46.	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	4	17	0

47.	265	Sutikimų tiesti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklės
48.		
49.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
50.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
51.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
52.	TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
53.	TRA APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
54.	TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
55.	D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
56.	LST 1516:1998	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

3. ESAMA SITUACIJA

3.1. STATINIO VIETA

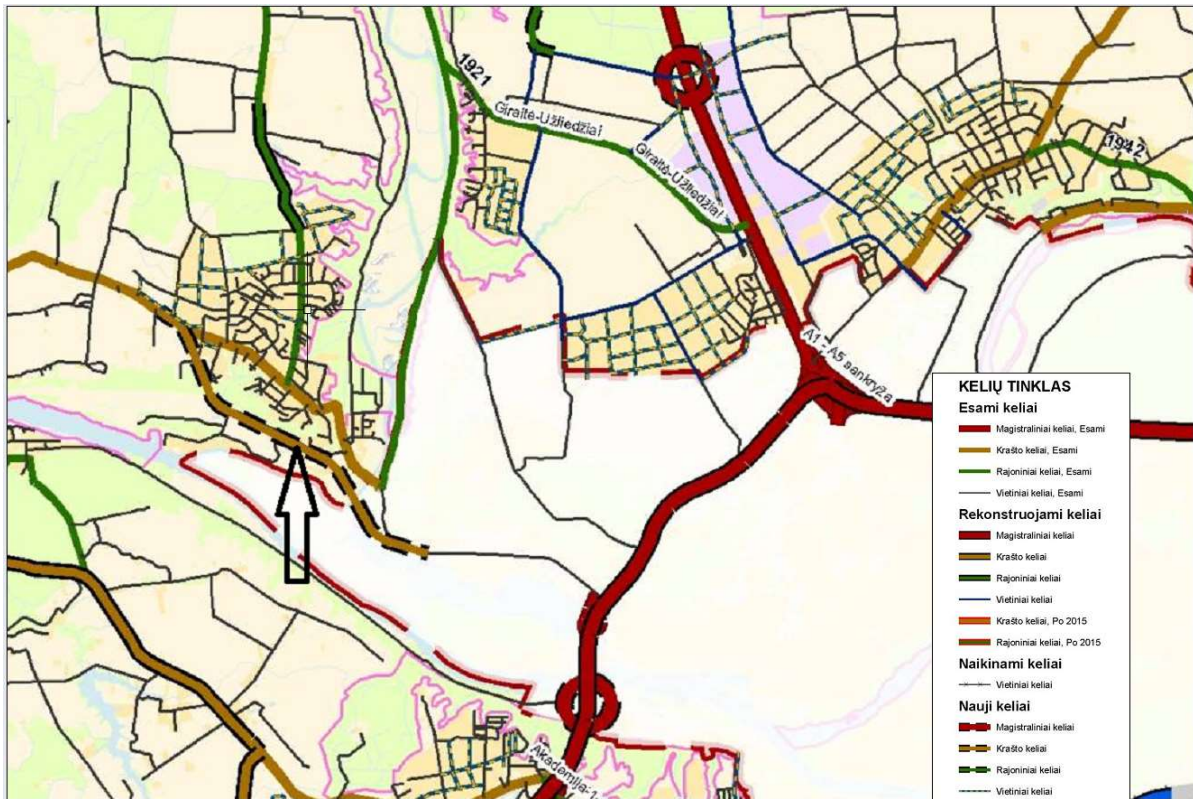
Nagrinėjama teritorija apima Kauno r. Raudondvario k. Pakalnės gatvės ir Šilelio k. Nemuno ir Vlado Dautarto gatvių atkarpas, šių gatvių ribose esamą infrastruktūrą, tame tarpe aikštelę prie kapinių, nuvažas, sankryžas. Nagrinėjamos gatvės yra iš dalies urbanizuotoje teritorijoje (3.1.1. pav.).



3.1.1 pav. Situacijos schema, šaltinis www.maps.lt

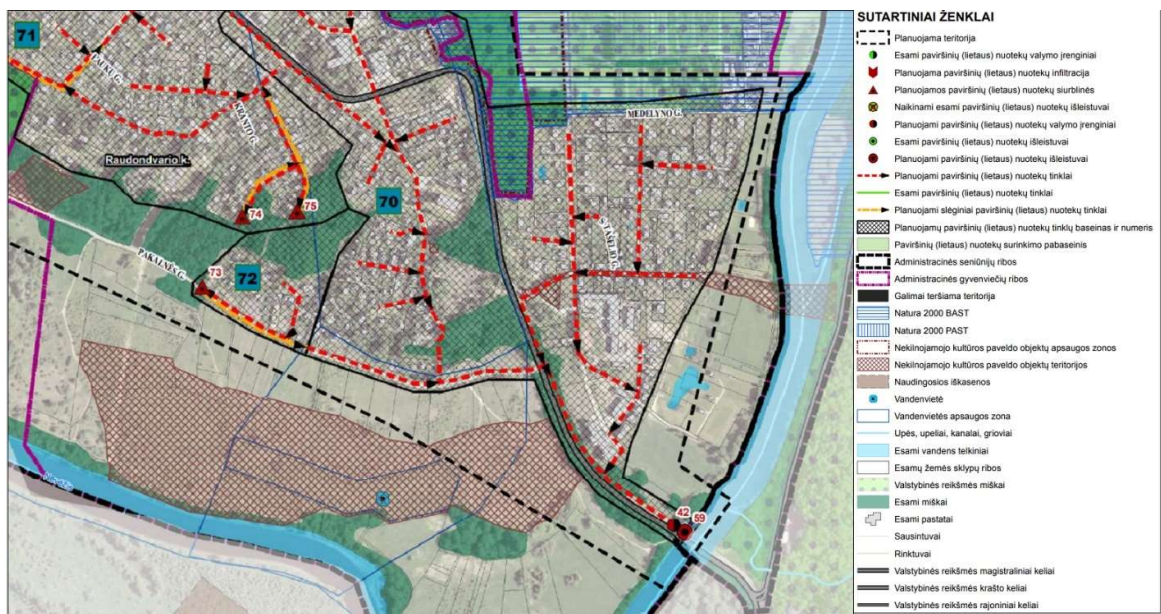
Pakalnės, Nemuno ir Vlado Dautarto gatvės nurodytos Kauno rajono bendrajame plane, kaip esami vietiniai keliai su numatyta aplinkelio perspektyva Pakalnės gatvės trasa (3.1.2. pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	5	17	0



3.1.2 pav. Ištrauka iš Kauno rajono bendrojo plano Susisiekimo infrastruktūros brėžinio.

Esamų lietaus nuotekų tinklų Raudondvario k. ir Šilelio k. nėra. Numatomos perspektyvinės galimos lietaus nuotekų tinklų ir išleidimo vietos nurodytos Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiajame plane (3.1.3. pav.).



3.1.3 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiojo plano sprendinių brėžinio.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	6	17	0

3.2. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS

3.2.1. Esamų susisiekimo komunikacijų parametrai

Pakalnės gatvės esamas plotis 4 - 7m. Gatvę sudaro: važiuojamoji dalis su asfalto danga, kelkraštis abejose gatvės pusėse, kintamo pločio. kintamo pločio, apie 0,5 m., nuvažinėti. Nemuno gatvės esamas plotis apie 5 m. Gatvę sudaro: važiuojamoji dalis su asfalto danga, kelkraštis abejose gatvės pusėse, kintamo pločio, apie 0,5 m., apaugę žole. V.Dautarto gatvės atkarpos, ties sankryža su Nemuno gatve, esamas plotis apie 4 m. Gatvę sudaro: važiuojamoji dalis su asfalto danga, dalyje gatvės įrengti gatvės bortai, dalis gatvės su kelkraščiu, kintamo pločio.

Trasos pradžioje Pakalnės gatvė ribojasi su esama J.Naujalio gatve (krašto kelias Nr.141) iki kelio statinio ribos, ties Pk16+20 Pakalnės gatvė sankryžoje pereina į Nemuno gatvę, trasos pabaiga – ties Nemuno gatvės sankryža su V.Dautarto gatve.



3.2.1.1. pav. Pakalnės g. Pk0+15, fotofiksacija 2023-03-14



3.2.1.2. pav. Pakalnės g. fotofiksacija 2023-03-14



3.2.1.3. pav. Pakalnės g. sankryža su Nemuno g. Pk16+20



3.2.1.4. pav. Nemuno g., fotofiksacija 2023-03-14



3.2.1.5. Nemuno g. ir V.Dautarto g. sankryža ties Pk19+50, fotofiksacija 2023-03-14

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	7	17	0

Prie esamų gatvių, kadastrinėse ribose, yra įrengtos nuvažos į šalia gatvių esančius sklypus su įvairiomis (žvyro, betono, betono plytelių) dangomis.

Nagrinėjamoje gatvėje apšvietimo lempos yra ant gelžbetoninių atramų.

Lietaus vanduo nuvedamas į šalikelės, infiltracijai į esamus žalius plotus, lietaus nuotekų tinklų nėra.

3.2.1. Esamų susisiekimo komunikacijų techninė būklė

Asfalto danga. Kelio dangos būklės vertinimas atliktas vizualiniu būdu. Pažaidų matavimas ir identifikavimas vizualiniu būdu atliktas tuo pačiu metu.

Nagrinėjamoje kelio atkarpoje nustatytos pažaidos nurodytos 3.2.1.2. lentelėje.

3.2.1.2. lentelė Nustatytos žvyro dangos pažaidos

Eil. Nr.	Pažaida	Pažaidos aprašymas	Galimos atsiradimo priežastys
1.	Išdaužos	Žemas išsivystymo laipsnis	Transporto apkrovų ir klimato veiksnių pasekmė.
2.	Išilginiai plyšiai	Susiformavę rato riedėjimo vėžėse, vietomis visoje važiuojamosios dalies zonoje. Žemas išsivystymo laipsnis.	Nepakankamo dviejų sluoksnių sukibimas vienas su kitu. Nepakankamas dangos konstrukcijos pagrindo sluoksnio stipris. Sunkiasvorio transporto priemonių apkrovų ar didelio slėgio padangose poveikis.
3.	Tinkliniai plyšiai	Žemas išsivystymo laipsnis	Silpni dangos konstrukcijos pagrindo sluoksniai. Netinkamas hidroterminis režimas kelio dangos konstrukcijoje. Sluoksnius sudarančių medžiagų savybių nepakankamumas. Nevienalyčiais rišikliais nesurišti pagrindo ir (arba) asfalto sluoksniai. Netinkamai ar iš netinkamos asfalto mišinio sudėties įrengti asfalto sluoksniai.
4.	Lopai	Aukštas išsivystymo laipsnis	

3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI

Požeminių tinklų, įrenginių ir antžeminių komunikacijų planinė padėtis parodyta topografiniame plane.

Prieš darbų pradžią kviesti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

Nagrinėjamose gatvėse esantys tinklai nurodyti 3.3.1 lentelėje:

3.3.1 lentelė Esami inžineriniai tinklai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Organizacija	Vieta	Aprašymas
1.	Elektra	AB Elektros skirstymo operatorius	Pakalnės g., Nemuno g. ir V.Dautarto g. už važiuojamosios dalies lygiagrečiai gatvių važiujamajai daliai, kerta gatves keliose vietose skersine kryptimi	Žemos įtampos 400 V orinė elektros linija su gelžbetoninėmis atramomis.
			Pakalnės g., Nemuno g. ir V.Dautarto g. už važiuojamosios dalies	Žemos įtampos met. 400 V požeminis kabelis, sankirtose su gatvėmis PVC d100 futliare.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	8	17	0

			lygiagrečiai gatvių važiuojamajai daliai, kerta gatves keliose vietose skersine kryptimi	
			Pakalnės g., išilgine kryptimi	Aukštos įtampos 10000 V požeminis kabelis, išilgine kryptimi PVC d110 futliare.
			Pakalnės g. ir Nemuno g., išilgine kryptimi	Aukštos įtampos 10000 V orinė elektros linija su gelžbetoninėmis atramomis.
2.	Ryšiai	AB Telia Lietuva	Pakalnės g., Nemuno g. ir V.Dautarto g. už važiuojamosios dalies lygiagrečiai gatvei, kerta gatvę skersine kryptimi keliose vietose	Apsaugoti PE d50 futleria 1 var d20. Neapsaugoti kabeliai 1var d20,
3.	Vandentiekis	UAB „Giraitės vandenys“	Už važiuojamosios dalies ir po važiuojamąja dalimi lygiagrečiai Pakalnės g., ir kerta gatves skersine kryptimi vienoje vietoje	1 PEd110
4.	Fekalinė kanalizacija	UAB „Giraitės vandenys“	Už važiuojamosios dalies lygiagrečiai Pakalnės g., ir po važiuojamąja dalimi	1 PEd150

Projektuojamose gatvėse esančios pralaidos yra gatvės elementai ir nurodyti 3.3.2 lentelėje:

3.3.1 lentelė Esami įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Vieta	Aprašymas
1.	Pralaida	Pakalnės g., Pk 1+11, per Pakalnės g.	bet d300, ilgis 9,40 m
2.	Pralaida	Pakalnės g., Pk 8+74, per Pakalnės g.	bet d600, ilgis 9,0 m
3.	Pralaida	Pakalnės g., Pk 13+76, per Pakalnės g.	bet d500, ilgis 9,50 m
4.	Pralaida	Pakalnės g., Pk 15+55, per Pakalnės g.	bet d500, ilgis 9,90 m



3.3.1. pav. Pakalnės g. pralaida, įtekėjimas, fotofiksacija 2023-03-14



3.3.2. pav. Pakalnės g. pralaida, ištekėjimas, fotofiksacija 2023-03-14

Gatvių trasose įrengti kelio ženklai, informacinės lentelės vieningo dizaino, informaciniai stendai. Pakalnės g. įrentos eismo saugumo priemonės – greičio mažinimo kalneliai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	9	17	0



3.3.3. pav. Ženklas ir informacinis stendas, fotofiksacija 2023-03-14 **3.3.4. pav. Greičio mažinimo kalnelis, fotofiksacija 2023-03-14**
Ties Pakalnės g. ir Nemuno g. sankryža, Pk 16+20, įrengta nuovaža į aikštelę ties kapinėmis. Aikštelės danga asfaltbetonio. Šiuo projektu numatomas aikštelės rekonstravimas.



3.3.5. pav. Aikštelė prie kapinių, šaltinis www.google/maps.lt

3.4. ŽELDINIAI

Nagrinėjamoje teritorijoje šalia gatvių auga pavieniai medžiai ir krūmai.

3.5. EISMO SĄLYGOS

Nagrinėjamoje gatvių atkarpoje įrengti kelio ženklai. Važiavimo greitis 30 km/h. Pakalnės g. įrengtos eismo saugumo priemonės – greičio mažinimo kalneliai.

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagrindiniai projektiniai sprendiniai nurodyti 4.1.1. lentelėje.

4.1.1. lentelė Projektiniai sprendiniai

Eil. Nr.	Suprojektuota	Aprašymas
1.	Gatvių asfalto dangos įrengimas	Rengiama asfalto danga ant naujai rengiamų pagrindų

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	10	17	0

2.	Pėsčiųjų-dviračių tako prie gatvių iš asfalto ir betono trinkelų dangos įrengimas	Rengiama asfalto ir betoninių trinkelų danga ant naujai rengiamų pagrindų
3.	Lietaus nuotekų įrenginių įrengimas	Nuo Pk0+18 iki Pk9+50 lietaus nuotekos nuvedamos į naujai projektuojamus lietaus nuotekų tinklus ir nutekinamas į Nevėžio upę. Nuo Pk10+40 iki Pk15+55, lietaus nuotekos nuvedamos atviru būdu į dešinėje gatvės pusėje suformuojamus griovius su infiltraciniu drenuojančiu sluoksniu ir įrengiant pralaidas. Nuo Pk16+40 iki Pk19+45, lietaus nuotekos nuvedamos atviru būdu į dešinėje gatvės pusėje suformuojamą griovelį su infiltraciniu drenuojančiu sluoksniu.
4.	Apšvietimo tinklų įrengimas	Rengiami gatvių apšvietimo tinklai ant metalinių atramų LED lempomis

4.2. GATVĖS PLANAS

Gatvių plano projektiniai sprendiniai nurodyti 4.2.1. lentelėje.

4.2.1. lentelė Gatvės planas

Eil. Nr.	Gatvė	Plotis, m	Eismo juostų skaičius	Skersinis profilis	Kelkraščiai, plotis, m	Pėsčiųjų-dviračių takas, plotis, m	Projektuojami tinklai
1.	Pakalnės gatvė	6,00	2	Vienšlaitis ir dvišlaitis	1x0,5	2,0-2,5	Apšvietimas
2.	Nemuno gatvė	6.00			-	1,5-2,5	
3.	V.Dautarto gatvė	5.50			-	-	

Gatvių ašių vietos yra nekeičiamos. Ašis, kur reikia, yra sunorminama, įrašant kreives.

Gatvių ilgiai su piketažu nesutampa.

Nemuno g. ir V.Dautarto g. sankryžoje įriangiamas žiedas, numatomam viešajam transportui apsisukti, eismas organizuojamas ratu.

Pakalnės gatvėje nuo Pk0+18 iki Pk9+50 projektuojami uždari paviršiai lietaus nuotekų tinklai, kitur gatvėje projektuojamas paviršinių lietaus nuotekų surinkimas atviru būdu.

4.3. IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI

Išilginis profilis suprojektuots atsižvelgiant į esamą situaciją, suformuotus sklypus, esamas nuovažas, privažiavimus, reljefą, prisilaikant esamų gatvės, nuovažų ir gatvės dangos altitudžių. Mažiausias išilginis nuolydis 0,4%, didžiausias – 10,20%

Skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis ir vienšlaitis, suteikiant 2,5% skersinį nuolydį.

Skersinio ir išilginio profilio sprendiniai detalizuoti brėžiniuose.

4.4. PARENGIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus, atliekami parengiamieji darbai: statybos aikštelės įrengimas, augalinio sluoksnio nuėmimas, medžių pašalinimas, šulinių paaukštnimas, kabelių ir tinklų apsaugojimas, medžiagų sandėliavimas.

Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų darbams, bus sandėliuojamas gatvių raudonųjų linijų ribose, suderintose su Kauno r. savivaldybe, vietose.

Statybinės atliekos išvežamos į atliekų sąvartynus.

Žemės darbai požeminių komunikacijų apsaugos zonose turi būti atliekami tik rankiniu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	11	17	0

4.5. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS

4.5.1. Skaičiavimai

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9 priedu.

Įvertinama teritorija, nuo kurios į lietaus surinkimo šulinį patenka vanduo: projektuojamos gatvės važiuojamoji dalis, pėsčiųjų ir dviračių takas.

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo (teritorijos) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s}$$

kai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha);

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas: C_d – kietųjų dangų priimtas koeficientas 0,95, C_v – vejų priimtas koeficientas 0,15 (STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.4 lentelė).

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T+B} + c, \text{ l/(s·ha)}$$

kai:

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmenis dydžio.

Ištvinimo retmuo, esant palankioms ir vidutinėms nuotekų tiesimo sąlygoms q-1 (STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.1 lentelė).

Lietaus parametrai: A- 2788, B-12, c-(-6,1), (STR 2.07.01:2003 10 priedas);

Skaičiuotina lietaus trukmė apskaičiuojamas pagal formulę:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min,}$$

kai:

t_{kon} – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Paviršinio koncentravimosi trukmė apskaičiuojama arba imama tokio dydžio: gyvenamuosiuose rajonuose be požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno – 5–10 min, su požeminiu kvartalinu nuotakynu – 3–5 min. Skaičiuojant požeminį kvartalinį lietaus nuotakyną, paviršinės koncentracijos laikas imamas 2–3 min;

t_l – laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio lietaus šulinėlio, apskaičiuojamas taip:

$$t_l = 0.021 \sum \frac{l_i}{v_l}, \text{ min,}$$

kai: l_i – latakų ar jo atkarpos ilgis, m; v_l – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės latakų greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1–3 m/s). Jei kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai $t_l = 0$;

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio; apskaičiuojamas taip:

$$t_v = 0.017 \sum \frac{l_v}{v_v}, \text{ min,}$$

kai: l_v – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m; v_v – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas pagal formulę:

$$Q_{\max} = \beta \times Q_{\text{liet}}, \text{ l/s,}$$

kai: Q_{liet} – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1 p.; β - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą.

Mažesnio nei 0.01 nuolydžio vietovėse $\beta = 0,7$; kai vietovės nuolydis nuo 0,01 iki 0,03 – $\beta = 0,8$; didesnio nei 0,03 nuolydžio vietovėse $\beta = 1,0$.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	12	17	0

4.3.1.1 lentelė Paviršinių (lietaus) nuotekų debito skaičiavimas

Ruožo Nr.	Ruožo ilgis, m	Printas greitis, m/s	Tekėjimo trukmė ruožu tv, min	Skaičiuotinė lietaus trukmė T, min	Lietaus intensyvumas I, l/s	Lietaus nuotekų debitas, Q _{liet} , l/s	Skaičiuotinis nuotekų debitas, Q _{skaič.} , l/s	Skaičiuotino ruožo plotas, m ² (cd-0,95)	Suminių ruožų plotas dangai, ha
Pakalnės g., nuo Pk0+15 iki Pk9+50	960	1,5	10,88	15,88	97,40	90,0	105,36	8160	0,816
Išleidimas nuo Pk0+15 iki 460	460	1,5	5,21	10,21	122,91	116,96	116,96	8160	0,816

4.2.2. Vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai

Pakalnės g. nuo Pk0+15 iki Pk 9+50 paviršinis vanduo nuvedamas į naujai projektuojamus lietaus nuotekų tinklus, kuriais išvedamas į Nevežio upę. Pakalnės g. nuo Pk10+40 iki Pk15+55 paviršinis vanduo nuvedamas į dešinėje gatvės pusėje suformuojamą griovį su infiltracijai vandeniui susigerti.

Nemuno gatvėje nuo Pk16+45 iki Pk19+40, dešinėje gatvės pusėje, šalikelėje suformuojama loma, su infiltraciniu sluoksniu, vandeniai susigerti.

Nemuno gatvės ir V. Dautardo gatvės sankryžoje vanduo nutekianmas į esamus paviršius.

Pakalnės gatvėje, kur reikia ties nuvaždomis įrengiamos naujos pralaidos. Esamos pralaidos per gatvę pravalomos arba demontuojamos pagal poreikį.

Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai (trapai) PVC d425 rengiami su ketinėmis grotelėmis važiuojamai daliai. Pajungimo vamzdžių PVC d200 nuolydis 2 proc. nuo surinkimo šulinio.

Vamzdynai klojami atviru tranšėjiniu būdu. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metrai, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema (išramstymas lentomis arba skydais). Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Esant gruntiniam vandeniui, vanduo turi būti išsiurbiamas iš surinkimo duobių (šulinių) siurbliais ir atviruoju būdu.

Gatvių dangos konstrukcijos sluoksnių drenavimas: šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis pratęsiamas iki infiltruojančio sluoksnio griovyje ar luomoje. Pakalnės gatvėje nuo Pk0+15 iki Pk10+40, dešinėje gatvės pusėje, įrengiamas išilginis gatvės drenažas, kuris išvedamas į naujai projektuojamus lietaus tinklus ir infiltracinį griovį.

4.6. ŽEMĖS SANKASA

Žemės sankasa formuojama iškasant „lovį“.

Šlaitai ir vejos plotai planiruojami, įrengiant 10 cm dirvožemio sluoksnį ir apsėjant jį žole.

Pažeisti vejų plotai turi būti atstatomi paskleidžiant 10 cm dirvožemio sluoksnį ir apsėjant jį žole.

4.7. DANGOS KONSTRUKCIJA

4.7.1. Skaičiavimai

4.7.1.1. Dangų konstrukcijų klasės nustatymas. Dangų konstrukcijų klasės parenkamos standartinės pagal gatvių kategoriją, vadovaujantis STR 2.06.04:2014 XI skyriumi. Dangų konstrukcijų klasių nustatymas pateikiamas 4.7.1.1 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	13	17	0

4.7.1.1 lentelė Dangos konstrukcijų klasės nustatymas

Vieta	Dangos konstrukcijos klasė	Nustatymo pagrindas
Pakalnės gatvės ir Nemuno gatvės važiuojamoji dalis (gatvės kategorija Ds)	DK 0,3	STR 2.06.04:2014, 15 lentelė Viešojo transporto eismas nereguliarus, galimas autobusų skaičius 10 aut./parą (todėl 17 lentelės 1 eil. nuostatos netaikomos)
Nemuno gatvės sankyžos zona su V.Dautarto g. (atstumas - 70 m nuo V.Dautarto g. dangos krašto)	DK 1	STR 2.06.04:2014, 17 lentelė, 5 eil. Išlaikant tolygų dangos konstrukcijos klasės didinimą ir įvertinant retą viešojo transporto eismą (galimas autobusų skaičius 10 aut./parą) DK sumažinama
Takai (Pakalnės g., Nemuno g.)	dangos konstrukcija pagal KPT SDK 19 13 lentelę	STR 2.06.04:2014, 15 lentelė, 1)
Nuovažos	DK 0,1	

4.7.1.2. Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimas

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcijos klasė parinkta pagal STR 2.06.04:2014 15 lentelę, projektuojamos gatvės dangos konstrukcija DK 0,3.

Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuotas pagal KPT SDK 19, III skirsnio metodiką, naudojant 4.7.1.2 lentelėje nurodytus duomenis.

4.7.1.2 lentelė Dangos konstrukcijų storio skaičiavimas

Pavadinimas	Reikšmė	Nustatymo pagrindas
Gruntų po dangos konstrukcija jautrumo šalčiui klasė	F2	Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita
Didžiausias įšalo gylis	130 cm	KPT SDK 19, 2 priedas
Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:		KPT SDK 19, 6 lentelė
DK 0,1	0,45 x 130 = 58,5 cm	
DK 0,3	0,5 x 130 = 65 cm	
DK 1	0,55 x 130 = 71,5 cm	
Storis, kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis	-	KPT SDK 19, 7 lentelė (gyvenvietėje su vandeniu nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais)
Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:		
DK 0,1	58,5 cm	
DK 0,3	65 cm	
DK 1	71,5 cm	
Priimamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:		KPT SDK 19 95, 96 p.
DK 0,1	60 cm	
DK 0,3	65 cm	
DK 1	75 cm	

DOKUMENTO ŽYMUO:

GI2306-PP-B.AR

LAPAS

14

LAPŲ

17

LAIDA

0

4.7.2. Dangos konstrukcijos sprendiniai

Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija DK 0,3, taikoma Pakalnės gatvėje ir Nemuno gatvėje dangos konstrukcijai nurodoma 4.7.2.1 lentelėje.

4.7.2.1 lentelė Dangos konstrukcija

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sluoksnio storis, cm	Ev ₂
I VARIANTAS			
viršutinis asfalto dangos sluoksnis	AC 11 VN	4	
asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	8	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	20	≥ 120 Mpa
apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS)		33	≥ 80 Mpa
sankasa esama			≥ 45 Mpa
II VARIANTAS (alternatyva)			
viršutinis asfalto dangos sluoksnis	AC 11 VN	4	
asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	8	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	25	≥ 120 Mpa
šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		28	netaikoma
sankasa esama			≥ 45 Mpa

Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija DK 1, taikoma Nemuno gatvės ir V.Dautarto gatvės sankryžoje dangos konstrukcijai nurodoma 4.7.2.3 lentelėje.

4.7.2.3 lentelė Dangos konstrukcija

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sluoksnio storis, cm	Ev ₂
I VARIANTAS			
viršutinis asfalto dangos sluoksnis	AC 11 VN	4	
asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	10	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	20	≥ 120 Mpa
apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS)		41	≥ 80 Mpa
sankasa esama			≥ 45 Mpa
II VARIANTAS (alternatyva)			
viršutinis asfalto dangos sluoksnis	AC 11 VN	4	
asfalto pagrindo sluoksnis	AC 22 PN	10	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	25	≥ 120 Mpa
šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		36	netaikoma
sankasa esama			≥ 45 Mpa

Suprojektuota trinkelų dangos konstrukcija taikoma takams nurodoma 4.7.4 lentelėje.

4.7.4 lentelė Dangos konstrukcija

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sluoksnio storis, cm	Ev ₂
betono trinkelės		8	
dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnis	0/5	3	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	15	≥ 100 Mpa
šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		20	
sankasa esama			≥ 30 Mpa

Suprojektuota trinkelų dangos konstrukcija taikoma nuovažoms nurodoma 4.7.5 lentelėje.

4.7.5 lentelė Dangos konstrukcija

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sluoksnio storis, cm	Ev ₂
betono trinkelės		8	
dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnis	0/5	3	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	25	≥ 100 Mpa
šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		24	
sankasa esama			≥ 45 Mpa

Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija taikoma takams nurodoma 4.7.6 lentelėje.

4.7.6 lentelė Dangos konstrukcija

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sluoksnio storis, cm	Ev ₂
Asfalto pagrindo-dangos dangos sluoksnis	AC 16 PD	8	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	20	≥ 100 Mpa
šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		17	
sankasa esama			≥ 30 Mpa

Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija taikoma nuovažoms nurodoma 4.7.5 lentelėje.

4.7.5 lentelė Dangos konstrukcija

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sluoksnio storis, cm	Ev ₂
Asfalto pagrindo-dangos dangos sluoksnis	AC 16 PD	8	
skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	20	≥ 100 Mpa
šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		32	
sankasa esama			≥ 45 Mpa

Detaliau dangų konstrukcijų sluoksnius, storius, sudedamąsias medžiagas bei granulometriją žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

4.8. SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS

4.8.1. Sankryžos. Šiuo projektu projektuojama nemuno g. ir V.Dautaro g. žiedinė sankryža.

4.8.2. Nuovažos. Nuovažos į gatves ir gyventojų sklypus rengiamos su asfalto ir trinkelų danga.

Nuovažų dangos konstrukcijos nurodytos aiškinamojo rašto 4.7. skyriuje.

Nuovažų vieta ir parametrai gali būti tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju.

4.9. SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS

4.9.1. Gatvės apšvietimas.

Rengiamas gatvės apšvietimas LED lempomis, užtikrinantis važiujamosios dalies apšvietimą.

4.9.2. Kelio ženklai ir dangos ženklavimas.

Esminiai eismo organizavimo sprendiniai keičiami. Numatomas greitis 50 km/h. Suprojektuota kelių ženklų sistema visoje gatvės trasoje ir šalutinėse gatvėse, įrengiant naujus reikiamus kelio ženklus.

Suprojektuotas horizontalus dangos ženklavimas dalyje trasos.

4.10. INŽINERINIAI TINKLAI

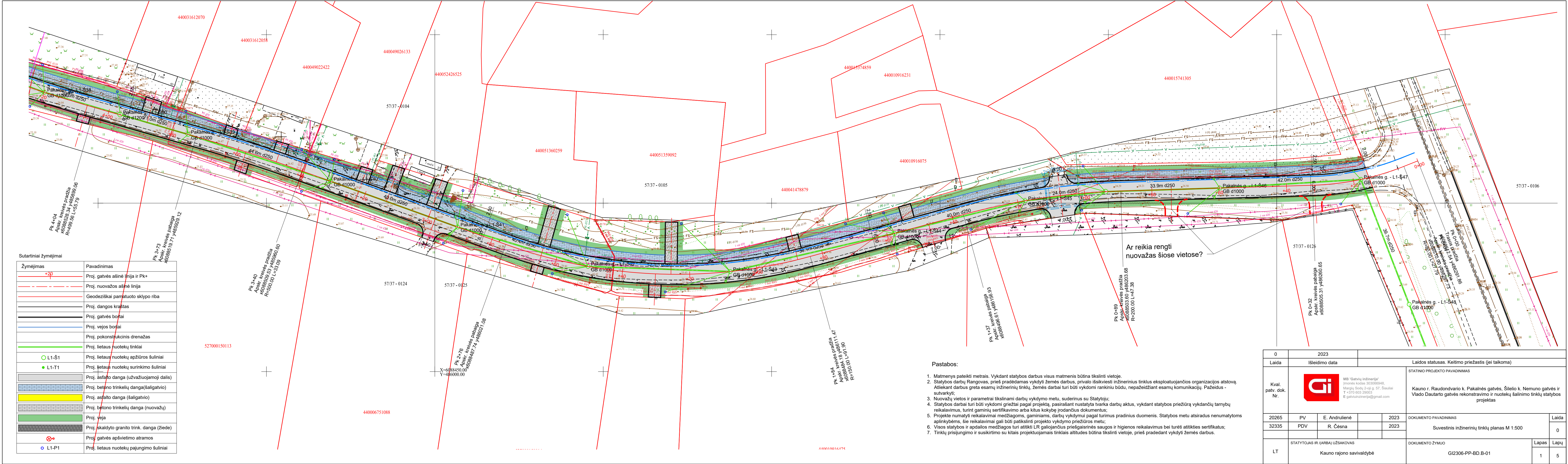
4.10.1. Elektros tinklai. Esamų orinių elektros linijų atstumas nuo projektuojamo gatvės paviršiaus iki apatinio laido virš 7m. Po gatvės po važiujamąja dalimi patenkantys elektros kabeliai yra apsaugoti futliarais.

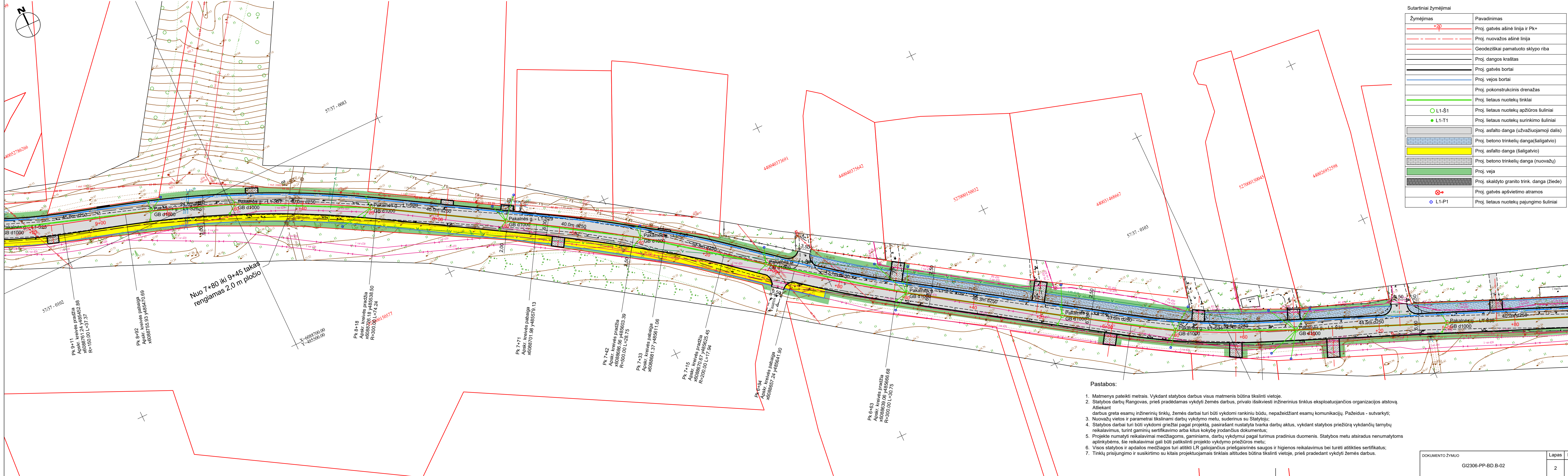
DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	16	17	0

4.10.2. Ryšių tinklai. Ryšių kabeliai, patenkantys po važiuojamąją dalimi, apsaugomi sudėtiniais kabelių apsaugos vamzdžiais, jų galus užsandarinant, kad nepatektų vanduo. Proj. kabelių apsaugojimas remontiniu sudedamu vamzdžiu KH06110/BA. Esant kabelių gyliui $\leq 0,6$ m nuo projekcinio dangos aukščio, turi būti papildomai atliekamas apsauginio kanalo su kabeliais įgilinimas. Ryšių kabelių kanalų šuliniai, patenkantys į važiuojamąją dalį sustiprinami, įrengiant papildomus perdengimus ir šulinių liukus su dangčiais „plaukiojančio“ tipo, 40 t apkrovai.

4.10.3. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Į važiuojamąją dalį patenkantys vandentiekio ir nuotekų šalinimo šuliniai ir kameros paaukštinami arba pažeminami gelžbetoniniais aukščio reguliavimo žiedais iki projekcinio dangos aukščio. Šulinių liukų dangčiai turi būti pakeisti pagal projektuojamą dangą, vadovaujantis LST EN 124. Į važiuojamąją dalį patenkantys šuliniai paaukštinami iki projekcinio aukščio (įrengiami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi), įrengiant „plaukiojančio“ tipo liuką 40 t apkrovai. Į važiuojamąją dalį ar kelkraštį, taip pat į pakelios griovio zoną patenkantys šulinių žymėjimo stulpeliai turi būti perkelti į žalią zoną.

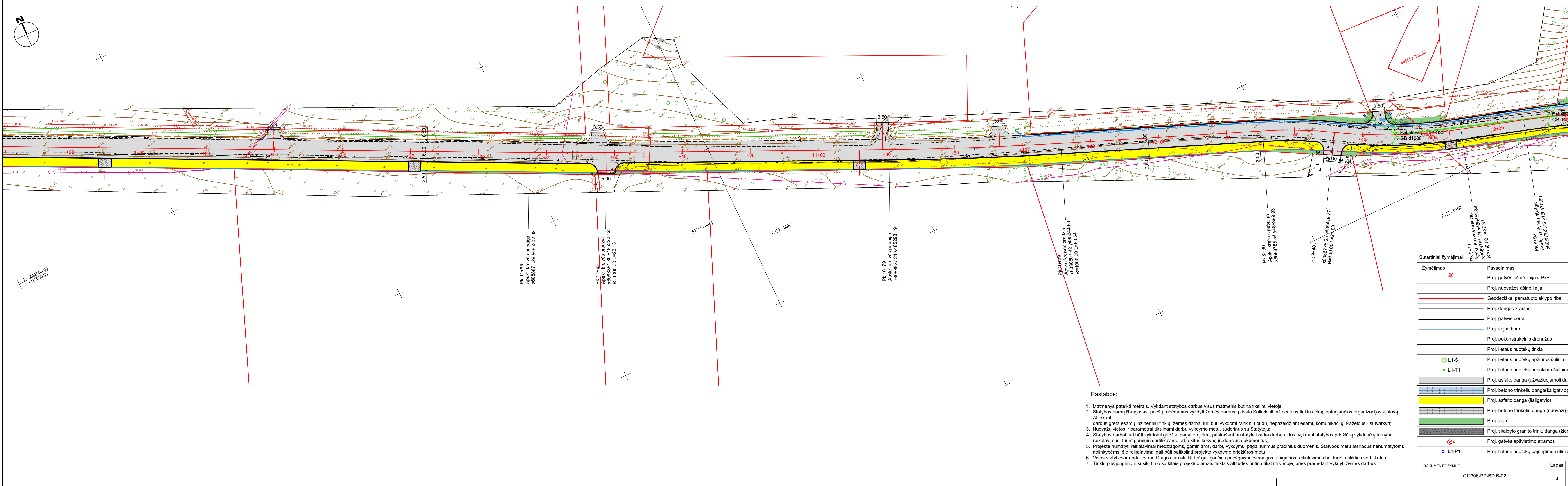
DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2306-PP-B.AR	17	17	0





Sutartiniai žymėjimai	
Žymėjimas	Pavadinimas
	Proj. gatvės ašinė linija ir Pk+
	Proj. nuvažos ašinė linija
	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
	Proj. dangos kraštas
	Proj. gatvės bortai
	Proj. vejos bortai
	Proj. pokonstruktinis drenažas
	Proj. lietaus nuotekų tinklai
	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
	Proj. lietaus nuotekų surinkimo šuliniai
	Proj. asfalto danga (užvažiuojamoji dalis)
	Proj. betono trinkelų danga (šaligatvio)
	Proj. asfalto danga (šaligatvio)
	Proj. betono trinkelų danga (nuvažų)
	Proj. veja
	Proj. skaldyto granito trink. danga (žiede)
	Proj. gatvės apšvietimo atramos
	Proj. lietaus nuotekų pajungimo šuliniai

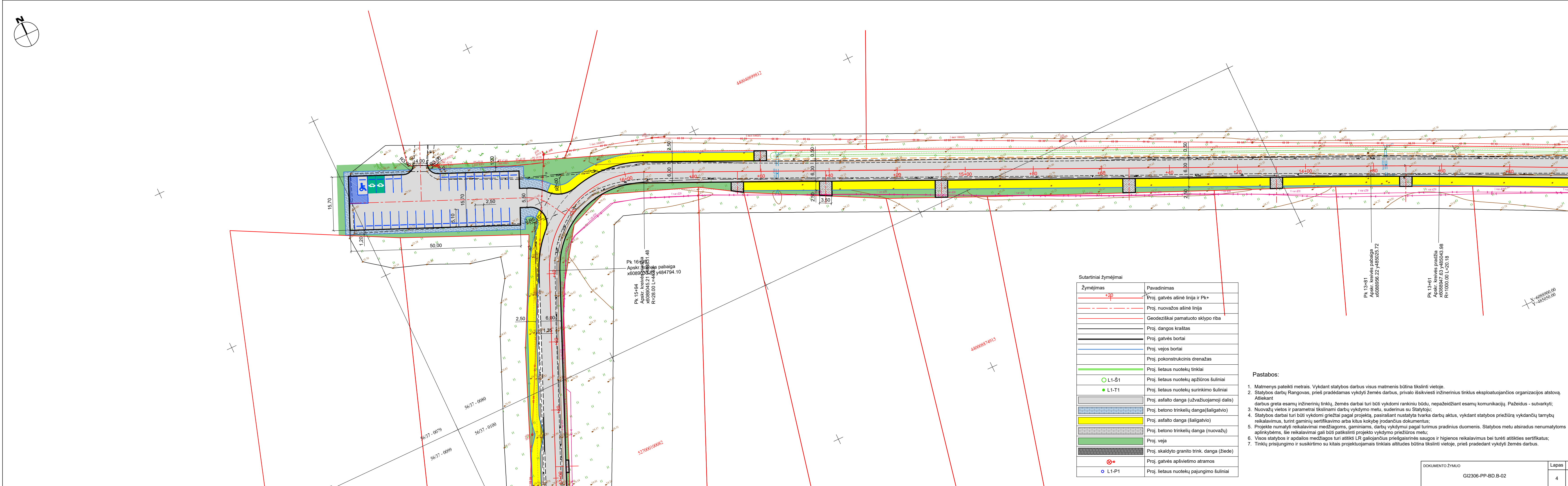
- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais. Vykdamat statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Nuvažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamat statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Tinklų prijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudės būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdamat vykdyti žemės darbus.



Pastabos:

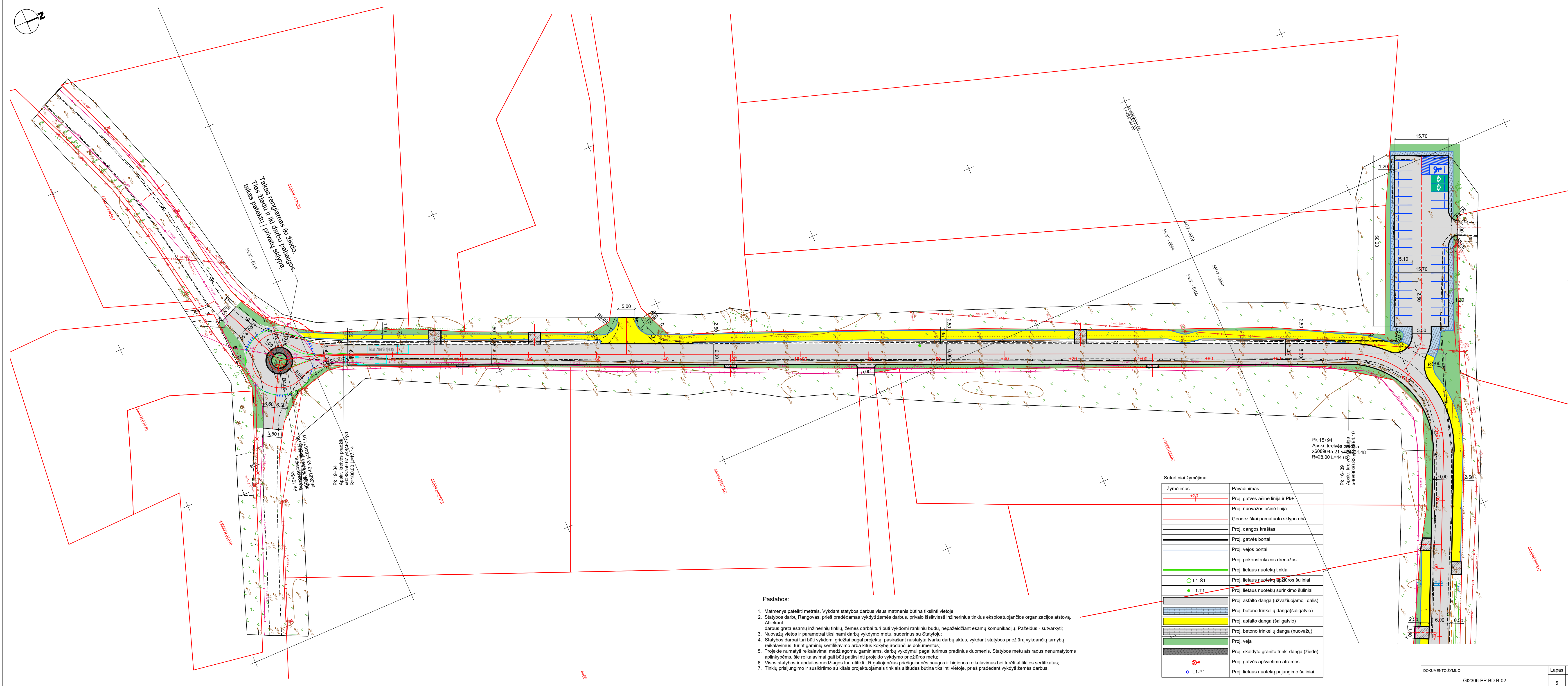
- Matmenys pateikti metrais. Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Nuovažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
- Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudės būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdam vykdyti žemės darbus.

Žymėjimas	Pavadinimas
	Proj. gatvės ašinė linija ir Pk+
	Proj. nuovažos ašinė linija
	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
	Proj. dangos kraštas
	Proj. gatvės bortai
	Proj. vejos bortai
	Proj. pokonstrucinis drenžas
	Proj. lietaus nuotekų tinklai
	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
	Proj. lietaus nuotekų surinkimo šuliniai
	Proj. asfalto danga (užvažiuojamoji dalis)
	Proj. betono trinkelų danga(šaligatvio)
	Proj. asfalto danga (šaligatvio)
	Proj. betono trinkelų danga (nuovažų)
	Proj. veja
	Proj. skaldyto granito trink. danga (žiede)
	Proj. gatvės apšvietimo atramos
	Proj. lietaus nuotekų pajungimo šuliniai



Sutartiniai žymėjimai	
Žymėjimas	Pavadinimas
---	Proj. gatvės asinė linija ir Pk+
---	Proj. nuvažos asinė linija
---	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
---	Proj. dangos kraštas
---	Proj. gatvės bortai
---	Proj. vejos bortai
---	Proj. pokonstruktinis drenažas
---	Proj. lietaus nuotekų tinklai
○ L1-S1	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
● L1-T1	Proj. lietaus nuotekų surinkimo šuliniai
	Proj. asfalto danga (užvažiuojamoji dalis)
	Proj. betono trinkelų danga (šaligatvio)
	Proj. asfalto danga (šaligatvio)
	Proj. betono trinkelų danga (nuvažų)
	Proj. veja
	Proj. skaldyto granito trink. danga (žiede)
⊗	Proj. gatvės apšvietimo atramos
○ L1-P1	Proj. lietaus nuotekų pajungimo šuliniai

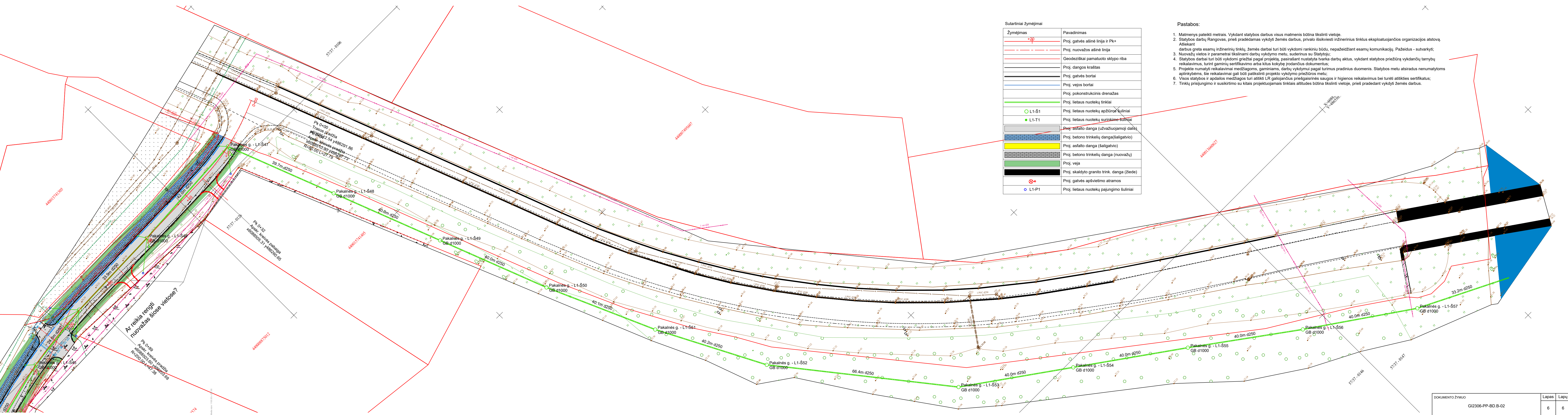
- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais. Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Nuvažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimą arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
 - Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdam vykdyti žemės darbus.



Pastabos:

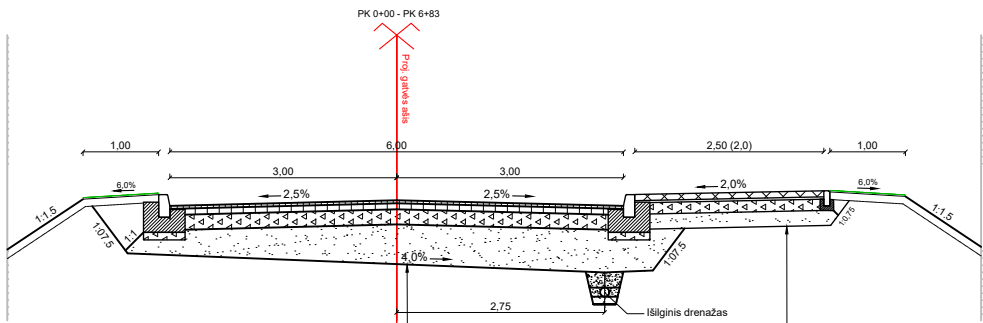
- Matmenys pateikti metrais. Vykiant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Nuovažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytais aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
- Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradedant vykdyti žemės darbus.

Sutartiniai žymėjimai	
Žymėjimas	Pavadinimas
—+20—	Proj. gatvės ašinė linija ir Pk+
- - - - -	Proj. nuovažos ašinė linija
— — — — —	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
— — — — —	Proj. dangos kraštas
— — — — —	Proj. gatvės bortai
— — — — —	Proj. vejų bortai
— — — — —	Proj. pokonstruktinis drenažas
— — — — —	Proj. lietaus nuotekų tinklai
○ L1-S1	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
● L1-T1	Proj. lietaus nuotekų surinkimo šuliniai
— — — — —	Proj. asfalto danga (užvažiuojamoji dalis)
— — — — —	Proj. betono trinkelų danga (šaligatvio)
— — — — —	Proj. asfalto danga (šaligatvio)
— — — — —	Proj. betono trinkelų danga (nuovažų)
— — — — —	Proj. veja
— — — — —	Proj. skaldyto granito trink. danga (žiede)
⊗	Proj. gatvės apšvietimo atramos
○ L1-P1	Proj. lietaus nuotekų pajungimo šuliniai



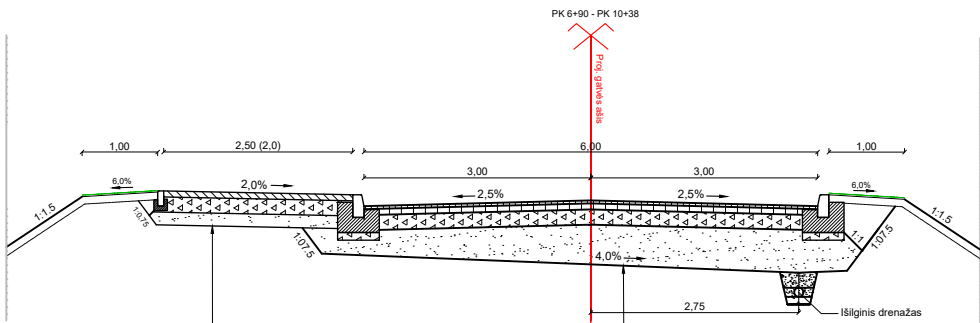
Sutartiniai žymėjimai	
Žymėjimas	Pavadinimas
	Proj. gatvės ašinė linija ir Pk+
	Proj. nuovažos ašinė linija
	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
	Proj. dangos kraštas
	Proj. gatvės bortai
	Proj. vejos bortai
	Proj. pokonstruktinis drenažas
	Proj. lietaus nuotekų tinklai
	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
	Proj. lietaus nuotekų surinkimo šuliniai
	Proj. asfalto danga (užvažiuojamoji dalis)
	Proj. betono trinkelų danga (šaligatvio)
	Proj. asfalto danga (šaligatvio)
	Proj. betono trinkelų danga (nuovažų)
	Proj. veja
	Proj. skaldyto granito trink. danga (žiede)
	Proj. gatvės apšvietimo atramos
	Proj. lietaus nuotekų pajungimo šuliniai

- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais. Vykdamat statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
 - Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Nuovažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamat statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybės įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
 - Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdamat vykdyti žemės darbus.



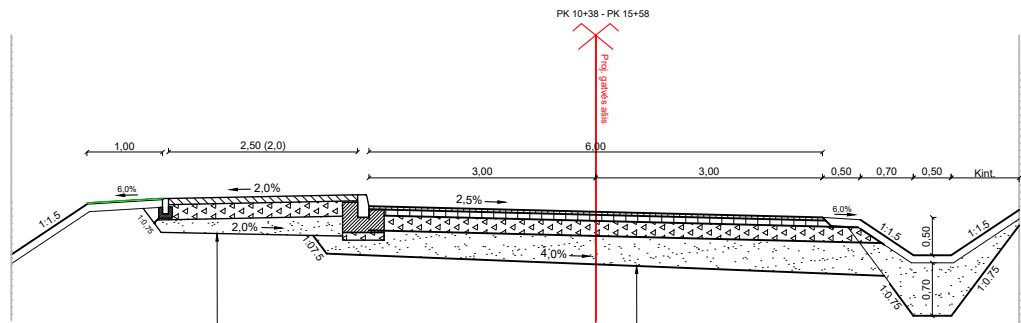
Projekuojama gatvės asfaltbetonio danga (DK0.3)	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa	
Apauginis šaltui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2≥ 100 MPa	33(57) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 150 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš asfalto mišinio AC 22 PN su rikiolio 70/100 markės kelių bitumu	8 cm
Viršutinis asfalto dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN su S222/LA25 mineraline medžiaga ir 70/100 markės kelių bitumu	4 cm

Projekuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa	
Šaltui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	20 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	15 cm
Pasiuksnis iš nesuristojimo mineralinių medžiagų mišinio 0/5 (dolomitinės skaldos atšios)	3 cm
Betoninių trinkelų danga	8 cm



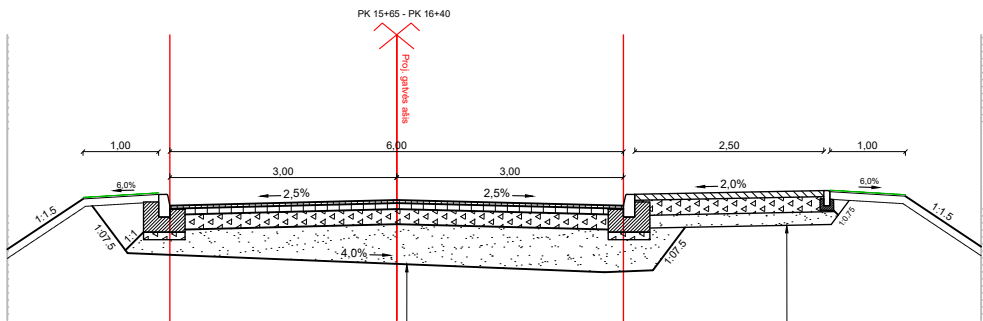
Projekuojama gatvės asfaltbetonio danga (DK0.3)	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa	
Apauginis šaltui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2≥ 100 MPa	33(57) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 150 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš asfalto mišinio AC 22 PN su rikiolio 70/100 markės kelių bitumu	8 cm
Viršutinis asfalto dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN su S222/LA25 mineraline medžiaga ir 70/100 markės kelių bitumu	4 cm

Projekuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa	
Šaltui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	17 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm



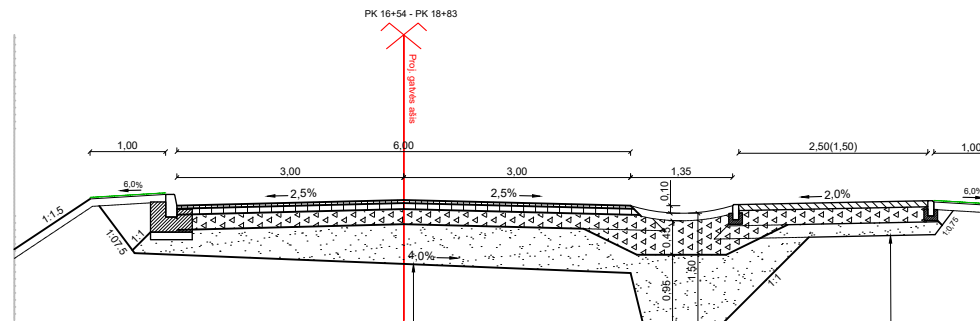
Projekuojama gatvės asfaltbetonio danga (DK0.3)	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa	
Apauginis šaltui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2≥ 100 MPa	33(42) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 150 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš asfalto mišinio AC 22 PN su rikiolio 70/100 markės kelių bitumu	8 cm
Viršutinis asfalto dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN su S222/LA25 mineraline medžiaga ir 70/100 markės kelių bitumu	4 cm

Projekuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa	
Šaltui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	17(27) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm



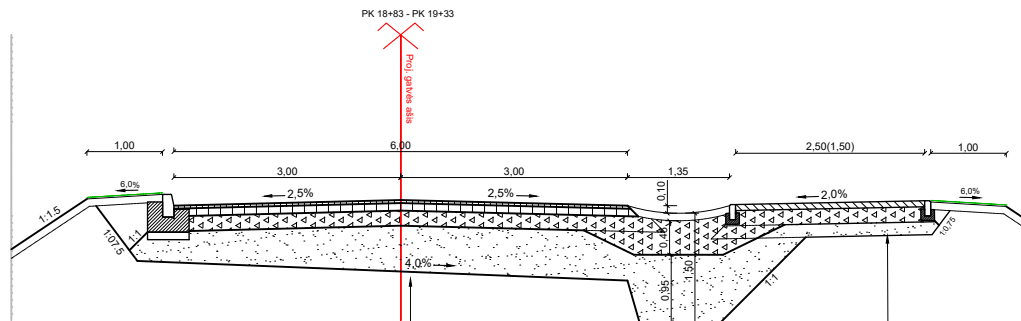
Projekuojama gatvės asfaltbetonio danga (DK0.3)	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa	
Apauginis šaltui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2≥ 100 MPa	33(57) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 150 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš asfalto mišinio AC 22 PN su rikiolio 70/100 markės kelių bitumu	8 cm
Viršutinis asfalto dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN su S222/LA25 mineraline medžiaga ir 70/100 markės kelių bitumu	4 cm

Projekuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa	
Šaltui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	17 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm



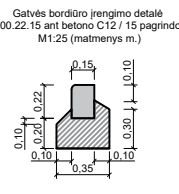
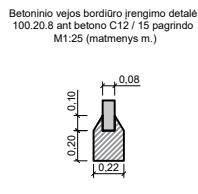
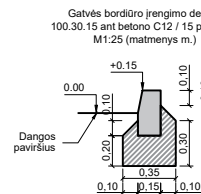
Projekuojama gatvės asfaltbetonio danga (DK0.3)	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa	
Apauginis šaltui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2≥ 100 MPa	33(57) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 150 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš asfalto mišinio AC 22 PN su rikiolio 70/100 markės kelių bitumu	8 cm
Viršutinis asfalto dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN su S222/LA25 mineraline medžiaga ir 70/100 markės kelių bitumu	4 cm

Projekuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa	
Šaltui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	17 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm



Projekuojama gatvės asfaltbetonio danga (DK1)	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa	
Apauginis šaltui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2≥ 100 MPa	41(65) cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 150 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš asfalto mišinio AC 22 PN su rikiolio 70/100 markės kelių bitumu	10 cm
Viršutinis asfalto dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN su S222/LA25 mineraline medžiaga ir 70/100 markės kelių bitumu	4 cm

Projekuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga	
Žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa	
Šaltui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	17 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesuristųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa	20 cm
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD	8 cm



0	2023				
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		MB 'Gatvių inžinerija' Įmonės kodas 303066948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kauno r. Raudondvario k. Pakalnės gatvės, Šilelio k. Nemuno gatvės ir Vlodo Dautarto gatvės rekonstravimo ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas
20265	PV	E. Andrulienė	2023	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
32335	PDV	R. Čėsna	2023	Skersinis profilis M 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Kauno rajono savivaldybė			GI2304-PP-S.B-02	1