

Užsakovas: **Panevėžio miesto savivaldybės administracija**

Projekto pavadinimas: **Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimas į žiedinę sankryžą**

Statinių grupės, statinio adresas: **Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryža**

Statinio kategorija: **Ypatingas statinys**

Statybos rūšis: **Rekonstravimas**

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

Projekto etapas: **Projektiniai pasiūlymai**

Žymuo: **P/22262-R-PP**

"VRP projektai", UAB direktorius

Viktoras Fedč



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

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS

2022 m. liepos mėn. 27 d. . Nr. _____

1.	INFORMACIJA APIE SUMANYTĄ PROJEKTUOTI STATINĮ:	
	Pavadinimas (nurodomas techninio projekto pavadinimas)	Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimo į žiedinę sankryžą techninio projekto parengimas
	Statybos rūšis	rekonstravimas
	Statinio kategorija	ypatingas
	Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	susisiekimo komunikacijos
	Projektavimo darbų apimtis	<p><i>Nurodymai objekto projektavimui ir pagrindiniai jų rodikliai:</i></p> <p>suprojektuoti rekonstruojamo statinio ribose keturšalės šviesoforinės sankryžos keitimą į žiedinę sankryžą;</p> <p>suprojektuoti dangas pagal galiojančius normatyvinius dokumentus ir inžinerinių geologinių tyrimų duomenis</p> <p>rekonstruoti esamus šaligatvius, pėsčiųjų dviračių takus.</p> <p>suprojektuoti pėsčiųjų perėjas turbožiedinės sankryžos prieigose</p> <p>suprojektuoti saugaus eismo priemones, kelio ženklus, horizontalųjį gatvės ženklimą ir kt.</p> <p>suprojektuoti sankryžos pritaikymą specialiųjų poreikių turintiems žmonėms.</p> <p>Suprojektuoti naujus LED šviestuvus su cinkuotomis atramomis gatvės bei pėsčiųjų ir dviračių takų apšvietimui.</p> <p>apsaugoti ar esamus inžinerinius tinklus pagal tinklų savininkų(eksploatuojančių organizacijų) išduotas technines sąlygas.</p> <p>išspręsti lietaus nuotekų surinkimą žiedinėje sankryžoje rekonstruojant esamus ir(ar) įrengiant naujus lietaus nuotekų surinkimo šulinėlius.</p> <p>numatyti nereikalingų nesaugių medžių/želdinių naikinimą(jei reikia), naujų projektavimą</p>
	Žemės sklypo rodikliai	
	Adresas	Panevėžio m. savivaldybė, Klaipėdos g.
	Unikalus Nr.	4400-5384-5240
	Kadastrinis Nr.	2701/7001:88 Panevėžio m. k.v.
	Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis	kita
	Žemės sklypo naudojimo būdas	Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos
	Žemės sklypo plotas	17.4710 ha
	Statinio rodikliai	
	Adresas	Klaipėdos gatvė, Panevėžys
	Unikalus Nr.	4400-5034-0028
	Registro Nr.	44/2097084
	Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis	Kelių(gatvių)

	Statinio plotas	19122.00 kv. m
	Žemės sklypo rodikliai Adresas Unikalus Nr. Kadastrinis Nr. Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis Žemės sklypo naudojimo būdas Žemės sklypo plotas Statinio rodikliai Adresas Unikalus Nr. Registro Nr. Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis Statinio plotas	Dariaus ir Girėno g., Panevėžio m. savivaldybė 4400-5039-0710 2701/7001:40 Panevėžio m. k.v. kita Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos 1.6490 ha Dariaus ir Girėno gatvė, Panevėžys 4400-5033-9907 44/2239570 Kelių(gatvių)
	Žemės sklypo rodikliai Adresas Unikalus Nr. Kadastrinis Nr. Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis Žemės sklypo naudojimo būdas Žemės sklypo plotas Statinio rodikliai Adresas Unikalus Nr. Registro Nr. Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis Statinio plotas	nėra Valstybinė žemė Valstybinė žemė Projektuotojų gatvė, Panevėžys 4400-3795-6702 44/1964276 Kelių(gatvių)
2.	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ PASKIRTIS (<i>rekomendacinė</i>)	
	<ul style="list-style-type: none"> - nustatyti žemės sklypo teritorijos naudojimo reglamento parametrus, kai Teritorijų planavimo įstatymo [5.12] 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti teritorijų planavimo dokumentai ir statyba konkrečiame žemės sklype leidžiama. - informuoti visuomenę apie visuomenei svarbaus statinio ar statinio dalies, Teritorijų planavimo įstatymo [5.12] 20 straipsnyje numatytais atvejais statinio ar statinio dalies, numatomą projektavimą ar statinio ar statinio dalies paskirties keitimą; - išreikšti Statytojo(Užsakovo) sumanyto projektuoti statinio ar statinio dalies architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją; - specialiesiems architektūros reikalavimams nustatyti; 	
3.	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIS	
	3.1 Projektinių pasiūlymų turinys. 3.2. Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis. 3.3. Aiškinamasis raštas. 3.4. Priedai 3.5. Brėžiniai. -sankryžos ir įvažos planas. -eismo organizavimo brėžinys.(parengiant transporto judėjimo konceptualias schemas suformuojant optimalią inžinerinių statinių ir susisiekimo struktūrą, eismo saugumo priemones.)	

4.	STATYTOJO(UŽSAKOVO) PATEIKIAMĖ DOKUMENTAI:(rekomendacinė)	
	4.1.Statinio statybos sklypo inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų inžinerinių topografinių tyrinėjimų dokumentas(ne senesnė kaip 3 metų skaitmeninė topografinė geodezinė nuotrauka); 4.2.Kiti dokumentai ir duomenys atsižvelgiant į numatomo projektuoti statinio specifiką	
5.	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ VAIZDINĖ INFORMACIJA:(rekomendacinė)	
	Dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	
6.	KITI DUOMENYS:	
	Projektinių pasiūlymų parengimo terminai	per 1mėn. nuo PP užduoties patvirtinimo.
	Statytojui pateikiamų projektinių pasiūlymu kopijų kiekis	1
	Statytojui pateikiamų kompiuterinių laikmenų su įrašytais projektiniais pasiūlymais kopijų kiekis	1
	Kita	



Statytojas:

Panevėžio miesto savivaldybės administracijos
direktoriaus pavaduotojas
Kazimieras Armonavičius

Projektuotojas:

VRP projektai, UAB
projekto vadovė Rasa Kubiliūtė-Fedč

A.V.



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 Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimo į žiedinę sankryžą techninio projekto parengimas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryža
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos - gatvės
Statinio projekto etapas	Projektiniai pasiūlymai

Įvadas

Remdamiesi projektinių pasiūlymų užduotimi „VRP projektai“, UAB parengė Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimo į žiedinę sankryžą projektinius pasiūlymus.



Situacijos schema

1. Priimti Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimo į žiedinę sankryžą projektavimo pagrindiniai rodikliai:

<p>1.1. Gatvių kategorija –</p> <p>1.2. Sankryžos tipas –</p> <p>1.3. Turbožiedinės sankryžos tipas –</p> <p>1.4. Projektuojamos turbožiedinės sankryžos dydis -</p> <p>1.5. Gatvės danga -</p> <p>1.6. Pėsčiųjų takų plotis -</p> <p>1.7. Pėsčiųjų takų danga -</p> <p>1.8. Dviračių takų plotis -</p> <p>1.9. Dviračių takų danga –</p> <p>1.10. Vidinio žiedo dangos elementai - –</p> <p>1.11. Vidinė sala –</p> <p>1.12. Paviršinio lietaus vandens nuleidimo sistema –</p> <p>1.11. Gatvės apšvietimas –</p> <p>1.12. Saugaus eismo priemonės -</p> <p>1.13. Želdiniai, mažoji architektūra - –</p>	<p><i>C</i></p> <p><i>turbožiedinė sankryža</i></p> <p><i>spiralinės formos turbožiedinė sankryža</i></p> <p><i>labai maža</i></p> <p><i>asfaltas</i></p> <p><i>1,50-4,50 m.</i></p> <p><i>betoninės trinkelės (juodos, be nuožulų)</i></p> <p><i>2,50 m</i></p> <p><i>asfaltas (raudonos spalvos)</i></p> <p><i>granitas</i></p> <p><i>veja, želdiniai</i></p> <p><i>požeminiai lietaus vandens nuleidimo sistemos įrenginiai</i></p> <p><i>LED šviestuvai ant cinkuotų metalinių atramų</i></p> <p><i>kelio ženklai ant atramų ir ant gembinių atramų</i></p> <p><i>horizontalus dangos ženklinimas,</i></p> <p><i>pėsčiųjų apsauginės tvorelės.</i></p> <p><i>numatytas sankryžos apželdinimas, mažosios architektūros elementai</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Techninis projektas parengtas pasinaudojant patikslintu topografiniu situacijos planu su požeminėmis komunikacijomis mastelyje M 1:500. Atlikti Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Atestato Nr.	VRP UAB projektai				Aiškinamasis raštas	Laida	0
27104	PV	Rasa Kubiliūtė-Fedč	<i>Rasa Kubiliūtė-Fedč</i>	2022	P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč	<i>Rasa Kubiliūtė-Fedč</i>	2022		1	16

Ruošiant techninį projektą, įvertinti priešprojektinių konsultacijų metu siūlyti Panevėžio miesto savivaldybės bei kitų suinteresuotų, inžinerinius tinklus ir komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovų patarimai ir nuomonės.

1. Esama padėtis

Esama sankryža – šviesoforine signalizacija reguliuojama sankryža. Važiuojamoji sankryžos dalis ir šaligatviai nusidėvėję bei nelygūs. Sankryžoje susidaro spūstys, dažni transporto priemonių susidūrimai. Vakarinio piko valandomis susidaro didelis transporto priemonių, sukančiųjų iš Klaipėdos gatvės į Projektuotojų gatvę (kairysis posūkis), srautas.



Esama situacija

1.1. Inžinerinės geologinės ataskaitos ištrauka

.....

Rekonstruojamo kelio žemės sankasos ir dangos konstrukcijos įvertinimas

Kelio danga sudaryta 6 – 14 cm storio asfaltbetonio sluoksnio, po kuriuo daugumoje gręžinių sutiktas senos asfaltbetonio sluoksnis, kurio storis siekia 8 – 13 cm. Senos dangos sluoksnis nesutiktas tik Gr.3 ir 4. Dangos pagrindą sudaro skalda, kurios storis kinta nuo 15 iki 34 cm. Giliau sutinkamas šalčiui atsparus sluoksnis. Jį sudaro dulkingas smulkus smėlis Gr.3,4, 2 ir 5. Kituose gręžiniuose sutinkamas mažai dulkingas smulkus arba vidutinio rupumo smėlis. Šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra 15 – 50 cm. Bendras dangos konstrukcijos storis yra 60 – 75 cm. Sankasos gruntus daugiausiai sudaro dulkingasis smulkus smėlis arba dulkingasis vidutinio rupumo smėlis bei mažo plastiškumo smėlingas dulkingas molis, kuris pavieniuose gręžiniuose yra su vidutiniu organinės medžiagos kiekiu 7,1 %. Bendras sankasos storis yra 0,8 – 1,8 m.

Išvados ir rekomendacijos

1. Geologinį pjūvį sudaro technogeniniai ir glacialiniai dariniai.
2. Geomorfologiniu požiūriu kelias yra Pabaltijo žemumų Mūšos-Nemunėlio lygumoje. Reljefas formuotas paskutiniojo ledyno.
3. Kelio danga sudaryta 6 – 14 cm storio asfaltbetonio sluoksnio, po kuriuo daugumoje gręžinių sutiktas senos asfaltbetonio sluoksnis, kurio storis siekia 8 – 13 cm. Senos dangos sluoksnis nesutiktas tik Gr.3 ir 4.
4. Dangos pagrindą sudaro skalda, kurios storis kinta nuo 15 iki 34 cm. giliau sutinkamas šalčiui atsparus sluoksnis. Jį sudaro dulkingas smulkus smėlis Gr.3,4, 2 ir 5. kituose gręžiniuose sutinkamas mažai dulkingas smulkus arba vidutinio rupumo smėlis. Šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra 15 – 50 cm.
5. Bendras dangos konstrukcijos storis yra 60 – 75 cm.
6. Šalčiui atsparus sluoksnis priklauso vidutiniškai jautrių F2 arba jautrių F3 šalčio klasei.
7. Tyrimo metu požeminis vanduo nebuvo sutiktas. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu ten kur iš paviršiaus slūgso vandeniui nelaidus gruntai (žiūr. grafinius priedus) aeracijos zonoje virš molinių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.
8. Geotechniniu požiūriu pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedą geologinės sąlygos yra paprastos.

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

9. Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

.....

1.2. Esamos būklės analizė

Projektuojama žiedinė sankryža yra Panevėžio miesto savivaldybėje. Ruožas sujungia Klaipėdos, Projektuotojų bei Dariaus ir Girėno gatves.

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: gatvių.

Ilgis: 0,269 m;

Danga: Asfaltbetonis

Eismo juostų skaičius:

- Klaipėdos gatvė – 5 eismo juostos;
- Projektuotojų gatvė – 3 eismo juostos;
- Dariaus ir Girėno gatvė – 3 eismo juostos.

Visų gatvių kategorija: Aptarnaujanti.

Klaipėdos gatvė – dvipusio eismo gatvė.

Eismo juostos plotis tarp 3,00 m ir 3,80 m. Danga – geros būklės asfaltas. Šalia kelio esantys šaligatviai aptrupėję, vienoje vietoje paklota asfalto danga, prastos būklės. Gatvės trasoje yra nuvažos į daugiabučių namų kvartalus ir visuomeninės paskirties objektus, stovėjimo aikšteles, kitos paskirties objektus. Šalia gatvės auga medžiai.

Dariaus ir Girėno gatvė – dvipusio eismo gatvė. Eismo juostos plotis tarp 3,00 m ir 3,50 m. Danga – geros būklės asfaltas. Šalia gatvės esantys šaligatviai aptrupėję, vidutinės būklės. Gatvės trasoje yra nuvažos į daugiabučių namų kvartalus ir stovėjimo aikštelę, kitos paskirties objektus.

Projektuotojų gatvė – dvipusio eismo gatvė. Eismo juostos laviruoja tarp 3,50 m ir 3,75 m. Danga – geros būklės asfaltas. Šalia gatvės esantys šaligatviai yra geros būklės. Gatvės trasoje yra nuvažos į parduotuvės stovėjimo aikštelę.

Projektuojamoje žiedinėje sankryžoje yra sekantys inžineriniai tinklai: ryšių kabeliai, lietaus kanalizacija, vandentiekis, nuotekų šalinimo kanalizacija, apšvietimas, elektros kabeliai, dujotiekis.

Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje, yra suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis.

Gatvės statybos darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kabelių, ryšių, lietaus kanalizacijos, vandentiekio ir dujotiekio apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsivietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint už darbus atsakingiems vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų. Atstumus tarp tinklų išlaikyti vadovaujantis STR 2.03.02:2005 6 priedu.

Žiedinės sankryžos statybos darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

1.3. Eismo intensyvumo skaičiavimas

Turbožiedinės sankryžos sprendinys buvo priimtas remiantis eismo intensyvumo skaičiavimais. Šie skaičiavimai buvo atlikti remiantis „Transporto sistemos elementai“ knyga. Pagal Panevėžio miesto darnaus judrumo planą sužinojome Klaipėdos g., Dariaus ir Girėno g., Projektuotojų g. eismo intensyvumą rytinio piko metu. Kadangi nėra parašyta, kurią valandą ir kiek laiko buvo matuojamas eismo intensyvumas, priimame, kad matavimai buvo atliekami vieną valandą nuo 8:00h, pirmadienį – ketvirtadienį. Eismo intensyvumai:

- Klaipėdos gatvės – $N1 = 1234 \text{ aut./h}$;
- Projektuotojų gatvės – $N2 = 808 \text{ aut./h}$;
- Dariaus ir Girėno gatvės – $N3 = 602 \text{ aut./h}$.



Panevėžio miesto transporto eismo intensyvumo kartograma

Žiedo tipas parenkamas pagal vidutinį metinį paros eismo intensyvumo (VMPEI) skaičiavimus.

- Skaičiuojamas paros eismo intensyvumas:
PEI skaičiuojamas pagal formulę:

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

$$IP = N \cdot KP;$$

čia: IP - matavimo paros eismo intensyvumas (aut./para.);

N - transporto priemonių, pravažiavusių per matavimo laikotarpį, skaičius (aut.);

KP - matavimo paros EI koeficientas.

Pagal knygos 1 priedo 1 lentelę parenkama koeficiento didžiausia KP reikšmė, vertinant blogiausią situaciją.

$$KP = 17,2;$$

Atliekami skaičiavimai:

$$IP1 = 1234 \cdot 17,2 = 21224,8 \text{ aut./para.};$$

$$IP2 = 808 \div 2 \cdot 17,2 = 6948,8 \text{ aut./para.};$$

$$IP3 = 602 \div 2 \cdot 17,2 = 5177,2 \text{ aut./para.};$$

$$IP = 21224,8 + 6948,8 + 5177,2 = 33350,8 \text{ aut./para.}$$

• Skaičiuojamas vidutinis savaitės paros eismo intensyvumas:

VSPEI skaičiuojamas pagal formulę:

$$IS = 1/n \sum_{ni=1} IPi KSi$$

$$ni=1 ;$$

čia: IPi – i -tosios paros matavimo PEI, aut./para.;

n – matavimo dienų skaičius;

KSi – savaitės PEI koeficientas.

Pagal knygos 1 priedo 6 lentelę parenkama koeficiento didžiausia KSi reikšmė, vertinant blogiausią situaciją, kai poilsio ir darbo dienų santykis yra nežinomas.

$$KSi = 1,05;$$

Atliekami skaičiavimai:

$$IS = 1/1 \cdot 33350,8 \cdot 1,05 = 35018,34 \text{ aut./para.};$$

• Skaičiuojamas vidutinis metinis paros eismo intensyvumas:

VMPEI skaičiuojamas pagal formulę:

$$IM = 1/n \sum_{ni=1} ISi KMi$$

$$ni=1 ;$$

čia: IM – VMPEI, aut./para.;

n – matavimo savaičių skaičius per metus;

ISi – i -tojo matavimo savaitės VSPEI, aut./para.;

KMi – metų savaitės EI koeficientas;

Pagal knygos 1 priedo 8 lentelę parenkama koeficiento didžiausia KMi reikšmė, vertinant blogiausią situaciją, kai sezoniškumas yra nežinomas.

$$KMi = 1,80;$$

Atliekami skaičiavimai:

$$IM = 1/1 \cdot 35018,34 \cdot 1,80 = 63033,01 \text{ aut./para.};$$

• Skaičiuojamas projektinis vidutinis metinis eismo intensyvumas 20-čiai metų:

VMPEI skaičiuojamas pagal formulę:

$$VMPEIp = VMPEI(1 + 0,01p)n \text{ aut./para.};$$

čia: $VMPEIp$ – projektinis vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, aut./para.;

$VMPEI$ – vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, aut./para.;

p – Eismo intensyvumo padidėjimas kiekvienais metais, %;

KMi – perspektyvinis metų periodas;

Panevėžio miesto darnaus judumo plane nurodoma, kad kasmet Panevėžio automobilių parkas pasipildo po 1000 automobilių. Vertinant, kad Panevėžyje yra registruotos 47500 transporto priemonių, taikant proporcijas, galime sužinoti, kokia padidėjusio transporto dalis tenka projektuojamai sankryžai.

$$IM+1 = 48500 \cdot 63033,01 \div 47500 = 64360,02 \text{ aut./para.};$$

O tai sudarys:

$$63033,01 \cdot 100\% \div 64360,02 = 2\%;$$

Vadinasi:

$$VMPEIp = 63033,01 \cdot (1 + 0,01 \cdot 2\%)^{20} = 93663,74 \text{ aut./para.}$$

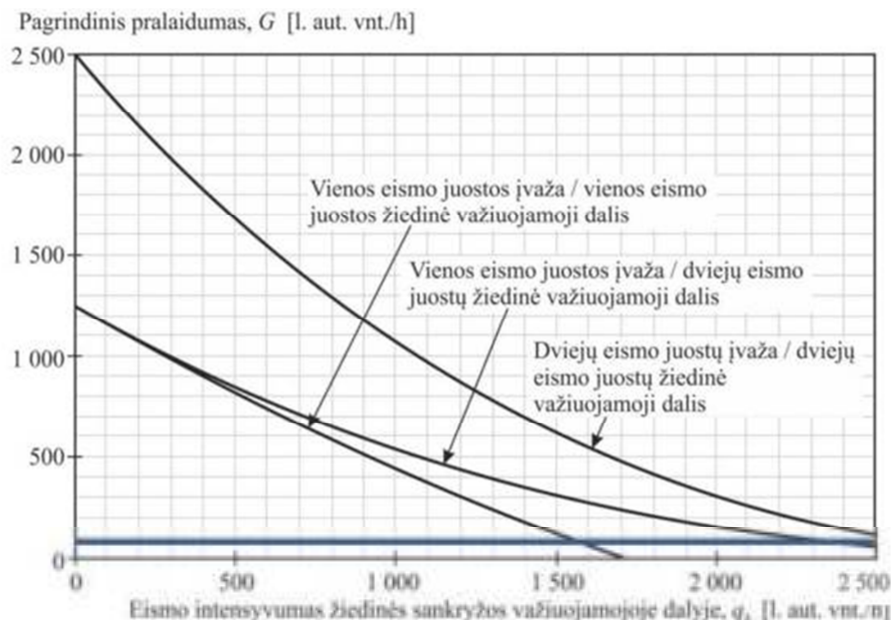
Atlikus skaičiavimus nustatoma, kad bus projektuojama tokia turbožiedinė sankryža, kuri yra taikoma, kai eismo intensyvumas 90000 aut./para.

1.4. Eismo pralaidumo skaičiavimas

Žiedinės sankryžos pralaidumo skaičiavimas atliekamas naudojantis MN ŽSP 12 1 priedo 1.2 paveikslėliu.

Eismo intensyvumas žiedinės sankryžos važiuojamojoje dalyje yra nustatomas sudėjus visų gatvių valandos matavimus $N1$, $N2$, $N3$. Tuomet $qk = 1234 + 808 + 602 = 2644$ l. aut. vnt./h. Kadangi lentelėje qk didžiausia reikšmė yra 2500, o nuo šios reikšmės hiperbolės kreivė tampa nuožulni, o tai didelės įtakos pagrindiniui pralaidumui G nedaro, todėl priimame, kad mūsų $qk = 2500$ l. aut. vnt./h.

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0



Pagrindinis žiedinės sankryžos pralaidumas bus 100 lengvųjų automobilių per valandą.

2. Sankryžos planas. Gatvių išilginiai profiliai.

2.1. Sankryžos gatvių parametrai

Projektuojama 0,269 km ilgio **Klaipėdos gatvės** ašis.

Projektuojamos gatvės kategorija C, skersinis nuolydis 2,5 %, keturių eismo juostų, kurios atskirtos 0,30 m eismo juostų atskyrimo salele. Projektuojama gatvė su bortu, pagal esamą situaciją, projektuojama 4,70 m skiriamoji juosta. Abiejose gatvės pusėse projektuojamas pėsčiųjų šaligatvis nuo 1,50 m iki 3,00 m pločio su betoninių (juodos spalvos) trinkelų danga. Projektuojamas dviračių takas, 2,50 m pločio su asfalto (raudonos spalvos) danga. Klaipėdos gatvėje projektuojamos pėsčiųjų perėjos, kurių plotis 4,00 m. Projektuojamas 1,00 m techninis šaligatvis iš betoninių plytelių ir granitinių trinkelų.

Dešinėje gatvės pusėje, nepažeidžiant gretutinių privačių sklypų ribų, projektuojama nuovaža, kurios plotis 5,00 m. Taip pat abiejose gatvės pusėse projektuojamos autobusų stotelės, kurių plotis 3,00 m.

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

Gatvės kategorija C aptarnaujanti gatvė

Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 4	4	
2	Eismo juostų plotis, m	3,00	3,25 – 3,75	
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	20	40 m	
4	Maksimalus išilginis nuolydis	7 %	< 7 %	
5	Minimalios horizontalės kreivės	120 m	< 120 m	

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas leistino skirtingo nuolydžio atkarpomis, sujungiant jas apskritiminėmis kreivėmis.

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į vietovės reljefą, geologines, hidrogeologines, klimatinės bei vietos sąlygas, pagal C gatvės kategoriją, projektinį greitį 50km/h.

Išilginis gatvės nuolydis projektuojamas maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo ir esamų nuovažų, užtikrinant landšaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Gatvės išilginis nuolydis parinktas atsižvelgiant ir į gretimą teritorijos paviršinio vandens surinkimą ir vertikalius artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų. Projektuojamose vieno lygio sankryžose išilginis nuolydis neviršija 4 %.

Maksimalus išilginis nuolydis neviršija leistino dydžio (7%).

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

Eil. Nr.	Gatvės kategorija	Pėsčiųjų eismas	Dviračių eismas	Viešojo transporto eismas	Sunkvežimių eismas	Automobilių statymas
3.	C	projektuojamas šaligatvis (takas)	projektuojamas atskiras dviračių takas;	galimas eismas bendrame sraute su stotelėmis įvažose	galimas lengvųjų (iki 5 t bendrosios masės) krovininių automobilių ir aptarnaujančiojo transporto eismas	izoliuotose aikštelėse

P/22262-R-PP-AR

Lapas	Lapų	Laida
5	16	0

Projektuojama 0,081 km ilgio **Dariaus ir Girėno gatvės** ašis.

Projektuojamos gatvės kategorija C, skersinis nuolydis 2,5 %, dvejų eismo juostų. Projektuojama gatvė su bortu, saugumo salelė 1,50-2,50 m. Abiejose gatvės pusėse projektuojamas pėsčiųjų šaligatvis nuo 1,50 m iki 4,50 m pločio su betoninių (juodos spalvos) trinkelų danga. Projektuojamas dviračių takas, 2,50 m pločio su asfalto (raudonos spalvos) danga. Projektuojamas 1,00 m techninis šaligatvis iš betoninių plytelių ir granitinių trinkelėlių.

Abiejose gatvės pusėse, nepažeidžiant gretutinių privačių sklypų ribų, projektuojamos nuvažos.

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

Gatvės kategorija		C aptarnaujanti gatvė		
Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 4	2-3	
2	Eismo juostų plotis, m	3,00	3,25 – 4,50	
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	20	21 - 32 m	
4	Maksimalus išilginis nuolydis	7 %	< 7 %	
5	Minimalios horizontalės kreivės	120 m	< 120 m	

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas leistino skirtingo nuolydžio atkarpomis, sujungiant jas apskritiminėmis kreivėmis.

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į vietovės reljefą, geologines, hidrogeologines, klimatinės bei vietos sąlygas, pagal C gatvės kategoriją, projektinį greitį 50km/h.

Išilginis gatvės nuolydis projektuojamas maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo ir esamų nuvažų, užtikrinant landšaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Gatvės išilginis nuolydis parinktas atsižvelgiant ir į gretimos teritorijos paviršinio vandens surinkimą ir vertikalios artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų.

Projektuojamos vieno lygio sankryžose išilginis nuolydis neviršija 4 %.

Maksimalus išilginis nuolydis neviršija leistino dydžio (7%).

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

Eil. Nr.	Gatvės kategorija	Pėsčiųjų eismas	Dviračių eismas	Viešojo transporto eismas	Sunkvežimių eismas	Automobilių statymas
3.	C	projektuojamas šaligatvis (takas)	projektuojamas atskiras dviračių takas;	galimas eismas bendrame sraute su stotelėmis įvažose	galimas lengvųjų (iki 5 t bendrosios masės) krovininių automobilių ir aptarnaujančiojo transporto eismas	izoliuotose aikštelėse

Projektuojama 1,04 km ilgio **Projektuotojų gatvės** ašis.

Projektuojamos gatvės kategorija C, skersinis nuolydis 2,5 %, dvejų eismo juostų, saugumo salelė, kurios plotis 1,50 – 2,50 m. Abiejose gatvės pusėse projektuojamas pėsčiųjų šaligatvis nuo 1,50 m iki 3,00 m pločio su betoninių (juodos spalvos) trinkelėlių danga. Projektuojamas dviračių takas, 2,50 m pločio su asfalto (raudonos spalvos) danga.

Projektuojamas 1,00 m techninis šaligatvis iš betoninių plytelių ir granitinių trinkelėlių. Dešinėje gatvės pusėje, nepažeidžiant gretutinių privačių sklypų ribų, projektuojama nuvaža. Projektuojama autobusų stotelė, kurios plotis 3,00 m

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

Gatvės kategorija		C aptarnaujanti gatvė		
Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 4	2-3	
2	Eismo juostų plotis, m	3,00	3,25 – 4,50	
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	20	25 – 28 m	
4	Maksimalus išilginis nuolydis	7 %	< 7 %	
5	Minimalios horizontalės kreivės	120 m	< 120 m	

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas leistino skirtingo nuolydžio atkarpomis, sujungiant jas apskritiminėmis kreivėmis.

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į vietovės reljefą, geologines, hidrogeologines, klimatinės bei vietos sąlygas, pagal C gatvės kategoriją, projektinį greitį 50km/h.

Išilginis gatvės nuolydis projektuojamas maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo ir esamų nuvažų, užtikrinant landšaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Gatvės išilginis nuolydis parinktas atsižvelgiant ir į gretimos teritorijos paviršinio vandens surinkimą ir vertikalios artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų.

Projektuojamos vieno lygio sankryžose išilginis nuolydis neviršija 4 %.

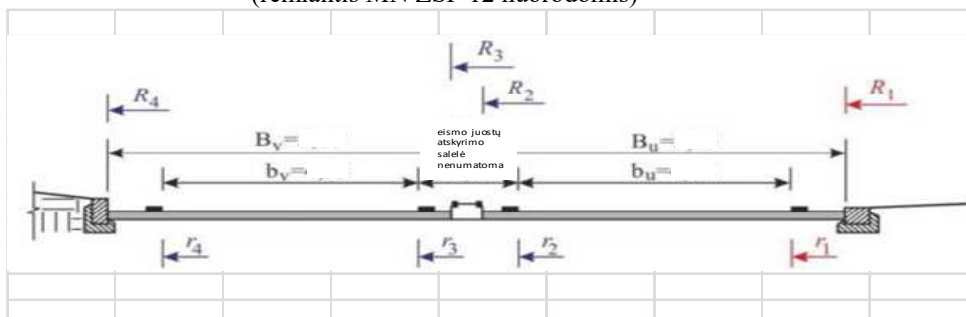
Maksimalus išilginis nuolydis neviršija leistino dydžio (7%).

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

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

Eil. Nr.	Gatvės kategorija	Pėsčiųjų eismas	Dviračių eismas	Viešojo transporto eismas	Sunkvežimių eismas	Automobilių statymas
3.	C	projektuojamas šaligatvis (takas)	projektuojamas atskiras dviračių takas;	galimas eismas bendrame sraute su stotelėmis įvažose	galimas lengvųjų (iki 5 t bendrosios masės) krovininių automobilių ir aptarnaujančiojo transporto eismas	izoliuotose aikštelėse

2.2. Labai mažo dydžio turbožiedinės sankryžos parametrai (remiantis MN ŽSP 12 nuorodomis)



Priimti pagrindiniai tipinės turbožiedinės sankryžos projektiniai elementai:

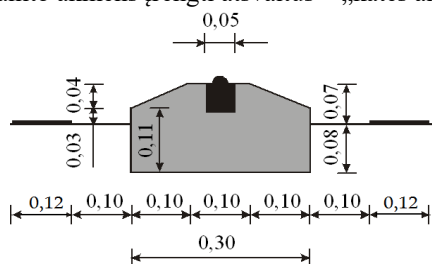
Projektinis elementas, m	Turbožiedinė sankryža labai maža MN ŽSP 12
R_1	10,50
R_2	15,85
R_3	16,15
R_4	21,15
B_V	5,00
B_U	5,35
D_V	5,75
D_U	5,05

Priimti papildomi tipinės turbožiedinės sankryžos projektiniai elementai:

Projektinis elementas, m	Labai maža MN ŽSP 12
r_1	10,95
r_2	15,65
r_3	16,35
r_4	20,7
b_V	4,35
b_U	4,70

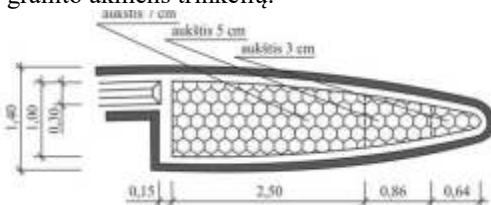
Projektuojamo žiedo pirmos (išorinės) juostos plotis 5,00 m, antros juostos plotis 5,25 m, trečios (vidinės) juostos plotis 5,75 m, jos atskirtos 0,30 m eismo juostų atskyrimo salele, skersinis nuolydis nuo 2,50%. Vidinio žiedo plotis 2,00 m, skersinis nuolydis – 3,50%.

Turbožiedinės sankryžos žiedinės važiuojamosios dalies eismo juostos atskiriamos eismo juostų atskyrimo salelėmis, kurias daryti iš granito akmenų, rengiamos su atšvaitais. Vandens nuleidimui tarp akmenų blokų daryti tarpus min 20cm. Ant kiekvieno granito akmenų įrengti atšvaitus – „katės akys“.



P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

Eismo juostų atskyrimo salelės pradžia projektuojama ir įrengiama užvažiuojama. Eismo juostų atskyrimo salelės pradžios danga sferinės formos iš granito akmens trinkelėlių.



Įvažų posūkio spinduliai - 12 m, išvažų posūkio spinduliai - 15 m . Įvažos plotis – 3,50 - 3,75 m, išvažos plotis – 3,75 - 4,50 m.

Vidinio žiedo plotis – min 2,50 m (santykis 3:1).

Vidinio žiedo skersinis nuolydis 3,50%.

Žiedinės važiuojamosios dalies išorinis kraštas įrėmintas granito bordiūrais, kurie įbetonuojami C20/25 stiprio klasės betonu su papildoma galine 40 cm pločio atspara.

Vidinio žiedo kraštai įrėminti sužemintais granito bordiūrais, kurie įbetonuojami C 20/25 stiprio klasės betonu. Bordiūro peraukštėjimas 3 cm.

Saugos salelės kraštai įrėminti sužemintais bordiūrais. Salelės išklotos trinkelėmis.

Žiedinės važiuojamosios dalies išorinio krašto bordiūrai pėsčiųjų ir dviračių perėjose nužeminami iki važiuojamosios dalies dangos aukščio.

Žiedinės sankryžos projektiniai sprendiniai pritaikyti žmonių su negalia poreikiams.

Žiedinėje sankryžoje naudojami granito bordiūrai horizontaliu ženkliniu neženklinami.

Žiedinės važiuojamosios dalies skersinis nuolydis – 2,5 %.. Rekomenduojama išlaikyti vienodą žiedinės sankryžos važiuojamosios dalies skersinį nuolydį.

3. Projektiniai sprendiniai specialiujų poreikių turintiems žmonių (SPTŽ) reikmėms

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:

SPTŽ poreikiams, pėsčiųjų takų-šaligatvių išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (**5%**). Tako skersinis nuolydis neturėtų viršyti 1:50 (**2%**). Borto briaunos užapvalinimo spindulys – **≤2cm**. Bortų sužeminimui žmonių su negalia reikmėms naudoti gatvės bortus 15x30x100 (kadangi jų briaunos užapvalinimo spindulys yra 2cm).

Ties pėsčiųjų judėjimo linijos susikirtimu su važiuojamąja dalimi dangos įrengiamos viename lygyje Šiuo atveju skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm. Neregijų ir silpnaregių poreikiams užtikrinti susikirtimas privalo turėti 560 – 610 mm pločio taktilinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 – 320 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį. Galimi taktilinių dėmesį atkreipiančių struktūrų, (įspėjamųjų paviršių) ir nukreipiančiųjų struktūrų (vedamųjų paviršių) įrengimo perėjose variantai parodyti ISO23599:2012

Dideliuose atviruose plotuose įrengiama nuosekli nenutrūkstama neregijų vedimo sistema – įrengiami taktiliniai 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.

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 vežimėliais judantiems asmenims.

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.

Visi konstruktyvai susiję su gatvės architektūrine vizija apsprendžiami techniniame projekte ir tikslinami darbo projekto stadijoje.

4. Žemės sankasa

Atliekant žemės paruošiamuosius darbus, reikia prisilaikyti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės 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.

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

5. Lietaus vandens nuleidimas. Drenažas.

Lietaus vandens nuleidimas detaliai aprašomas projekto dalyje *P/22262-R-TP -VN-03 Lietaus nuotekų tinklai*.

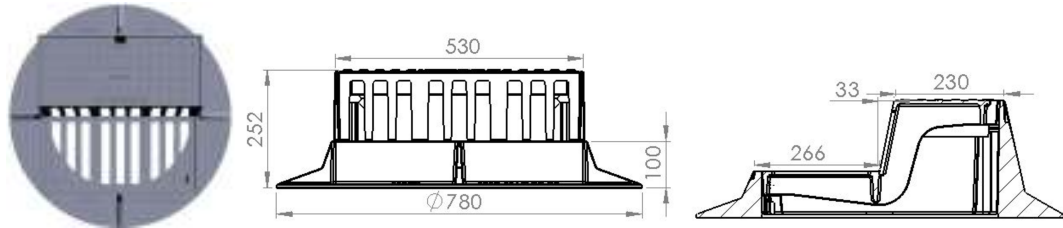
Esami lietaus vandens nuotekų tinklai panaudojami lietaus vandens surinkimui nuo sankryžos teritorijos. Vandens surinkimo šulinėlių kiekis numatomas pagal poreikį parengus vertikalųjį žiedinės sankryžos planą. Vandens surinkimo šulinėliai įrengiami žiedinės sankryžos važiuojamosios dalies krašte. Iš jų paviršinis vanduo išleidžiamas į esamą lietaus vandens nuvedimo sistemą. Senus liukus pakeisti į plaukiojančius.

Numatomas paviršinio vandens surinkimas ir nuvedimas nuo vidinės salos įrengiant lataką visu vidinės salos perimetru, vandenį surenkant į vandens surinkimo šulinėlius ir išleidžiant į esamą lietaus vandens nuvedimo sistemą.

Numatomas įrengti drenažas iš

Surinkėjai iš g/b $\varnothing 700$ žiedų, ketinės grotelės atsparios apkrovai D400. Lietaus vandens surinkimo šulinėliai pajungiami naudojant $\varnothing 200$ PVC vamzdžius.

Važiuojamojoje žiedo dalyje atsparios apkrovai 40t (D400), bordiūrinės grotelės:



Paviršinio vandens surinkimui ir nuvedimui nuo vidinės salos įrengiant lataką vidinės salos perimetru, vandenį surenkant į vandens surinkimo šulinėlius ir išleidžiant į esamą lietaus vandens nuvedimo sistemą, naudoti atsparias apkrovai $\geq 12,50t$ ($\geq B125$) keturkampes ketines vandens surinkimo grotelės.:

Lietaus vandens surinkimo šulinėliai pajungiami naudojant $\varnothing 200$ PVC vamzdžius.

Numatomas drenažas gatvės dangos konstrukcijos apatinių sluoksnių drenavimui:

Drenažas rengiamas 0,50-0,60 m pločio tranšėjoje. Įrengiamas išilginis drenažas iš gofruotų drenažinių PVC $\varnothing 113/126$ mm vamzdžių, su geotekstilės filtru. Drenažas pajungiamas į įrengiamus lietaus vandens surinkimo šulinėlius iš g/b $\varnothing 700$ elementų. Drenavimo efektyvumui padidinti, aplink drenažo vamzdį supilama skaldelės fr. 16/22 prizmė (žiūr.brėž.). Skaldos prizmė užklojama filtruojančia geosintetine medžiaga, kuri reikalinga apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo smulkiosiomis grunto dalelėmis.

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.

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

PROBLEMŲ SPRENDIMO BŪDŲ PAVYZDŽIAI

PROBLEMA

[gruovę 700mm šuliniai, šukai, trapat]



PRIEŽASTIS

700mm žiedai, šukai remontuojant šulinį



SPRENDIMAS

Naudojami TVR T 700mm žiedus ir adapterius TX700.60, TX700.60 betono žiedai netrupės, šukai ir kelio dangą nesukria



PROBLEMA

[gruovę 500mm šuliniai, sukritę lietaus nuotekų grotelės]



PRIEŽASTIS

500mm žiedai, rasti po įgruvusiom grotelėm remontuojant šulinį



SPRENDIMAS

Naudojant TVR T 500mm žiedus ir adapterį TX60.60.75_500 betono žiedai netrupės, grotelės ir kelio dangą neįgrius



Žiūrėti brėžinius ir žiniaraščius.

6. Inžinerinių tinklų rekonstravimas, apsauga.

Inžinerinių tinklų rekonstravimui parengtos atskiros projekto dalys.

Sankryžos statybos darbų ribose yra esami požeminiai tinklai, kuriuos reikalinga apsaugoti nuo transporto apkrovų poveikio arba iškelti. Priimtas projektinis sprendimas, remiantis išduotomis projektavimo sąlygomis, atlikti šiuos inžinerinių tinklų rekonstravimo darbus:

1. Esamas šviesoforinės signalizacijos tinklas demontuojamas (SMG dalies Paruošiamieji darbai);
2. Esamos ryšių kanalizacijos tinklas rekonstruojamas (atskira projekto dalis);

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

3. Esami požeminiai elektros tinklai rekonstruojami (atskira projekto dalis);
4. Virš dujotiekio tinklų išlaikomas normatyvinis atstumas iki dangos paviršiaus;
5. Esami vandentiekio ir nuotekų tinklų šulinių liukai pakeliami į projektinį aukštį;
6. Esami lietaus vandens nuotekų tinklų šulinių landos remontuojamos, esami tinklai panaudojami lietaus vandens surinkimui nuo sankryžos teritorijos (atskira projekto dalis);

Esamų požeminių komunikacijų šulinių dangčiai demontuojami, šuliniai paaukštinami žiedais iš smulkinto plastiko ir antrinių granulių, kurių sudėtyje yra PVC, PE ir kitų polimerinių medžiagų bei kitų technologinių priedų, iki reikiamo aukščio. Įrengiami nauji plaukiojančio tipo dangčiai važiuojamajai daliai. Šaligatviuose susidėvėję esamų komunikacijų šulinių dangčiai taip pat pakeičiami naujais.

Lietaus vanduo nuo gatvės bus surenkamas į suprojektuotą lietaus kanalizaciją. Lietaus vandens surinkimo šulinėliai su ketaus grotelėmis perstatomi naujai.

7. Sankryžos apšvietimas

Rengiant sankryžos rekonstravimo techninio projekto apšvietimo dalį, būtina numatyti/laikytis sekančių sankryžos apšvietimo projektavimo techninių sąlygų:

1. gatvės ir pėsčiųjų-dviračių takų apšvietimas (toliau – apšvietimas) projektuojamas vadovaujantis Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis ir Lietuvos standartu LST EN 13201 „Gatvių apšvietimas“.

2. projektuoti apšvietimą su LED šviestuvais, numatant programuojamą apšviestumo reguliavimą, šviestuvų techninę specifikaciją pridedama;

3. priklausomai nuo suprojektuotų intervalų tarp apšvietimo atramų ir atramų aukščių parinkti nominalų LED šviestuvų galingumą pagal standarte LST EN 13201 nurodytus privalomus esamų kategorijų gatvių ir pėsčiųjų-dviračių takų apšviestumo reikalavimus, pateikiant šviestuvų šviesos srautų diagramas;

4. apšvietimo atramas suprojektuoti pagal Lietuvos standartą LST EN 40-5, atramos turi būti sertifikuotos naudojimui Lietuvoje, metalinės kūginės, padengtos ne mažesniu kaip 80 μ storio karšto cinkavimo būdu padengtu cinko sluoksniu, atramų aukštį ir gėmių ilgį parenkant apšviestumo projektavimo metu;

5. projektuojant apšvietimo atramų vietas įvertinti pėsčiųjų-dviračių takų mechanizuoto valymo galimybę;

6. apšvietimo maitinimą projektuoti iš esamo apšvietimo valdymo skydo VP-56, suprojektuojant esamo skydo keitimą nauju ir perkeltiant iš projektuojamos sankryžos zonos;

7. projektuojant naują apšvietimo valdymo skydą numatyti atskirus jėgos ir valdymo modulius, įvertinant apšvietimo linijų su LED šviestuvais valdymo centrinio valdiklio montavimo galimybę, įrengiant GPRS ryšio įrenginį nuotoliniam duomenų perdavimui ir dispečeriniam valdymui;

Numatomos nereguliuojamos pėsčiųjų perėjų kryptinį apšvietimas.

8. Dangų konstrukcijos

Remiantis KPT SDK 19 V skyriaus V skirsnio 60 p. žiedinei sankryžai parikta aukštesnė - **DK 10** dangos konstrukcijos klasė, veikiama ypatingomis apkrovomis.

Eil. Nr.	Gatvės kategorija	Dangų konstrukcijų klasė
2.	PARINKTA Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimui į žiedinę sankryžą dangos konstrukcijos klasė	DK 10
3.	ESAMOS Panevėžio miesto Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno gatvės - Aptarnaujančios gatvės (C kategorija)	DK 2 - DK 3

Remiantis KPT SDK 19 VI skyriaus IV skirsnio 6 - 9 lent., projektavimo techninės užduoties 11.3.7. p., parinkta gatvės dangos konstrukcija.

Sankryžos pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	
	F2	F3
DK 10	0,65 h_z	0,75 h_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

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
		A	B	C	D
Vietinės klimatinės sąlygos	nepalankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, šiaurinė dalis, kalnuota vietovė, pavėsio zona)	+5			
	nėra jokių specifinių klimatinė 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 gruntu vandeniu		±0		
	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntu 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:		0	0	0	-10

Priimamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis sankryžos važiuojamosios dalies dangai - DK 10 $0,75h_z$, kur $h_z=160\text{cm}$ zona pagal didžiausią įšalo gylį.

Patikslintas šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 10 - $1,60 \times 0,75 - 0 - 0 - 0,10 = 1,10\text{m}$

Asfalto dangos DK 10 konstrukcija :

- Žemės sankasa $E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio $h - 68 \text{ cm}$ $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$;
- 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;
- 8 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 šiuurkstinimo 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 kg/m².

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **110cm**

Vidinio žiedo dangos konstrukcija (DK 3):

- Žemės sankasa $E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio $h-68 \text{ cm}$ $E_{V2} \geq 120 \text{ MPa}$;
- Betono pagrindas iš betono C20/25 $h-20\text{cm}$;
- Surištojo pasluoksnio skiedinys $h-4\text{cm}$;
- Surištųjų granitinių trinkelėlių $10 \times 10 \times 10 \text{ cm}$ ($h-10\text{cm}$) danga (surištieji siūlių užpildo skiediniai)

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **102cm**

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Žiedinės sankryžos vidiniame žiede kas 5 m įrengiamos temperatūrinės siūlės. Vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniais nurodymais MN TRINKELEŠ 14, VII skyriaus, V skirsniu.

Išorinėje vidinio žiedo pusėje įrengiami granitiniai bordiūrai 100.30.15 ant betono pagrindo C20/25, iškelti 0,03m virš žiedo dangos, vidinėje atgrindos pusėje įrengiami betoniniai bordiūrai GB 100.30.15 ant betono pagrindo C20/25, iškelti 0,15 cm.

Sankryžos prieigų asfalto dangos remontas:

- Viršutinio asfalto dangos sluoksnio frezavimas
- Išlyginamojo asfalto dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 AS įrengimas (hmin - 4 cm)
- Geosintetikos tinklo įrengimas
- Viršutinio asfalto dangos sluoksnio iš mišinio SMA 11 S h-4cm įrengimas

Senos asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su nauja numatyta naudoti geokompozitą. 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 didesnę plotą. Tokiu atveju, sumažinamas pavojus atsirasti perkrovos taškams ir padidinamas dangos ilgaamžiškumas.

Įrengimas

Geokompozitas tiek ant senos tiek ant naujos dangos turi 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 įrengtas išlyginamasis sluoksnis. Išlyginamasis sluoksnis pagerina ir supaprastina įrengimą. Ant geokompozito turi būti įrengiamas neplonesnis nei 4 cm asfalto sluoksnis.

Sankryža apibortuojama naudojant granitinius bordiūrus 100.30.15 ant betono C20/25 pagrindo.

Vidinė sala apibortuojama betoniniais bortais 100.30.15 ant betono C12/15 pagrindo.

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:

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 $E_{v2} \geq 30$ MPa
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio h – 19cm
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-15cm įrengimas $E_{v2} \geq 100$ MPa
- Pasluoksnio įrengimas (granito atsijos, sluoksnio storis 3 cm)
- Betoninių trinkelėlių h-8cm storio, juodos spalvos be nuožulų 16x16x8, grindinio grindimas.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **45cm**

Dviračių takų konstrukcija:

- Sankasos gruntas $E_{v2} \geq 30$ MPa
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio h – 19cm
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-17cm įrengimas $E_{v2} \geq 100$ MPa
- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD h-6cm
- Dviračių tako viršutinio dangos sluoksnio iš asfaltbetonio mišinio AC 5 VL, raudonos spalvos, h-2,5cm įrengimas.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **44,5cm**

Pėsčiųjų ir dviračių takai apibortuojami gazoniniais bortais.

9. Eismo saugumo priemonės

Žiedinėje sankryžoje pirmumo teisę turi transporto priemonės, važiuojančios žiedinėje važiuojamojoje dalyje. Kelio ženklai ir horizontalus ženklinimas žiedinėje sankryžoje įrengiamas pagal Kelių eismo taisykles ir Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles. Statybos metu esami kelio ženklai demontuojami ir statomi naujai suprojektuoti. Dariaus ir Girėno gatvėje numatyta iškilioji perėja.

Kelio ženklai projektuojami pagal I ženklų dydžio grupę. Kelio ženklai ir jų simbolių spalvos turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 12899-1:2008, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles bei kitus Lietuvoje


P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

galiojančius teisės aktus. Skydai tvirtinami prie vamzdinių metalinių atramų, atramų su gembėmis, pastatytų ant betono pagrindo, arba prie gatvės apšvietimo atramų.

Kelio ženklų pastatymo vietos, jų pavadinimai ir numeriai parodyti kelio ženklų išdėstymo brėžinyje.

Dangos ženklinimas termoplastu bus atliekamas pagal Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles ir pagal kitus galiojančius teisės aktus.

Vadovaujantis brėžiniais įrengiamos pėsčiųjų apsauginės tvorelės.

	<p>Apsauginė pėsčiųjų tvorelė</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

Turbožiedinės sankryžos žiedinės važiuojamosios dalies eismo juostos atskiriamos eismo juostų atskyrimo salelėmis, kurias daryti iš granito akmens su atšvaitais „katės akys“. Eismo juostų atskyrimo salelės pradžia projektuojama ir įrengiama užvažiuojama. Eismo juostų atskyrimo salelės pradžia sferinės formos iš granito akmens trinkelė. Žiūrėti brėžin. Vadovautis brėžiniais, techninėmis specifikacijomis ir žiniarašiais.

10. Apželdinimas

Šalia šaligatvių numatyta įrengti žalią veją, tam užvežant 6cm dirvožemio ir užsėjant žolių sėklomis.

Vidinėje saloje numatoma įrengti gėlyną. Įrengti daugiamečių gėlių bei žolinių augalų kompozicijas. Dominuoja kininis miskantas, šalia sodinamos žemaūgės daugiametės gėlės. P.vz. apačioje. Darbo projekto stadijoje parengti ir suderinti su Panevėžio miesto savivaldybės Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus atsakingais specialistais gėlyno augalų išdėstymo planą.

Gėlynuose numatyta sodinti:



Spalvas ir rūšis rangovas derina su miesto vyriausiu architektu darbo projekto stadijoje.

11. Gamtos apsauga

Šalia šaligatvių numatyta įrengti žalią veją, tam užvežant 6cm dirvožemio ir užsėjant žolių sėklomis.

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

Triukšmas

Statybos metu pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra įvairūs mechanizmai, kaip generatoriai, kompresoriai, pneumatiniai plaktukai. Jie gali sukelti triukšmą didesnę kaip 55 dBA, kuris gali sklirti iki 500 m spinduliu.

Neigiamas poveikis galimas gyventojams bei aplinkinių teritorijų faunai. Žmogus gali girdėti nuo 16 iki 20000 Hz dažnio virpesius. Pastoriai didinant garso energiją, ausyse jaučiama ne garso jėga, o skausmas. Dėl ilgalaikio triukšmo sumažėja žmonių klausos organų jautrumas, pasireiškia galvos skausmai, ūžimai ausyse, psichosomatiniai sutrikimai, pykinimas.

Triukšmo poveikio mažinimui siūloma naudoti įrangą su mažiausiomis triukšmo charakteristikomis arba atitinkamai planuoti triukšmingą veiklą dienos metu, kai daugelis aplinkinių gyventojų darbuose. Siūloma nedirbti naktimis bei švenčių dienomis.

12. Statybos darbų organizavimas

12.1. Geologinės ir hidrogeologinės statyb vietės sąlygos

Inžinerinės geologinės ataskaitos ištrauka:

Rekonstruojamo kelio žemės sankasos ir dangos konstrukcijos įvertinimas

Kelio danga sudaryta 6 – 14 cm storio asfaltbetonio sluoksnio, po kuriuo daugumoje gręžinių sutiktas senos asfaltbetonio sluoksnis, kurio storis siekia 8 – 13 cm. Senos dangos sluoksnis nesutiktas tik Gr.3 ir 4. Dangos pagrindą sudaro skalda, kurios storis kinta nuo 15 iki 34 cm. Giliau sutinkamas šalčiui atsparus sluoksnis. Jį sudaro dulkingas smulkus smėlis Gr.3,4, 2 ir 5. Kituose gręžiniuose sutinkamas mažai dulkingas smulkus arba vidutinio rupumo smėlis. Šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra 15 – 50 cm. Bendras dangos konstrukcijos storis yra 60 – 75 cm. Sankasos gruntus daugiausiai sudaro dulkingasis smulkus smėlis arba dulkingasis vidutinio rupumo smėlis bei mažo plastiškumo smėlingas dulkingas molis, kuris pavieniuose gręžiniuose yra su vidutiniu organinės medžiagos kiekiu 7,1 %. Bendras sankasos storis yra 0,8 – 1,8 m.

Išvados ir rekomendacijos

1. Geologinį pjūvį sudaro technogeniniai ir glacialiniai dariniai.
2. Geomorfologiniu požiūriu kelias yra Pabaltijo žemumų Mūšos-Nemunėlio lygumoje. Reljefas formuotas paskutiniojo ledyno.
3. Kelio danga sudaryta 6 – 14 cm storio asfaltbetonio sluoksnio, po kuriuo daugumoje gręžinių sutiktas senos asfaltbetonio sluoksnis, kurio storis siekia 8 – 13 cm. Senos dangos sluoksnis nesutiktas tik Gr.3 ir 4.
4. Dangos pagrindą sudaro skalda, kurios storis kinta nuo 15 iki 34 cm. Giliau sutinkamas šalčiui atsparus sluoksnis. Jį sudaro dulkingas smulkus smėlis Gr.3,4, 2 ir 5. kituose gręžiniuose sutinkamas mažai dulkingas smulkus arba vidutinio rupumo smėlis. Šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra 15 – 50 cm.
5. Bendras dangos konstrukcijos storis yra 60 – 75 cm.
6. Šalčiui atsparus sluoksnis priklauso vidutiniškai jautrių F2 arba jautrių F3 šalčio klasei.
7. Tyrimo metu požeminis vanduo nebuvo sutiktas. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu ten kur iš paviršiaus slūgso vandeniui nelaidus gruntai (žiūr. grafinius priedus) aeracijos zonoje virš molinių gruntų gali kauptis podirvio vanduo.
8. Geotechniniu požiūriu pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedą geologinės sąlygos yra paprastos.
9. Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

12.2. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Nereikalinga.

12.3. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto

išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Šalia šaligatvių numatyta įrengti žalią veją, tam užvežant 6cm dirvožemio ir užsėjant žolių sėklomis. Vidinėje saloje numatytas įrengti gėlynas.

12.4. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Nereikalinga.

12.5. Susidarysiančios įvairių rūšių statybinės atliekos

Statybos metu susidariusios atliekos – tai likutinis gruntas, seni bortai, asfalto drožlės ir plytelės, išvežami į savivaldybės tarnybų nurodytą vietą.

12.6. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius

Šalia projektuojamos gatvės esančioje teritorijoje jokios ūkinės ir gamybinės veiklos stabdyti nebūtina.

12.7. Autotransporto eismo gatvių laikino uždarymo

galimybės ir sąlygos

Projektuojamos sankryžos ribose yra gatvių, kuriomis reikalui esant galima laikinai organizuoti apvažiavimą. 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)).

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

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

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

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

Aprūpinimas elektra, vandeniu ir kitais resursais nebūtinai. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais sąlygas (jei jos reikalingos) statybos laikotarpiui, rangovas apsirūpina bendra tvarka.

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

Vykdamas 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.

12.11 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų 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 nukenksmintas.

12.12 Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

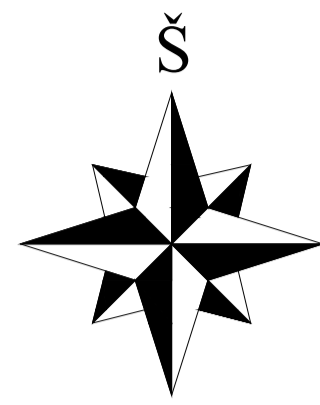
Darbus geriausia planuoti gegužės – spalio mėnesiais. Darbus siūloma vykdyti tokia eile:

1. Paruošiama statybos aikštelė (demonravimo, ardymo, esamų tinklų apsaugos ir pan. darbai).
2. Atliekami žemės darbai
3. Inžinerinių tinklų (elektros tinklų rekonstravimo, ryšių tinklų rekonstravimo, apšvietimo, lietaus vandens nuvedimo tinklų) įrengimas
4. Pagrindų įrengimas
5. Gatvės bortų pastatymas
6. Takų įrengimas
7. Asfalto dangos įrengimas
8. Įrengiami kelio ženklai, horizontalus ženklinimas.
9. Vykdomi baigiamieji, vejų įrengimo, apželdinimo darbai.

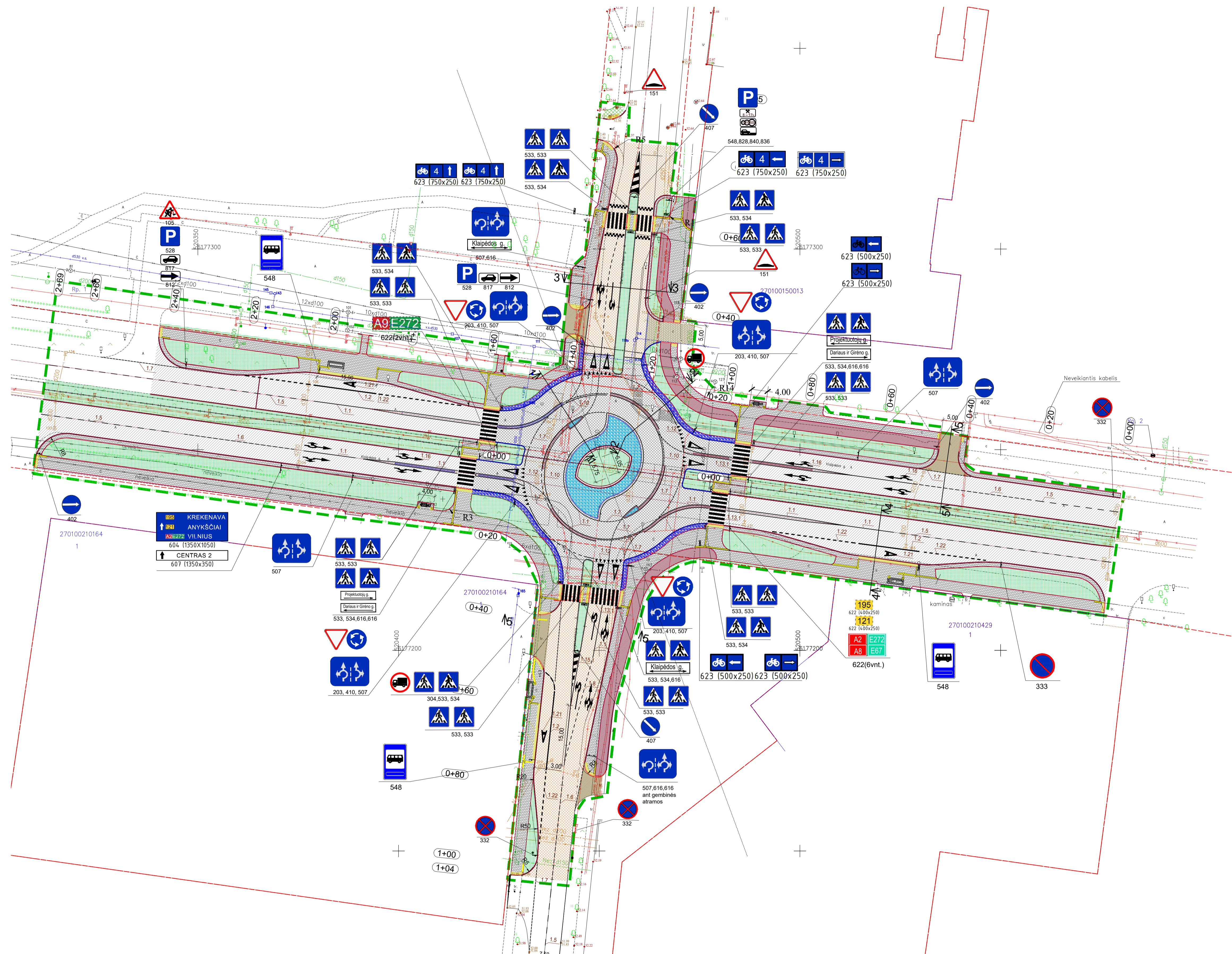
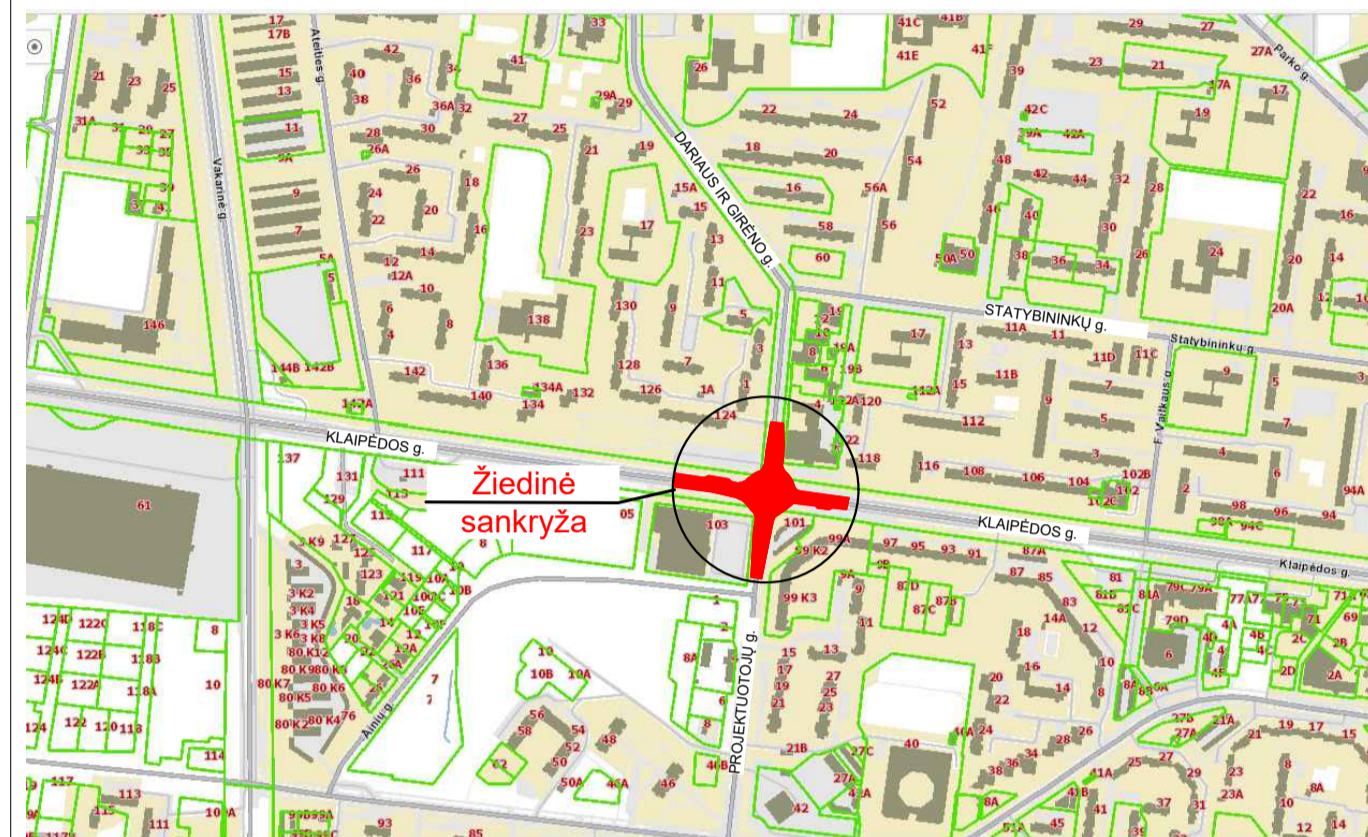
PASTABOS:

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, vykdamas statybos priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Statybos metu atsiradus nenumatytais aplinkybėms reikalavimai medžiagoms, gaminiams gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dokumentų, kreiptis pas projektuotoją.

P/22262-R-PP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0



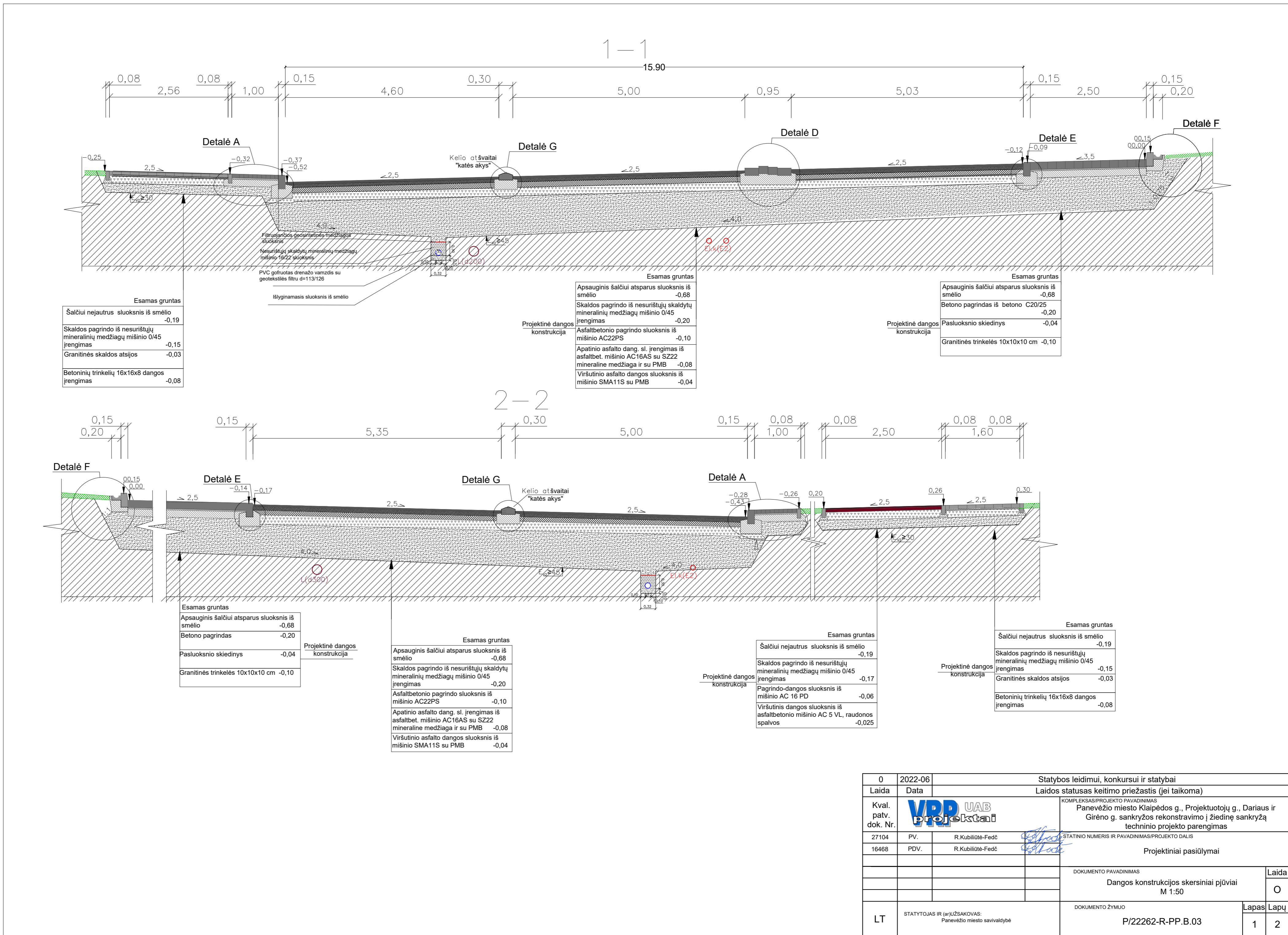
Situacijos schema



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

	asfalto danga I tipas(DK10)
	asfalto danga II tipas(DK3)
	asfalto danga III tipas(paprastasis remontas)
	asfalto danga III tipas (nuovažos)
	asfalto danga IV tipas (dviračių takas)
	šaligatvių ir pėsčiųjų dviračių takų betoninių trinkelėlių (10x10x6, juodos spalvos) dangą
	granito trinkelėlių 10x10x6, atspalvis - natūralaus akmens, sidabriniai pilkas) dangą (vidinis žiedas)
	granito trinkelėlių 10x10x6, atspalvis - natūralaus akmens, sidabriniai pilkas) dangą (techn. šaligatvis)
	gazonai
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm(pėsčiųjų pereinamoji)
	granitinis gatvės bortas 15x30x1000 h-15 cm
	granitinis gatvės bortas 15x30x1000 h-3 cm
	vejos bortas 8x20x100
	taktilinės dėmės atkreipiančios struktūros (0,6 m pločio)granitines trinkelėles nelygaus paviršiaus - spalva akcentuojanti
	taktilinės nukreipiančios struktūros (0,3 m pločio) beton. trinkelės su juostelėmis, spalva akcentuojanti
	apsauginė pėsčiųjų tvorėle
	horizontalus ženkinimas ir lin. nr.
	kelio ženklas
	darbų ribos
	sklypų ribos
	statinių ribos

0	2022-06	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 Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimo į žiedinę sankryžą techninio projekto parengimas	
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fečė	STATYBŲ NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fečė	Projektiniai pasiūlymai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Eismo organizavimas. M 1:500
			DOKUMENTO ŽYMOJIS
LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	P/22262-R-TP-PP.B-02	Lapas Lapų 1 1



0	2022-06	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 Klaipėdos g., Projektuotojų g., Dariaus ir Girėno g. sankryžos rekonstravimo į žiedinę sankryžą techninio projekto parengimas	
27104	PV.	R.Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
16468	PDV.	R.Kubiliūtė-Fedč	Projektiniai pasiūlymai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Dangos konstrukcijos skersiniai pjūviai
			M 1:50
			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	STATYTOJAS IR (AR) JUŠAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	P/22262-R-PP.B.03	Lapas Lapų
			1 2

