





PROJEKTO PAVADINIMAS	Panevėžio miesto Pievų gatvės dalies (nuo Rožių g. iki Rėklių g.) kapitalinio remonto projektas
STATYTOJAS	Panevėžio miesto savivaldybė
STATYBOS RŪŠIS	Statinio kapitalinis remontas
ADRESAS	Pievų g., Panevėžys
NAUDOJIMO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos: gatvės
KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas (TDP)
PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
PROJEKTO NUMERIS	GI2022
TOMAS	Tomas I
DATA	2020-09-08

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Pavardė
	Vadovė		Leonida Šablickienė
20265	PV		Eglė Andrulienė
34258	PDV		Eglė Andrulienė

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

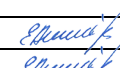
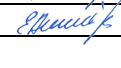
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	
1.	GI2022-1-89-TDP.B	Bendroji dalis	
2.	GI2022-1-89-TDP.S	Susisiekimo dalis	
3.	GI2022-1-89-TDP.VN	Vandentiekio nuotekų šalinimo dalis	
4.	GI2022-1-89-TDP.E	Elektrotechnikos dalis	
5.	GI2022-1-89-TDP.SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	GI2022-1-89-TDP.KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS  
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas
1.	GI2022-1-89-TDP.S.PS	Projekto ir bylos sudėties žiniaraštis	2
2.	GI2022-1-89-TDP.S.BR	Techniniai statinio rodikliai	3
3.	GI2022-1-89-TDP.S.AR	Aiškinamasis raštas	4
4.	GI2022-1-89-TDP.S.TS	Techninės specifikacijos	11
5.	GI2022-1-89-TDP.S.SŽ-01	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	26
6.	GI2022-1-89-TDP.S.Ž-01	Kertamų medžių ir jų atkuriamosios vertės apskaičiavimo žiniaraštis	29
7.	GI2022-1-89-TDP.S.SK-01	Pėsčiųjų perėjos įrengimo ar atnaujinimo sąlygų skaičiavimas	30

**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas
1.	GI2022-1-89-TDP.S.B-01	Dangų ir sklypo sutvarkymo planas M 1:500	31
2.	GI2022-1-89-TDP.S.B-02	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500	33
3.	GI2022-1-89-TDP.S.B-03	Skersinis profilis M 1:50	35

O	2020-10-12	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	KVALIFIKACIJOS DOKUMENTO NR.	PARAŠAS
MB „Gatvių inžinerija“	PV	Eglė Andrulienė	20265	
	PV	Eglė Andrulienė	34258	


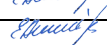
### TECHNINIAI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
3. Gatvės:			
<b>3.1. Pievų g.</b>			
3.1.1. kategorija	C		
3.1.2. pėsčiųjų – dviračių tako ilgis*	km	0,856	
3.1.3. pėsčiųjų – dviračių tako plotis	m	2,50	

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

PV Eglė Andrulienė, at. Nr. 20265



O	2020-10-12	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	KVALIFIKACIJOS DOKUMENTO NR.	PARAŠAS
MB „Gatvių inžinerija“	PV	Eglė Andrulienė	20265	
	PV	Eglė Andrulienė	34258	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS.....	1
2.	PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS .....	2
3.	ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS.....	3
3.1.	ESAMA SITUACIJA.....	3
3.2.	ESAMOS DANGOS IR GATVIŲ PARAMETRAI .....	4
3.3.	INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI.....	4
3.4.	INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS .....	4
3.5.	ŽELDINIAI .....	4
3.6.	EISMO SĄLYGOS .....	5
4.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	5
4.1.	PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI .....	5
4.2.	GATVĖS PLANAS .....	5
4.3.	IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI .....	5
4.4.	PARENGIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI .....	5
4.5.	VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS .....	5
4.6.	ŽEMĖS SANKASA .....	6
4.7.	DANGOS KONSTRUKCIJA.....	6
4.8.	SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS .....	6
4.9.	SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS.....	6

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

Panevėžio miesto Pievų gatvės dalies (nuo Rožių g. iki Rėklių g.) kapitalinio remonto projekte, toliau – projekte, nagrinėjamas Pievų gatvės kapitalinis remontas, įrengiant pėsčiųjų – dviračių taką.

Projekte numatyta:

- įrengti pėsčiųjų – dviračių taką su asfalto danga;
- nuvesti lietaus vandenį atviru būdu;
- įrengti gatvės ir tako apšvietimo tinklus;
- įrengti saugią pėsčiųjų perėją ties Rėklių g.;

Statytojas – Panevėžio miesto savivaldybė, įm.k. 111104115.

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

Projekto vadovė – Eglė Andrulienė.

Projekto stadija – techninis darbo projektas.

Statybos rūšis – kapitalinis remontas.

Statinių kategorija – ypatingasis statinys.

Projektuojamo objekto geografinė vieta: Pievų g., Panevėžys.

Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos: gatvės.

Projektuojami statiniai:

Eil. Nr.	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšis
1.	Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pievų g.)	Ypatingasis statinys	Kapitalinis remontas (statybą leidžiantis dokumentas neprivalomas)

Gatvės kategorija: Pievų g. - C.



Pievų gatvė yra registruota Nekilnojamojo turto registre. Unikalus daikto Nr. 4400-5420-0584. Pagrindinė naudojimo paskirtis: kelių (gatvių).

Gatvė projektuojamos valstybinėje žemėje nesuformuotame sklype.

Žemės sklypui nustatytos specialios sklypo naudojimo sąlygos: nėra.

Gatvės dalis patenka į kultūros paveldo objekto teritoriją. Unikalus objekto kodas 21898.

Gatvė nekerta ir nesiriboja su saugomomis teritorijomis.

Gatvė nepatenka į Natura 2000 teritorijas.

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, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

## 2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas vadovaujantis projekto rengimo dokumentais ir privalomaisiais normatyviniais dokumentais, kurių sąrašas pateikiamas žemiau.

Projekto rengimo dokumentai:

1. Statinio projektavimo užduotis, patvirtinta Panevėžio miesto savivaldybės administracijos direktoriaus Tomo Juknos, 2020-03-10.
2. Prisijungimo sąlygos apšvietimo tinklų įrengimui, Panevėžio m. savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyrius, 2020-07-9 Nr. IS-4203(12.1.6Mr).
3. Prisijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui, AB „Elektros skirstymo operatorius“, 2020-07-05 Nr. TER20-54230.
4. Topografinis planas UAB „Altaxis“, Nr. 27:20:891, 2020 m. birželio mėn.

Organizaciniai tvarkomieji normatyviniai dokumentai:

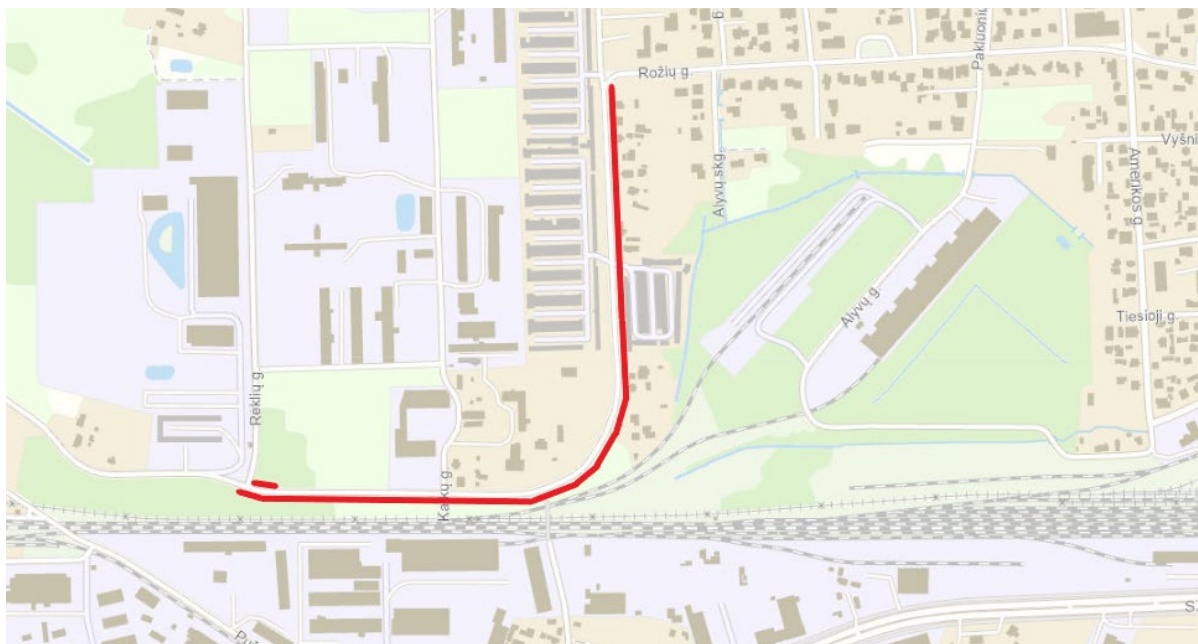
1. I-1240 LR Statybos įstatymas
2. I-891 LR Kelių įstatymas
3. VIII-2043 LR Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
4. I-1120 LR Teritorijų planavimo įstatymas
5. I-2223 LR Aplinkos apsaugos įstatymas
6. IX-628 LR Saugomų teritorijų įstatymas
7. IX-415 LR Geodezijos ir kartografijos įstatymas
8. VIII-1764 LR Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas
9. I-1495 LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
10. X-1241 LR Želdynų įstatymas
11. I-446 LR Žemės įstatymas
12. XIII-2166 Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
13. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
14. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
15. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
16. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas ir ekspertizė
17. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
18. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
19. LST 1516:1998 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
20. Nr. 1P-(1.3)-265 Sutikimų tiesti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklės
21. Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai:
22. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
23. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
24. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

25. STR 2.01.04:2004 Priešgaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai
26. STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
27. STR 2.03.02:2005 Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas
28. STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
29. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
30. KTR 1.01.2008 Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
31. JT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
32. JT TRINKELEŠ 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
33. KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
34. KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
35. T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
36. Kelių eismo taisyklės
37. KVŽT Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
38. JT VŽ 14 Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų įrengimo taisyklės
39. PJT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
40. KŽT Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
41. JT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
42. JT APM 10 Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
43. JT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
44. JT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
45. PPOT 16 Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
46. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
47. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
48. TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
49. TRA APM 10 Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
50. TRA SS 15 Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
51. TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
52. D1-193 Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
53. D1-637 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
54. LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
55. LST EN 13808:2013 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara
56. 2010-04-08 Nr. 1-93 Elektros tinklų apsaugos taisyklės
57. 2005-03-01 Nr. 64 Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės
58. 2011-06-28 Nr. I-2223 LR Aplinkos apsaugos įstatymas
59. 2013-07-23 Nr. 3-403 Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovas

### 3. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS

#### 3.1. ESAMA SITUACIJA

Nagrinėjama teritorija apima Pievų gatvę, nuovažas į gatves ir sklypus (3.1.1. pav.). Nagrinėjama teritorija yra Panevėžio miesto r. šiaurės rytinėje dalyje pramoninių pastatų ir garažų teritorijoje. Trasos pradžioje Pievų gatvė ribojasi su Rėklių gatve, trasos pabaigoje – su Rožių gatve. Rėklių gatvėje rengiamas gatvės ir tako įrengimo projektas, Rožių gatvėje pėsčiųjų ar dviračių tako nėra.



3.1.1 pav. Situacijos schema, šaltinis [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt)

### 3.2. ESAMOS DANGOS IR GATVIŲ PARAMETRAI

Pievų gatvė yra 7,5 m pločio su asfalto danga. Trasos pradžioje (iki posūkio) gatvė yra su kelkraščiais, lietaus vanduo nuo gatvės važiuojamosios dalies nuvedamas į pakelės griovius. Toliau gatvė yra su gatvės bortais ir šaligatviu abiejose gatvės pusėse, lietaus vanduo surenkamas į esamus lietaus nuotekų tinklus.

Esamos nuovažos įvairaus pločio su žvyro danga.

### 3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI

Pievų g. esantys tinklai:

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies yra orinės elektros linijos su apšvietimo lempomis. Gatvę skersine kryptimi kerta vienoje vietoje.

Gatvę skersine kryptimi keliose vietose kerta 10 kV elektros kabelis.

Už gatvės važiuojamosios dalies yra dvi transformatorinės MT456 ir KT-251.

Lygiagrečiai gatvės ašiai dešinėje gatvės pusėje už gatvės važiuojamosios dalies pakloti dujotiekio tinklai PIn d80v.s. ir PIn d50m.s., kertantys gatvę skersine kryptimi vienoje vietoje.

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies trasos pradžioje dešinėje, toliau pereina į kairę gatvės pusę paklotas ryšių kabelis vamzdyje, kertantis gatvės važiuojamąją dalį keliose vietose.

Dalyje trasos po gatvės važiuojamąja dalimi lygiagrečiai gatvės ašiai pakloti lietaus nuotekų tinklai d1200, betoniniai vamzdžiai, į kuriuos d200 vamzdžiais pajungti esami lietaus surinkimo šuliniai.

Dalyje trasos po gatvės važiuojamąja dalimi lygiagrečiai gatvės ašiai pakloti buitinių nuotekų tinklai d200, keramikiniai vamzdžiai ir d800 betoniniai vamzdžiai.

Kitų inžinerinių tinklų nagrinėjamoje teritorijoje nėra.

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

Prieš darbų pradžią kvieisti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

### 3.4. INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Inžinerinės geologinės sąlygos aprašytos projekto bendrosios dalies aiškinamajame rašte.

### 3.5. ŽELDINIAI

Saugotinių želdinių nėra.

### 3.6. EISMO SĄLYGOS

Nagrinėjamose gatvėje besamos eismo saugumo priemonės: šaligatvis, dalyje trasos, gatvės apšvietimas, dalyje trasos, pirmumo kelio ženklai. Kitų eismo saugumo priemonių nėra.

## 4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

### 4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Suprojektuotos susisiekimo komunikacijos: gatvės:

1. Pievų gatvės pėsčiųjų – dviračių takas 2,5 m pločio.

### 4.2. GATVĖS PLANAS

Projektuojamas bendras pėsčiųjų – dviračių takas vienoje gatvės pusėje.

Projektuojamos tako bendras ilgis – 856 m, plotis – 2,5 m. Projektuojama danga – asfaltas.

Tarp tako ir gatvės važiuojamosios dalies suprojektuota 1 m pločio šoninė skiriamoji juosta, įrengiant veją.

Gatvės ilgis su piketažu nesutampa. Esamos gatvės ašies vieta nekeičiama.

Visame gatvės ruože projektuojamas paviršinių lietaus nuotekų surinkimas.

### 4.3. IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI

Gatvės važiuojamosios dalies išilginis ir skersinis nuolydžiai nekeičiami. Esamas skersinis nuolydis – dvišlaitis.

Pėsčiųjų – dviračių tako išilginis profilis suprojektuots atsižvelgiant į esamą situaciją, suformuotus sklypus, esamas nuovažas, reljefą, prisilaikant esamų gatvės, nuovažų ir gatvės dangos altitudžių.

Pėsčiųjų – dviračių tako skersinis nuolydis projektuojamas į Pievų g. važiuojamąją dalį, suteikiant 1,5% skersinį nuolydį. Šoninės juostos skersinis nuolydis projektuojamas į Pievų g. važiuojamąją dalį, yra kintamas (vid. 3,0%) ir projektuojamas, atsižvelgiant į pėsčiųjų – dviračių tako ir naujai projektuojamų gatvės bortų prie Pievų gatvės važiuojamosios dalies asfalto altitudes. Gatvės bortai prie Pievų g. rengiami išlaikant 15 cm borto aukštį virš dangos.

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, medžių pjovimas, kelmų rovimas, esamų dangų demontavimas, medžiagų sandėliavimas.

Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų darbams, bus sandėliuojamas gatvės raudonųjų linijų ribose, suderintose su Panevėžio savivaldybės administracija vietose.

Statybinės atliekos išvežamos į atliekų sąvartynus.

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

### 4.5. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS

Nuo rengiamo pėsčiųjų – dviračių tako lietaus vanduo nuvedamas į gatvės važiuojamąją dalį, kurioje yra numatytas lietaus vandens surinkimas.

Lietaus vandens surinkimas Pievų gatvės dalyje nuo trasos pradžios iki posūkio suprojektuotas esamais skersiniais ir išilginiais nuolydžiais į Pievų gatvės važiuojamoje dalyje susiformavusias žemas vietas. Žemiausiose vietose rengiami šuliniai (Ø700) su grotelėmis borte. Lietaus vanduo iš surinkimo šulinių PVC vamzdžiais Ø200 išvedamas į esamus pagilinus ar naujai rengiamus šalikelės griovius ir šlaitus.

Nuo posūkio iki trasos pabaigos lietaus vandens surinkimas – į esamus lietaus nuotekų tinklus.

Gatvės dangos konstrukcijos sluoksnių drenavimas esamas.

#### 4.6. ŽEMĖS SANKASA

Žemės sankasa formuojama projektuojamo pėsčiųjų – dviračių tako vietoje iškasamas „lovį“ arba supilant pylimus.

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

Pagilunami esami arba rengiami nauji grioviai plane nurodytose vietose. Šlaitai 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

Pėsčiųjų – dviračių tako dangos konstrukcijos klasė parinkta pagal STR 2.06.04:2014 13 lentelę: Priimamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 50 cm.

**Suprojektuota pėsčiųjų – dviračių tako dangos konstrukcija (taikoma takui su asfalto danga):**

- Asfalto AC 16 PD danga – 8 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 100 MPa – 20 cm;
- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) – 19 cm;
- žemės sankasa, Ev2 ≥ 30 Mpa.

**Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija (taikoma atstatnt nufrezuotą dangą važiuojamojoje dalyje prie naujai rengiamo borto):**

- asfalto viršutinis dangos sluoksnis AC 11 VN – 4 cm;
- asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN – 8 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa – 20 cm;

**Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija (taikoma nuovažose):**

- Asfalto AC 16 PD danga – 8 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa – 20 cm;
- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) – 35 cm;

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

#### 4.8. SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS

Šiuo projektu sankryžos neprojektuojamos.

Pėsčiųjų ir dviračių tako sankirtų su įvažiavimais į sklypus vietose rengiamos nuovžos su asfalto 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. Pėsčiųjų perėjos įrengimas.** Ties Rėklių gatve numatyta įrengti pėsčiųjų perėją. Perėjos įrengimas ir vieta suprojektuota vadovaujantis PPOT 16 VI skyriaus 2 skirsnio reiklavimais. Matomumo atstumas rengiamoje perėjoje yra daugiau kaip 50 m į abi puses ir yra pakankamas pagal PPOT 16 X skyriaus pirmojo skirsnio nuostatas. Važiavimo greitis Pievų gatvėje yra 50 km/h, gatvė yra C kategorijos. Pėstiesiems iki kitos gatvės pusės vienu metu reikės pereiti dvi eismo juostas (7,5 m pločio važiuojamąją dalį). Abipus gatvės suprojektuoti pėsčiųjų ir dviračių takai. Pėsčiųjų perėjos vietai apšviesti suprojektuotas kryptinis pėsčiųjų perėjos apšvietimas. 100 m ir mažesniu atstumu nėra pėsčiųjų perėjos virš kelio, požeminės ar šviesoforais reguliuojamos perėjos, vieta yra gatvės ruože be koordinuoto veikimo šviesoforų postų („žaliosios bangos“), pėsčiųjų perėja nėra sankryžos pagrindiniame kelyje, kai jis keičia kryptį.

Suprojektuota iškili pėsčiųjų perėja, siekiant užtikrinti 50 km/h automobilių važiavimo greitį perėjos vietoje.



Siekiant nukreipti pėsčiųjų srautą nuo Rėklių gatvės link rengiamos pėsčiųjų perėjos, suprojektuota pėsčiųjų tvorelė.

#### 4.9.2. Gatvės apšvietimas.

Visoje pėsčiųjų – dviračių tako trasoje už tako rengiamas gatvės apšvietimas LED lempomis, užtikrinantis tako ir gatvės važiuojamosios dalies apšvietimą.

#### 4.9.3. Kelio ženklai.

Suprojektuoti nauji kelio ženklai pėsčiųjų – dviračių tako ženklinimui, iškilios pėsčiųjų perėjos ženklinimui.

O	2020-10-12	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	KVALIFIKACIJOS DOKUMENTO NR.	PARAŠAS
MB „Gatvių inžinerija“	PV	Eglė Andrulienė	20265	
	PV	Eglė Andrulienė	34258	



## TURINYS

<b>TS 2. SUSISIEKIMO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>	<b>1</b>
TS 2.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	1
TS2.2 ŽEMĖS DARBAI	2
TS 2.4. PAGRINDAI	5
TS 2.5. BETONINIAI ELEMENTAI	7
TS 2.6. ASFALTO DANGOS	10
TS 2.6. KELIO ŽENKLINIMAS	12
TS 2.8 KELIO ATITVARAI IR UŽTVAROS	13
TS 2.9 PLOTŲ SUTVIRTINIMAS	14

## TS 2. SUSISIEKIMO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TS 2.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

#### 1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- dirvožemį susandėliuoti ir apsaugoti nuo erozijos;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

#### 2. DARBŲ ATLIKIMAS

##### 2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa nužymima gairėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto statybos taškai.

##### 2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

##### 2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys turi būti nurodytos projekte. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas pakelės plotams tvirtinti.

Rangovas turi pasirinkti priemones, apsaugančias dirvožemį nuo kritulių vandens, patenkančio nuo žemės sankasos.

##### 2.4. Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar darbų zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Persodinami medžiai turi būti iškasami kartu su šaknų sistema ir iškarto persodinami į iš anksto paruoštą duobę. Siekiant išvengti vandensprasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildtos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

### 2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus techninio priežiūrėtojo leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

### 3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

## TS2.2 ŽEMĖS DARBAI

### 1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai žemės sankasos, lovio įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos ir lovio įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Žemės darbai vykdomi pagal statybos taisykles JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui. JT ŽS 17 apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą ir sutankinimą ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus.

### Žemės sankasos rengimas

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo aikštelę. Pašalinus augalinį gruntą, esamus pagrindus ir smėlingą gruntą formuojami loviai. Lovio dugnas, sankasos viršus, šlaitai ir rekultivuojami plotai numatyti planuoti 80 % mechanizuotai ir 20% rankiniu būdu. Esant galimybei planuoti mechanizuotu būdu galima iki 100 %.

Šlaitus ir rekultivuojamus plotus numatoma sutvirtinti esamu augaliniu gruntu  $h = 6\text{cm}$  užsėjant žole.

Žemės sankasos šlaito nuolydis įrengiamas 1:1,5 arba plokštesnis.

### 2. MEDŽIAGOS

#### Gruntai ir kitos medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Žemės sankasai įrengti gali būti naudojami:

- gruntai ir uolienos;
- statybinės medžiagos;
- kartotinio panaudojimo statybinės medžiagos;
- pramoninės gamybos gretutiniai produktai;
- geosintetika;
- lengvosios medžiagos (pavyzdžiui, pemza, putplastis);
- rišikliai;
- cheminiai priedai;
- vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

### 3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti JT ŽS 17 V skyriaus III skirsnio reikalavimų.

#### Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus IV skirsnio reikalavimus.



### Iškasos vandens nuvedimo įrenginiams, pamatų duobėms ir kitoms konstrukcijoms

Tranšėjos turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

#### Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

#### Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, turi būti įrengtas ir išlygintas pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimas.

#### Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos rangovo turi būti suderintos su užsakovu, atitinkamomis tarnybomis, techninės priežiūros inžinieriumi ir jeigu reikia su trečiosiomis šalimis, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikini šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgruvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos. Bendruoju atveju medžiagų sandėliavimo aikštelės nurodytos pasirengimo ir statybos organizavimo dalyje.

#### Transportavimas

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka rangovai pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti JT ŽS 17 taisyklių nurodymams.

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemones parenka rangovai. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

#### Pylimų supylimas

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus IV skirsnio reikalavimus. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų šios lentelės reikalavimus.

1 lentelė

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

<sup>1)</sup> Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus

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

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

<sup>3)</sup> Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

<sup>4)</sup> Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti JT ŽS 17 XIII skyriuje.

Gatvės statinių užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus. Sutankinimo reikalavimai taikomi stambiagrūdžiams gruntams, taip pat taikomi ir mineralinių medžiagų mišiniams, kurie yra atitinkamos granulometrinės sudėties.

Jeigu tam tikrame žemės sankasos ruože gruntų grupės, kurioms taikomi skirtingi sutankinimo reikalavimai, yra taip susimaišiusios (jų negalima atskirai paskleisti), tai tokiam žemės sankasos ruože taikoma tų gruntų mažesnioji 1 lentelėje

nurodyta sutankinimo rodiklio DPr vertė. Taip pat šiuo atveju sutankinimo rodiklio DPr minimalią vertę, tačiau ne mažesnę kaip 95,0 %, gali nustatyti Užsakovas.

Jeigu tankinant nepasiekama reikalaujama sutankinimo rodiklio vertė, tai natūralųjį arba supiltinį gruntą reikia pagerinti arba sustiprinti, tam tikrais atvejais pakeičiant gruntus. Reikalingas taikyti priemonės rangovai turi suderinti su užsakovu.

Gali būti taikomas kiekvienas darbo atlikimo metodas, kuriuo pasiekiami sutankinimo reikalavimai, ir išvengiama žalingo poveikio aplinkai.

Pradedant sutankinimo darbus rangovas bandomajame ruože įrodo, kad naudojant pasirinktą darbo metodą pasiekiami sutankinimui taikomi reikalavimai. Jeigu šie reikalavimai nėra įvykdomi, rangovas turi pakeisti darbo metodą.

Darbo metodas (klojimo ar skleidimo, sutankinimo technika, leistinas užpylimo aukštis, važiuojamų skaičius, darbinis greitis ir kt.) priklauso nuo tankinamos statybinės medžiagos ir reikalaujamo sutankinimo. Be to, darbo metodas turi būti priderintas prie statybinių medžiagų transportavimo ir skleidimo (klojimo) našumo.

Didžiausios naudojamos medžiagos dalelės (riedulio) dydis D negali būti didesnis negu 2/3 skleidžiamo (klojamo) sluoksnio.

Gruntai sluoksniais yra skleidžiami visame pylimo plotyje ir tolygiai sutankinami. Įrengimo ir sutankinimo darbai derinami prie oro sąlygų ir laikinai nutraukiami, kai statybinės techninės priemonės nėra pakankamos, kad būtų įvykdomi nustatyti techniniai reikalavimai.

Rengiant žemės sankasą iš krituliams jautrių gruntų, jos skersinis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 6,0 %. Kiekvienas paskleistas grunto sluoksnis tuoj pat turi būti sutankinamas. Baigiantis darbo dienai arba tikintis kritulių, supiltas gruntas turi būti išlygintas ir sutankintas.

Jeigu pylimai iš stambiagrūdžių arba įvairiagrūdžių su mažu smulkių dalelių kiekiu gruntų nebuvo pilami sluoksniais ir sutankinami arba buvo išpurenti, jie gali būti sutankinami, naudojant gelminį vibravimo metodą arba dinaminį intensyvųjį sutankinimą sunkiomis krintančiomis plokštėmis.

Prieš taikant šiuos metodus, reikia patikrinti, ar šių metodų tinkamumui pagrįsti buvo specialiai ištirta granulometrinė sudėtis ir grunto stabilumas.

Kiekvienu atveju gruntai zonoje iki 1,0 m gylio nuo pylimo viršaus turi būti paskleidžiami sluoksniais ir sutankinami.

#### **Žemės sankasos viršus**

Žemės sankasos viršus turi būti įrengiamas pagal JT ŽS 17 nurodymus, tinkamo profilio ir laikomosios gebos remiantis reikalavimais.

Žemės sankasos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip  $\pm 3,0$  cm arba pagrįstais atvejais  $\pm 5,0$  cm, o kai ant jos iš karto klojamas surištas pagrindo sluoksnis – didesni kaip  $\pm 3,0$  cm.

Žemės sankasos viršumi galima važiuoti tik tada, kai dėl to neatsiranda jokių žalingų įspaudų ar vandens kliūčių vandens nuleidimui.

#### **Žemės sankasos rengimas silpnuose gruntuose**

Jei silpnųjų gruntų pagerinimo ir sutvirtinimo priemonių poreikis atsirado žemės sankasos rengimo metu, tai jos turi būti atskirai suderinamos.

Užpilant kitus sluoksnius ant silpnųjų gruntų, reikia stebėti, kad juos tankinant nebūtų susilpninta apačioje esančių gruntų laikomoji galia ir neatsirastų žemės sankasos deformacijos.

#### **Darbai žiemą**

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

#### **Darbų kontrolė ir priėmimas**

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

#### **Bandymų rūšys**

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus I skirsnyje.

#### **Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti**

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti JT ŽS 17 XVIII skyriaus III

skirsnyje.

#### Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje.

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

#### Gruntų jautrio šalčiui bandymai

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

#### Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimų.

#### Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės nurodytos šioje lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
<b>1. Žemės sankasa</b>		
1.1. Aukščiai	$\pm 5$ cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 10$ cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10$ % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	$\pm 20$ cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	$\pm 20$ %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.9. Deformacijos modulis $E_{V2}$	$\geq 30$ MPa (45 MN/m <sup>2</sup> )	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m <sup>2</sup>

#### Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti JT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

### TS 2.4. PAGRINDAI

#### 1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelių pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

#### 2. MEDŽIAGOS

##### 2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams ir kelkraščiams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

##### 2.2. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių ir kelkraščių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams ir kelkraščiams naudojamos medžiagos nurodytos 2.2.1 lentelėje:

2.2.1 lentelė. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	dolomitinės skaldos mišiniai 0/45

### 3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 3.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Įrengiant AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas. AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas. SPS ir ŽPS turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija).

Tinkamumo bandymais turi būti nustatytas toks nesurištųjų mišinių arba gruntų drėgnis, kad įrengus ir sutankinus sluoksnį būtų galima pasiekti reikalaujamą sutankinimo rodiklį  $D_{Pr}$ .

Įrengiant pagrindo sluoksnį, nesurištąjį mišinį rekomenduojama kloti klotuvu arba greideriu, kurie turi įrengtą automatinę sluoksnio aukščio reguliavimą sistemą.

Deformacijos modulių vertės nurodytos 3.1.1 lentelėje:

3.1.1 lentelė Deformacijos modulių vertės

Sluoksnis	Dangos konstrukcijos klasė	Ev <sub>2</sub> vertė
AŠAS (gatvės važiuojamoji dalis)	DK 0,3–DK 0,1 ir mažo eismo intensyvumo keliams	Ev <sub>2</sub> ≥ 100 Mpa arba Ev <sub>2</sub> ≥ 80 Mpa
ŠNS		Ev <sub>2</sub> reikalavimai netaikomi
SPS (gatvės važiuojamoji dalis, nuvažos)	DK 0,3–DK 0,1 ir mažo eismo intensyvumo keliai	Ev <sub>2</sub> ≥ 120 Mpa
SPS (takas)	pėsčiųjų ir dviračių takai	Ev <sub>2</sub> ≥ 100 Mpa

#### 4.2. Leistinieji nuokrypiai

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti 4.2.1 lentelėje.

4.2.1 lentelė Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
ŠNS	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	±2 cm ±0,5 % (absoliut.) ±10 cm ≤ 30 mm
	Sluoksnio storis: 1. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; 2. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.	
AŠAS	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis* Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	±2 cm ±0,5 % ±10 cm ≤ 1,5 cm už projektinį ≤ 30 mm
	Sluoksnio storis: 1. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; 2. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.	

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
SPS	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Pagrindo lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	$\pm 2$ cm $\pm 0,5$ % $\pm 10$ cm $\leq 20$ mm
	Sluoksnio storis: 1. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma; 2. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.	

#### 4.3. Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 XII skyriaus reikalavimus.

### TS 2.5. BETONINIAI IR GAMTINIO AKMENS ELEMENTAI

#### 1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), JT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės (toliau – JT TRINKELĖS 14), MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai (toliau – MN TRINKELĖS 14), TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas (toliau – TRA TRINKELĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai betoninių bortų, betoninių plytelių (trinkelės) darbų ir darbų kontrolės reikalavimai.

#### 2. MEDŽIAGOS

##### BETONO IR GAMTINIO AKMENS GAMINIAI

Gaminiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašą“.

Betoninės grindinio trinkelės (plytelės) turi atitikti LST EN 1338 standarto reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

Plytelių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 5 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,70 g/cm<sup>2</sup>.

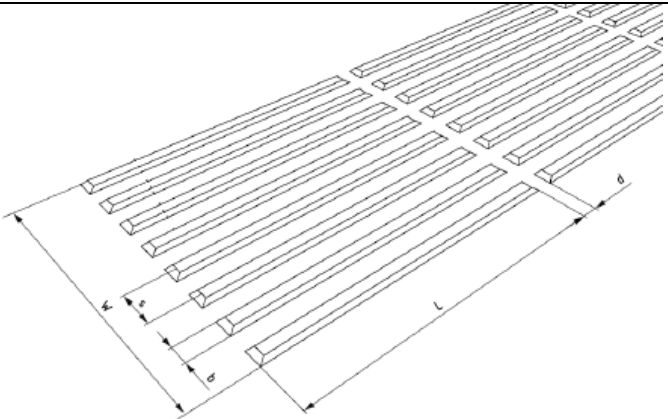
Kai betono plytelių pagrindai rengiami iš nesurištųjų mišinių, tai jos klojamos ant pasluoksnio iš dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos 0/5 (dolomito atsijų 0/5). Tarpai tarp trinkelės užpildomi ta pačia medžiaga.

Plytelių dangos pasluoksnio ir siūlių užpilo medžiagų mišiniais naudojamos mineralinės medžiagos ir jų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 7 priede nurodytus reikalavimus. Pasluoksniui naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Siūlių užpilui naudojami 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

Betoninės plytelės (trinkelės) turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Naudojamos betono trinkelės 200x100x80 geltonos spalvos vedimo paviršiams;

5.1 lentelė. Vedimo paviršiai




	<p>Juostelės plokščiu viršumi, nuolaidžios Juostelių aukštis 4-5 mm Vedimo paviršių viršaus plotis 17-30 mm Atstumas tarp juostelių centrų (s) 57-85 mm (atsižvelgiant į viršaus plotį) Pagrindo plotis (b) turi būti 10±1mm platesnis už viršaus L ≥ 270 mm W ≥ 250 mm d - 20-30 mm</p>
---	--

5.1 pav. Vedimo paviršiai

Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1342 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14) X skyriuje.

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai iš granito trinkelė. Granito trinkelė tipą ir spalvą derinti su Panevėžio miesto savivaldybės Architektūros skyriumi. Granitinių trinkelė analogas pateiktas 5.2 lentelėje.

5.2 lentelė. Įspėjimo paviršiai

	<p>Dydis: 10x10x10 cm</p>
---	---------------------------

5.1 pav. Įspėjimo paviršiai

Pasluoksnis iš dolomitinių atsijų 0/5 mišinio.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,70–0,90 g/cm<sup>2</sup>. Kelio bortai rengiami ant C12/15 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

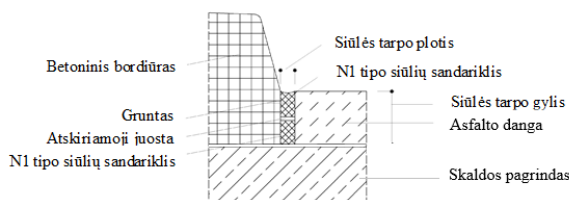
Vejos bortų betono klasė ne mažesnė kaip C25/30, rengiami ant C12/15 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

### 3.DARBŲ ATLIKIMAS

#### 3.1. Prijungčių sandarinimas

##### ***N1 tipo karštasis siūlių sandariklis***

Kraštinės sandarintos siūlės prie gazoninių bortų asfalto dangoje įrengiamos panaudojant N1 tipo karštąjį siūlių sandariklį. Siūlių tarpai įrengiami 15–20 mm pločio ir 30–35 mm gylio nenaudojant tarpiklių.



### 3.1.1 pav. Kraštinės sandarintos siūlės panaudojant N1 tipo karštąjį siūlių sandariklį

Asfalto dangos siūlės tarpo užpildymo gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis. Didžiausias siūlės tarpo gylis parenkamas atsižvelgiant ir neviršijant viršutinio sluoksnio storio.

N1 tipo karštasis sandariklis (bituminė termoplastinė masė) turi atitikti standartą LST EN 14188-1 „Siūlių tarpikliai (užpildikliai) ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai“.

#### Bituminė sandarinimo juosta

Asfalto ir betono bortų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betono bordo kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti reikalavimus pateiktus 3.1.1 lentelėje.

1.1.1 lentelė. Sandarinimo juostos specifikacija

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio	DIN EN 1427	°C	≥ 90
Kūgio penetracija	BS 2499-3	1/10 mm	20–50
Grįžimo į pradinę padėtį geba	BS 2499-3	%	10–30
Savybės šaltojo lenkimo metu	DIN 52 123	°C	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10 °C	SNV 671920	% N/mm <sup>2</sup>	≥ 10 ≤ 1

Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštesnėse temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

Kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų.

Gruntas turi atitikti reikalavimus pateiktus 3.1.2 lentelėje.

3.1.2 lentelė. Reikalavimai gruntui.

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01
Rišklių kiekis	DIN 1996-6	M. %	≥ 30
Tirpiklių kiekis	DIN 1996-6	M. %	≤ 70
Kietojo kūno minkštėjimo temperatūra	DIN EN 1427	°C	≥ 50
Pliūpsnio temperatūra	DIN ISI 2592	°C	≥ 21

Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūlės sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistikle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

### 3.2. Kelio ir vejos bortų įrengimas

Kelio ir vejos bortai įrengiami ant ne mažesnės kaip C12/15 betono klasės pagrindo. Prieš rengiant kelio bortus turi būti tinkamai paruoštas skaldos pagrindas. Tuomet ant skaldos pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono pagrindo statomas kelio bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Kelio bortai turi būti klojami projekciniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius.

Bortas, atskiriantis automobilių stovėjimo vietas nuo šaligatvio ar vejos, turi būti įrengiamas 8 – 10 cm aukštyje.

### 3.2. Plytelių (trinkelų) dangos įrengimas

Trinkelės (plytelės) turi būti klojamos tarp bortų.

Betono trinkelė (plytelė) pagrindai rengiami iš nesurištųjų mineralinių mišinių ir jos klojamos ant posluksnio iš smulkiosios mineralinės medžiagos 0/5 (granito atsijų). Tarpai tarp trinkelė užpildomi taip pat šia medžiaga arba suderinus su Techniniu prižiūrėtoju iš tos pačios rūšies smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2.

Trinkelės (plytelės) klojamos rankiniu arba mechanizuotu būdu. Trinkelė prispaudimui prie gretimai jau paklotų turi būti naudojami guminiai plaktukai. Suklojus trinkelė (plytelė) dangą pagal pasirinktą raštą turi būti paskleista užpildomoji medžiaga ir specialiomis šluotomis arba naudojant mechanizmų pagalbą su šluota ir specialia vandens pulpa užpildomi tarpai tarp trinkelė. Kai siūlės pakankamai prisipildžiusios užpildomosios medžiagos turi būti panaudoti tankinimo prietaisai su gumos antdėkle ant vibro pado trinkelė dangos prispaudimui ir įtvirtinimui į posluksnį. Dangų įrengimas turi atitikti JT TRINKELES 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo taisyklės“ ir MN TRINKELES 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“.

#### 4. ATLIKŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažaidos. Plytelių dangos lygio nuokrypis nuo projekcinio neturi būti didesnis kaip 2,0 cm, o paviršiaus nelygumai 4,0 m ilgio ruože – ne didesni kaip 1,0 cm.

#### 5. STANDARTAI (arba lygiavertiniai)

- |    |                  |   |
|----|------------------|---|
| 1. | JT TRINKELES 14  | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo taisyklės                           |
| 2. | MN TRINKELES 14  | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai                |
| 3. | TRA TRINKELES 14 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas |
| 4. | STR 2.03.01:2001 | Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms.  |
- Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiavertiniai standartai.

### TS 2.6. ASFALTO DANGOS

#### 1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), JT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

#### 2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

##### 2.1. Medžiagos

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

##### 2.1.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

##### 2.1.2. Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

#### 2.2. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Naudojami asfalto mišiniai nurodyti 2.2.1 lentelėje:

2.2.1 lentelė. Numatomas naudoti asfalto mišinys



Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Riškis
Pagrindo dangos	AC 16 PD	SZ <sub>26</sub> /LA <sub>30</sub>	100/150
Pagrindo	AC 22 PN	SZ <sub>22</sub> /LA <sub>25</sub>	70/100
Viršutinis	AC 11 VN	SZ <sub>22</sub> /LA <sub>25</sub> ;	100/150 arba 70/100

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 arba lygiaverčių reikalavimus.

### 3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 3.1. Asfalto gamyklos

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

#### 3.2. Transporto priemonės

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

#### 3.3. Asfalto klotuvai

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

Mažuose plotuose (palei bortus) danga klojama be klotuvų.

#### 3.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokio vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant gatvės dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais. Atstatoma asfaltbetonio danga palei gatvės bortus tankinama vibroplokštėmis.

#### 3.5. Klojimo ir tankinimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei pasluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir pagrindo-dangos asfalto dangos sluoksniai klojami, prisilaikant JT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų.

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

#### 3.6. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfalto mišinių gamybai.

### 4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

#### 4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 08.

#### 4.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### 4.3. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

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

#### 4.4. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 4.4.1 lentelėje nurodytų verčių.

**4.4.1 lentelė. Leistinos vertės**

Posluoksnis, ant kurio klojama	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm			
	Asfalto pagrindo sluoksniai, pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
			AC, SMA, MA	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	–	–	–
2. Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	6	6	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	4	3

Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti JT ASFALTAS 08 VII skyriaus reikalavimus. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės nurodytos 4.4.2 lentelėje

#### TS 2.6. KELIO ŽENKLINIMAS

##### 1. ĮVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklavimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikalinių kelių ženklų įrengimo taisyklėmis JT VŽ 14, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12.

##### 2. MEDŽIAGOS

##### Kelio ženklai

Vertikalių kelių ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PJT KŽA 08. Atramos cinkuojamos. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėse JT VŽ 14.

Pastatyti ženklai turi išlaikyti atstumų gabaritą, Žemiausio skydo apačia nuo šaligatvio dangos turi būti mažiausiai 2,30 m, o virš dviračių tako mažiausiai 2,50 m. Ženklo skydo kraštas turi būti mažiausiai 0,50 m atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto, dėl šio reikalavimo, kai kurie skydai (ypač didesni) atitinkamai montuojami ant šalia važiuojamosios dalies esančių atramų.

Minimalus atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikalinių kelių ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

Produktai turi būti paženklinėti CE ženklu ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Ženklių užrašų šrifto dydis – 150 mm. Gatvių pavadinimų lentelių šrifto dydis – 100 mm, užrašas komponuojamas taip, kad skydas galėtų būti sumontuotas ant vienatramės atramos (iki 1350mm).

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms, šaltuoju metų laiku ženklai neturi rasoti.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonas turi atitikti C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiavertį reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiavertius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiavertio reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė kaip 325 g/m<sup>2</sup>.

##### Kelio dangos ženklavimas

Gatvės danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Ženklavimo tipas II. Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklavimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12. Ženklavimo eismo klasė ne žemesnė kaip P 6. Brūkšninės linijos bei skersinis ženklavimas (perėjos, dviračių takai, simboliai) rengiamos P 7 eismo klasės.

Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklavimo taisykles.

Dangos ženklavimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12.

### 3. DARBŲ ATLIKIMAS

#### Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PJT KŽA 08. Kelio ženklų atramos, patenkančiose į pėsčiųjų takus 1,5 m aukštyje įrengiama geltona 5 cm pločio įspėjamoji juosta. Žemiausio kelio ženklo skydo apačia ties pėsčiųjų taku turi būti 2,30 m aukštyje, ties dviračių taku – 2,50 m.

#### Kelio dangos ženklavimas

Dangos ženklavimo vietas, linijų ir simbolių tipai bei ženklavimui naudojamos medžiagos nurodomi brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Esamas dangos ženklavimas, kuris prieštarauja projektuojamam ženklavimui, turi būti visiškai pašalintas nuo dangos (jeigu nenumatyta jų dangų ardymas).

### 4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

#### 4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklų ir eismo reguliavimo priemonės pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

#### 4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal LST 1335 ar jam lygiavertį standartą. Kelio ženklų ir dangos ženklavimo matavimas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

#### 4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinamas kelio ženklų pastatymo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai.

## TS 2.8 KELIO ATITVARAI IR UŽTVAROS

### 1. ĮVADAS

Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai metaliniams apsauginiams įrengti.

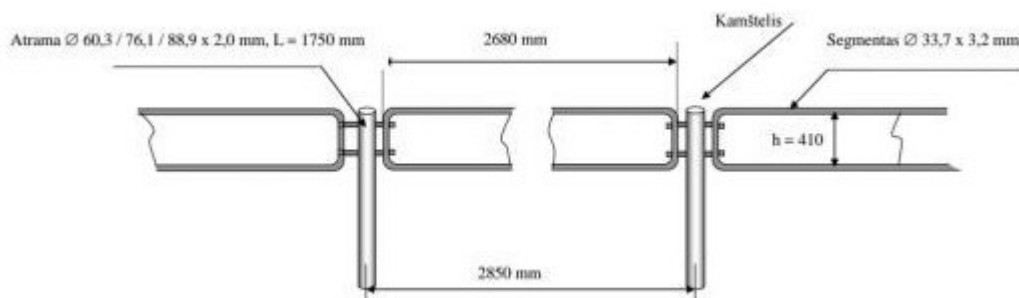
Leidžiama naudoti ir rengti tik patvirtintus apsauginių atitvarų tipus.

### 2. MEDŽIAGOS

**Pėsčiųjų apsauginiai atitvarai (tvorėlės)** naudojami eismo zonose, pėsčiųjų takuose, kelio statiniuose (dažniausiai turėklai, parapetai arba tvoros) sulaukyti arba nukreipti pėsčiuosius ir kitus eksploatuojančius kelią ir jo elementus dalyvius.

Tvorėlės statramsčiai gaminami iš 60mm, 76mm arba 89mm skersmens vamzdžių. Tarpiniai segmentai lankstomi iš 33,7mm vamzdžių. Standartinis atstumas tarp statramsčių 2,85m, tačiau galimos įvairios modifikacijos;

Antikorozinis padengimas - karštas cinkavimas/



Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai yra nurodyti apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėse KPT TAS 09 ir apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų apraše TRA TAS-PL 09.

### 3.DARBŲ ATLIKIMAS

#### Pėsčiųjų apsauginiai atitvarai (tvorelės)

Įrengimo būdas - įbetonuojant.

### TS 2.9 PLOTŲ SUTVIRTINIMAS

#### 1.ĮVADAS

Ši TS dalis apima plotų ir šlaitų sutvirtinimo veją medžiagas ir darbus.

#### 2.MEDŽIAGOS

Techniniai reikalavimai sėkloms. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 proc. ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 proc.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonieji eraičinai (lot. Festuca rubra) – 50 %, daugiametės svidrės (lot. Lolium perenne) – 40 %, aviniai eraičinai (Festuca ovina) -10 %. Sėklų norma žolyne 3 kg/100 m<sup>2</sup>.

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

#### 3.DARBŲ ATLIKIMAS

Vejos įrengiamos tik užbaigus statybinius darbus.

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejės plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

#### 4.PRIEŽIŪRA

Vejos zonas reikia taisyti iškart pastebėjus žalą, tačiau reikia atsižvelgti į palankiausią sėjos Kaip įmanoma greičiau reikia sutaisyti pažeistas konstrukcijas, grąžinant jas į pirminę būklę. Užbaigus statybos darbus būtina atstatyti esamą veją taip, kaip buvo iki statybos.

Laistymas. Pirmojo augimo sezono metu vejas reikia laistyti pagal poreikį. Naujai sudygusią veją reikia laistyti, kad ji neišdžiūtų.

Tręšimas. Veją reikia tręšti tinkamomis kompozicinėmis trąšomis pavasarį, iškart nutirpus sniegui, pilant maždaug 2 kg 100 kvadratinių metrų, pasikonsultavus su gamintoju.

Pjovimas. Pirmąkart pjauti reikia atsargiai, kad neišrauti mažai įsišaknijusios žolės.

Veją reikia pjauti šitaip:

- Sudygusią žolę pjauti, kai ji pasieks 10 cm aukštį.
- Vienu metu reikia nupjauti maždaug 2/3 žolės aukščio. Žolė turi būti 3-6 cm aukščio.
- Visą nupjautą žolę pašalinti.
- Nupjovus žolę, veją palaistyti.

Lopymas. Plikas ir suardytas vietas reikia taisyti nedelsiant, tačiau geriausiu sėjai metu. Užlopytas vietas reikia apdirbti kauputuku ar sodininko voleliu. Jei reikia, galima užpilti ploną dirvožemio sluoksnį ir paviršių sulyginti.


Lopymui naudoti tą patį dirvožemio mišinį, kaip ir pirminiam užsėjimui. Sėjamų sėklų kiekis yra 1.5 kg 100 kvadratinių metrų. Naudojamas sėklų mišinys turi būti toks pats, kaip ir naudotas iš pradžių. Sėklas reikia lengvai užbarstyti dirvožemiu, o užlopytą vietą suplūkti.



## TS 2.10 MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI

Mažosios architektūros elementų (suolus ir šiukšliadėžes) tipą ir parametrus privaloma derinti su Panevėžio miesto savivaldybės Architektūros skyriumi darbų vykdymo metu.

Analogai pateikiami 10.1 lentelėje.

10.1 lentelė

<p><b>Betoninė šiukšlių dėžė</b></p> 	<p>Betoninės su cinkuotu išimamu įdėklu (kibiru) (min. 40 litrų talpos). Orientaciniai matmenys (ilgis x plotis x aukštis) 0,45x0,45x0,6 m. Betonas turi būti ne prastesnių charakteristikų: C30/37 XF4 XC4 XD2 XA1 F300.</p>
<p><b>Lauko suolas</b></p> 	<p>Suoliukai turi būti įrengti ant g/b atramų. Suoliukų sėdimoji dalis ir atlošas - dažytas medis. Sėdimoji dalis – ne trumpesnė kaip 1,5 m ir ne siauresnė kaip 0,5 m. Gelžbetoninių atramų betonas ne prastesnių charakteristikų: C30/37 XF4 XC4 XD2 XA1 F300.</p>

O	2020-10-12	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	KVALIFIKACIJOS DOKUMENTO NR.	PARAŠAS
MB „Gatvių inžinerija“	PV	Eglė Andriulienė	20265	
	PV	Eglė Andriulienė	34258	



**SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (PIEVŲ G.)**

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
	<b>1. Paruošiamieji ir ardymo darbai</b>			
1.	Trasos nužymėjimas	km	0,86	TS 2.1.
2.	Asfalto dangos atpjovimas diskine freza	m	385	TS 2.1.
3.	Asfalto dangos frezavimas kelio freza h <sub>vid.</sub> =8 cm	m <sup>2</sup>	117	TS 2.1.
4.	Frezato išvežimas sandėliavimui 5 km atstumu	t	23	TS 2.1.
5.	Betono plytelių dangos ardymas	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	606/42	TS 2.1.
6.	Betoninių vejos bortų demontavimas	m/m <sup>3</sup>	445/7	TS 2.1.
7.	Betoninių gatvės bortų demontavimas	m/m <sup>3</sup>	25/1,5	TS 2.1.
8.	Kelio ženklų atramų su pamatu demontavimas	vnt.	3	TS 2.1.
9.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	vnt.	7	TS 2.1.
10.	Šulinių ir kamerų paaukštinimas gelžbetoniniais žiedais, įrengiant liuką 12,5 t apkrovai	vnt.	3	TS 2.1.
11.	Dujotiekio kapų paaukštinimas	vnt.	2	TS 2.1.
12.	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	18	TS 2.1.
13.	Minkštų veislių medžių 16-24 cm storio kirtimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	vnt.	2	TS 2.1.
14.	Minkštų veislių medžių iki 26 cm kelmų rovimas ir išvežimas iki 5 km atstumu	vnt.	2	TS 2.1.
15.	Menkaverčių krūmų kirtimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	ha	0,03	TS 2.1.
	<b>2. Žemės darbai</b>			
16.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m <sup>3</sup>	890	TS 2.2.
17.	II gr. grunto (kelkraščių ir nuovažų žvyro) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m <sup>3</sup>	74	TS 2.2.
18.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir vežiojimas 1 km atstumu (panaudojama pylimų supylimui)	m <sup>3</sup>	297	TS 2.2.
19.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m <sup>3</sup>	266	TS 2.2.
20.	Sankasos planiravimas	m <sup>2</sup>	2535	TS 2.2.
21.	Tako sankasos tankinimas mechanizuotai	m <sup>3</sup>	760	TS 2.2.
22.	Vejos plotų įrengimas ir atstatymas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu	m <sup>2</sup>	2020	TS 2.9.
	<b>3. Asfalto dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuovažos)</b>			
23.	Betoninių bortų BR100.30.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	381	TS 2.5.



24.	Betoninių bortų BR100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	4	TS 2.5.
25.	Bituminės sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas	m	385	TS 2.5.
26.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas, h=35 cm (nuovažose)	m <sup>3</sup>	120	TS 2.4.
27.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m (nuovažose)	m <sup>2</sup>	342	TS 2.4.
28.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm (nuovažose)	m <sup>2</sup>	335	TS 2.6.
29.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,1-0,2 m (po bortais)	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	231/35	TS 2.4.
30.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas, h= 8 cm (atstatymo vietose prie gatvės borto)	m <sup>2</sup>	135	TS 2.6.
31.	Asfalto dangų pagruntavimas bitumine emulsija C 60 B 4-S, 170 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	135	TS 2.6.
32.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas, h= 4 cm (atstatymo vietose prie gatvės borto)	m <sup>2</sup>	135	TS 2.6.
33.	Asfalto siūlės padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	385	TS 2.6.
34.	<b>5. Tako dangos konstrukcijos įrengimo darbai</b>			
35.	Betoninių bortų BR100.20.8 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	1604	TS 2.4.
36.	Siūlės tarp borto ir asfalto dangos sandarinimas, panaudojant N1 tipo karštąjį siūlių sandariklį	m	1604	TS 2.4.
37.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas, h=19 cm;	m <sup>3</sup>	416	TS 2.4.
38.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=20 cm;	m <sup>2</sup>	2191	TS 2.4.
39.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm	m <sup>2</sup>	2031	TS 2.6.
40.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm	m <sup>2</sup>	156	TS 2.4.
41.	Granito trinkelų (10x10 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m <sup>2</sup>	84	TS 2.5.
42.	Betono trinkelų (geltonos 20x10 cm su išilginiais kauburėliais) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m <sup>2</sup>	72	TS 2.5.
43.	Kelkraščio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,28 m	m <sup>2</sup>	420	TS 2.5.
	<b>6. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai</b>			

44.	Kelio ženklų 76,1 mm skersmens, vid. 4,0 m ilgio, viensteinų metalinių atramų pastatymas ant monolitinių betoninių pamatų	vnt.	13	TS 2.7.
45.	Skydų montavimas prie viensteinų atramų l dydis	vnt./m <sup>2</sup>	21	TS 2.7.
46.	Dangos ženklavimas simboliais dažais	m <sup>2</sup>	19	TS 2.7.
47.	Suolų įrengimas	vnt.	2	TS 2.8.
48.	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	2	TS 2.8.
49.	Pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	23	TS 2.8.
	<i>Iškilių trapezinių kalnelių įrengimas:</i>			
50.	Asfalto apatinio išlyginamojo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas, h= 0-8 cm	t	8	TS 2.6.
51.	Asfalto dangų pagruntavimas bitumine emulsija C 60 BP 1-S, 200g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	52	TS 2.6.



O	2020-10-12	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	KVALIFIKACIJOS DOKUMENTO NR.	PARAŠAS
MB „Gatvių inžinerija“	PV	Eglė Andrulienė	20265	
	PV	Eglė Andrulienė	34258	



## KERTAMŲ MEDŽIŲ IR JŲ ATKURIAMOSIOS VERTĖS APSKAIČIAVIMO ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Gatvės pusė	Medžio pavadinimas	Skersmuo, cm	Būklė	Pk	Įkainis už 1 cm, Eur	Įkainio padidinimas, kartais	Įkainio sumažinimas, %	Atkuriamoji vertė, Eur
1	Kairė	Beržas	19	Gera	0+95	6	2		228
2	Kairė	Kaštonas	25	Gera	1+15	9	2		450
								<b>Iš viso:</b>	<b>678</b>

Pastaba. Skaičiavimas atliktas vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainiais, patvirtintais 2008-06-06 LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-343.

O	2020-10-12	Statybos leidimui (konkursui)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	KVALIFIKACIJOS DOKUMENTO NR.	PARAŠAS
MB „Gatvių inžinerija“	PV	Eglė Andrulienė	20265	
	PV	Eglė Andrulienė	34258	

## PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ĮRENGIMO AR ATNAUJINIMO SĄLYGŲ PATIKROS LAPAS

Svarstoma dėl pėsčiųjų perėjos įrengimo ar atnaujinimo

*Taip*

Ar vieta yra gyvenvietėje?

*Taip*

Ar vietos matomumas yra pakankamas pagal Taisyklių X skyriaus pirmąjį skirsnį?

*Taip*

Ar leistinas arba faktinis važiavimo greitis toje vietoje yra nuo 30 iki 50 km/h įskaitytinai?

*Taip (50 km/h)*

Ar vieta yra B, C arba D kategorijos gatvėje?

*Taip (C kategorijos)*

Ar pėstiesiems iki kitos gatvės pusės, iškiliosios saugos salelės ar skiriamosios juostos reikės pereiti ne daugiau kaip dvi eismo juostas (įskaitant posūkių, lėtėjimo, greitėjimo ir maršrutiniam transportui skirtas eismo juostas)?

*Taip (2 juostas)*

Ar pėstiesiems iki kitos gatvės pusės be iškiliosios saugos salelės ar skiriamosios juostos reikės pereiti ne platesnę kaip 8,5 m važiuojamąją kelio dalį?

*Taip (važiuojamoji dalis - 7,5 m)*

Ar pėstiesiems iki iškiliosios saugos salelės ar skiriamosios juostos reikės pereiti ne platesnę kaip 7,0 m važiuojamąją kelio dalį?

*Taip (atstumas iki skiriamosios juostos 3,75 m)*

Ar pėstiesiems iki kitos gatvės pusės iš viso reikės pereiti ne daugiau kaip keturias eismo juostas (įskaitant posūkių, lėtėjimo, greitėjimo ir maršrutiniam transportui skirtas eismo juostas)?

*Taip (2 juostas)*

Ar abipus gatvės yra pėsčiųjų eismo infrastruktūros tęsiniai: šaligatviai, pėsčiųjų takai ar pėsčiųjų ir dviračių takai?

*Taip (projektuojami)*

Pėsčiųjų perėjos virš kelio, požeminės ar šviesoforais reguliuojamos perėjos nėra arčiau kaip 100 m atstumu?

*Taip*

Ar vieta yra gatvės ruože be koordinuoto veikimo šviesoforų postų („žaliosios bangos“)?

*Taip*

Ar vieta nėra sankryžoje, kurioje pagrindinis kelias keičia kryptį?

*Taip*

Ar pėsčiųjų perėja bus apšviesta bendrojo gatvės arba kryptinio pėsčiųjų perėjos apšvietimu?

*Taip (projektuojamas)*

Pėsčiųjų perėją įrengti ar atnaujinti leidžiama

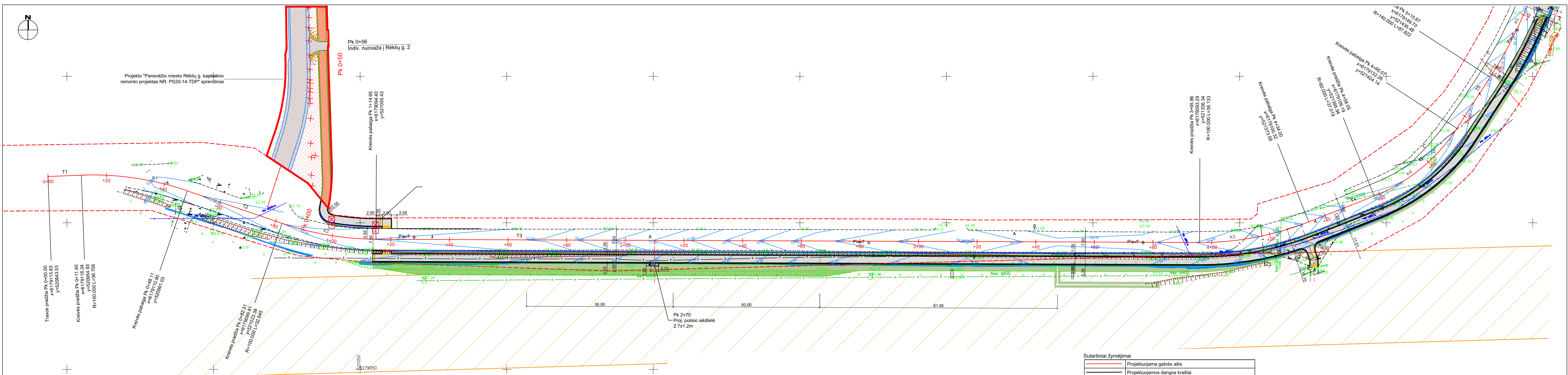
*Pastaba. Jeigu atsakymas į klausimą yra neigiamas, pėsčiųjų perėją įrengti ar atnaujinti draudžiama – turi būti taikoma kita perėjimo organizavimo priemonė.*









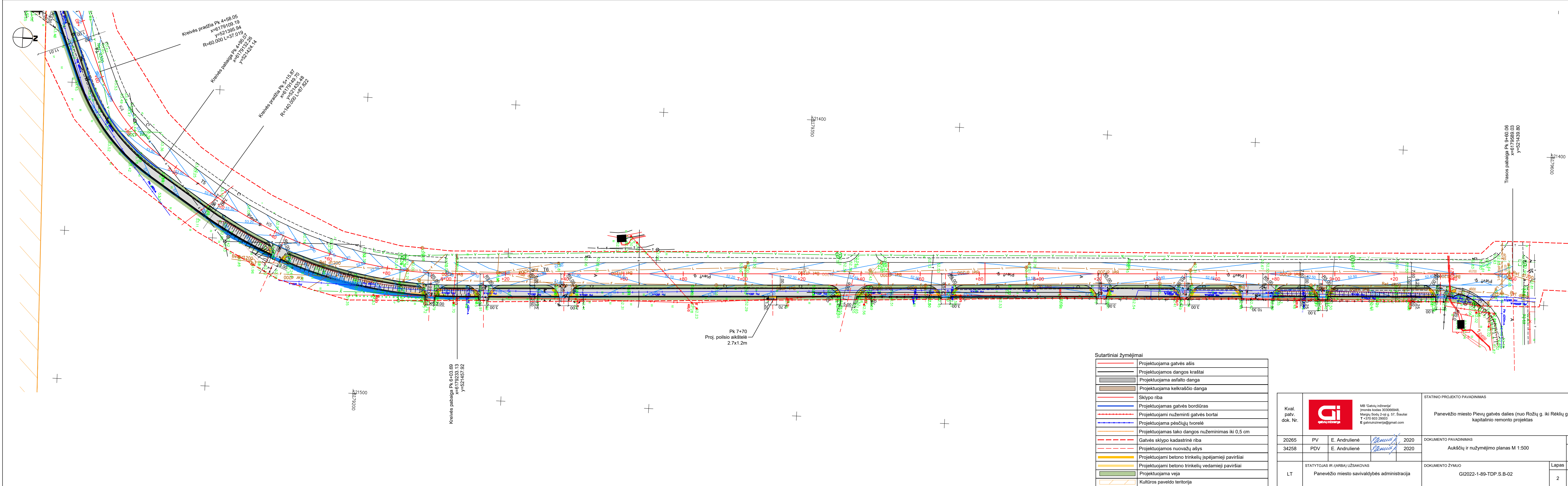


Posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žinaraštis													
Taško pavadinimas	Padėtis, Pk+	Posūkliai	X	Y	R, m	Kreivės pradžia, Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga, Pk+	X	Y	Kreivės ilgis, m	Tiesių ilgiai, m
T1	0+00.00		6179115.83	520943.53		0+00.00	6179116.24	520954.93	0+48.11	520954.93	6179116.24	36.71	11.40
K1	0+30.00	21° 02'	6179116.92	520973.48	100.00	0+11.40	6179116.24	520954.93	0+48.11	520954.93	6179116.24	36.71	18.56
T2	0+48.11		6179110.90	520991.03		0+48.11	6179110.90	520991.03	0+95.86	6179093.29	521336.34	38.13	34.20
K2	0+95.86	18° 42'	6179094.46	521038.96	100.00	0+82.31	6179099.81	521023.38	1+14.95	521023.38	6179099.81	32.64	16.47
T3	1+14.95		6179094.40	521055.43		1+15.00	6179094.40	521055.43	4+77.2	6179116.23	521413.72	37.02	280.91
K3	4+15.2	21° 51'	6179093.21	521355.64	100.00	3+95.86	6179093.29	521336.34	4+34.00	521336.34	6179093.29	38.13	19.30
T4	4+34.00		6179100.32	521373.58		4+34.00	6179100.32	521373.58	4+95.07	6179109.19	521395.94	37.02	24.05
K4	4+77.2	35° 21'	6179116.23	521413.72	60.00	4+58.05	6179109.19	521395.94	4+95.07	6179109.19	521395.94	37.02	19.12
T5	4+95.07		6179132.26	521424.14		4+95.1	6179132.26	521424.14	5+15.87	6179149.70	521435.48	87.82	45.41
K5	5+15.87	35° 57'	6179187.77	521460.23	140.00	5+15.87	6179149.70	521435.48	6+03.69	6179149.70	521435.48	87.82	45.41
T6	6+03.69		6179233.13	521457.92		6+03.7							356.37


Sutartiniai žymėjimai	
	Projektuojama gatvės ašis
	Projektuojamos dangos kraštai
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama kelių danga
	Sklypo riba
	Projektuojamas gatvės bordiūras
	Projektuojami nužeminti gatvės bortai
	Projektuojama pėsčiųjų tvorėlė
	Projektuojamas tako dangos nužeminimas iki 0,5 cm
	Gatvės sklypo kadastrinė riba
	Projektuojamos nuvažų ašys
	Projektuojami betonų trinkelų įspėjamieji paviršiai
	Projektuojami betonų trinkelų vedamieji paviršiai
	Projektuojama veja
	Kultūros paveldo teritorija

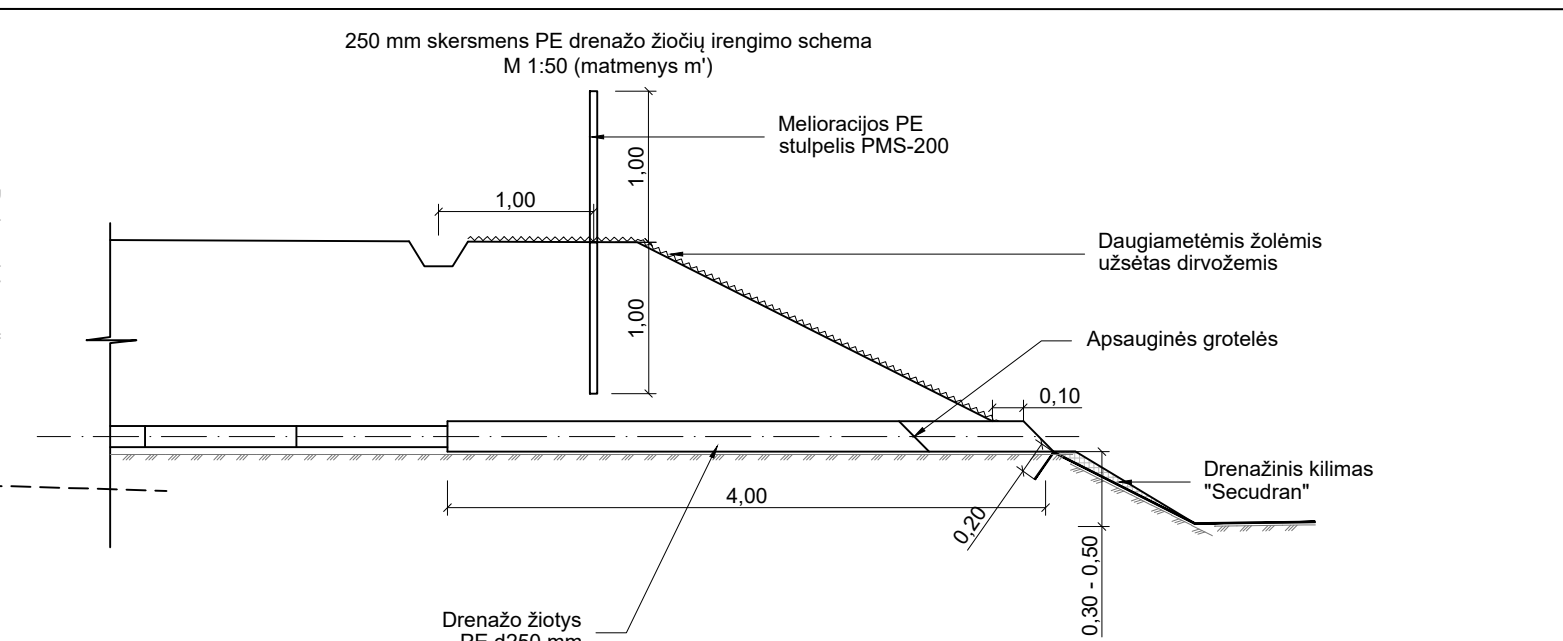
Kval. patv. dok. Nr.			MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas 303086948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
	Panevėžio miesto Plevų gatvės dalies (nuo Rožių g. iki Rėklių g.) kapitalinio remonto projektas							
	20265	PV	E. Andriulienė		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
34258	PDV	E. Andriulienė		2020	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500		0	
LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija				GI2022-1-89-TDP.S.B-02		1	2



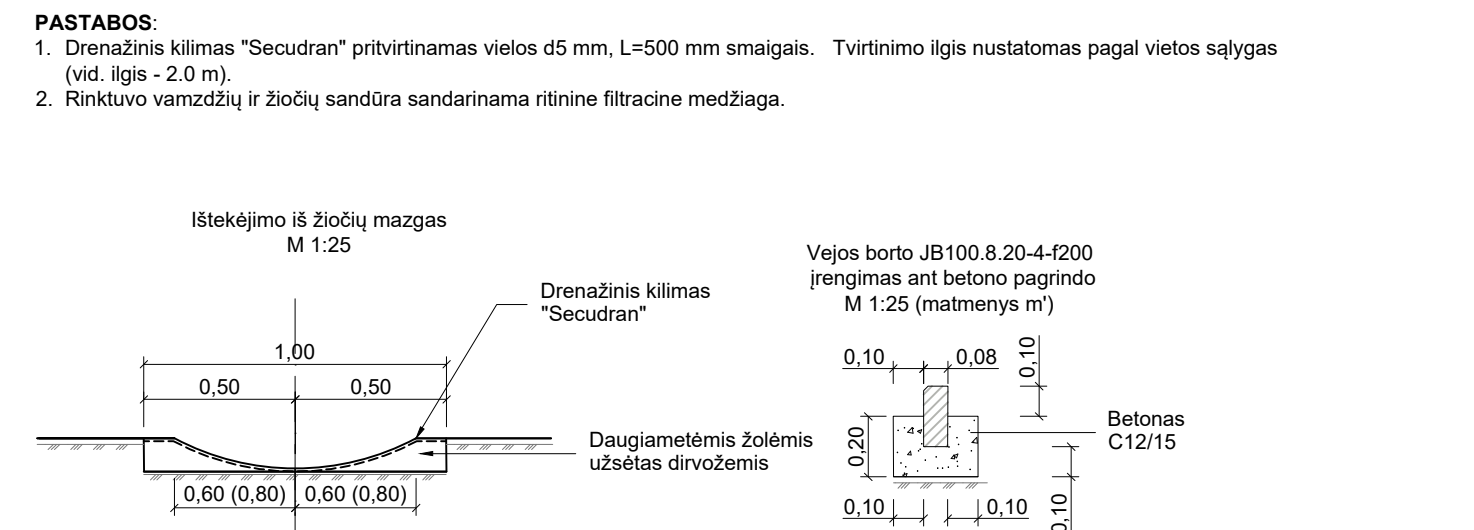


Sutartiniai žymėjimai	
	Projektuojama gatvės ašis
	Projektuojamos dangos kraštai
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama kelkraščio danga
	Sklypo riba
	Projektuojamas gatvės bordiūras
	Projektuojami nužeminti gatvės bortai
	Projektuojama pėsčiųjų tvorėlė
	Projektuojamas tako dangos nužeminimas iki 0,5 cm
	Gatvės sklypo kadastrinė riba
	Projektuojamos nuovažų ašys
	Projektuojami betono trinkelų įspėjamieji paviršiai
	Projektuojami betono trinkelų vedamieji paviršiai
	Projektuojama veja
	Kultūros paveldo teritorija

Kval. patv. dok. Nr.	 <div>MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas 303086948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
					Panevėžio miesto Plevių gatvės dalies (nuo Rožių g. iki Rėklių g.) kapitalinio remonto projektas			
20265	PV	E. Andriulienė		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
34258	PDV	E. Andriulienė		2020	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500			0
LT	STATYTŲJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija				GI2022-1-89-TDP.S.B-02			Lapų
								2 2



- PASTABOS:**
1. Drenažinis kilimas "Secudran" pritvirtinamas vielos d5 mm, L=500 mm smaigais. Tvirtinimo ilgis nustatomas pagal vietos sąlygas (vid. ilgis - 2,0 m).
  2. Rinktuvo vamzdžių ir žiočių sandūra sandarinama ritinine filtracine medžiaga.



Projektuojama dangos konstrukcija	
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8cm
Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45; Ev2 ≥ 100 Mpa	20cm
Šalčių nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	19cm
Esama sankasa; Ev2 ≥ 30 Mpa	

Projektuojama dangos konstrukcija	
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8cm
Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa	20cm
Šalčiai nejaurių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	35cm
Esama sankasa; Ev2 ≥ 45 Mpa	

Kval. patv. dok. Nr.	<div></div> <div>MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas 303066948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
					Panevėžio miesto Pievų gatvės dalies (nuo Rožių g. iki Rėklių g.) kapitalinio remonto projektas				
	20265	PV	E. Andriulienė		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
34258	PDV	E. Andriulienė		2020	Skersinis profilis M 1:50				0
LT	STATYTŲOJAS IR /(ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio miesto savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO GI2022-1-89-TDP.S.B-03			Lapas	Lapų
								1	1