

PROJEKTO PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas
STATYTOJAS	Biržų rajono savivaldybė
STATYBOS RŪŠIS	Statinio kapitalinis remontas
ADRESAS	B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. Biržai
NAUDOJIMO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos: gatvės Inžineriniai tinklai: elektros tinklai
KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
PROJEKTO NUMERIS	GI2037
TOMAS	Tomas II
ETAPAS	TDP
DATA	2021-09-04

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.	GI-2037-00-TDP-B	Bendroji dalis	
2.	GI-2037-00-TDP-S	Susisiekimo dalis	
3.	GI-2037-00-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	GI-2037-00-TDP-E	Elektrotechninė dalis	
5.	GI-2037-00-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	GI-2037-00-TDP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34258	PDV	Eglė Andrulienė		Projekto sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
				GI2037-TDP-B.PS		LAPŲ
						1
						1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas	Lapų
1.	GI2037-TDP-S.PS	Projekto sudėties žiniaraštis	2	1
2.	GI2037-TDP-S.BS	Bylos sudėties žiniaraštis	3	1
3.	GI2037-TDP-S.BR	Bendrieji statinio rodikliai	4-5	2
4.	GI2037-TDP-S.AR	Aiškinamasis raštas	6-19	14
5.	GI2037-TDP-S.TS	Techninės specifikacijos	20-39	19
6.	GI2037-TDP-S.KŽ	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	39-46	8
7.	GI2037-TDP-S.Ž-01	Kertamų medžių ir jų atkuriamosios vertės apskaičiavimo žiniaraštis	47	1

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas	Lapų
1.	GI2037-TDP-B.B-01	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	48-51	4
2.	GI2037-TDP-S.B-02	Dangų planas M 1:500	52-55	4
3.	GI2037-TDP-S.B-03	Eismo organizavimo planas M 1:500	56-60	5
4.	GI2037-TDP-S.B-02	Ardymo ir paruošiamųjų darbų planas M 1:500	61	1
5.	GI2037-TDP-S.B-04	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500	62-65	4
6.	GI2037-TDP-S.B-05	Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100	66-68	3
7.	GI2037-TDP-S.B-06	Skersinis profilis M 1:50, detalės	69-71	3
8.	GI2037-TDP-S.B-07	Tiltelio planas M 1:50	72	1
9.	GI2037-TDP-S.B-08	Tiltelio įrengimo detalizacija	73	1

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34258	PDV	Eglė Andrulienė		Bylos sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.BS		LAPAS 1
						LAPŲ 1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
II ETAPAS			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3. Gatvės:			
3.1. B.Dauguviečio g.			
3.1.1. kategorija	Ds		
3.1.2. ilgis*	km	0,068	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt	2	
3.1.5. eismo juostos plotis	m	3,0	
3.1.6. šaligatvio plotis	m	1,5	
3.2. Rinkos g.			
3.2.1. kategorija	Ds		
3.2.2. ilgis*	km	0,161	
3.2.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,0	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt	2	
3.2.5. eismo juostos plotis	m	2,5	
3.3. Pirties g.			
3.3.1. kategorija	Ds		
3.3.2. ilgis*	km	0,133	
3.3.3. važiuojamosios dalies plotis	m	3,0	
3.3.4. eismo juostų skaičius	vnt	1	
3.3.5. eismo juostos plotis	m	3,0	
III ETAPAS			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
34258	PDV	Eglė Andrulienė		Bendrieji statinio rodikliai		
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO:		
				GI2037-TDP-S.BR		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	2	

3. Gatvės:			
3.1. S.Dagilio g.			
3.1.1. kategorija	Ds		
3.1.2. ilgis*	km	0,152	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt	2	
3.1.5. eismo juostos plotis	m	3,5	
3.1.6. šaligatvio plotis	m	1,2 – 2,5	
IV ETAPAS			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3. Gatvės:			
3.1. Žemaitės g.			
3.1.1. kategorija	Ds		
3.1.2. ilgis*	km	1,070	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	3,5; 5,0	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt	1; 2	
3.1.5. eismo juostos plotis	m	3,5; 2,5	
3.1.6. tako plotis	m	1,2 – 2,5	

* 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.BR	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS.....	1
2.	PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS	4
3.	ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS	6
3.1.	ESAMA SITUACIJA	6
3.2.	ESAMOS DANGOS IR GATVIŲ PARAMETRAI	6
3.3.	INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI	7
3.4.	INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS	8
3.5.	ŽELDINIAI	8
3.6.	EISMO SĄLYGOS	8
4.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	9
4.1.	PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	9
4.2.	GATVĖS PLANAS	9
4.3.	IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI.....	10
4.4.	PARENGIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI	10
4.5.	VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS	10
4.6.	ŽEMĖS SANKASA.....	10
4.7.	DANGOS KONSTRUKCIJA.....	11
4.7.1.	Skaičiavimai	11
4.7.2.	Dangos konstrukcijos sprendiniai	11
4.8.	SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS	11
4.9.	SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS.....	12
4.10.	INŽINERINIAI TINKLAI	12
4.11.	EISMO ORGANIZAVIMAS DARBŲ METU.....	12
4.12.	ŽELDINIAI	13
5.	APLINKOS IR STATINIŲ PRITAIKYMO ŽMONĖMS SU NEGALIA SPRENDINIAI	13

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas.

Projekte numatyta atlikti Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinį remontą, įrengiant asfalto dangą ir apšvietimo tinklus. Darbų atlikimas numatytas trim etapais:

I etapas:

- B.Dauguviečio gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;
- Rinkos gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;
- Pirties gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;
- Žemaitės gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34258	PDV	Eglė Andrulienė		Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.AR		LAPAS 1
						LAPŲ 14

II etapas:

- B.Dauguviečio gatvės asfalto dangos ir šaligatvio įrengimas, išsprendžiant lietaus vandens nuvedimą;

- Rinkos gatvės asfalto dangos įrengimas, išsprendžiant lietaus vandens nuvedimą;
- Pirties gatvės asfalto dangos įrengimas, išsprendžiant lietaus vandens nuvedimą;

III etapas:

- S.Dagilio gatvės šaligatvių iš betono trinkelų dangos įrengimas.

Statytojas – Biržų rajono savivaldybė, įm.k. 111106080.

IV etapas:

- Žemaitės gatvės pėsčiųjų – dviračių tako įrengimas.

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

Projekto vadovė – Eglė Andrulienė.

Projekto stadija – techninis darbo projektas.

Statybos rūšis – statinio kapitalinis remontas.

Statinių kategorija – neypatingasis statinys.

Projektuojamo objekto geografinė vieta: B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g., Žemaitės g., Biržai.

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

Projektuojamų statinių sąrašas:

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšis
B.Dauguviečio gatvė				
1.	B.Dauguviečio gatvė	Susisiekimo komunikacijos: gatvės	Neypatingasis statinys	Kapitalinis remontas
2.	Gatvės apšvietimo tinklai		Gatvės elementas	
3.	Drenažo tinklai		Gatvės elementas	
4.	Lietaus nuotekų tinklai d250	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Neypatingasis statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
5.	Lietaus nuotekų tinklai d200	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
Rinkos gatvė				
6.	Rinkos gatvė	Susisiekimo komunikacijos: gatvės	Neypatingasis statinys	Kapitalinis remontas (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
7.	Šaligatvis		Gatvės elementas	
8.	Gatvės apšvietimo tinklai		Gatvės elementas	
9.	Drenažo tinklai		Gatvės elementas	
10.	Lietaus nuotekų tinklai d200	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	2	14	0

	Pirties gatvė			
11.	Pirties gatvė	Susisiekimo komunikacijos: gatvės	Neypatingasis statinys	Kapitalinis remontas (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
12.	Gatvės apšvietimo tinklai		Gatvės elementas	
13.	Drenažo tinklai		Gatvės elementas	
14.	Lietaus nuotekų tinklai d250	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Neypatingasis statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
15.	Lietaus nuotekų tinklai d200	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
	Žemaitės gatvė			
16.	Žemaitės gatvė	Susisiekimo komunikacijos: gatvės	Neypatingasis statinys	Kapitalinis remontas
17.	Pėsčiųjų - dviračių takas, pėsčiųjų takas		Gatvės elementas	
18.	Gatvės apšvietimo tinklai		Gatvės elementas	
19.	Lietaus nuotekų tinklai d250	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Neypatingasis statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
20.	Lietaus nuotekų tinklai d200	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)
	S.Dagilio gatvė			
21.	S.Dagilio gatvė	Susisiekimo komunikacijos: gatvės	Neypatingasis statinys	Kapitalinis remontas
22.	Šaligatvis		Gatvės elementas	
23.	Lietaus nuotekų tinklai d200	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (statybą leidžiantis dokumentas privalomas)

Gatvių kategorijos ir gatvių, registruotų Nekilnojamojo turto registre, unikalūs numeris:

Eil. Nr.	Gatvės pavadinimas	Gatvės kategorija	Unikalus daikto Nr.	Pagrindinė naudojimo paskirtis:	Statybos pabaigos metai
1.	B.Dauguviečio g.	Ds	4400-5558-8831	kelių (gatvių)	1975
2.	Rinkos g.	Ds	4400-4628-8984	kelių (gatvių)	1998
3.	Pirties g.	Ds	4400-5426-7517	kelių (gatvių)	1980
4.	Žemaitės g.	Ds	4400-1940-2952	kelių (gatvių)	1996
5.	S.Dagilio g.	D	4400-4435-1182	kelių (gatvių)	1984

Gatvės projektuojamos valstybinėje žemėje nesuformuotuose sklypuose.
Žemės sklypams nustatytos specialios sklypo naudojimo sąlygos: nėra.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	3	14	0

B.Dauguviečio, Rinkos, S.Dagilio, Pirties ir Žemaitės gatvės patenka į kultūros paveldo objekto teritoriją.

Unikalus objekto kodas: 3219. Pilnas pavadinimas: Biržų senojo miesto vieta. Adresas: Biržų rajono sav., Biržų miesto sen., Biržų m. Įregistravimo registre data 1992-10-09, statusas paminklas objekto reikšmingumo lygmuo yra nacionalinis, rūšis nekilnojamas, vertybė pagal sandarą pavienis objektas. Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (Iemiantis reikšmingumą); Kraštovaizdžio.

B.Dauguviečio, Rinkos, S.Dagilio, Pirties ir dalis Žemaitės gatvės patenka saugomųjų teritorijų ribas. ID 0700000000006. Pavadinimas: Biržų regioninis parkas. Steigimo tikslas: išsaugoti Lietuvos karstinio regiono kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes. Specialus reglamentas: Biržų regioninio parko apsaugos reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. rugpjūčio 10 d. įsakymu Nr. 413 (Žin., 2002, Nr. 86-3712; 2010, Nr. 93-4921). Tvarkomos zonos: Biržų regioninio parko tvarkymo planas patvirtintas LR aplinkos ministro 2010 m. sausio 28 d. įsakymu Nr. D1-83 (Žin., 2010, Nr. 16-783).

Gatvės 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, neįgalųjų 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. Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio, Rinkos, S.Dagilio, Pirties ir Žemaitės gatvių kapitalinio remonto aprašo parengimo techninė užduotis (specifikacija), patvirtinta Biržų rajono savivaldybės administracijos direktoriaus Vido Eiduko, 2021-02-08 Nr.VL-110.
2. Specialieji architektūros reikalavimai, 2021-04-09 Nr.SPRD-52-210409-0002.
3. Specialieji paveldosaugos reikalavimai, 2021-04-06 Nr. SPRD-00-210406-00066.
4. Prisijungimo sąlygos dujų tinklams, AB „Elektros skirstymo operatorius“, 2020-10-23 Nr. 20-21402D.
5. Prisijungimo sąlygos elektros tinklams, AB „Elektros skirstymo operatorius“, 2020-10-21 Nr. ISK20-96201.
6. Prisijungimo sąlygos elektroninių ryšių tinklams, AB Telia Lietuva, 2020-10-29 Nr. 3-I-0540/20.
7. Prisijungimo sąlygos vandentiekio, lietaus nuotekų tvarkymui, UAB „Biržų vandenys“, 2020-11-23 Nr. 20-22.
8. Topografinis planas UAB „Šiaurinis taškas“, 2020 m. gruodžio mėn.
9. Topografinis planas UAB „Teodolitas“, 2021 m. kovo 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 Saugomųjų 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 1.01.01:2005 Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
14. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
15. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
16. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	4	14	0

17. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas ir ekspertizė
18. 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
19. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
20. LST 1516:1998 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
21. Nr. 1P-(1.3)-265 Sutikimų tiesti susisiekiimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklės
22. Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai:
23. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
24. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
25. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
26. STR 2.01.04:2004 Priešgaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai
27. STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
28. STR 2.03.02:2005 Gamybės, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas
29. STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
30. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
31. KTR 1.01.2008 Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
32. JT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
33. JT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės
34. KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
35. KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
36. T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
37. Kelių eismo taisyklės
38. KVŽT Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
39. JT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliojo kelio ženklų įrengimo taisyklės
40. PJT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
41. KŽT Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
42. JT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
43. JT APM 10 Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
44. JT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
45. JT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
46. PPOT 16 Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
47. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
48. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
49. TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
50. TRA APM 10 Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
51. TRA SS 15 Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
52. TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
53. D1-193 Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
54. D1-637 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
55. LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
56. LST EN 13808:2013 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara
57. 2010-04-08 Nr.1-93 Elektros tinklų apsaugos taisyklės

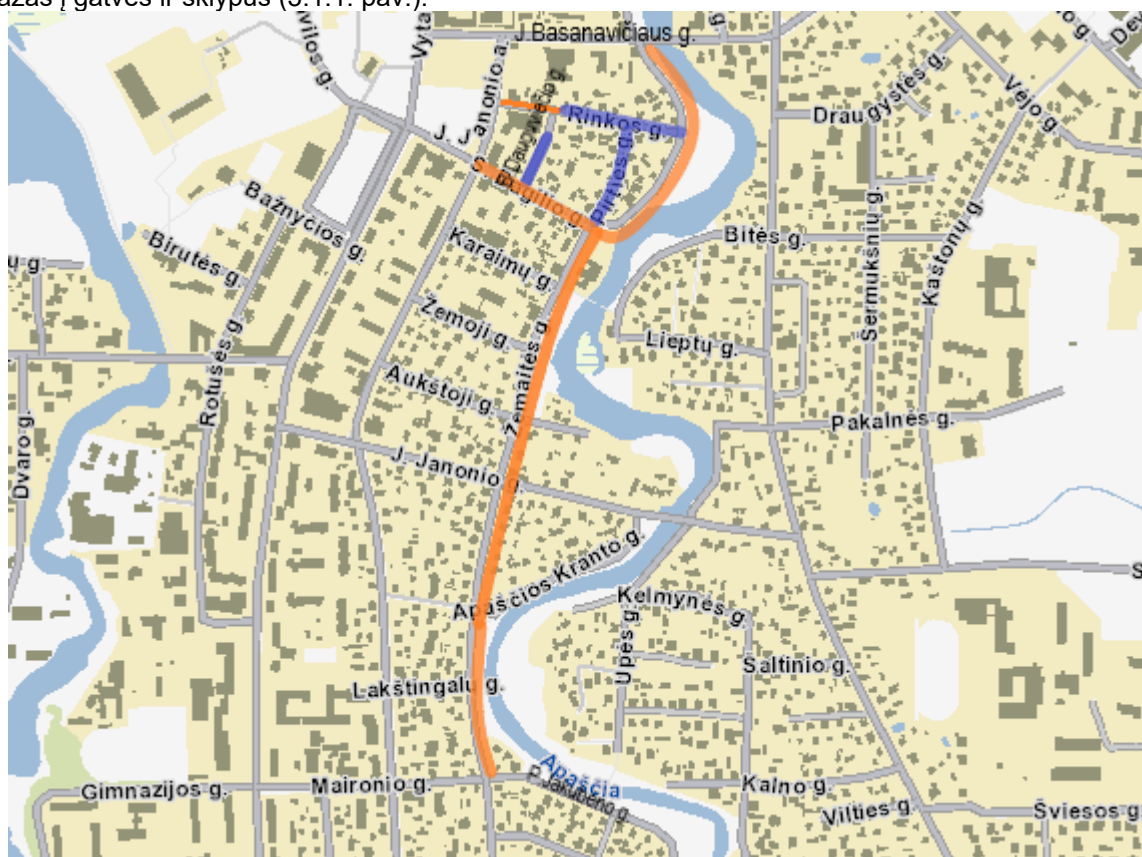
DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	5	14	0

58. 2005-03-01 Nr. 64 Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės
59. 2011-06-28 Nr. I-2223 LR Aplinkos apsaugos įstatymas
60. 2013-07-23 Nr. 3-403 Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovas
61. 2002 m. rugpjūčio 10 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. 413 Biržų regioninio parko apsaugos reglamentas,
62. 2010 m. sausio 28 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-83 Biržų regioninio parko tvarkymo planas.

3. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS

3.1. ESAMA SITUACIJA

Nagrinėjama teritorija apima B.Dauguviečio, Rinkos, S.Dagilio, Pirties gatves ir dalį Žemaitės gatvės, nuvažas į gatves ir sklypus (3.1.1. pav.).



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

3.2. ESAMOS DANGOS IR GATVIŲ PARAMETRAI

3.2.1. B.Dauguviečio gatvė. Važiuojamoji dalis yra 5,80 - 9,20 m kintamo pločio. Vidutinis plotis – 6,0 m. Danga – žvyro ir skaldos mišinys. Šaligatvių ir pėsčiųjų takų nėra. Esamos nuvažos: į gyvenamuosius namus su žvyro danga.

B.Dauguviečio gatvė trasos pradžioje kertasi su S.Dagilio gatve, ši nuvaža yra su asfalto danga. Trasos pabaigoje gatvė prisijungia prie asfaltuotos B.Dauguviečio gatvės.

3.2.2. Rinkos gatvė. Važiuojamoji dalis yra 4,30 - 5,95 m kintamo pločio. Vidutinis plotis – 5,0 m. Danga – žvyro ir skaldos mišinys. Šaligatvių ir pėsčiųjų takų nėra. Esamos nuvažos: į gyvenamuosius namus su žvyro, betono plytelių arba asfalto danga. Trasos pradžioje kairėje paklotas gatvės bortas, prie kelių sklypų įrengta šaligatvis iš betono plytelių.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	6	14	0

Rinkos gatvė trasos pradžioje prisijungia prie asfaltuotos Rinkos gatvės, ši nuovaža yra su asfalto danga. Trasos pabaigoje gatvė ribojasi su asfaltuota Žemaitės gatvės nuovaža.

3.2.3. S.Dagilio gatvė. Važiuojamoji dalis yra 8,0 m pločio. Danga – asfaltas. Gatvė yra su gatvės bortais, abejose gatvės pusėse įrengti šaligatviai. Asfalto danga yra geros būklės. Esamų šaligatvių betono plytelės ir gatvės bortai yra išsikraipę. Šaligatviai sukritę ir ntinkami naudojimui. Esamos nuovažos: į gyvenamuosius namus, kitos paskirties sklypus, gatves ir įvažiavimus daugiausiai yra su asfalto danga, keletas su žvyro ir betono plytelių danga.

S.Dagilio gatvė trasos pradžioje ribojasi su asfaltuota Vilniaus gatve ir šioje gatvėje esančiais šaligatviais. Ties Vilniaus ir S.Dagilio gatvių sankryža esantis šaligatvis šiuo metu yra iškastas. Trasos pabaigoje gatvė ribojasi su asfaltuota Žemaitės, Pirties ir S.Dagilio gatvių sankryža.

3.2.4. Pirties gatvė. Važiuojamoji dalis yra 2,60 – 4,30 m kintamo pločio. Vidutinis plotis – 3,0 m. Danga – žvyro ir skaldos mišinys. Šaligatvių ir pėsčiųjų takų nėra. Esamos nuovažos: į gyvenamuosius namus su žvyro danga.

Pirties gatvė trasos pradžioje kertasi su S.Dagilio gatve, ši nuovaža yra su asfalto danga. Trasos pabaigoje gatvė ribojasi su Rinkos gatvės nuovaža su žvyro skaldos danga.

3.2.5. Žemaitės gatvė. Važiuojamoji dalis yra 3,5 – 4,5 m pločio. Danga – asfaltas. Gatvė yra su kelkraščiais abejose gatvės pusėse. Asfalto danga yra geros būklės. Esamos nuovažos: į gyvenamuosius namus, kitos paskirties sklypus, gatves ir įvažiavimus daugiausiai yra su asfalto danga.

Žemaitės gatvė trasos pradžioje ir pabaigoje ribojasi su asfaltuotomis J.Janonio ir J. Basanavičiaus gatvių nuvažomis.

3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI

Požeminių tinklų, įrenginių ir antžeminių komunikacijų planinė padėtis parodyta topografiniame plane. Prieš darbų pradžią kviesti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

3.3.1. B.Dauguviečio gatvėje esantys tinklai:

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies dešinėje pusėje paklotas žemos įtampos elektros kabelis PE d110 futliare. Dalyje trasos šioje vietoje yra orinė elektros linija su šviestuvais ant gelžbetoninių atramų.

Dalyje trasos po važiuojamąją dalimi patenka šilumotiekio linija PIn d200/10 ir šilumotiekio kamera.

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies kairėje pusėje paklotas ryšių kabelis požeminiame vamzdyje, kertantis gatvę vienoje vietoje.

Kitų inžinerinių tinklų nagrinėjamoje gatvėje nėra.

3.3.2. Rinkos gatvėje esantys tinklai:

Lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąją dalimi pakloti lietaus nuotekų tinklai d400. Šuliniai patenka į važiuojamąją dalį.

Lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąją dalimi pakloti buitinių nuotekų tinklai d300, kurių išvadai keliose vietose kerta gatvę skersine kryptimi. Šuliniai patenka į važiuojamąją dalį.

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies dešinėje pusėje paklotas žemos įtampos elektros kabelis PE d110 futliare, kertantis gatvę keliose vietose. Dalyje trasos šioje vietoje yra orinė elektros linija su šviestuvais ant gelžbetoninių atramų. Kairėje pusėje už važiuojamosios dalies įrengtos apskaitos spintos.

Dalyje trasos lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąją dalimi kairėje pusėje paklotas dujotiekis PIs d75.

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies ir patenkant į važiuojamąją dalį kairėje pusėje paklotas ryšių kabelis požeminiame vamzdyje, kertantis gatvę keliose vietose. Vienoje vietoje gatvę kerta nepsaugotas laidas.

Kitų inžinerinių tinklų nagrinėjamoje gatvėje nėra.

3.3.3. S.Dagilio gatvėje esantys tinklai:

Lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąją dalimi dalyje trasos pakloti lietaus nuotekų tinklai. Šuliniai patenka į važiuojamąją dalį.

Lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąją dalimi pakloti buitinių nuotekų tinklai d300, kurių išvadai keliose vietose kerta gatvę skersine kryptimi. Šuliniai patenka į važiuojamąją dalį.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	7	14	0

Lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąja dalimi pakloti vandentiekio tinklai ket. d100. Šuliniai patenka į važiuojamąją dalį.

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies po šaligatviu dešinėje pusėje paklotas ryšių kabelis požeminiame vamzdyje, kertantis gatvę vienoje vietoje.

Lygiagrečiai gatvės ašiai dalyje trasos už gatvės važiuojamosios dalies abiejose pusėse paklotas žemos įtampos elektros kabelis PE d110 futliare, kertantis gatvę vienoje vietoje. Dešinėje pusėje už važiuojamos dalies šaligatvyje įrengtos cinkuotos apšvietimo atramos su LED šviestuvais.

Dalyje trasos lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąja dalimi paklotas dujotiekis.

Kitų inžinerinių tinklų nagrinėjamoje gatvėje nėra.

3.3.4. Pirties gatvėje esantys tinklai:

Lygiagrečiai gatvės ašiai už gatvės važiuojamosios dalies kairėje pusėje vėliau perena į dešinę dešinėje pusėje paklotas žemos įtampos elektros kabelis PE d110 futliare. Dalyje trasos šioje vietoje yra orinė elektros linija su šviestuvais ant gelžbetoninių atramų. Kairėje pusėje už važiuojamos dalies įrengtos apskaitos spintos.

Lygiagrečiai gatvės ašiai po gatvės važiuojamąja dalimi pakloti neapsaugoti ryšių kabeliai, kertantis gatvę skersine kryptimi keliose vietose.

Po gatvės važiuojamąja dalimi pakloti buitinių nuotekų tinklai. Šuliniai patenka į važiuojamąją dalį.

Kitų inžinerinių tinklų nagrinėjamoje gatvėje nėra.

3.3.5. Žemaitės gatvėje esantys tinklai:

Projektuojami apšvietimo tinklai ribojasi arba kertasi su ryšių, elektros kabeliais, dujotiekio tinklais. Taip pat vandentiekio, buitinių nuotekų, slėginiais buitinių nuotekų tinklais.

3.4. INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Inžinerinės geologinės sąlygos nustatytos atlikus šurfus projektuojamos gatvės vietoje. Geologinė sandara nurodyta ataskaitoje. Esama konstrukcija netenkina šalčiui nejautrių sluoksnių reikalvimų.

3.5. ŽELDINIAI

S. Dagilio gatvėje esantys numatomi šalinti saugotini želdiniai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Skersmuo 1 m aukštyje, cm	Skersmuo 1,3 m aukštyje, cm	Būklė
1.	Liepa	38	39	Nepatenkinama

Žemaitės gatvėje esantys numatomi šalinti želdiniai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Skersmuo 1 m aukštyje, cm	Skersmuo 1,3 m aukštyje, cm	Būklė
1.	Obelis	18	20	Gera
2.	Obelis	16	18	Gera
4.	Klevas	28	30	Patenkinama
5.	Eglė	26	27	Gera
6.	Pušis	14	15	Gera
7.	Obelis	18	18	Gera
8.	Pušis	12	12	Gera
9.	Beržas	30	32	Gera

3.6. EISMO SĄLYGOS

Nagrinėjamoje atkarpoje įrengti kelio ženklai. Kitų eismo saugumo priemonių nėra.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	8	14	0

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Suprojektuota:

I etapas:

- B.Dauguviečio gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;
- Rinkos gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;
- Pirties gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;
- Žemaitės gatvės apšvietimo tinklų įrengimas;

II etapas:

• B.Dauguviečio gatvės asfalto dangos ir šaligatvio įrengimas, išsprendžiant lietaus vandens nuvedimą;

- Rinkos gatvės trinkelų dangos įrengimas, išsprendžiant lietaus vandens nuvedimą;
- Pirties gatvės trinkelų dangos įrengimas, išsprendžiant lietaus vandens nuvedimą;

III etapas:

- S.Dagilio gatvės šaligatvių iš betono trinkelų dangos įrengimas.

IV etapas:

- Žemaitės gatvės pėsčiųjų – dviračių tako įrengimas.

4.2. GATVĖS PLANAS

Eil. Nr.	Gatvės pavadinimas	Plotis, m	Eismo juostų skaičius	Ilgis, m	Danga	Šaligatvis	Projektuojami tinklai
1.	B.Dauguviečio g.	6,0	2	68	asfaltas	1,5 m pločio dešinėje pusėje	Lietaus nuotekų tinklai; Drenažo tinklai; Apšvietimo tinklai
2.	Rinkos g.	5,0	2	161	trinkelės	-	Lietaus nuotekų tinklai; Drenažo tinklai; Apšvietimo tinklai
3.	Pirties g.	3,0	1	133	trinkelės	-	Lietaus nuotekų tinklai; Drenažo tinklai; Apšvietimo tinklai
4.	Žemaitės g.	-	-	1070	-	-	Apšvietimo tinklai; Lietaus nuotekų tinklai;
5.	Žemaitės g.			1070		2,5 m kairėje gatvės pusėje	
6.	S.Dagilio g.	7,0	2	152	-	1,2-2,5 m pločio abiejose pusėse	Lietaus nuotekų tinklai;

Gatvių ašies vieta yra nekeičiama, ašys, kur reikia, yra sunorminamos, įrašant kreives.

Gatvių ilgis su piketažu nesutampa.

Visose gatvėse projektuojamas paviršinių lietaus nuotekų surinkimas ir dangos konstrukcijos drenažas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	9	14	0

4.3. IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI

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

Gatvių skersinis nuolydis projektuojamas vienslaidis ir dvislaidis, suteikiant 2,5% skersinį nuolydį.

Šaligatvių skersinis nuolydis projektuojamas į gatvių važiuojamąją dalį, suteikiant 1,5% skersinį nuolydį.

Gatvės bortai rengiami išlaikant 10 cm borto aukštį virš dangos, Pirties gatvėje – 3 cm 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, augalinio sluoksnio nuėmimas, esamų dangų demontavimas, kabelių ir tinklų apsaugojimas, medžiagų sandėliavimas.

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

Statybinių atliekų išvežamos į atliekų sąvartynus.

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

Numatytas vienos liepos d38 pašalinimas, sumokant atkuriamąją vertę.

Vykdamas gatvės apšvietimo tinklų įrengimo darbus projekte turi būti įtraukta, kad šiuos darbus, būtina vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“ (toliau – Įsakymas). Negalima kasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo.

4.5. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS

Nuo rengiamų šaligatvių lietaus vanduo nuvedamas į gatvių važiuojamąją dalį, kuriose, kur reikia, suprojektuotas lietaus vandens surinkimas naujai įrengiant lietaus nuotekų tinklų atkarpas iki esamų tinklų.

Lietaus vanduo nuo gatvės važiuojamosios dalies surenkamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais į projektuojamus lietaus nuotekų surinkimo šulinius PVC d425, kurie PVC d200 vamzdžiais pajungiami į esamas arba projektuojamas lietaus nuotekų trasas.

Lietaus nuotekų trasos rengiamos iš PVC vamzdžių d250.

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

Lietaus nuotekų šuliniai rengiami PVC d425 ir gelžbetoniniai d1000.

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

Gatvių dangos konstrukcijos sluoksnių drenavimas: vienoje gatvės pusėje, plane nurodytose vietose, rengiami drenažo tinklai d113/128, kurie pajungiami į projektuojamus arba esamus lietaus nuotekų surinkimo šulinius. Pirties gatvėje drenažas rengiamas iš d200 iš viršaus perforuotų vamzdžių ir tarnauja kaip lietaus surinkimo vamzdis, ir kaip konstrukcijos drenavimo vamzdis.

4.6. ŽEMĖS SANKASA

Žemės sankasa formuojama gatvių ir šaligatvių vietoje iškasant „lovį“.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	10	14	0

4.7. DANGOS KONSTRUKCIJA

4.7.1. Skačiavimai

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcijos klasė parinkta pagal STR 2.06.04:2014 15 lentelę: B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. dangos konstrukcijos klasė DK 0,1.

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija parinkta pagal KPT SDK19 9 lentelę.

Pavadinimas	Reikšmė	Nustatymo pagrindas
Gruntų po dangos konstrukcija jautrumo šalčiui klasė	F3	Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita
Didžiausias įšalo gylis	150 cm	KPT SDK 19 2 priedas
Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1	0,5 x 150 = 75 cm	KPT SDK 19 6 lentelė
Storis, kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis	-15 cm (gyvenvietėje su vandeniu nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais)	KPT SDK 19 7 lentelė
Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1	75-15 = 60 cm	KPT SDK 19 95, 96 p.

Priimamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 60 cm.

4.7.2. Dangos konstrukcijos sprendiniai

Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija DK 0,1 (taikoma važiuojamajai daliai):

- asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD – 8 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa – 20 cm;
- apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), $E_{v2} \geq 80$ MPa – 32 cm;
- žemės sankasa, $E_{v2} \geq 45$ Mpa.

Nuovažų dangos konstrukcija parinkta pagal KPT SDK19 14 lentelę.

Suprojektuota trinkelų dangos konstrukcija (taikoma važiuojamajai daliai ir nuovažoms):

- betono trinkelų danga – 8 cm;
- dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnis 0/5 mm, 3 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa – 15 cm;
- apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), $E_{v2} \geq 100$ MPa – 34 cm;
- žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ Mpa.

Suprojektuota trinkelų dangos konstrukcija (taikoma dviračių ir pėsčiųjų takams):

- betono trinkelų danga – 8 cm;
- dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnis 0/5 mm, 3 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa – 15 cm;
- apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS) – 19 cm;
- žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ Mpa.

4.8. SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS

4.8.1. Sankryžos. Šiuo projektu sankryžos neprojektuojamos.

4.8.2. Nuovažos. Esamų susiformavusių ar įrengtų įvažiavimų į sklypus vietose rengiamos nuovažos su asfalto arb abetono trinkelų danga.

Nuovažų dangos konstrukcijos nurodytos aiškinamojo rašto 4.7. skyriuje.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	11	14	0

4.9. SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS

4.9.1. Pėsčiųjų perėjimų įrengimas. Rengiami perėjimai per gatves plane nurodytose vietose.

4.9.2. Gatvės apšvietimas.

Visose gatvėse rengiamas gatvės apšvietimas LED lempomis, užtikrinantis pėsčiųjų ir dviračių tako ir gatvės važiuojamosios dalies apšvietimą.

4.9.3. Kelio ženklai.

Pirties gatvėje suprojektuotas vienpusis eismas. Kiti eismo organizavimo sprendiniai gatvėje nekeičiami. Paliekamas esamas vienpusis eismas. Suprojektuoti nauji kelio ženklai visoje gatvės trasoje, perstatant esamus ir įrengiant naujus reikiamus kelioženklus.

4.9.3. Kitos priemonės.

Rinkos gatvėje rengiami grublėti paviršiai automobilių eismo lėtinimui.

4.10. INŽINERINIAI TINKLAI

4.10.1. Ryšių tinklai. Ryšių kabeliai, patenkantys po važiuojamąją dalimi, apsaugomi remontiniais sudėtiniais kabelių apsaugos vamzdžiais. Apsaugoti kabeliai turi būti ne mažesniame kaip 0.6 m gylyje nuo numatomo dangos paviršiaus. Esant mažesniai gyliui, turi būti papildomai atliekamas apsauginio kanalo su kabeliais įgilinimas. Ryšių šuliniai patenkantys į gatvės ir tako dangą paaukštinami gelžbetoniniais aukščio reguliavimo žiedais iki projekcinio dangos aukščio arba pakeičiami, įrengiant naujus liukus atitinkamai apkrovai. Šulinių liukų dangčiai turi būti pakeisti pagal projektuojamą dangą, vadovaujantis LST EN 124. Į nuovažų su asfalto danga važiuojamąją dalį patenkantys šuliniai paaukštinami iki projekcinio aukščio (įrengiami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi), įrengiant „plaukiojančio“ tipo liuką 40 t apkrovai. Į pėsčiųjų – dviračių tako su asfalto danga paviršių patenkantys šuliniai paaukštinami iki projekcinio aukščio (įrengiami viename lygyje su paviršiumi), įrengiant liuką 25 t apkrovai. Ketaus liukai turi būti rengiami su užraktu ir triukšmą slopinančia tarpine. Sprendiniai nurodyti Suvestiniame inžinerinių tinklų plane.

Vykdamas kasinėjimo darbus ryšių kabelių apsaugos zonoje (po 2 m į abi puses), atlikti rankiniu būdu, prižiūrint Telia Lietuva, AB atstovui. Kiekvienu atveju, vykdamas darbus ryšių kabelių apsaugos zonoje informuoti Telia Lietuva, AB. Prieš pradėdamas ir užbaigus darbus turi būti iškviestas Telia Lietuva, AB atstovas

4.10.2. Elektros tinklai. Esamos orinės elektros linijos demontavimo sprendiniai pateikiami projekto elektrotechnikos dalyje. Po gatvės po važiuojamąją dalimi patenkantys elektros kabeliai numatyti apsaugoti futliarais. Sprendiniai atskirame ESO projekte.

4.10.3. Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai. Į gatvių važiuojamąją dalį ir šaligatvius patenkantys vandentiekio ir buitinių nuotekų šuliniai ir kameros paaukštinami arba pažeminami gelžbetoniniais aukščio reguliavimo žiedais iki projekcinio dangos aukščio. Šulinių liukų dangčiai turi būti pakeisti pagal projektuojamą dangą, vadovaujantis LST EN 124. Į gatvės ir nuovažų su asfalto danga važiuojamąją dalį patenkantys šuliniai paaukštinami iki projekcinio aukščio (įrengiami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi), įrengiant „plaukiojančio“ tipo liuką 40 t apkrovai. Į šaligatvių su a betono trinkelėmis dangą paviršių patenkantys šuliniai paaukštinami iki projekcinio aukščio (įrengiami viename lygyje su paviršiumi), įrengiant liuką 25 t apkrovai. Ketaus liukai turi būti rengiami su užraktu ir triukšmą slopinančia tarpine.

Prieš darbų pradžią kvieisti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

4.10.5. Gatvės apšvietimo tinklai. Projektuojami gatvės apšvietimo tinklai. Sprendiniai detalizuoti šio projekto Elektrotechnikos dalyje GI2037-TDP-E.

4.10.6. Lietaus nuotekų tinklai. Projektuojami lietaus nuotekų tinklai. Sprendiniai detalizuoti šio projekto Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje GI2037-TDP-VN.

4.11. EISMO ORGANIZAVIMAS DARBŲ METU

Darbus vykdanči organizacija saugų eismą turi užtikrinti apstatant laikiniais kelio ženklais pagal T DVAER 12. Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas automobilių patekimas į šalia gatvės esančius sklypus. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	12	14	0

4.12. ŽELDINIAI

Gatvių, šaligatvių ir pėsčiųjų – dviračių tako trasos parinktos siekiant maksimaliai išsaugoti esamus medžius ir augmeniją. Plane nurodytose vietose šalinami medžiai ir krūmynai, patenkantys į pėsčiųjų judėjimo vietas. Medžių pašalinimui turi būti gautas leidimas iš Biržų rajono savivaldybės administracijos ir sumokėta medžių atkuriamoji vertė.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

1. išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo važiuojamosios dalies krašto:

2.1. medžių grupes ir krūmus išsisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;

2.2. pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

5. APLINKOS IR STATINIŲ PRITAIKYMO ŽMONĖMS SU NEGALIA SPRENDINIAI

Tenkinant žmonių su specialiaisiais poreikiais reikmes, projekto sprendiniai atlikti, vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ir „Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovu“.

Pėsčiųjų – dviračių tako ir šaligatvių pločiai siauriausioje vietoje suprojektuoti ne mažesnis kaip 1 200 mm, skersinis nuolydis – 1,5%, išilginis nuolydis ne didesnis kaip 1:20 (5%). Tako ir šaligatvių danga iš asfalto arba betono trinkelų, lygi. Šulinių, pakliūnančių į tako ir šaligatvio dangos ribas, dangčiai sukeliami (ar nuleidžiami) iki projekcinio paviršiaus, dangčių paviršius turi būti neslidus ir pralaidus vandeniui. Tako ir šaligatvių paviršius, nuvažos turi būti tvarkingi, tinkamai prižiūrimi ir įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir kad jie neapledėtų. Į tako ir šaligatvių dangą neišsikiša objektai, galintys trukdyti žmonių su negalia judėjimui. juose nėra objektų (kelio ženklai ir pan.), patenkančių ant dangos. Kelio ženklai, apšvietimo atramos rengiami apsauginėje zonoje arba už tako.

Susikirtimuose su gatvės važiuojamąja dalimi projektuojami nužeminti kelio bortai. Bordiūrų perėjimas nuo 15 cm iki 0 cm vykdomas per 3 metrus, nuo 10 cm iki 0 cm vykdomas per 2 metrus, siekiant išlaikyti leistiną šaligatvio išilginį nuolydį. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško.

Tako trasoje suprojektuotos poilsio aikštelės. Poilsio aikštelėje projektuojama vieta žmonėms atsisėsti ir laisva ne mažesnė kaip 900 mm pločio ir 1200 mm ilgio erdvė vežimėliais judantiems asmenims.

Regėjimo negalią turinčių žmonių vedimo sistema: suprojektuotas vedimas pagal tako krašte rengiamą gazoninį bortą, kuris rengiamas tako dangos aukštyje, už jo - veja. Tako dangoje projektuojami liečiamieji įspėjamieji paviršiai (kauburėliai), kurie turi būti pakloti per visą perėjimų per nuvažas plotį ir turi būti ne siauresni nei 60 cm, nuo važiuojamosios dangos krašto atitraukti 30 cm. Liečiamieji vedamieji paviršiai (juostelės) suprojektuoti prieš įspėjamuosius paviršius (žr. detalizaciją Skersinio profilio brėžinyje). Paviršiai turi būti pakankamai kieti ir grubūs, kad žmogus su regėjimo negalia galėtų juos pajusti, tačiau jie neturėtų būti per grubūs, kad nesukeltų sunkumų pėstiesiems ir žmonėms su neįgaliojo vežimėliais. Neregijų vedimo sistema turi būti įrengiama taip, kad indikatorių pagrindas būtų iškilęs ne daugiau 3mm virš dangos, kad nekeltų užsikabinimo pavojaus. Jei reikia, žmonių su regėjimo negalia reljefinių vedimo paviršių vietos tikslinamos ir detalizuojamos darbų vykdymo metu, suderinus su Lietuvos žmonių su negalia aplinkos pritaikymo asociacijos atstovu.

Projektuojamoje stovėjimo aikštelėje B.Dauguviečio g. suprojektuota A tipo automobilių stovėjimo vieta, skirta žmonėms su negalia (viso aikštelėje 6 stovėjimo vietos). A tipo neįgalųjų automobilių stovėjimo vieta tinkama mikroautobusams įrengiama ne siauresnė kaip 4 900 mm, iš kurių 3 400 mm automobilių statymo vietos plotis, o 1 500 mm aikštelė išlipimui, ir ne trumpesnė kaip 8 200 mm, iš kurių 5 200 mm automobilių statymo vietos ilgis, o 3 000 mm aikštelė išlipimui. B tipo neįgalųjų automobilių stovėjimo vieta

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	13	14	0

įrengiama ne siauresnė kaip 3 900 mm, iš kurių 2 400 mm automobilių statymo vietos plotis, o 1 500 mm aikštelė išlipimui, ir ne trumpesnė kaip 5 200 mm. Neįgalųjų automobilių stovėjimo vietose išilginis arba skersinis dangos nuolydis negali būti didesnis kaip 1:50 (2 proc.).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.AR	14	14	0

SUSISIEKIMO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS 2.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	1
TS2.2 ŽEMĖS DARBAI	2
TS 2.4. PAGRINDAI	4
TS 2.6. ASFALTO DANGOS	6
TS 2.5. BETONINIAI IR GRANITINIAI ELEMENTAI	9
TS 2.7. KELIO ŽENKLINIMAS	12
TS 2.8 KELIO ATITVARAI IR UŽTVAROS	13
TS 2.9 PLOTŲ SUTVIRTINIMAS	13
TS 2.10 MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI	14
TS 2.11 MEDŽIŲ IR KRŪMŲ SODINIMAS	17

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;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- 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

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andriulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34258	PDV	Eglė Andriulienė		Techninės specifikacijos		0
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.TS		LAPAS LAPŲ
					1	19

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 užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Medžių pašalinimui turi būti gautas leidimas ir sumokėta jų atkuriamoji vertė.

2.5. Kabelių apsaugos vamzdžių paklojimas

Remontinių sudėtinių atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių techniniai reikalavimai turi tenkinti standartų LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 2 reikalavimus. Produktų sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. Medžiaga - PP, PE.

Sudėtiniai kabelių apsaugos vamzdžiai KH06110/BA:

Spalva	raudona
Montavimo temperatūra	-5 °C iki +75 °C
Mechaninis atsparumas	450 N/20 cm
Ilgis	3 m (sudedamas)
Diametras	110/100

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 $h = 10\text{cm}$ 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	2	19	0

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 priežiūras.

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. Laikinais šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. 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 priemonės parenka rangovai. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

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 pagrindas sluoksnis – didesni kaip $\pm 3,0$ cm.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	3	19	0

reikalavimų.

Leistinieji nuokrypiai

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

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 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	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{(1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 45 MPa (45 MN/m ²) (kai rengiamos DK 0,1-DK100 klasių dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²
1.10. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 30 MPa (45 MN/m ²) (kai rengiamos takų dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai		
2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	± 10 % (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Drenažai		
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1$ % (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m
¹⁾ kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais		

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	4	19	0

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
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS)	užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5; nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP. pralaidumo vandeniui koeficientas $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s;
Apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) viršutinė 20 cm dalis	užpildai – 0/5; nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽG ir ŽP pralaidumo vandeniui koeficientas $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s;
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	dolomitinės skaldos mišiniai 0/45
Kelkraščio viršutinis sluoksnis	dolomitinė skalda 16/32 sluoksnis, pridedant iki 30% juodžemio su žalių sėklomis

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Įrengiant ŠNS, SPS turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas. ŠNS, SPS įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas. SPS 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_2 vertė
ŠNS		Ev_2 reikalavimai netaikomi
AŠAS	DK 0,1	$Ev_2 \geq 80$ Mpa
SPS	DK 0,1	$Ev_2 \geq 120$ Mpa
SPS	nuovažose	$Ev_2 \geq 120$ Mpa
SPS	pėsčiųjų ir dviračių takai	$Ev_2 \geq 100$ Mpa

3.2. Kelkraščių sluoksniai

Įrengiant kelkraščio apatinį ir (arba) viršutinį sluoksnį turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas. Kai kelkraščio projektinis plotis $\leq 1,00$ m, ŠNS ir SPS rengiamas iki šlaito.

4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 19 ir JT SBR 19 reikalavimus.

4.1. Pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti JT SBR 19 XI skyriaus ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.2. Leistinieji nuokrypiai

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti 4.2.1 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	5	19	0

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

* įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 0,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 1,5 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės.

4.3. Darbų priėmimas

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

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 mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 08/15 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/15), TRA SS 15 Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	6	19	0

2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

2.1. Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 08/15 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 08/15 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	Rišiklis
Pagrindo – dangos	AC 16 PD	tolydžios sudėties mineralinė medžiaga	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.

2.3. Bituminės siūlių sandariklio juostos

Klojant viršutinį asfalto sluoksnį, norint užtikrinti gerą asfalto sukibimą su betoniniu bortu, išilgai borto įrengiama bituminė siūlių sandariklio juosta.

Bituminėms siūlių sandariklio juostoms galioja Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraše TRA SS 15 nurodyti reikalavimai.

2.3.1 lentelė. Bituminių siūlių sandariklių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Savybės	Bandymo metodas	Techniniai reikalavimai	
			Pradinis tipo bandymas	Vidinė gamybos kontrolės ir kontroliniai bandymai
1.	Pelenų kiekis ¹⁾	-	vertė deklaruojama	± 10 %
2.	Minkštėjimo temperatūra (žiedo ir rutulio metodas)	LST EN 1427	≥ 90 °C	≥ 90 °C
3.	Kūgio penetracija	LST EN 13880-2	20–50, 1/10 mm	± 10 1/10 mm
4.	Tamprusis atsikūrimas (atstata)	LST EN 13880-3	10–30 %	10–30 %
5.	Pailgėjimas ir sukibimas	LST EN 13880-13	esant –10 °C: 1,5 mm ≤ 1,0 MPa	± 0,15 MPa

¹⁾Neprivalomasis rodiklis

Medžiagos turi būti transportuojamos, sandėliuojamos ir įrengiamos laikantis gamintojo nustatytų reikalavimų bei gamintojo pateiktų įrengimo taisyklių. Esant būtinumui apdorojamas plotas turi būti gruntojamas pagal naudojamos medžiagos gamintojo nurodymus.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	7	19	0

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 sąją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

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 vibrovoliai. 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 riškių	10	–	–	–
2. Riškiais 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

4.4.2 lentelė Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

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

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

Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip 4.4.3 lentelėje nurodytos leistinos reikšmės:

4.4.3 lentelė

Sluoksnio tipas	Mišinys	Sutankinimo laipsnis, %
Pagrindo dangos	AC 16 PD	≥ 97

4.5. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

TS 2.5. BETONINIAI IR GRANITINIAI 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 TRINKELEŠ 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės (toliau – JT TRINKELEŠ 14), MN TRINKELEŠ 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai (toliau – MN TRINKELEŠ 14), TRA TRINKELEŠ 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas (toliau – TRA TRINKELEŠ 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 gaminiai turi atitikti TRA TRINKELEŠ 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, ženklavimui 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/cm².

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. Pasluoksnio naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Siūlių užpilai 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, ženklavimui ir bandymo protokolui.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	19	0

Naudojamos betono ir granito trinkelės nurodytos 5.2.1 lentelėje

5.2.1 lentelė

Vieta	Parametrai	Vizualizacija
Važiuojamoji dalis ir šaligatviai	Betono trinkelės Dydžiai: 240x60x80 mm. Spalvos: pilka, ruda, pilka-ruda (colormix). Tekstūra: lygi 80%, atidengta (šiurkštinta) 20%.	
Pėsčiųjų dviračių takas, pėsčiųjų takas (Žemaitės g.)	Betono trinkelės be nuožulnų Dydžiai: 200x100x80 mm. Spalvos: pilka	
Įspėjimo paviršiai	Granito trinkelės Dydis: 100x100x80 mm. Spalva: šviesiai pilka (silver grey), kontrastinga gretimoms trinkelėms. Paviršiai: skelti.	
Vedimo paviršiai	Betono trinkelės Dydis: 200x100x80 mm. Spalva: geltona.	

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/cm². 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.

Naudojami betoniniai bortai nurodyti 5.2.2 lentelėje.

5.2.2 lentelė

Vieta	Parametrai	Vizualizacija
Važiuojamoji dalis. Įrengimo aukštis nuo važiuojamosios dalies paviršiaus - 15 cm	Gatvės bortas Dydžiai: 1000x150x300 mm Spalvos: pilka.	

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	10	19	0

Važiuojamoji dalis ir nuvažos. Įrengimo aukštis nuo važiuojamosios dalies paviršiaus: Pirties g. – 3 cm; Kitos gatvės – 10 cm; Per nuvažas – 3 cm;	Gatvės bortas Dydžiai: 1000x150x220 mm Spalvos: pilka.	
Pėsčiųjų ir dviračių takai, šaligatviai. Įrengiama viename aukštyje su tako dangos paviršiumi	Vejos bortas Dydžiai: 1000x80x200 mm Spalvos: pilka.	

3.DARBŲ ATLIKIMAS

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 projektiniame 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 trinkelų (plytelių) pagrindai rengiami iš nesurištųjų mineralinių mišinių ir jos klojamos ant posluoksnio iš smulkiosios mineralinės medžiagos 0/5 (granito atsijų). Tarpai tarp trinkelų 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. Trinkelų prispaudimui prie gretimai jau paklotų turi būti naudojami guminiai plaktukai. Suklojus trinkelę (plytelę) 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 trinkelų. Kai siūlės pakankamai prisipildžiusios užpildomosios medžiagos turi būti panaudoti tankinimo prietaisai su gumos antdėkle ant vibro pado trinkelų dangos prispaudimui ir įtvirtinimui į posluoksnį. Dangų įrengimas turi atitikti JT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės“ ir MN TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“.

4.ATLIKTŲ 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 projekto neturi būti didesnis kaip 2,0 cm, o paviršiaus nelygumai 4,0 m ilgio ruože – ne didesni kaip 1,0 cm.

5.STANDARTAI (arba lygiaverčiai)

1. JT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
2. MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
3. TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų, 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 lygiaverčiai standartai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	11	19	0

TS 2.7. KELIO ŽENKLINIMAS

1. ĮVADAS

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

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas 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

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

Kelio ženklų dydžio grupė – 0.

Pastatyti ženklai turi išlaikyti atstumų gabaritą. Šalia važiuojamosios dalies įrengiamų ženklų aukštis – 1,7 m. Atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 1,00–2,00 m (atrama rengiama už kelkraščio). Įrengiant ženklus Nr. 618 šis atstumas gali būti iki 5,00 m. Atstumas tarp greta vienas kito įrengtų ženklų atvaizdų turi būti 0,05–0,20 m.

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

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

Ženklų 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 betonai 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/m².

Kelio dangos ženklinimas

Kelio danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis.

Ženklavimo tipas I.

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 skersiniai ženklavimai (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 PĮT KŽA 08.

Kelio dangos ženklinimas

Dangos ženklavimo vietos, 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	12	19	0

pašalintas nuo dangos (jeigu nenumatytas tų dangų ardymas).

4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones 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 ženklinimo matumas 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

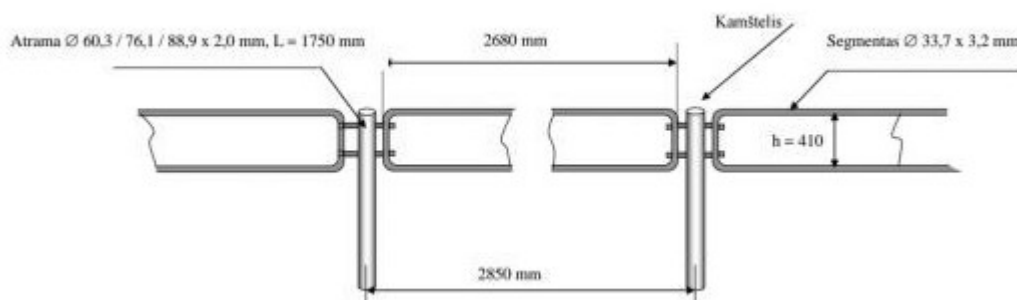
Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai pėsčiųjų apsauginei tvorelei įrengti.

2. MEDŽIAGOS

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

Tvorelės 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.

s plėvelės $150 \text{ cd} \cdot \text{ix}^{-1} \cdot \text{m}^2$, kai $\alpha = 33^\circ$, $\beta = +5^\circ$.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Pėsčiųjų apsauginiai atitvarai (tvorelės)

Įrengimo būdas - įbetonuojant.

4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

4.1. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Apsauginiai plieniniai atitvarai ir signaliniai stulpeliai turi būti tiekiami pilniais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dazytų dangų pažaidos.

4.2. Leidžiami nuokrypiai

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai $\pm 10 \text{ cm}$, vertikalia kryptimi - $\pm 5 \text{ cm}$ (R 37-01).

TS 2.9 PLOTŲ SUTVIRTINIMAS

1. ĮVADAS

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

2. MEDŽIAGOS

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	13	19	0

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 žolę, rekomenduojamas rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonieji eraičiai (lot. Festuca rubra) – 50 %, daugiametės svidrės (lot. Lolium perenne) – 40 %, aviniai eraičiai (Festuca ovina) -10 %. Sėklų norma žolyne 3 kg/100 m².

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 kvadratinio 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.

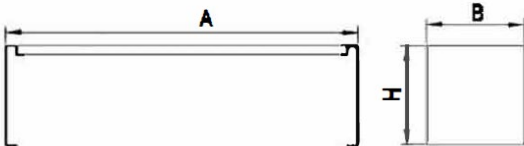
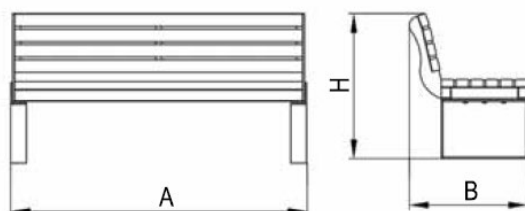
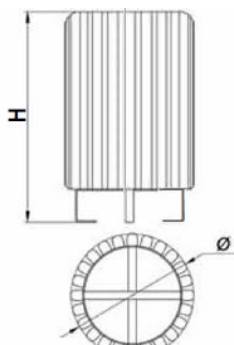
Lopymas. Plikas ir suardytas vietas reikia taisyti nedelsiant, tačiau geriausiu sėjai metu. Užlopytas vietas reikia apdirbti kauptuku ar sodininko voleliu. Jei reikia, galima užpilti ploną dirvožemio sluoksnį ir paviršių sulyginti. Lopymui naudoti tą patį dirvožemio mišinį, kaip ir pirminiam užsėjimui. Sėjamų sėklų kiekis yra 1.5 kg 100 kvadratinio metrų. Naudojamas sėklų mišinys turi būti toks pats, kaip ir naudotas iš pradžių. Sėklas reikia lengvai užbarstyti dirvožemiu, o užlopytą vietą suplūkti.

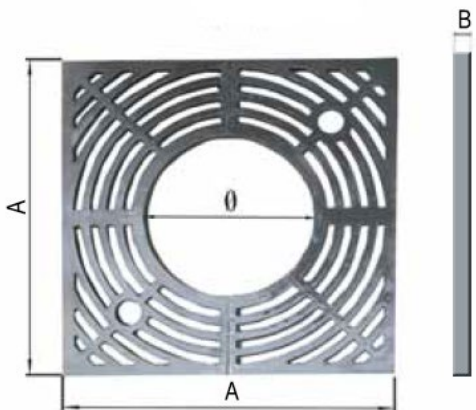
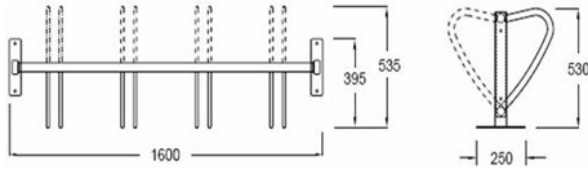
TS 2.10 MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI

Projekto sprendiniuose numatyti šie mažosios architektūros elementai: tiltelis, suoliukai, dviračių stovai, šiukšlių dėžės, šaknų apsauga medžiams. Techninėse specifikacijose nurodomi galimi mažosios architektūros elementų variantai. Galutinis variantas turi būti patvirtintas Užsakovo statybos darbų vykdymo metu.

Vieta	Aprašymas	Vizualizacija
Tiltelis		
Žemaitės g. takas	Metalinis paviršius, metaliniai turėklai. Turėklai dažomas pagal RAL spalvyną tamsiai pilka spalva (7022).	
Suolai		

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	14	19	0

Žemaitės gatvės tako poilsio aikštelės Pk 2+00, Pk 9+10	Medinis suolo paviršius, ant metalinių kojų, be atlošo. Suolo kojos iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas pagal RAL spalvyną tamsiai pilka spalva (7022). Suolo sėdimoji vieta gaminama iš medienos, kuri turi būti impregnuojama atmosferos poveikiui atspariais dažais arba alyvomis.  <table><tr><th>Techniniai</th><th>A</th><th>B</th><th>H</th></tr><tr><td>duomenys</td><td>1600</td><td>450</td><td>460</td></tr></table>	Techniniai	A	B	H	duomenys	1600	450	460	
Techniniai	A	B	H							
duomenys	1600	450	460							
Žemaitės gatvės tako poilsio aikštelės Pk 1+50, Pk 4+80	Medinis suolo paviršius, ant metalinių kojų, su atlošu. Suolo kojos iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas pagal RAL spalvyną tamsiai pilka spalva (7022). Suolo atlošas ir sėdimoji vieta gaminama iš medienos, kuri turi būti impregnuojama atmosferos poveikiui atspariais dažais arba alyvomis.  <table><tr><th>Techniniai</th><th>A</th><th>B</th><th>H</th></tr><tr><td>duomenys</td><td>1500</td><td>620</td><td>760</td></tr></table>	Techniniai	A	B	H	duomenys	1500	620	760	
Techniniai	A	B	H							
duomenys	1500	620	760							
Šiukšliadėžės										
Žemaitės gatvės tako poilsio aikštelės	Šiukšliadėžė iš cinkuoto metalo, dažoma ta pačia spalva kaip suolų kojos. Apdaila iš medienos, kuri turi būti impregnuojama atmosferos poveikiui atspariais dažais arba alyvomis.  <table><tr><th>Techniniai</th><th>Ø</th><th>H</th></tr><tr><td>duomenys</td><td>490</td><td>770</td></tr></table>	Techniniai	Ø	H	duomenys	490	770			
Techniniai	Ø	H								
duomenys	490	770								

Medžių šaknų apsauga										
Žemaitės gatvės takas	Kalaus ketaus, juoda spalva. Dažoma antikoroziniais dažais. <table><tr><td>Techniniai duomenys</td><td>A</td><td>B</td><td>Ø</td></tr><tr><td></td><td>1000</td><td>20</td><td>500</td></tr></table>	Techniniai duomenys	A	B	Ø		1000	20	500	
Techniniai duomenys	A	B	Ø							
	1000	20	500							
Dviračių stovai										
Žemaitės gatvės tako poilsio aikštelės	4 stovėjimo vietų, vienpusis. Gaminamas iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas pagal RAL spalvyną tamsiai pilka spalva (7022). 									
Urna šuns ekskrementų surinkimui										
Žemaitės gatvės tako prieigos	Matmenys Ø 350 mm x 430 mm, aukštis 540 mm. Su vidiniu 30 l kibiru iš cinkuoto plieno. Trikampis raktas 8 mm, laikiklis tvirtinimui prie stulpo. Tvirtinama prie apšvietimo atramų. Medžiaga: DX15D + Z275 MAC cinkuoto plieno lakštas 1,5 mm.									
Apšvietimo atramos										

DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	19	0

Žemaitės gatvės takas	5 metrų apšvietimo atramos, gaminamas iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas pagal RAL spalvyną tamsiai pilka spalva (7022). LED lempos	
-----------------------	--	---

TS 2.11 MEDŽIŲ IR KRŪMŲ SODINIMAS

1.ĮVADAS

Sodinamų medžių ir krūmų rūšis, sodinimo vietos ir kiekis gali būti tikslinami darbų vykdymo metu. Galutinis variantas turi būti patvirtintas Užsakovo. Medžius ir krūmų sodinimo darbus atlikti paskutiniu statybos darbų etapo metu.

2.MEDŽIAGOS

Sodinukai turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674 patvirtintus „Sodmenų kokybės reikalavimus“. Medžių sodinukai turi būti vienerūšiai, vienaamžiai. Sodinami sodmenys turi būti geros būklės, sveiki (nepažeisti ligų, kenkėjų, šalčio), gyvybingi, be žievės ar medienos žaizdų ar fizinių pažeidimų. Medžių sodmenys turi turėti vieną tiesų stiebą, taisyklingą, simetriškai išsivysčiusią lają, medelyne suformuotą šaknų sistemą. Prie kiekvieno sodmens stiebo turi būti pririšta etiketė su sodmenimis prekiaujančių ir juos išauginusių įmonių pavadinimais. Etiketėje nenuplaunamais žymekliais turi būti įrašytas medžio pavadinimas. Sodmenys turi būti transportuojami tik su apsaugotomis šaknimis (konteineriuose, vazonuose, krepšiuose, specialiuose induose) arba iškasti su žemėmis ir įrišti į ryšulius. Vienos medžių rūšies sodmenys turi būti parenkami vienodais kamienų aukščiais.

Būtina numatyti medžių tvirtinimą mažiausiai 2 kuolais (ilgis 2,5m, Ø6 cm). Kuolai, naudojami medžių sodmenų įtvirtinimui, turi būti vienodos formos, aukščio, spalvos ir gamybos būdo, tekinto medžio ar kitaip išlygintu jų paviršiumi, visu ilgiu impregnuoti antiseptiku arba nudažyti ekologiškais, neryškiais, vandeniui atspariais dažais.

Sodinamų augalų rūšys ir reikalavimai sodinukams nurodyti 2.11.1 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	17	19	0

2.11.1 lentelė Sodinamų augalų rūšys ir reikalavimai sodinukams

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas plane	Vaizdas	Aprašymas	Sodinuko specifikacija
1.	Klevas ginalinis „Acer ginnala“	KG		Nedidelio augimo atmaina iki 4 – 6 m siekiančia ovalia laja. Žali, blizgūs, giliai karpyti triskiaučiai – penkiaskiaučiai lapai rudenį suliepsnoja raudonais – geltonais atspalviais. Geriausiai auga švelniai rūgščioje, vidutiniškai drėgnoje dirvoje. Augalas visiškai atsparus atšaurioms Lietuvos žiemoms.	Sodinuko aukštis: 100-120cm, Vazonas: C20(20 l)
2.	Pilkšvoji lanksva "Grefsheim"	PL		Krūmas svyrančiomis šakomis, pavasarį žydintis baltais žiedais. Atsparus mūsų žiemoms, visiškai nereiklus dirvožemiui. Gali užaugti iki 1,50 m. aukščio ir tiek pločio.	Sodinuko aukštis: 60 cm. iš grunto, šaknys pakuojamos

3.DARBŲ ATLIKIMAS

Medžiai turi būti sodinami pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 patvirtintas „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“. Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, parenkant vietas želdiniams sodinti, turi būti išlaikyti atstumai nuo medžių ir krūmų ir požeminių inžinerinių tinklų, nurodyti 2.8.2. lentelėje.

2.11.2. lentelė Mažiausi medžių ir krūmų atstumai nuo požeminių inžinerinių tinklų

Požeminiai inžineriniai tinklai	Atstumas iki ašies, m	
	Medžio kamieno	Krūmo
Dujotiekio	2,0	-
Kanalizacijos	1,5	-
Šilumos tinklų (nuo kanalo sienelės)	2,0	1,0
Bekanalinių šilumos tinklų, vandentiekio, drenažo	2,0	-
Jėgos kabelių ir ryšių kabelių	2,0	0,7

Krūmai, aukštesni kaip 0,5 m, ir medžiai negali būti sodinami arčiau kaip 10 m eismo kryptimi nuo pėsčiųjų perėjų ir visuomeninio transporto sustojimo vietų.

- Duobės krūmams ir medžiams kasti 120 cm gylio ir ne mažiau 100 cm pločio.
- Sodinant krūmus ir medžius sodinimo duobėse privalomas pilnas esamo grunto pakeitimas derlingu dirvožemiu, tai būtina, kad medis sustiprėtų pirmais jo augimo metais. Būtinės trąšos.
- Duobės krūmams ir medžiams užpilti augalinio grunto ir kompostinės žemės mišiniu.
- Krūmų ir medžių atvežimo metu duobės turi būti pilnai paruoštos augalų sodinimui.
- Užpylus šaknis augaliniu gruntu palaistyti vandeniu (20-30 l medžiui).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.TS	18	19	0

- Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalu keliamų reikalavimų). Neprigiję augalai po metų turi būti atsodinti

Kai pasodintas sodinukas nejudamai pritvirtintas ir palaistytas, žemės paviršius mulčiuojamas birių organinės kilmės mulčiu (susmulkinta medžių žievė ar šakelės, susmulkinti kokoso riešutų kevalai, durpžemis, medžio pjuvenos ir kt.) ir mineraliniu mulčiu (akmenukais, smulkia skalda, keramzito grūdėliais, vermikulitu), kad per jį lengvai filtruotųsi vanduo į pomedį.

Pabėrus mulčią, aplink medžio kamieną, ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo, jo iš dirvožemio suformuojamas 7–8 cm aukščio žemės kauburėlis, siekiant sulaikyti laistymo ir kritulių vandenį nuo nutekėjimo į šalį. Sodinio metu, kai reikia atkurti pusiausvyrą tarp sumažintos šaknų sistemos ir lajos, medžius būtina genėti.

Sodinant visais atvejais kasamos 25–50 % platesnės ir gilesnės sodinio duobės už konteinerio pakuotes, ryšulių, žemių gumulų arba šaknų sistemos matmenis. Duobėms užpildyti lapų (žolių) komposto arba išvėdinto žemapelkių durpžemio mišinys su augaline paviršinio dirvožemio sluoksnio žeme, tūrio santykiu 1:2 arba 1:3.

Prieš sodinimą duobės dugne beriamas 10 cm storio substrato sluoksnis, kuris perkamas ir sumaišomas su dugno dirvožemiu, siekiant gauti tarpinį sluoksnį.

Medžiai į paruoštas duobes sodinami taip:

- duobės dugne tvirtai įkalami kuolai, kurių aukštis virš žemės paviršiaus turi būti 0,8–1,3 m;
- ant tarpinio sluoksnio beriamas substratas tokio storio, kad sodinamo medžio ar krūmo šaknies kaklelis būtų 3–5 cm aukščiau žemės paviršiaus;
- aplink ryšulį, šaknų gumulą arba šaknis, kurios paskleidžiamos, kad nebūtų susiraičiusios, beriamas substratas iki 1/2–2/3 duobės aukščio ir sutankinamas (sumindomas), po to beriamas substratas iki žemės paviršiaus ir vėl sutankinamas. Sumynus šaknies kaklelis turi būti žemės paviršiaus lygyje;
- pasodinus žemės paviršiuje iš augalinės žemės suformuojama duobutė (lėkštelė) ir palaistoma (20–50 l vienam sodinukui). Pakartotinai laistoma 5 kartus per tris savaites.

Krūmai sodinami taip pat, tik nenaudojant kuolų.

Pasodinti medžiai, siekiant jų apsaugoti nuo vėjo sukeltos šaknų vibracijos, tvirtinami prie 2 kuolų. Prie stiebo jie tvirtinami ne mažesniame kaip 2,5 m aukštyje. Lynai ištempiami taip, kad tvirtinimo vietoje su stiebu sudarytų 45° kampą. Lyno tvirtinimo prie stiebo vieta apjuosama standžiu (iš medienos ar plastmasės juostelių, sujungtų lanksčiomis jungtimis) gaubtu.

Vieta, kurioje sodinami krūmai, dengiama geotekstile, ji tvirtinama plastikiniais vinimis. Iškirpus skyles ir krūmus pasodinus, visas plotas užmulčiuojamas 2 cm sluoksniu. Naudojama mišrios frakcijos pušies žievė. Geotekstilės turi nesimatyti, jos kraštai turi būti kruopščiai užlenkiami ir kraštuose įkasami į žemę, ji turi būti įtempta, kad nesusidarytų susigarankščiavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	19	0

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
	B. DAUGUVIEČIO G.			
	1. Paruošiamieji darbai			
1.	Trasos nužymėjimas	km	0,1	TS 2.1.
2.	Asfalto dangos frezavimas kelio freza hvid.-8 cm	m ²	153	TS 2.1.
3.	Frezato išvežimas sandėliavimui 10 km atstumu	t	23	TS 2.1.
4.	Betono trinkelų dangos ardymas	m ²	8	TS 2.1.
5.	Kelio ženklų atramų su pamatu demontavimas	vnt.	2	TS 2.1.
6.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	vnt.	2	TS 2.1.
7.	Remontinių sudedamų ryšių kabelių apsaugojimo vamzdžių KH06110/BA įrengimas	m	72	TS 2.1.
8.	Krūmynų šalinimas ir išvežimas 10km atstumu	ha	0,002	TS 2.1.
9.	Tvoros su atramomis demontavimas	m	12	TS 2.3.
10.	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	4	TS 2.1.
	2. Žemės darbai			
11.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	44	TS 2.2.
12.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	389	TS 2.2.
13.	Lovio dugno planiravimas	m ²	720	TS 2.2.
14.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	m ³	216	TS 2.2.
15.	Vejos plotų įrengimas ir atstatymas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu	m ²	174	TS 2.9.
	3. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis, nuovažos, automobilių stovėjimo aikštelė)			
16.	Betoninių bortų BR100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	235	TS 2.5.
17.	Betonas C12/15 h-20 cm	m ³	23	TS 2.5.
18.	Bituminės sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas	m	208	TS 2.5.
19.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=32 cm	m ³	157	TS 2.4.
20.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=34 cm (nuovažose, aikštelėje)	m ³	87	TS 2.4.
21.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m	m ²	431	TS 2.4.
22.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 m (nuovažose, aikštelėje)	m ²	256	TS 2.4.

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andriulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34258	PDV	Eglė Andriulienė		Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
				GI2037-TDP-S.KZ		LAPŲ
						1 8

23.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm	m ²	431	TS 2.6.
24.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm (nuovažose)	m ²	256	TS 2.5.
25.	Asfalto siūlės padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	111	TS 2.6.
4. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (šaligatviai)				
26.	Betoninių bortų BR100.20.8 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	118	TS 2.4.
27.	Betonas C12/15 h-20 cm	m ³	9	TS 2.5.
28.	Apsauginio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=19 cm	m ³	30	TS 2.4.
29.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=15 cm;	m ²	144	TS 2.4.
30.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm	m ²	144	TS 2.4.
31.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m ²	144	TS 2.5.
5. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai				
32.	Kelio ženklų 76,1 mm skersmens, vid. 4,0 m ilgio, viensteinų metalinių atramų pastatymas ant monolitinių betoninių pamatų	vnt.	5	TS 2.7.
33.	Skydų montavimas prie viensteinų atramų l dydis	vnt./m ²	9	TS 2.7.
34.	Medžių sodinimas	vnt.	5	TS 2.11.
35.	Dekoratyvinių krūmų sodinimas	vnt.	18	TS 2.11.
36.	Dangos ženklavimas ištisine 0,12 m pločio linija termoplasto dažais	m	55	TS 2.7.
37.	Dangos ženklavimas brūkšnine 0,12 m pločio linija termoplasto dažais	m	100	TS 2.7.
38.	Dangos ženklavimas simboliais	m ²	5	TS 2.7.
PIRTIES G.				
1. Paruošiamieji darbai				
1.	Trasos nužymėjimas	km	0,134	TS 2.1.
2.	Asfalto dangos frezavimas kelio freza hvid.-8 cm	m ²	51	TS 2.1.
3.	Frezato išvežimas sandėliavimui 10 km atstumu	t	10,2	TS 2.1.
4.	Kelio ženklų atramų su pamatu demontavimas	vnt.	2	TS 2.1.
5.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	vnt.	2	TS 2.1.
6.	Remontinių sudedamųjų ryšių kabelių apsaugojimo vamzdžių KH06110/BA įrengimas	m	166	TS 2.1.
7.	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	0,9	TS 2.1.
2. Žemės darbai				
8.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	24,6	TS 2.2.

DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.KZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

9.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	325,7	TS 2.2.
10.	Lovio dugno planiravimas	m ²	618	TS 2.2.
11.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	m ³	185,4	TS 2.2.
12.	Vejos plotų įrengimas ir atstatymas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu	m ²	363	TS 2.9.
3. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuovažos)				
13.	Betoninių bortų BR100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	319	TS 2.5.
14.	Betoninių bortų BR100.20.8 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	22	TS 2.5.
15.	Betonas C12/15 h-20 cm	m ³	34	TS 2.5.
16.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=34 cm	m ³	166	TS 2.4.
17.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=34 cm (nuovažose)	m ³	19	TS 2.4.
18.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	407	TS 2.4.
19.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m (nuovažose)	m ²	55	TS 2.4.
20. 8	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm	m ²	407	TS 2.6.
21.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm (nuovažose)	m ²	55	TS 2.6.
22.	Betono trinkelų dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm	m ²	407	TS 2.6.
23.	Betono trinkelų dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm (nuovažose)	m ²	55	TS 2.6.
24.	Kelkraščio iš skaldažolės (dolomitinės skaldos 16/32 sluoksnis, pridodant iki 30% juodžemio su žolių sėklomis) įrengimas, h=10 cm	m ²	116,3	TS 2.4.
4. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai				
25.	Kelio ženklų 76,1 mm skersmens, vid. 4,0 m ilgio, viensiebių metalinių atramų pastatymas ant monolitinių betoninių pamatų	vnt.	5	TS 2.7.
26.	Skydų montavimas prie viensiebių atramų l dydis	vnt./m2	11	TS 2.7.
RINKOS G.				
1. Paruošiamieji darbai				
1.	Trasos nužymėjimas	km	0,243	TS 2.1.
2.	Asfalto dangos frezavimas kelio freza hvid.-8 cm	m2	133	TS 2.1.
3.	Frezato išvežimas sandėliavimui 10 km atstumu	t	26,6	TS 2.1.
4.	Betono trinkelų dangos ardymas	m2/m3	103/8	TS 2.1.
5.	Betoninių vejų bortų demontavimas	m/m3	50/0.8	TS 2.1.
6.	Betoninių gatvės bortų demontavimas	m/m3	90/3	TS 2.1.
7.	Kelio ženklų atramų su pamatu demontavimas	vnt.	3	TS 2.1.
8.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	vnt.	3	TS 2.1.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.KZ	3	8	0

9.	Monolitinio betono dangos demontavimas	m ² /m ³	12,5/2,5	TS 2.1.
10.	Remontinių sudedamų ryšių kabelių apsaugojimo vamzdžių KH06110/BA įrengimas	m	252	TS 2.1.
11.	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	23	TS 2.1.
	2. Žemės darbai			
12.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	23	TS 2.2.
13.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	630	TS 2.2.
14.	Lovio dugno planiravimas	m ²	1207,8	TS 2.2.
15.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	m ³	362	TS 2.2.
16.	Vejos plotų įrengimas ir atstatymas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu	m ²	252	TS 2.9.
	3. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuovažos)			
17.	Betoninių bortų BR100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	465	TS 2.5.
18.	Betoninių bortų BR100.20.8 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	132	TS 2.4.
19.	Betonas C12/15 h-20 cm	m ³	51	TS 2.5.
20.	Bituminės sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas	m	401	TS 2.5.
21.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=34 cm	m ³	318	TS 2.4.
22.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=34 cm (nuovažose)	m ³	64	TS 2.4.
23.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	818	TS 2.4.
24.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 m (nuovažose)	m ²	109	TS 2.4.
25.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm	m ²	42	TS 2.6.
26.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm (nuovažose)	m ²	67	TS 2.6.
27.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m ²	731	TS 2.5.
28.	Granito trinkelų (juodos spalvos 10x10 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m ²	45	TS 2.5.
29.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm. (nuovažose)	m ²	109	TS 2.5.
30.	Asfalto siūlės padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetru)	m	24	TS 2.6.
	4. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (šaligatviai)			
31.	Apsauginio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=19 cm	m ³	29	TS 2.4.
32.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=15 cm;	m ²	151	TS 2.4.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.KZ	4	8	0

33.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm	m ²	151	TS 2.4.
34.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm, tame skaičiuje betono trinkelės geltonos 20x10x8 cm vedimo ir įspėjimo paviršiams	m ² m ²	151 9	TS 2.5.
5. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai				
35.	Kelio ženklų 76,1 mm skersmens, vid. 4,0 m ilgio, viensteinų metalinių atramų pastatymas ant monolitinių betoninių pamatų	vnt.	9	TS 2.7.
36.	Skydų montavimas prie viensteinų atramų I dydis	vnt./m ²	15	TS 2.7.
S.DAGILIO G.				
1. Paruošiamieji darbai				
1.	Trasos nužymėjimas	km	0,152	TS 2.1.
2.	Asfalto dangos frezavimas kelio freza hvid.-8 cm	m ²	464	TS 2.1.
3.	Frezato išvežimas sandėliavimui 10 km atstumu	t	92,8	TS 2.1.
4.	Betono trinkelų dangos ardymas	m ² /m ³	691/49	TS 2.1.
5.	Betoninių vejos bortų demontavimas	m/m ³	56/5	TS 2.1.
6.	Betoninių gatvės bortų demontavimas	m/m ³	281/42	TS 2.1.
7.	Kelio ženklų atramų su pamatu demontavimas	vnt.	3	TS 2.1.
8.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	vnt.	3	TS 2.1.
9.	Remontinių sudedamų ryšių kabelių apsaugojimo vamzdžių KH06110/BA įrengimas	m	184	TS 2.1.
10.	Šulinių ir kamerų paaukštinimas gelžbetoniniais žiedais, įrengiant liuką 12,5 t apkrovai	vnt.	2	TS 2.1.
11.	Šulinių ir kamerų paaukštinimas gelžbetoniniais žiedais, įrengiant „plaukiojančio“ tipo liuką 40 t apkrovai	vnt.	3	TS 2.1.
12.	Minkštų veislių medžių virš 32 cm kirtimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	vnt.	1	TS 2.1.
13.	Minkštų veislių medžių virš 34 cm kelmų rovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu		1	TS 2.1.
14.	Minkštų veislių medžių iki 26 cm kelmų rovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	vnt.	10	TS 2.1.
15.	Tvoros su atramomis demontavimas	m	28	TS 2.3.
16.	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	183	TS 2.1.
2. Žemės darbai				
17.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	18	TS 2.2.
18.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 10 km atstumu (į išlykį)	m ³	360	TS 2.2.
19.	Lovio dugno planiravimas	m ²	626	TS 2.2.
20.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	m ³	188	TS 2.2.
21.	Vejos plotų įrengimas ir atstatymas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu	m ²	194	TS 2.9.

DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.KZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

	3. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuvažos)			
22.	Betoninių bortų BR100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	345	TS 2.5.
23.	Betoninių bortų BR100.20.8 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	362	TS 2.4.
24.	Betonas C12/15 h-20 cm	m ³	63	TS 2.5.
25.	Bituminės sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas	m	325	TS 2.5.
26.	Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=34 cm (nuvažose)	m ³	81	TS 2.4.
27.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	23	TS 2.4.
28.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 m (nuvažose)	m ²	117	TS 2.4.
29.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm	m ²	145	TS 2.6.
30.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm (nuvažose)	m ²	100	TS 2.6.
31.	Granito trinkelų (juodos spalvos 10x10 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m ²	23	TS 2.5.
32.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm. (nuvažose)	m ²	117	TS 2.5.
33.	Asfalto siūlės padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetrai)	m	323	TS 2.6.
	4. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (šaligatviai)			
34.	Apsauginio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (AŠAS) įrengimas, h=19 cm	m ³	106	TS 2.4.
35.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=15 cm;	m ²	560	TS 2.4.
36.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm	m ²	560	TS 2.4.
37.	Betono trinkelų (pilkos spalvos 24x6x8 cm) dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm, tame skaičiuje betono trinkelės geltonos 20x10x8 cm vedimo ir įspėjimo paviršiams	m ² m ²	560 28	TS 2.5.
	5. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai			
38.	Kelio ženklų 76,1 mm skersmens, vid. 4,0 m ilgio, viensiebių metalinių atramų pastatymas ant monolitinių betoninių pamatų	vnt.	8	TS 2.7.
39.	Skydų montavimas prie viensiebių atramų l dydis	vnt./m ²	19	TS 2.7.
40.	Dangos ženklinimas ištisine 0,12 m pločio linija termoplasto dažais	m	170	TS 2.7.
41.	Dangos ženklinimas brūkšnine 0,12 m pločio linija termoplasto dažais	m	20	TS 2.7.
42.	Medžių apsauginių grotelių įrengimas	vnt.	1	TS 2.7.
43.	Medžių sodinimas	vnt.	10	TS 2.11.
	ŽEMAITĖS G.			
	1. Paruošiamieji darbai			

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.KZ	6	8	0

1.	Trasos nužymėjimas	km	1,1	TS 2.1.
2.	Asfalto dangos frezavimas kelio freza hvid.-8 cm	m ²	813	TS 2.1.
3.	Frezato išvežimas sandėliavimui 10 km atstumu	t	163	TS 2.1.
4.	Betono trinkelų dangos ardymas	m ²	33	TS 2.1.
5.	Betoninių vejos bortų demontavimas	m	30	TS 2.1.
6.	Kelio ženklų atramų su pamatu demontavimas	vnt.	9	TS 2.1.
7.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	vnt.	9	TS 2.1.
8.	Metalinų komunikacijų žymėjimo stulpelių perstatymas	vnt.	2	TS 2.1.
9.	Metalinės pėsčiųjų tvorelės demontavimas	m	30	TS 2.1.
10.	Ryšių kabelių dėžutės perstatymas, įrengiant betono pamatą, perjungiant kabelius	vnt.	3	TS 2.1.
11.	Remontinių sudedamųjų ryšių kabelių apsaugojimo vamzdžių KH06110/BA įrengimas	m	815	TS 2.1.
12.	Šulinių ir kamerų paaukštinimas gelžbetoniniais žiedais, įrengiant liuką 12,5 t apkrovai	vnt.	8	TS 2.1.
13.	Dujotiekio kapų paaukštinimas	vnt.	1	TS 2.1.
14.	Betoninių pralaidų d400 demontavimas	m	4,5	TS 2.1.
15.	Betoninių pralaidų antgalių A-8 tipo demontavimas	vnt.	2	TS 2.1.
16.	Minkštų veislių medžių 16-24 cm storio kirtimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	vnt.	3	TS 2.1.
17.	Minkštų veislių medžių 24-32 cm storio kirtimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	vnt.	3	TS 2.1.
18.	Minkštų veislių medžių iki 26 cm kelmų rovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	vnt.	6	TS 2.1.
19.	Krūmynų, gyvatvorių šalinimas ir išvežimas 10km atstumu	ha	0,01	TS 2.1.
20.	Statybinių šiukšlių išvežimas	t	13	TS 2.1.
2. Žemės darbai				
21.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (j išlykj)	m ³	323	TS 2.2.
22.	II gr. grunto kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 10 km atstumu (j išlykj)	m ³	991	TS 2.2.
23.	Lovio dugno planiravimas	m ²	3157	TS 2.2.
24.	Lovio dugno tankinimas mechanizuotai	m ³	947	TS 2.2.
25.	Vejos plotų įrengimas ir atstatymas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu	m ²	1421	TS 2.9.
3. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuovažos)				
26.	Betoninių bortų BR100.22.15 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	840	TS 2.5.
27.	Betoninių bortų BR100.20.8 įrengimas ant betoninio pagrindo C12/15 h-20 cm	m	1448	TS 2.4.
28.	Betonas C12/15 h-20 cm	m ³	200	TS 2.5.
29.	Bituminės sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas	m	840	TS 2.5.
30.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas, h=32 cm	m ³	221	TS 2.4.
31.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas, h=39 cm	m ³	65	TS 2.4.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.KZ	7	8	0

32.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,25 m	m ²	445	TS 2.4.
33.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	286	TS 2.4.
34.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm	m ²	445	TS 2.6.
35.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm (nuovažose)	m ²	119	TS 2.6.
36.	Betono trinkelų dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm.	m ²	167	TS 2.5.
37.	Asfalto siūlės padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	763	TS 2.6.
4. Dangos konstrukcijos įrengimo darbai (šaligatviai)				
38.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (ŠNS) įrengimas, h=19 cm	m ³	484	TS 2.4.
39.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=15 cm	m ²	2397	TS 2.4.
40.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 3 cm	m ²	2397	TS 2.4.
41.	Betono trinkelų dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm, tame skaičiuje betono trinkelės geltonos 20x10x8 cm vedimo ir įspėjimo paviršiams	m ² m ²	2337 73	TS 2.5.
42.	Betono trinkelų dangos, užpilant siūles atsijomis, įrengimas, h= 8 cm (poilsio aikštelės)	m ²	60	TS 2.5.
43.	Plastikinio borto įrengimas	m	38	TS 2.4.
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h= 19 cm (takai)	m ²	6	TS 2.4.
44.	Dolomitinės skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=15 cm (takai)	m ²	30	TS 2.4.
45.	Dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos sluoksnio 0/5 mm įrengimas, h= 5 cm (takai)	m ²	210	TS 2.4.
5. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai				
46.	Kelio ženklų 76,1 mm skersmens, vid. 4,0 m ilgio, viensteinų metalinių atramų pastatymas ant monolitinių betoninių pamatų	vnt.	34	TS 2.7.
47.	Skydų montavimas prie viensteinų atramų l dydis	vnt./m ²	49	TS 2.7.
48.	Gembės įrengimas	vnt.	9	TS 2.7.
49.	Medžių apsauginių grotelių įrengimas	vnt.	5	TS 2.10.
50.	Metalinės pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	75	TS 2.9.
51.	Dviračių stovų įrengimas	vnt.	3	TS 2.10.
52.	Šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	3	TS 2.10.
53.	Suolų įrengimas	vnt.	6	TS 2.10.
54.	Tiltelio įrengimas	vnt.	1	TS 2.10.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2037-TDP-S.KZ	8	8	0

**KERTAMŲ MEDŽIŲ IR JŲ ATKURIAMOSIOS VERTĖS APSKAIČIAVIMO ŽINIARAŠTIS
(PRELIMINARUS)**

47

Eil. Nr.	Medžio pavadinimas	Pk+	Gatvės pusė	Grupė	Skersmuo cm	Būklė	Pasta	Įkainis už 1cm, Eur	Atkuriamoji vertė, Eur	Patikslinimas	Atkuriamosios vertės suma, Eur
1	Liepa	1+30	Dešinė	II	39	Nepatenkinama	S. Dagilio g.	6	117	x2	234
4	Klevas	1+62	Kairė	III	28	Patenkinama	Žemaitės g.	9	189	x2	378
5	Eglė	2+03	Kairė	II	26	Gera	Žemaitės g.	6	156	x2	312
6	Pušis	5+30	Kairė	II	15	Gera	Žemaitės g.	6	90	x2	180
7	Pušis	6+40	Kairė	II	21	Gera	Žemaitės g.	6	126	x2	252
9	Pušis	8+64	Kairė	II	12	Gera	Žemaitės g.	6	72	x2	144
10	Beržas	9+63	Kairė	II	32	Gera	Žemaitės g.	6	192	x2	384
									VISO:		1884

Pastabos:

1. Skaiciavimas yra preliminarus.
2. Skaiciavimas atliktas vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainiais, patvirtintais 2008-06-06 LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-343.
3. Prieš darbų pradžią turi būti gautas leidimas medžių kirtimui ir perskaiciuota kertamų medžių atkuriamoji vertė, vadovaujantis 2007-06-28 LR Želdynų įstatymu Nr. X-1241.

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. B.Dauguviečio g., Rinkos g., S.Dagilio g., Pirties g. ir Žemaitės g. kapitalinio remonto projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Kertamų medžių ir jų atkuriamosios vertės apskaičiavimo žiniaraštis		LAIDA
34258	PDV	Eglė Andrulienė				0
LT	STATYTOJAS: Biržų rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2037-TDP-S.MŽ		LAPAS
						LAPŲ
						1
						1