

Valstybinės reikšmės kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,52 iki 228,92 km rekonstravimo teritorijų planavimo dokumentų ir techninio darbo projekto parengimo poveikio aplinkai vertinimu. Žemės paėmimo visuomenės reikmėms projektas

**STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTĮ)**

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,261 iki 228,571 km rekonstravimo projektas

STATINIO PROJEKTO NUMERIS 7429/141-00-TDP

UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos  
J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius

STATINIO KATEGORIJA Ypatingasis statinys

PROJEKTO ETAPAS Techninis darbo projektas

PROJEKTO DALIS Susisiekimo dalis (Tekstinė dalis)

BYLOS ŽYMUO S-02.01

BYLOS LAIDA 0

IŠLEIDIMO DATA 2020-03



PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ
UAB „Kelprojektas“			

10AK083VDV

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01.01	0	Bendroji dalis (Tekstinė dalis)	
			Bendroji dalis (Brėžiniai)	
2.	BD-01.02	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 1 Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai	
3.	BD-01.03	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 2 Geologinių tyrimų dalis	
4.	BD-01.04	0	Bendrosios dalies priedas Nr.2a. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita	
5.	S-02.01	0	Susisiekimo dalis (Tekstinė dalis)	
			Susisiekimo dalis (Brėžiniai. 1 dalis)	
			Susisiekimo dalis (Brėžiniai. 2 dalis)	
6.	S-02.02	0	Susisiekimo dalis (Lypkių sankryža)	
7.	S-02.03	0	Susisiekimo dalis (Šernų sankryža)	
8.	VN-04.01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
9.	D-05.01	0	Dujotiekio tinklų rekonstravimo dalis	
10.	SK-06.01	0	Konstrucijų dalis (tiltai ir viadukai). Viaduko kelyje Nr.141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda 222,810 km rekonstravimas	
11.	SK-06.02	0	Konstrucijų dalis (tiltai ir viadukai). Tilto per Smeltalę kelyje Nr. 2202 Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas 6,315 km rekonstravimas	
12.	SK-06.03	0	Konstrucijų dalis (tiltai ir viadukai). Tilto per Smeltalę sankryžos (Šernų) jungiamajame kelyje Klaipėdos-Šilutės kryptimi rekonstravimas	
13.	SK-06.04	0	Konstrucijų dalis (tiltai ir viadukai). Tilto per Smeltalę naujai tiesiamame jungiamajame kelyje Klaipėdos-Šilutės kryptimi statyba	
14.	SK-06.05	0	Konstrucijų dalis (tiltai ir viadukai). Pėsčiųjų viaduko šalia Lanko gatvės ir kelio Nr.141 sankryžos (ties Rimkų gyv.) statyba	
15.	SK-06.06	0	Konstrucijų dalis (tiltai ir viadukai). Viaduko virš geležinkelio kelyje Nr.141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda 225,740 km rekonstravimas	

16.	SK-06.07	0	Konstrukcijų dalis (tiltai ir viadukai). Pėsčiųjų viaduko šalia Lypkių gatvės ir kelio Nr.141 sankryžos statyba	
17.	SK-06.08	0	Konstrukcijų dalis (tiltai ir viadukai). Viaduko virš kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda 227,380 km (Lypkių gatvės tęsinyje) statyba	
18.	SK-06.09	0	Gyvūnų praginos kelyje Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Klaipėda 224,310 km rekonstravimo projektas	
19.	E-07.01	0	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų rekonstravimas	
20.	E-07.02	0	Elektrotechnikos dalis. Prijungimas prie ESO tinklų	
21.	E-07.03	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo įrengimas	
22.	E-07.04	0	Elektrotechnikos dalis. Žinybinių tinklų rekonstravimas	
23.	ER-08.01	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Ryšių linijų rekonstravimas	
24.	M-09.01	0	Melioracinė dalis	
25.	ATR-10.01	0	Atrankos dėl poveikio vertinimo ataskaita	
26.	KS-11.01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
27.	SO-12.01	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
7429/141-00-TDP	2	O	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
7429/141-00-TDP-S-02.01-Ž-02	1	O	Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis		
7429/141-00-TDP-S-02.01-BSR-04	2	O	Bendrieji statinio rodikliai		
7429/141-00-TDP-S-02.01-AR-05	24	O	Aiškinamasis raštas		
7429/141-00-TDP-S-02.01-TS-06	58	O	Techninė specifikacija		
7429/141-00-TDP-S-02.01-Ž-07	3	O	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
7429/141-00-TDP-S-02.01-Ž-08	1	O	Priedamų dokumentų sudėties žiniaraštis		

**BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI (KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ)**

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>1. Gatvės:</b>			
<b>Rimkų gatvės (Unikalus Nr. 4400-1795-0454) rekonstravimas:</b>			
1.1. kategorija iki rekonstravimo/po rekonstravimo		Ypatingasis statinys C2/ Ypatingasis statinys C1	
1.2. bendras gatvės ilgis*	km	2,389	
1.3. rekonstruojamos gatvės dalies ilgis*	km	0,176	
1.4. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
1.5. eismo juostų skaičius	vnt.	4	
1.6. eismo juostos plotis	m	3,50	
1.7. minimalus atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	m	20	
<b>2. Keliai (gatvės) - autobusų sustojimo aikštelės rekonstravimas (Rimkų g.)</b>			
2.2.1. autobusų sustojimo aikštelės dangos plotas*	m <sup>2</sup>	126,0	
2.2.2. autobusų sustojimo aikštelės eismo juostos plotis	m	3,50	
<b>3. Pėsčiųjų-dviračių tako prie kelio Nr. 2202 (Unikalus Nr. 4400-0902-8586) rekonstravimas:</b>			
3.1. bendras dviračių tako ilgis*	m	148,8	
3.2. rekonstruojamo pėsčiųjų-dviračių tako dalies ilgis*	m	143,0	
3.3. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotis	m	2,50	
3.4. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotas*	m <sup>2</sup>	356	
3.5. poilsio aikštelės dangos plotas* iki rekonstravimo/ po rekonstravimo	m <sup>2</sup>	27,5/30,0	
<b>4. Jungiamasis kelias į Klaipėdą/į Šilutę (nuo kelio Nr. 141)</b>			
4.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,465	
4.2. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0; 8,90	
4.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	2	
4.4. eismo juostų plotis	m	3,50; 4,45	
<b>5. Jungiamasis kelias (nuo kelio Nr. 141)</b>			
5.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,708	
5.2. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0; 8,30	
5.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	2	
5.4. eismo juostų plotis	m	3,50; 4,15	
<b>6. Gatvės:</b>			
<b>Švėpelių gatvės (Unikalus Nr. 4400-2578-2136) rekonstravimas:</b>			
6.1. kategorija iki rekonstravimo/po rekonstravimo		Neypatingasis statinys/Neypatingasis statinys	
6.2. bendras gatvės ilgis*	km	0,752	
6.3. rekonstruojamos gatvės dalies ilgis*	km	0,033	
6.4. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
6.5. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
6.6. eismo juostos plotis	m	3,50	
6.7. minimalus atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	m	20	
<b>7. Gatvės: Lypkių gatvės rekonstravimas:</b>			
7.1 kategorija		Ypatingasis statinys C1	
7.2 gatvės ilgis*	km	0,161	

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
7.3. važiuojamosios dalies plotis	m	10,0; 16,0	
7.4. eismo juostų skaičius	Vnt.	2; 4	
7.5. eismo juostų plotis	m	4,0; 5,0	
7.6. minimalus atstumas tarp raudonųjų linijų	m	20	
7.7. pėsčiųjų ir dviračių tako ilgis*	km	0,048	
7.8. pėsčiųjų ir dviračių takų plotis	m	1,5 ir 2,0	
7.9. pėsčiųjų ir dviračių takų dangos plotas*	m <sup>2</sup>	157,0	
<b>8. Jungiamasis kelias į Lypkių gatvę (Lypkių sankryža)</b>			
8.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,164	
8.2. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	
8.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	1	
<b>9. Jungiamasis kelias į Šilutę (Lypkių sankryža)</b>			
9.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,161	
9.2. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	
9.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	1	
<b>10. Jungiamasis kelias nuo „Turbo“ žiedo jungiamojo kelio (jungiamojo-lygiagrečiojo kelio, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi)</b>			
10.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,143	
10.2. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0; 7,40	
10.3. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
10.4. eismo juostų plotis	m	3,00; 3,70	
<b>11. Keliai (gatvės): Lanko gatvės rekonstravimas:</b>			
11.1. kategorija		Neypatingasis statinys	
11.2. gatvės ilgis*	km	0,051	
7.3. važiuojamosios dalies plotis	km	6,0	
11.4. eismo juostų skaičius	m	2	
11.5. eismo juostų plotis	vnt.	3,0	
11.6. minimalus atstumas tarp raudonųjų linijų	m	20	
<b>12. Pėsčiųjų-dviračių takai:</b>			
12.1. pėsčiųjų-dviračių takų ilgis*	km	3,847	
12.2. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotis	m	2,50	
12.3. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotas*	m <sup>2</sup>	10394	
12.4. aikštelių dangos plotas*	m <sup>2</sup>	562	

**BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI (KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖ)**

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>1. Keliai (krašto):</b>			
<b>Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda (Unikalus Nr. 4400-1055-3687) rekonstravimas:</b>			
1.1. kategorija iki rekonstravimo/po rekonstravimo		Ypatingasis statinys III kategorija / Ia kategorija	
1.2. bendras kelio ilgis*	km	23,44	
1.3. rekonstruojamo kelio dalies ilgis*	km	6,31	
1.4. važiuojamosios dalies plotis	m	2x6,75	

Žymuo 7429/141-00-TDP-S02.01.BSR-04

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,261 iki 228,571 rekonstravimo projektas. 2020 m.

Puslapis 2 iš 4

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.5. eismo juostų skaičius	vnt.	4	
1.6. eismo juostos plotis	m	3,25; 3,50	
1.7. apsaugos zonos plotis (nuo kelio briaunos į abi puses)	m	50	
1.8. žiedinė sankryža	Vnt.	1	
<b>1.10. Šernų sankryžos rekonstravimas (jungiamieji sankryžos keliai):</b>			
Jungiamasis kelias į Šilutę			
1.10.1. ilgis*	km	0,212	
1.10.2. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	
1.10.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	1	
Pietinis įvažiavimas į žiedinę sankryžą			
1.10.4. ilgis*	km	0,083	
1.10.5. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5; 7,0	
1.10.6. eismo juostų skaičius	Vnt.	1/2	
1.10.7. eismo juostų	m	5,5; 3,50	
<b>1.11. Jungiamasis kelias nuo turbo žiedo jungiamojo kelio (jungiamojo-lygiagrečiojo kelio, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė</b>			
1.11.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,537	
1.11.2. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0; 7,40	
1.11.3. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.11.4. eismo juostų plotis	m	3,00; 3,70	
<b>1.12. Lypkių sankryžos nauja statyba (jungiamieji sankryžos keliai)</b>			
Jungiamasis kelias į Šilutę			
1.12.1. ilgis*	km	0,329	
1.12.2. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	
1.12.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	1	
Jungiamasis kelias į Klaipėdą			
1.12.1. ilgis*	km	0,292	
1.12.2. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	
1.12.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	1	
<b>2. Gatvės: Rimkų gatvės rekonstravimas:</b>			
2.1. kategorija iki rekonstravimo/po rekonstravimo			Ypatingasis statinys C1
2.3. rekonstruojamos gatvės dalies ilgis*	km	0,176	
2.4. važiuojamosios dalies plotis	m	8,0	
2.5. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
2.6. eismo juostos plotis	m	4,0	
2.7. minimalus atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	m	20	
<b>3. Keliai (rajoninės reikšmės):</b>			
<b>Kelio Nr. 2202 Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas (Unikalus Nr. 4400-1005-5193) rekonstravimas:</b>			
3.1. kategorija iki rekonstravimo/ po rekonstravimo			Ypatingasis statinys IV kategorija/ IV kategorija
3.2. bendras kelio ilgis*	km	40,45	
3.3. rekonstruojamo kelio dalies ilgis*	km	0,116	
3.4. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.5. eismo juostų skaičius	m	2	
3.6. eismo juostos plotis	m	3,0	
3.7. apsaugos zonos plotis (nuo kelio briaunos į abi puses)	m	20	
<b>4. Pėsčiųjų-dviračių tako prie kelio Nr. 2202 (Unikalus Nr. 4400-0902-6504) rekonstravimas:</b>			
4.1. bendras dviračių tako ilgis*	km	2,0431	
4.2. rekonstruojamo pėsčiųjų-dviračių tako dalies ilgis*	km	0,327	
4.3. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotis	m	2,50	
4.4. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotas*	m <sup>2</sup>	817,5	
<b>5. Jungiamasis kelias į Šilutę / į Klaipėdą (nuo kelio Nr. 141)</b>			
5.1. ilgis*	km	0,649	
5.2. važiuojamosios dalies plotis	m	7,50; 8,90	
5.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	2	
5.4. eismo juostų	m	3,50; 4,45	
<b>6. Gatvės: Lypkių gatvės nauja statyba</b>			
6.1. kategorija		Ypatingasis statinys, C1	
6.2. rekonstruojamos gatvės dalies ilgis*	km	0,090	
6.3. važiuojamosios dalies plotis	m	10,0	
6.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
6.5. eismo juostos plotis	m	5,0	
6.6. minimalus atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	m	20	
<b>7. Keliai (gatvės): Bičiulių gatvės rekonstravimas</b>			
7.1 kategorija		Neypatingasis statinys	
7.2. gatvės ilgis*	km	0,037	
7.3. važiuojamosios dalies plotis	km	6,0;	
7.4. eismo juostų skaičius	m	2	
7.5. eismo juostų plotis	vnt.	3,0	
<b>8. Pėsčiųjų-dviračių takai:</b>			
8.1. dviračių tako ilgis*	km	0,222	
8.2. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotis	m	2,50	
8.3. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotas*	m <sup>2</sup>	605	
8.4. aikštelių dangos plotas*	m <sup>2</sup>	563	

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

## 1. Ivadas

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,52 iki 228,92 rekonstravimo projektas parengtas, vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus pavaduotojo patvirtinta kelių projektavimo darbų užduotimi. Rengiant projektą vadovautasi patvirtintu Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,52 iki 228,92 specialiuoju planu, projektavimo sąlygomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Techninį projektą parengė UAB „Kelprojektas“ Klaipėdos padalinys, adresas Klaipėda, Minijos g. 19, telefonas (+370-46) 38-34-77.

Rengiant techninio darbo projekto susisieki mo dalį, vadovautasi žemiau nurodytais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais:

- Kelių projektavimo užduotimi patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus pavaduotojo 2016 m. spalio mėn.;
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos kelių planavimo ir plėtros skyriaus 2016-02-23 raštas Nr. (6.35)2-933 „Dėl 2010 m. balandžio 29 d. sutarties Nr. S-192 vykdymo“;
- VĮ „Klaipėdos regiono keliai“ 2016-03-23 raštas Nr. V2-229 „Dėl projektavimo (prisijungimo) sąlygų“;
- AB „Klaipėdos vanduo“ 2016-04-24 raštas Nr. 2016/S.6/3-397 „Prisijungimo sąlygos“;
- AB „Lietuvos geležinkeliai“ plėtros departamentas 2016-08-25 raštas Nr. 2-2810 „Dėl sąlygų išdavimo“;
- Klaipėdos rajono savivaldybės administracijos architektūros ir urbanistikos skyriaus 2016-11-09 raštas Nr. (12.13) Ar.5-954 „Dėl specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo“;
- Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos 2016-11-08 raštas Infostatyba „Dėl specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo“;

Parengto techninio darbo projekto sprendiniais sprendžiami klausimai:

1. kelio Nr. 141 išplatinimas, įrengiant papildomas dvi eismo juostas dešinėje kelio pusėje su skiriamąją juosta;
2. esamos dviejų lygių sankryžos rekonstravimas su keliu Nr. 2202. Įrengiant žiedines sankryžas jungiamųjų kelių ir kelio Nr. 2202 sankirtose. Rekonstruojant kelio Nr. 141 esamą viaduką kairėje kelio pusėje ir įrengiant naują viaduką dešinėje kelio pusėje. Rekonstruojant esamus ir pastatant naują tiltą per Smeltalės upelį;
3. naujos dviejų lygių sankryžos įrengimas kelio Nr. 141 ir Lypkių gatvės sankirtoje;
4. esamo viaduko per geležinkelį rekonstravimas kairėje kelio Nr. 141 pusėje ir naujo viaduko pastatymas dešinėje kelio Nr. 141 pusėje su jungiamųjų kelių įrengimu;
5. pėsčiųjų ir dviračių tako šalia kelio Nr.141 įrengimas ir pėsčiųjų viadukų per kelią Nr. 141 įrengimas;
6. Gyvūnų pragos rekonstravimas kelyje Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda 224,310 km;
7. projektuojamos dangos konstrukcijos įrengimo, vandens nuvedimo, kelio ženklų įrengimo ir dangos ženklinimo, želdinių, kliudančių kelio rekonstravimui, pašalinimo ir kelio juostos ribose esančios teritorijos tvarkymo klausimai. Projekte pateikiami sprendiniai, susiję su triukšmo mažinimo priemonių įrengimu projektuojamos sankryžos ribose.

Sklypų ribos su kadastriniais numeriais pateikiamos nužymėjimo ir kelio plano brėžinyje (žr. „Nužymėjimo ir kelio planas“ M 1:500).

*Atlikti statybiniai tyrinėjimai ir tyrimai:*

Topografinius tyrinėjimus 2014 m. spalio mėn. atliko UAB „Kelprojektas“ Tyrinėjimų skyrius.

Inžinerinius geologinius tyrinėjimus 2010 m. atliko UAB „Kelprojektas“ Tyrinėjimų skyriaus geologinė grupė. 2016 m. rugpjūčio mėn. geologinius tyrinėjimus papildė UAB „Kelprojektas“ Tyrinėjimų skyrius.

*Informacija apie projektuojamą objektą:*

<i>Statybos vieta:</i>	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,52 iki 228,92 rekonstravimo projektas Klaipėdos r. teritorija
<i>Statybos rūšis:</i>	Rekonstravimas, nauja statyba
<i>Statinio kategorija:</i>	Ypatingas statinys
<i>Statinio projekto etapas:</i>	Techninis darbo projektas

*PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:*

*Privalomųjų ir pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas:*

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Kelių įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas.
- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Žemės įstatymas.
- LR Atliekų tvarkymo įstatymas.
- LR Elektroninių ryšių įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. rugsėjo 27 d. įsakymu Nr. D1-808 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ patvirtinimo“.
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3 „Dėl kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ patvirtinimo“.
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 07, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-16 „dėl automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 patvirtinimo“.
- Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 07, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-17 „Dėl automobilių kelių

mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 07 patvirtinimo“.

- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 07.
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08.
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 08.
- Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 08/14, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. V-86 „Dėl automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA bitumas 08/14 patvirtinimo“.
- ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“.
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymu Nr. V-7 „Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 patvirtinimo“.
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĪT KŽA 08, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 „Dėl kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĪT KŽA 08 patvirtinimo“.
- R ISEP 10 Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. V-146 „Dėl inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijų R ISEP 10 patvirtinimo“.
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsąymu Nr. 3-82 „Dėl kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių patvirtinimo“.
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsąymu Nr. 3-83 „Dėl kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių patvirtinimo“.
- Lietuvos standartas LST EN 1317-2:2010 Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
- LST 1516:1998 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- Projektavimo užduotis.
- Specialieji reikalavimai, projektavimo ir techninės sąlygos.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai ir kiti normatyviniai dokumentai.





Kelio 224,57 km įrengta 2,0x3,0 m 25 m ilgio gelžbetoninė gyvulių pragina (pragina šiuo metu nenaudojama, apaugusi krūmais, apsemta vandens).

Nagrinėjamame kelio ruože nuo 222,261 km iki 228,571 km yra 3 tiltai ir 1 viadukas (gelžbetoninis tiltas – viadukas 223,08 km (susikirtime su keliu Nr. 2202 Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas), gelžbetoninis tiltas per Smeltalės upę (Šernų sankryžos jungiamajame kelyje Šilutės kryptyje nuo kelio Nr. 2202 Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas), gelžbetoninis tiltas per Smeltalės upę kelyje Nr. 2202 Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas 6,49 km), gelžbetoninis viadukas per geležinkelį kelyje Nr.141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė- Klaipėda 226,003 km.).

Numatomas rekonstruoti kelio 141 Kaunas – Jurbarkas – Šilutė – Klaipėda 222,52 - 228,92 km ruožas yra vakarinėje Lietuvos dalyje. Ruožas didžiąja dalimi praeina riba tarp Klaipėdos miesto ir Klaipėdos rajono savivaldybių, tik 225,95-226,30 km kerta Klaipėdos miesto savivaldybės ribas. Projektas patenka į Klaipėdos miesto, Klaipėdos rajono Sendvario ir Dovilų seniūnijų teritorijų ribas.

Planuojamas rekonstruoti ruožas prasideda prieš Šernų sankryžą ir baigiasi įsijungimu į Jakų sankryžą.

Artimiausia saugoma teritorija (Kalvių karjeras) nuo planuojamo rekonstruoti kelio ruožo nutolusi 2,7 km į pietus. Artimiausios gyvenvietės: Jakai (nuo rekonstruojamo kelio skiria kitas kelias Nr. 227) ir Rimkai (~ 240 m atstumu vakarų kryptimi). Mokyklų, iki mokyklinio ugdymo įstaigų, ligoninių, sanatorijų 200 metrų atstumu, į abi planuojamo rekonstruoti kelio ruožo puses, nėra.

Artimiausiai esantis gyvenamasis namas yra planuojamo rekonstruoti kelio ruožo pabaigoje - 228,8 kilometre, prie Jakų žiedo sankryžos, 132 m nuo kelio briaunos. Gyvenamąjį namą nuo 141 kelio užstoja ūkiniai pastatai. Kiti gyvenamieji namai nuo kelio yra nutolę virš 200 m atstumu.

Rekreacinių teritorijų prie rekonstruojamo kelio Nr. 141 ruožo nėra. Artimiausios rekreacinės teritorijos yra nutolusios į šiaurę už Jakų žiedo ir į vakarus už esamo geležinkelio. Projekto aplinka nėra miškinga. Visi kelio Nr. 141 ruožo nuo 222,52 iki 228,92 km aplinkoje esantys miškai patenka į Kretingos miškų urėdijos teritoriją. Planuojamas rekonstruoti kelio ruožas ties 224,0 km priartėja (mažiausias atstumas apie 120 m) prie nedidelio privataus miško. Ties 227,5-227,6 km projektas priartėja prie nedidelio (apie 2,8 ha) privataus, III grupės laukų apsauginio miškelio. Abu miškai daugiausia lapuočių, vyrauja klevai ir alksniai. Kiti planuojamo rekonstruoti kelio gretimybėje esantys želdiniai nepriskirti miško žemėms.

**Eismo intensyvumas.** Eismo intensyvumo duomenis pateikė valstybės įmonė Transporto ir kelių tyrimo institutas (VĮ TKTI), vadovaujantis atliktais eismo intensyvumo natūriniais tyrimais nagrinėjamoje teritorijoje.



1.2 pav. Eismo intensyvumo natūrinių tyrimų postų schema.

Toleikiai

Eismo intensyvumo natūriniai tyrimai nagrinėjamoje teritorijoje vykdyti 2010 m. gegužės 20 dieną, kurių metu stebėti transporto priemonių srautai šešiuose postuose (1.2 pav.):

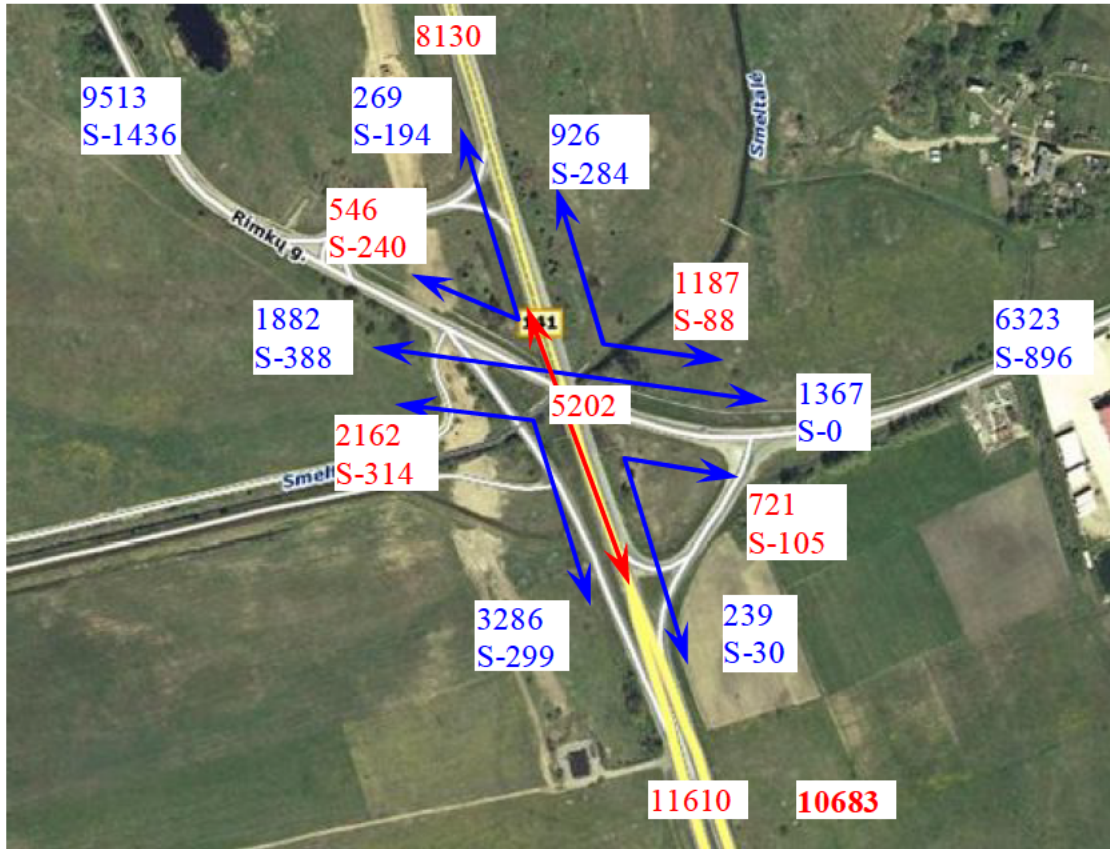
1. Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ir kelio Nr.2202 Klaipėda-Veviržėnai-Endriejavas dviejų lygių sankryžoje;
2. Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ir Lanko g. sankryžoje;
3. Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ir nuvažos į UAB „Neo Group“;
4. Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ir privažiavimo prie Švepelių g.;
5. Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ir Lypkių g. sankryžoje;
6. Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ir privažiavimo prie Jakų sankryžoje.

Stebėjimų metu transporto priemonės skirstytos į dvi grupes:

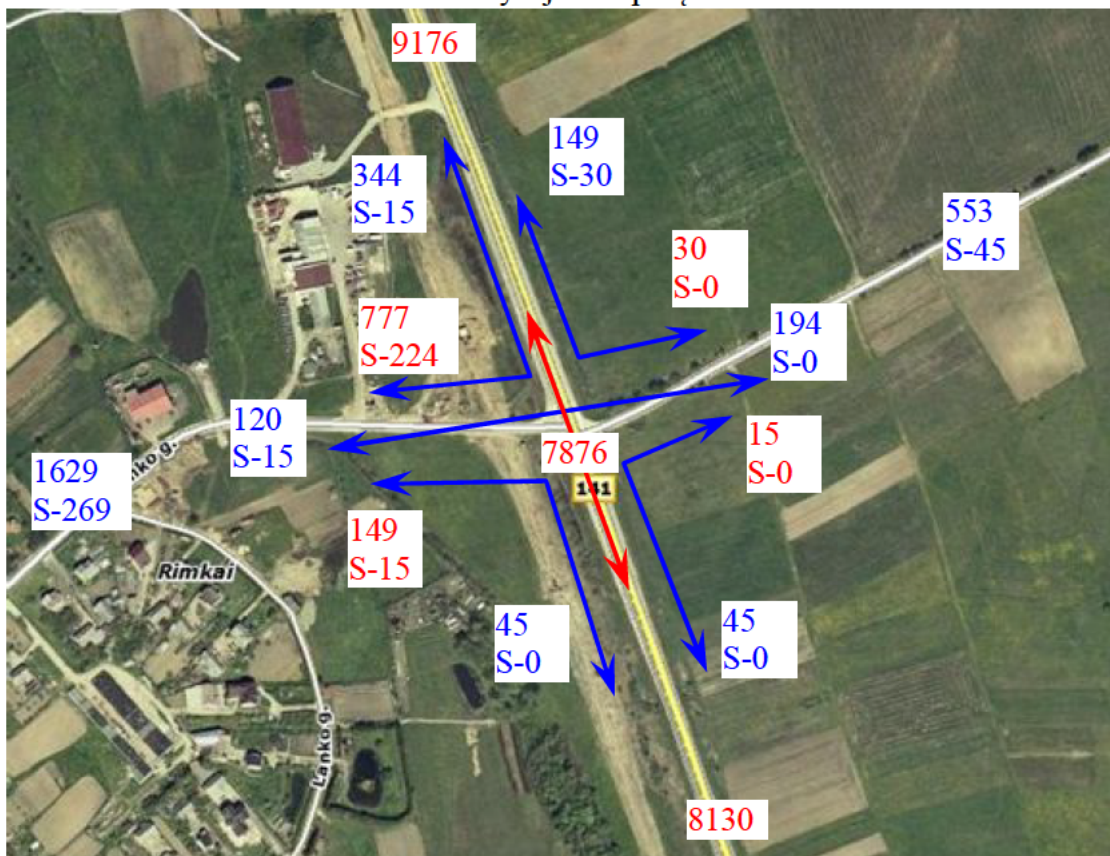
1. lengvieji automobiliai,
2. krovininiai automobiliai.

Remiantis „Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo apskaičiavimo iš trumpalaikio matavimo duomenų metodika“ perskaičiuotas vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI).

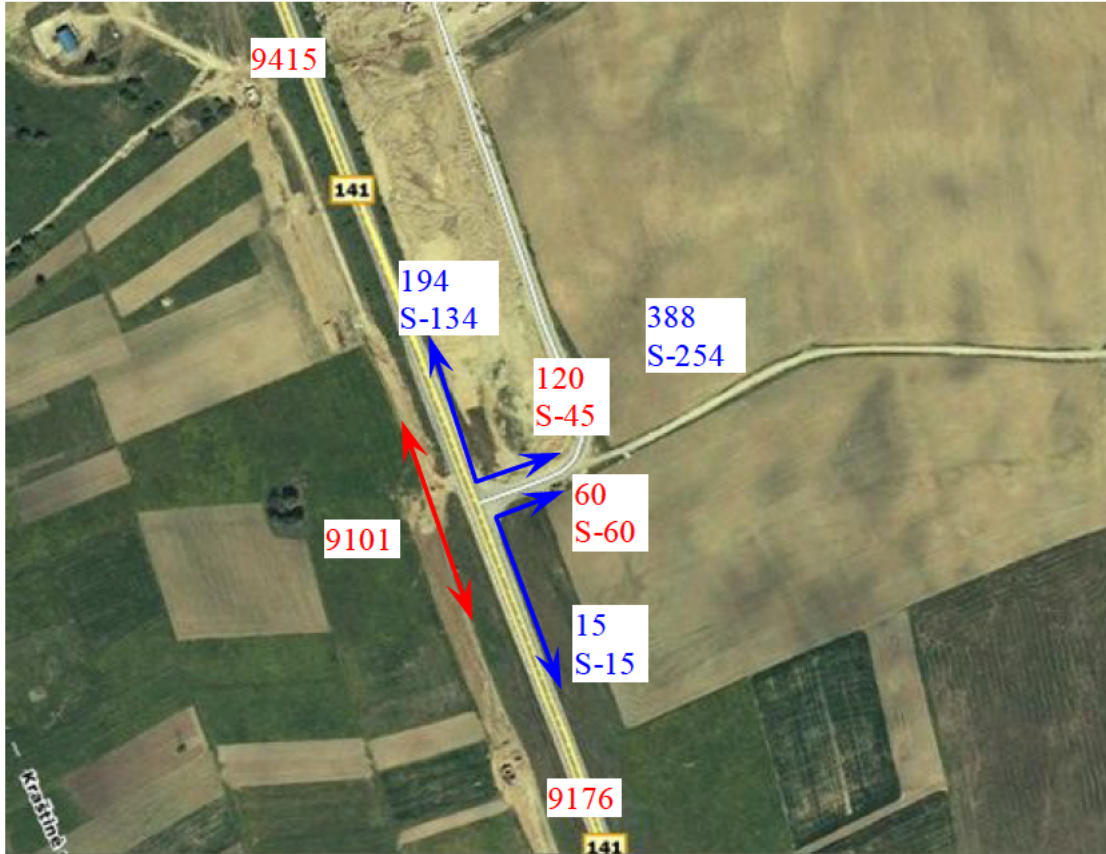
Eismo intensyvumo tyrimų schemose (1.3 – 1.8 pav.) pateiktas bendras eismo intensyvumas ir krovininio transporto dalis (schemose žymima „S“).



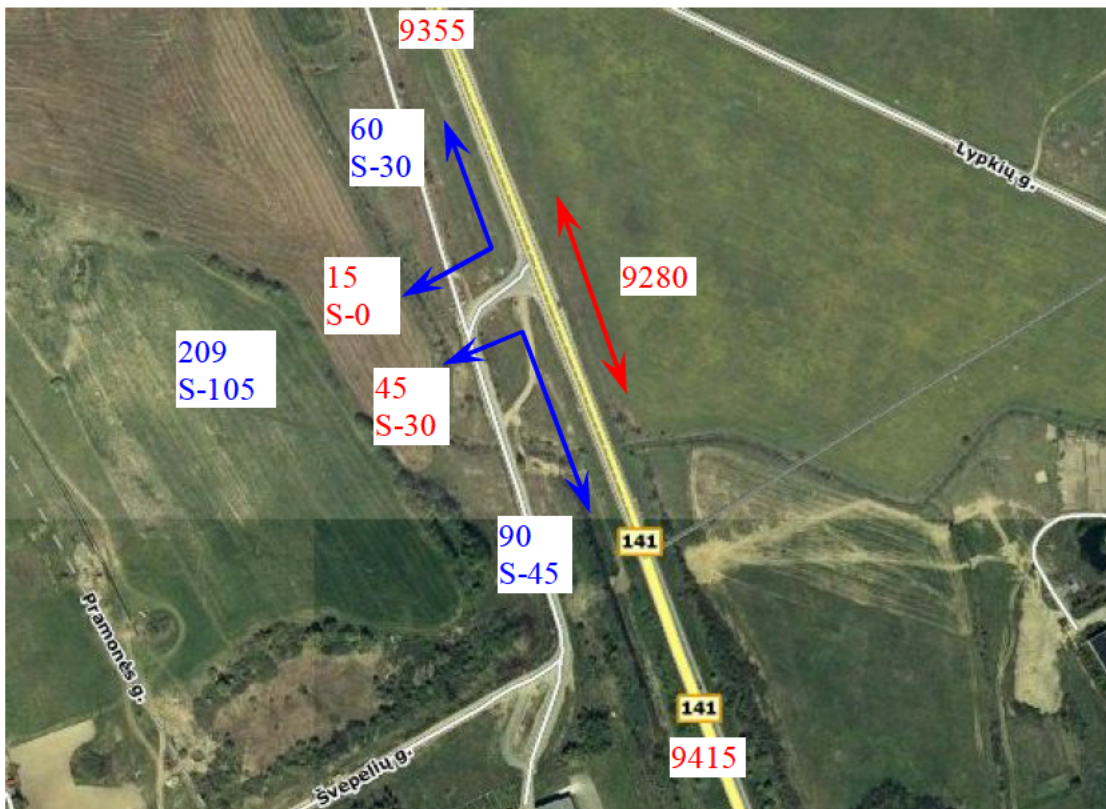
1.3 pav. VMPEI kelio Nr. 141 ir kelio Nr.2202 Klaipėda–Veiviržėnai–Endriejavas dviejų lygių sankryžoje aut./paraž.



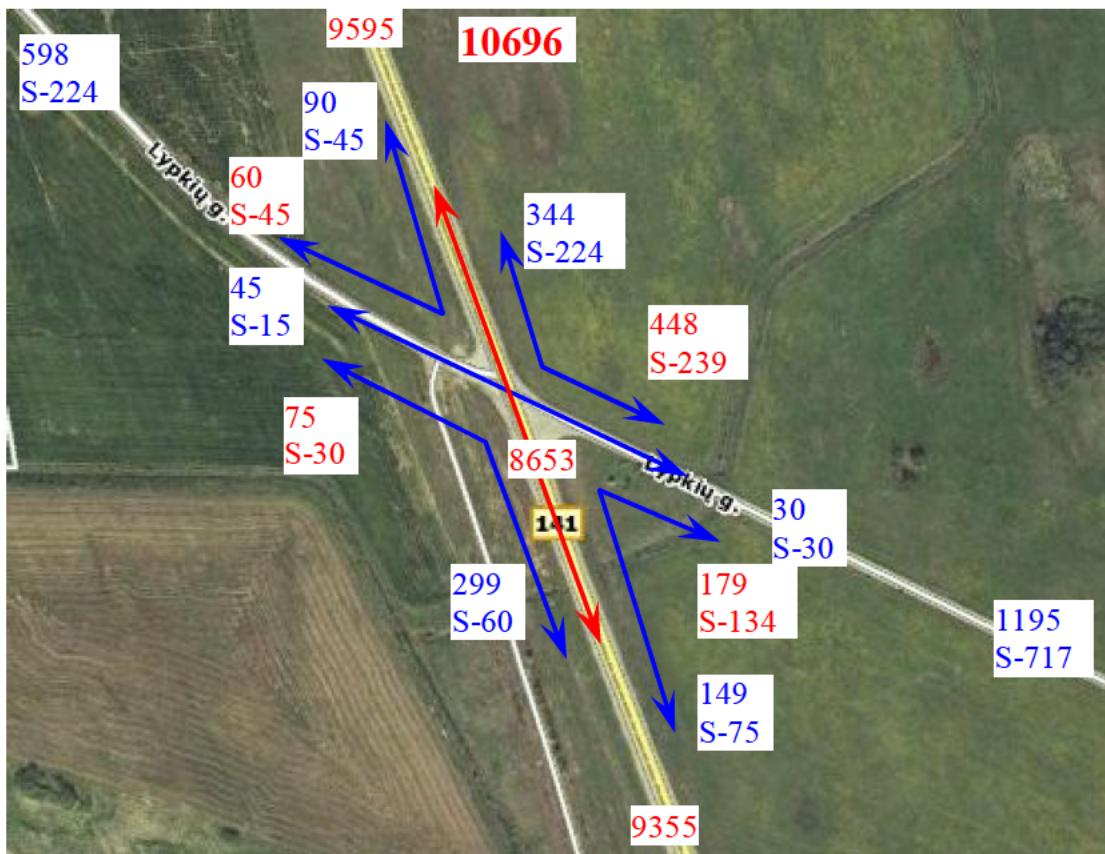
1.4 pav. VMPEI kelio Nr. 141 ir Lanko g. sankryžoje aut./paraž.



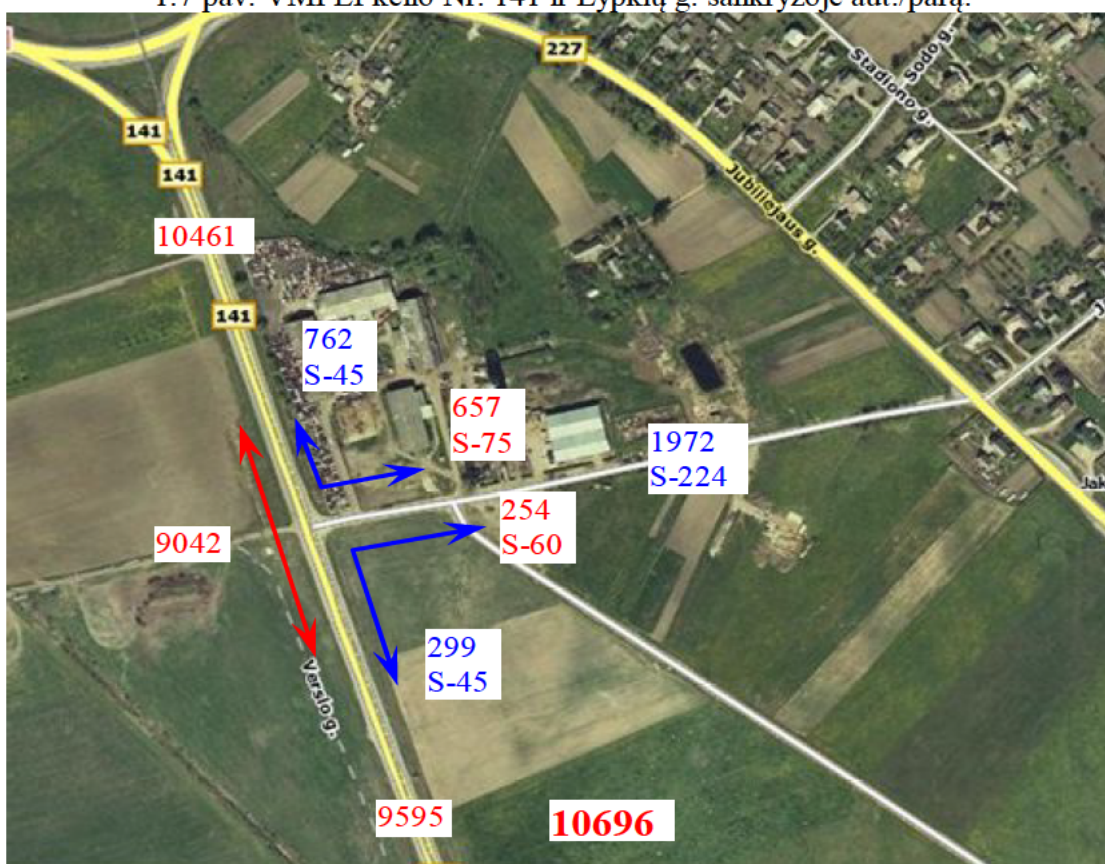
1.5 pav. VMPEI kelio Nr. 141 ir nuvažos į UAB „Neo Group“ sankryžoje aut./paraž.



1.6 pav. VMPEI kelio Nr. 141 ir privažiavimo prie Švepelių g. sankryžoje aut./paraž.

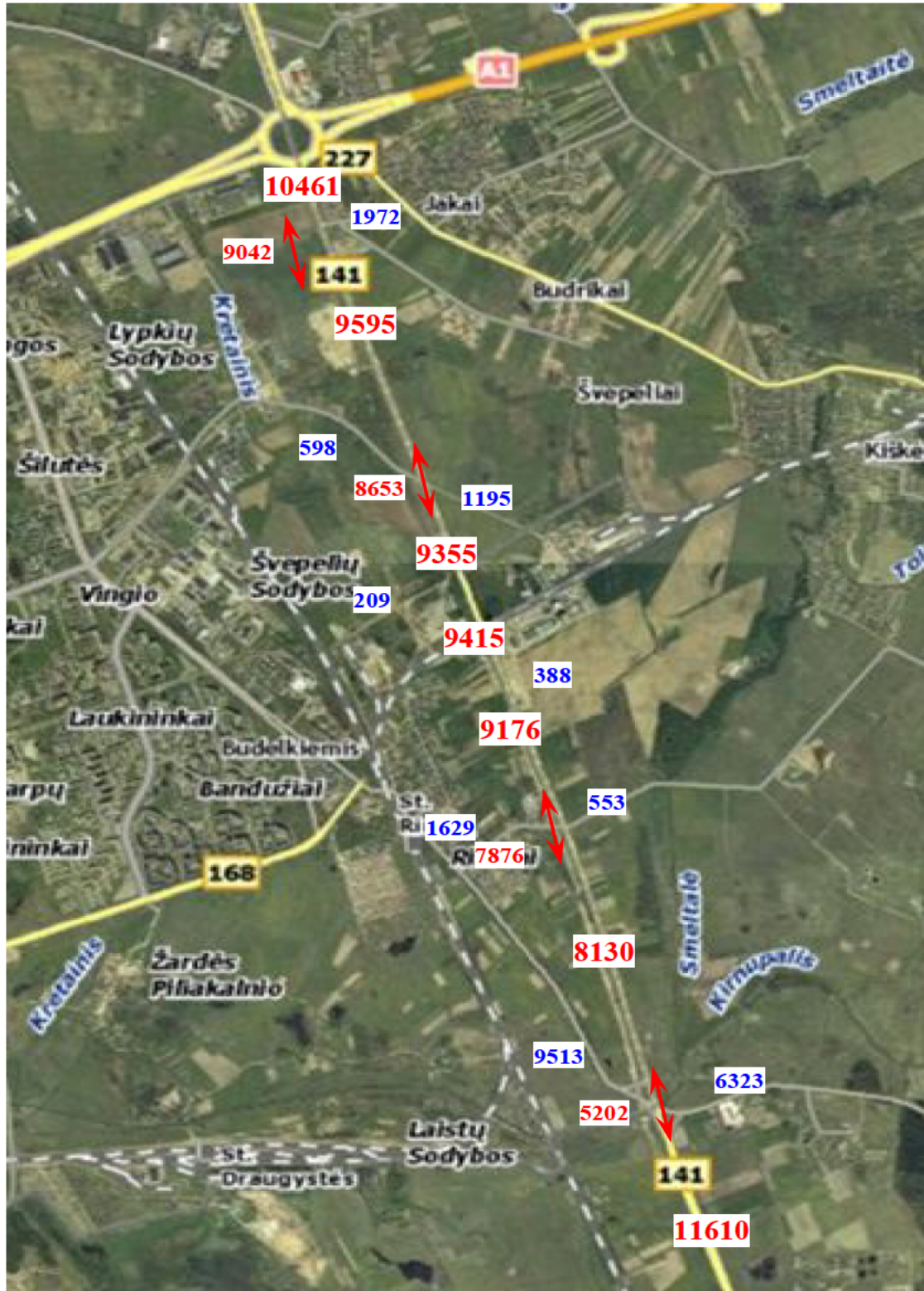


1.7 pav. VMPEI kelio Nr. 141 ir Lypkių g. sankryžoje aut./paraž.



1.8 pav. VMPEI kelio Nr. 141 ir privažiavimo prie Jakų sankryžoje aut./paraž.

Natūrinių tyrimų metu nustatyta, kad dėl nagrinėjamo kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo didelio eismo intensyvumo, sankryžose sudėtinga kroviniam transportui išvažiuoti į pagrindinį kelią, dėl to transporto priemonės turi iki kelių šimtų metrų važiuoti žvyro kelkraščiu arba dideliu greičiu įvažiuoti į sankryžą



1.9 pav. Bendras transporto srautų pasiskirstymas nagrinėjamame kelio Nr. 141 ruože aut./parą.

Viso nagrinėjamo kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo transporto srautų pasiskirstymo analizė (1.9 pav.) parodė, kad tranzitinis eismas sudaro apie 5000 aut./parą.

Papildomai pateikiama 2015 m. VšĮ „Kelių ir transporto tyrimo institutas“ atlikti VMPEI skaičiavimai (žr. 1 lentelę). Iš pateiktų duomenų matyti, kad 2010 m. atlikti natūriniai UAB „Kelprojektas“ VMPEI matavimai yra panašūs su 2015 m. VšĮ „Kelių ir transporto tyrimo institutas“ atliktais VMPEI matavimais.

1 lentelė. 2015 m. VMPEI duomenys

Kelio Nr.	Ruožas, km		Matavimo postas, km	VMPEI, aut./p.	
	nuo	iki		Bendras	Krovininis
<b>141</b>	216,22	223,30	219,11	<b>11416</b>	<b>663</b>
<b>141</b>	223,30	229,12	227,56	<b>10969</b>	<b>1182</b>

### Avaringumas

Numatomas rekonstruoti kelio ruožas eismo saugumo požiūriu yra labai avaringas. Per 16 metų kelio ruože įvyko 66 įskaitiniai eismo įvykiai, kuriuose 11 žmonių žuvo, 107 buvo sužeisti. Eismo įvykių duomenys pateikiami lentelėje 1.1.

1.1 lentelė. Eismo įvykių skaičius pagal metus

Metai	eismo įvykių	žuvo	sužeista
1997	1	0	3
1998	1	1	1
1999	6	1	8
2000	4	0	5
2001	2	1	6
2002	4	0	16
2003	9	2	13
2004	6	2	7
2005	7	1	9
2006	6	1	9
2007	4	0	8
2008	3	0	4
2009	3	1	3
2010	3	0	4
2011	4	0	6
2012	2	1	3
2013	1	0	2
<b>Viso</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>107</b>

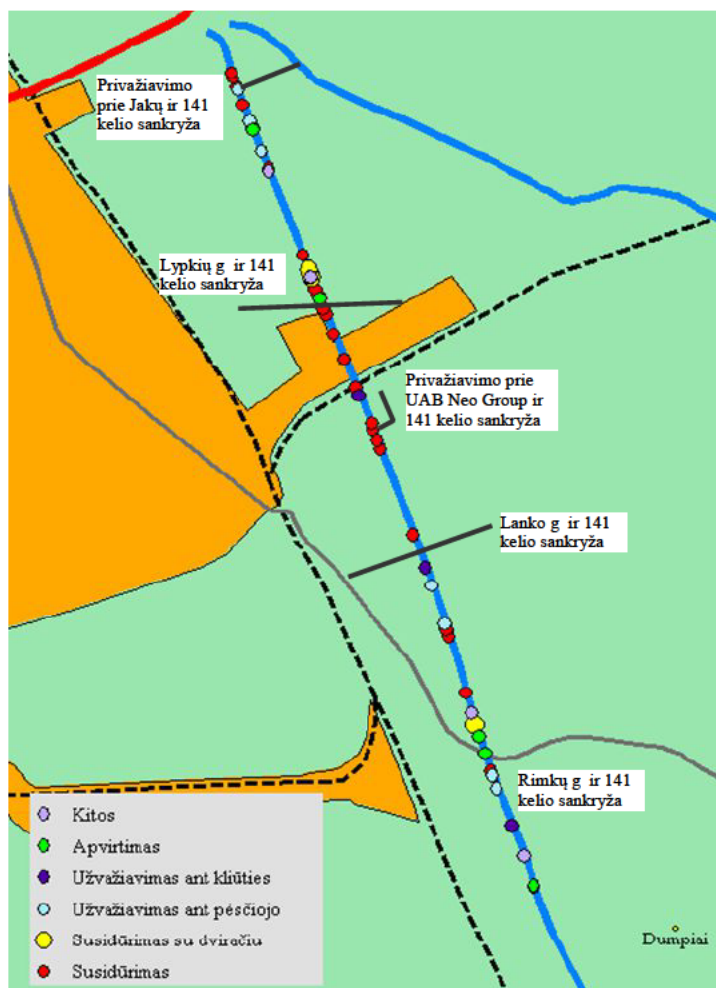
Iš lentelės matome, kad blogiausi buvo 2003-2006 metai. Situacija ir toliau išlieka prasta, nors 2007-2013 m. avaringumas kiek sumažėjo.

Eismo įvykiai pagal rūšį pateikti 1.2 lentelėje.

1.2 lentelė. Eismo įvykiai pagal rūšį

Eismo įvykio rūšis	Eismo įvykių	Žuvo	Sužeista
Susidūrimas	41	3	76
Susidūrimas su dviračiu	4	1	4
Užvažiavimas ant pėsčiojo	8	4	5
Užvažiavimas ant kliūtis	3	0	3
Apvirtimas	6	1	15
Kitos	4	2	4
<b>Viso</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>107</b>

Nors eismo įvykiai su pėsčiaisiais ir dviratininkais sudaro palyginti nedidelę dalį (atitinkamai 14% ir 7%), jų pasekmės yra labai skaudžios – sudaro pusę visų žuvusiųjų dalį. Pav. 1.10 pateikiame avarijų išsidėstymą pagal eismo įvykių rūšis.



Pav. 1.10 avarijų išsidėstymą pagal eismo įvykių rūšis.

1.3 lentelėje pateikiami VĮ KTTI 2005- 2009 m duomenys apie įskaitinius eismo įvykius planuojamo rekonstruoti kelio ruože.

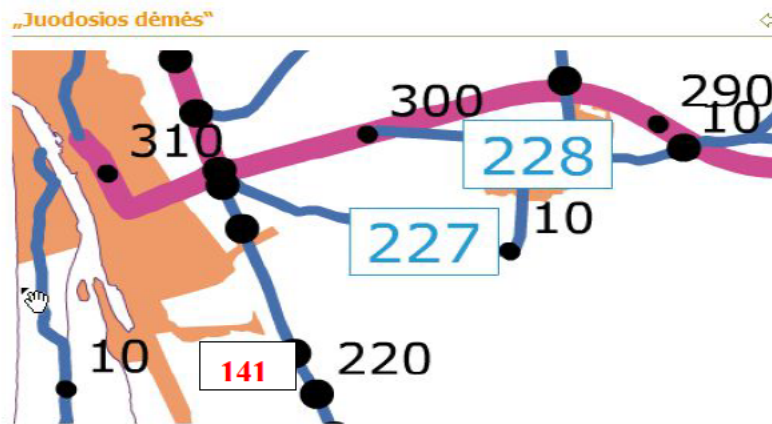
## 1.3 lentelė

## 2005–2009 M. I-ojo PUSMEČIO ĮSKAITINIAI EISMO ĮVYKIAI MAGISTRALINIUISE IR KRAŠTO KELIUOSE

– „juodoji dėmė“										
Eil. Nr.	Kelio Nr.	Eismo įvykio apskaitos kortelės Nr.	Data	Lai kas	Savaitės diena	Vieta, km	Eismo įvykio rūšis	Žuvo	Sužeista	Pastaba
4609	141	680968474	2009.01.05	08:10	I	223,320	apvirtimas	0	1	
141	222, 120	07-11-6482673	2011.11.07	20:09	I	Susidūrimas	0	1		neblaivus vairuotojas; atsitrenkimas į galą
141	223, 690	07-11-6181675	2011.06.23	09:45	IV	Susidūrimas	0	1		kiti susidūrimai TP važiuojant ta pačia kryptimi
141	224, 270	07-11-6255627	2011.08.03	15:30	III	Susidūrimas	0	1		atsitrenkimas į galą
141	224, 300	07-10-4431314	2010.01.29	07:25	V	Susidūrimas	0	1		atsitrenkimas į galą
141	224, 700	07-13-7373541	2013.03.05	07:45	II	Susidūrimas	0	2		Susidūrimai sukant į kairę (apsisukant) - susidūrimas su važiuojančia ta pačia kryptimi TP
141	224, 760	07-12-6933016	2012.07.09	06:18	I	Susidūrimas	1	2		Kiti susidūrimai
141	224, 780	07-10-5060552	2010.06.01	10:30	II	Susidūrimas	0	1		šoninis susidūrimas, nesukant nei vienai TP
141	225, 200	07-11-6363742	2011.09.17	14:08	VI	Susidūrimas	0	3		atsitrenkimas į galą
141	226, 000	07-10-5592103	2010.10.16	08:00	VI	Susidūrimas	0	2		priešpriešinis susidūrimas
141	226, 800	07-12-7144186	2012.10.17	06:56	III	Susidūrimas su dviračiu	0	1		Kiti susidūrimai
4610	141	680700157	2007.10.14	16:50	VII	224,550	užvažiavimas ant kliūties	0	1	
4611	141	680500158	2005.10.28	09:50	V	225,500	susidūrimas	0	2	
4612	141	680500137	2005.09.29	17:30	IV	225,650	susidūrimas	0	1	neblaivus vairuotojas
4613	141	680600129	2006.09.02	13:20	VI	225,700	susidūrimas	0	1	
4614	141	680500128	2005.09.15	12:30	IV	226,000	susidūrimas	0	1	
4615	141	680600031	2006.03.21	08:30	II	226,430	susidūrimas	0	4	neblaivus vairuotojas
4616	141	680600145	2006.09.27	21:05	III	226,600	susidūrimas	0	2	
4617	141	680500050	2005.05.28	13:20	VI	226,750	susidūrimas	0	2	
4618	141	680700058	2007.05.12	21:10	VI	226,800	susidūrimas	0	4	neblaivus vairuotojas
4619	141	680600082	2006.06.23	15:21	V	226,893	kiti eismo įvykiai	1	0	
4620	141	680500047	2005.05.14	21:20	VI	226,895	susidūrimas su dviračiu	1	0	
4621	141	680500099	2005.07.31	19:22	VII	226,950	susidūrimas su dviračiu	0	1	
4622	141	680700136	2007.09.12	20:03	III	226,950	susidūrimas	0	2	
4623	141	680846069	2008.08.10	18:25	VII	226,950	susidūrimas	0	2	neblaivus vairuotojas
4624	141	680847501	2008.08.18	14:00	I	227,750	kiti eismo įvykiai	0	1	
4625	141	680500163	2005.10.31	11:19	I	228,090	susidūrimas	0	2	
4626	141	680600171	2006.11.20	07:50	I	228,540	susidūrimas	0	1	
4627	141	680600026	2006.03.07	15:45	II	228,550	susidūrimas	0	2	

## VĮ KTTI

Iš lentelės matome jog ruože nuo 225,5 km iki 226,95 kelyje yra „juodoji dėmė“



1.11 pav. Juodosios dėmės kelyje Nr.141

### 3. Projektiniai sprendiniai

#### 1. Kelias Nr. 141

Numatomo rekonstruoti kelio ruožo ilgis yra 6,31 km. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas – Jurbarkas – Šilutė – Klaipėda ruožas nuo 222,52 iki 228,92 km projektuojamas pagal Ia techninės kategorijos keliams keliamus reikalavimus. I – Ia kategorijos keliai skirti intensyviajam transporto eismui, taip pat ir tranzitiniam eismui. Priešingų krypčių eismo srautai atskiriami skiriamąja juosta.

Pagrindiniai Ia kategorijos kelio parametrai:

- eismo juostų skaičius vnt. - 4;
- eismo juostos plotis - 3,50 m; 3,25 m;
- važiuojamosios dalies plotis – 2x6,75 m;
- kelio dangos plotis ( važiuojamoji dalis, saugos juostos) – 2x7,75 m;
- mažiausias skiriamosios juostos plotis -  $\geq 5,00$ ;
  - kelkraščių plotis -  $2 \times 1,50$  m;
  - kraštinės saugos juostos plotis –  $2 \times 0,50$  m;
  - vidinės saugos juostos plotis –  $2 \times 0,50$  m;

#### 1.1 Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,261 iki 228,571 rekonstravimo darbus, būtina nustatyta tvarka gauti statybą leidžianti dokumentą bei leidimą darbams vykdyti ir atlikti požeminių komunikacijų, trukdančių kelio rekonstravimui iškėlimo (rekonstravimo) bei apsaugos darbus.

Pirmiausia reikalinga pašalinti kelio rekonstrukcijai trukdančius medžius ir krūmus. Kelio juostoje esantys medžiai ir krūmai yra pavojingi eismo saugumui, trukdo kelio rekonstravimo bei pėsčiųjų ir dviratininkų tako tiesimo darbams. Viso numatoma pašalinti 32 medžiai ir 1,773 ha krūmų. Mediena pervežama į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją 15 km atstumu. Krūmų, medžių šakų ir kelmų droženas numatoma paskleisti kelio juostos ribose.

Nufrezuota asfaltbetonio medžiaga bei išardyta esamo kelio pagrindo medžiaga naudojama įrengiant skaldos pagrindo sluoksnį iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/56, pridėdant iki 30 % naudoto asfalto granulių (NAG) ir išardytos skaldos mišinio. Apie 10 % netinkamų panaudojimui

Žymuo 7429/141-00-TDP-S.02.01.AR-05



asfalto granulių numatoma pervežti į Klaipėdos jūrų krovinių kompaniją „BEGA“ vid. 10 km atstumu. Likęs išardytas skaldos pagrindas numatomas panaudoti kelkraščių užpylimui.

Demontuojami kelio ženklų skydai, kelio ženklų atramos, apsauginiai barjerai, vielos tinklo tvora ir PVC pralaidas pervežami į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją 15 km atstumu.

G/b ir betoninį statybinį laužą numatoma išvežti perdirbimui į KJKK „Bega“ vid. 10 km atstumu.

Priduodant atliekas perdirbimui ir numatant atliekas priduoti į sąvartynus rangovas teikdamas pasiūlymą turi numatyti atliekų priėmimo į sąvartyną ir statybinio laužo perdirbimui lėšas.

Išardytos segmentinė ir metalo skardos tvoros gražinamos savininkams.

Visų rekonstruojamų tinklų trasų nužymėjimą atlikti vadovaujantis tinklų nužymėjimo planais. (žr. atskirus tomus)

#### Techniniai rodikliai (Klaipėdos miesto savivaldybė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>1. Jungiamasis kelias nuo kelio Nr. 141</b> (Jungiamasis kelias ties 225,230 km)			
1.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,465	
1.2. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0; 8,90	
1.3. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.4. eismo juostų plotis	m	3,50; 4,45	
<b>2. Jungiamasis kelias nuo kelio Nr. 141</b> (Jungiamasis kelias ties 226,346 km)			
2.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,708	
2.2. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0; 8,30	
2.3. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
2.4. eismo juostų plotis	m	3,50; 4,15	
<b>3. Jungiamasis kelias nuo turbo žiedo jungiamojo kelio</b> (jungiamojo-lygiagrečiojo kelio, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi)			
3.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,143	
3.2. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0; 7,40	
3.3. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.4. eismo juostų plotis	m	3,00; 3,70	
<b>4. Keliai (gatvės):</b>			
<b>4.1. Lanko gatvės rekonstravimas</b>			
4.1.1. kategorija	Neypatingas statinys		
4.1.2. gatvės ilgis*	km	0,051	
4.1.3. važiuojamosios dalies plotis	km	6,0	
4.1.4. eismo juostų skaičius	m	2	
4.1.5. eismo juostų plotis	vnt.	3,0	
4.1.6. minimalus atstumas tarp raudonųjų linijų	m	20	
<b>4.2. Švėpelių gatvės (Unikalus Nr. 4400-2578-2136) rekonstravimas:</b>			
4.2.1. kategorija iki rekonstravimo/po rekonstravimo	Neypatingas statinys/Neypatingas statinys		

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.2.2. bendras gatvės ilgis*	km	0,752	
4.2.3. rekonstruojamos gatvės dalies ilgis*	km	0,033	
4.2.4. važiuojamosios dalies plotis	m	7,0	
4.2.5. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
4.2.6. eismo juostos plotis	m	3,50	
4.2.7. minimalus atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	m	20	
<b>5. Pėsčiųjų-dviračių takai:</b>			
5.1. pėsčiųjų-dviračių takų ilgis*	km	3,847	
5.2. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotis	m	2,50	
5.3. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotas*	m <sup>2</sup>	10394	
5.4. aikštelių dangos plotas*	m <sup>2</sup>	562	

## Techniniai rodikliai (Klaipėdos rajono savivaldybė)

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>1. Keliai (krašto reikšmės):</b>			
<b>Kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda (Unikalus Nr. 4400-1055-3687) rekonstravimas:</b>			
1.1. kategorija iki rekonstravimo/po rekonstravimo		Ypatingas statinys III kategorija / Ia kategorija	
1.2. bendras kelio ilgis*	km	23,44	
1.3. rekonstruojamo kelio dalies ilgis*	km	6,36	
1.4. važiuojamosios dalies plotis	m	2x6,75	
1.5. eismo juostų skaičius	vnt.	4	
1.6. eismo juostos plotis	m	3,25; 3,50	
1.7. apsaugos zonos plotis (nuo kelio briaunos į abi puses)	m	50	
1.8. žiedinė sankryža	Vnt.	1	
<b>2. Jungiamasis kelias nuo turbo žiedo jungiamojo kelio</b> <i>(jungiamojo-lygiagrečiojo kelio, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi)</i>			
2.1. jungiamojo kelio ilgis*	km	0,537	
2.2. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0; 7,40	
2.3. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
2.4. eismo juostų plotis	m	3,00; 3,70	
<b>3. Jungiamasis kelias nuo kelio Nr. 141</b> <i>(Jungiamasis kelias ties 225,230 km)</i>			
3.1. ilgis*	km	0,637	
3.2. važiuojamosios dalies plotis	m	7,50; 9,60	
3.3. eismo juostų skaičius	Vnt.	2	
3.4. eismo juostų	m	3,50; 4,80	
<b>4. Keliai (gatvės):</b>			
<b>4.1. Bičiulių gatvės rekonstravimas</b>			
4.1.1. kategorija	Neypatingas statinys		
4.1.2. gatvės ilgis*	km	0,037	
4.1.3. važiuojamosios dalies plotis	km	6,0;	

Žymuo 7429/141-00-TDP-S.02.01.AR-05

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,52 iki 228,92 rekonstravimo projektas. 2016 m.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.1.4. eismo juostų skaičius	m	2	
4.1.5. eismo juostų plotis	vnt.	3,0	
4.3.6. minimalus atstumas tarp raudonųjų linijų	m	10,5	
<b>7. Pėsčiųjų-dviračių takai:</b>			
7.1. dviračių tako ilgis*	km	0,222	
7.2. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotis	m	2,50	
7.3. pėsčiųjų-dviračių tako dangos plotas*	m <sup>2</sup>	605	
7.4. aikštelių dangos plotas*	m <sup>2</sup>	563	
<b>8. Avarinio sustojimo juostos</b>			
8.1. juostų skaičius	vnt.	14	
8.2. juostos ilgis (be pereinimų)	m	40	
8.3. juostos plotis	m	3,00; 3,50	

## 1.2 Kelio trasa

Numatomo rekonstruoti kelio plano brėžiniuose pateikiamos sklypų, kurie ribojasi su rekonstruojamu kelio ruožu, ribos ir jų kadastriniai numeriai. Rekonstruojamo kelio trasos kairės pusės ašis sutampa su esamo kelio ašimi atitinkamai suformuota taip, jog būtų suformuota 5,0 m pločio skiriamoji juosta. Esamas 2 eismų juostų kelias platinamas iki 4 eismo juostų. Dešinės kelio pusės ašis projektuojama 12,50 m atstumu nuo projektuojamos kairės kelio pusės ašies. Papildomo žemių paėmimo visuomenės poreikiams, atliekant kelio rekonstravimo darbus, nereikės.

Plane projektuojamo kelio atkarpa nėra tiesi, iš viso yra 15 posūkio kampų. Esami horizontalūs posūkio kampai kinta nuo 0°13' iki 26°5'. Plano, jungiamųjų kelių bei pėsčiųjų-dviračių takų geometrinius elementus žiūrėti posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštyje ir brėžinyje „Nužymėjimo ir kelio planas, M1:500“.

Geodeziniai punktai pateikti geodezinių punktų žiniaraštyje.

## 1.3 Kelio išilginis profilis

Kelio išilginis profilis suprojektuotas prisitaikant prie esamos kairės juostos išilginių nuolydžių, stengiantis sušvelninti nuolydžių pokyčius įrašant vertikalines kreives. Maksimalus kelio išilginis nuolydis – 22‰, minimalus – 1 ‰. Minimali vertikalinė išgaubta kreivė – 11500 m, įgaubta – 1200 m.

Projektuojant išilginį profilį buvo stengtasi išlaikyti algebrinį nuolydžių skirtumą nedidesnį kaip 5‰.

Išilginiame profilyje nurodytos sankryžos, nuovažos į laukus, taip pat visi požeminiai ir oro tinklai, kertantys rekonstruojamą kelią. Apatinėje išilginio profilio dalyje nurodytos rekonstruojamo kelio ašies altitudės, projektiniai išilginiai nuolydžiai, o taip pat kelio geometriniai parametrai horizontalioje plokštumoje (posūkio kampų piketai, jų dydžiai, atstumai tarp kampų viršūnių).

Išilginio profilio brėžiniuose parodytos projektinės altitudės reiškia asfalto dangos sluoksnio viršū ties važiuojamosios dalies ašimi.

## 1.4 Kelio išilginis profilis

Tiesiamo kelio plotis yra kintamas, jo reikšmės parodytos kelio plano brėžiniuose. Kelio pločio pasikeitimus sąlygoja išduotos projektavimo sąlygos bei numatomas greitėjimo, lėtėjimo juostų įrengimas projektuojamų sankryžų ribose.

Įrengiant žemės sankasą nuo teritorijos kurioje formuojama žemės sankasa nuimtas dirvožemis nustumiamas iki 30 m atstumu ir išvežus reikiamą kiekį dirvožemio šlaitų tvirtinimui į sandėliavimo vietą. Sandėliuojamas iki kol bus panaudotas kelio ir jungiamųjų kelių šlaitų tvirtinimui. Likęs dirvožemio kiekis numatomas išvežti rangovo pasirinktu atstumu.

Žemės sankasos šlaitų nuolydis numatomas 1:3...1,5, išorinis griovių šlaitų nuolydis nuo 1:1 iki 1:3. Dešinės kelio pusės sankasos supylimui, pėsčiųjų ir dviračių tako sankasai bus naudojamas gruntas iškastas iš kairės kelio pusės ir atvežtas iš karjero.

Statybinį laužą numatoma pervežti perdirbimui į „Bega“ Klaipėdos jūrų krovinių kompaniją statybinio laužo perdirbimui į trupinius. Frezuojamo asfaltbetonio granules ir skaldos pagrindą numatoma pervežti į rangovo pasirinktą laikino sandėliavimo aikštelę, iš kur vėliau bus panaudotas projektuojamos dangos pagrindo sluoksnio įrengimui. Demontuoti kelio apsauginiai barjerai bei kelio ženklai pervežami į VI „Klaipėdos regiono keliai“ Kretingoje esančią tarnybą.

Kelio Nr. 141, jungiamųjų kelių bei pėsčiųjų ir dviračių takų sankasos šlaitai, skiriamoji juosta tvirtinami 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant jį ir užsėjant žole. Žemės darbų paskirstymą žiūrėti žemės darbų kas kilometras žiniaraštyje.

### 1.5 Kelio dangos konstrukcija

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruože nuo 223,300 km iki 229,123 km 2015 metų duomenimis vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) buvo 10969

Projektinė apkrova A (2015 m duomenimis)												
Kelias Nr. 141 nuo 223.30 iki 229.12 km												
Metai	$p_i$	$VPI_{i-1}^{(SV)}$	$f_A$	$VPA_{i-1}^{(SV)}$	$q_{Bm}$	$f_1$	$f_2$	$f_3$	Die-nos	$1+p_i$	$A_i$	
1	–	1182	3,7	4373,4	0,2	0,45	1,1	1,00	365	–	158032,81	
2	0,02	1182	3,7	4373,4	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,02	161193,47	
3	0,02	1206	3,7	4460,87	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,02	164417,33	
4	0,02	1230	3,7	4550,09	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,02	167705,68	
5	0,03	1254	3,7	4641,09	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	172736,85	
6	0,03	1292	3,7	4780,32	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	177918,96	
7	0,03	1331	3,7	4923,73	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	183256,53	
8	0,03	1371	3,7	5071,44	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	188754,22	
9	0,03	1412	3,7	5223,58	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	194416,85	
10	0,03	1454	3,7	5380,29	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	200249,35	
11	0,03	1498	3,7	5541,70	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	206256,83	
12	0,03	1543	3,7	5707,95	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	212444,54	
13	0,03	1589	3,7	5879,19	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	218817,88	
14	0,03	1637	3,7	6055,57	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	225382,41	
15	0,03	1686	3,7	6237,23	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	232143,88	
16	0,03	1736	3,7	6424,35	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	239108,20	
17	0,03	1788	3,7	6617,08	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	246281,45	
18	0,03	1842	3,7	6815,59	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	253669,89	
19	0,03	1897	3,7	7020,06	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	261279,99	
20	0,03	1954	3,7	7230,66	0,2	0,45	1,1	1,00	365	1,03	269118,39	
											4133185,50	
										$A_{1-20}$ [mln.] =	<b>4,13</b>	<b>II klasė</b>

auto/parą, iš jų krovinių automobilių – 1182 auto/parą.

Kelio Nr. 141 dangos konstrukcija parinktos apskaičiavus projektines apkrovas, vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 reikalavimais. Pagal skaičiavimus duomenis ir KPT SDK 07 parenkama II dangos konstrukcijos klasė. Jungiamųjų kelių dangos konstrukcija priimta III ir IV dangos konstrukcijos klasių.

Žymuo 7429/141-00-TDP-S.02.01.AR-05

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruožo nuo 222,52 iki 228,92 rekonstravimo projektas. 2016 m.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruože nuo 222,261 iki 228,571 km važiuojamos dalies dangos konstrukcija (II dangos konstrukcijos klasė):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,35 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,30 m
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su rišikliu 50/70..... 0,10 m
- asfalto dangos apatinis sluoksnis iš mišinio AC 22 AS su SZ<sub>22</sub>/LA<sub>25</sub> ir PMB45/80-55..... 0,08 m
- asfalto viršutinio sluoksnio mišinys SMA 11 S su SZ<sub>18</sub> /LA<sub>20</sub> ir PMB45/80-55 .....0,04 m
- asfalto dangos paviršiaus šiurkštinimas 2/5 arba 1/3 frakcijos skaldyta granito mineraline medžiaga.

Jungiamasis kelias ties 225,230 važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (III dangos konstrukcijos klasė):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,35 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,30 m
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su rišikliu 50/70..... 0,10 m
- asfalto dangos apatinis sluoksnis iš mišinio AC 22 AS su SZ<sub>22</sub>/LA<sub>25</sub> ir PMB45/80-55..... 0,04 m
- asfalto viršutinio sluoksnio mišinys SMA 11 S su SZ<sub>18</sub> /LA<sub>20</sub> ir PMB45/80-55 .....0,04 m
- asfalto dangos paviršiaus šiurkštinimas 2/5 arba 1/3 frakcijos skaldyta granito mineraline medžiaga.

Jungiamasis kelias ties 226,346 važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (IV dangos konstrukcijos klasė):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,35 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,30 m
- asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su rišikliu 50/70..... 0,10 m
- asfalto viršutinio sluoksnio mišinys AC 11 VN su rišikliu 70/100.....0,04 m

Jungiamasis kelias iš „Turbo“ žiedinės sankryžos Šilutės kryptimi važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 reikalavimais jungiamajam keliui dangos konstrukcija parinkta pagal V skyr. 16 lentelę sunkiajai apkrovai):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,30 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,20 m
- asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD su rišikliu 50/70.....0,06 m

Važiuojamos dalies skersinis nuolydis projektuojamas 2,5%.

## 2. Pėsčiųjų ir dviračių takai

Įvertinant pavojų saugiam eismui, užtikrinant pėsčiųjų ir dviratininkų saugų eismą, projektiniais sprendimais numatoma pėsčiuosius ir dviratininkus nukreipti į pėsčiųjų-dviračių takus projektuojamus kairėje kelio pusėje nuo geležinkelio viaduko 225,75 km iki Jakų sankryžos 228,61 km, pajungiant į esamus takus. Pėsčiųjų tako kirtimui skersai kelio Nr. 141 numatoma įrengti skirtingų lygių pėsčiųjų perėjas (du naujus pėsčiųjų viadukus) bei išnaudoti įrengiamus ar rekonstruojamus automobilinius viadukus ir tiltus. Naujai statomi pėsčiųjų-dviratininkų viadukai: 224,48 km – pėsčiųjų ir dviratininkų perėjimo per kelią vietoje ties Klaipėdos miesto Lanko gatve ir 226,67 km pėsčiųjų ir dviratininkų perėjimo per kelią vietoje ties Klaipėdos miesto Lypkių gatve.

Naujai statomoje dviejų lygių Lypkių sankryžoje numatomas požeminis pėsčiųjų ir dviratininkų perėjimas po jungiamuoju sankryžos keliu. Požeminis praėjimas projektuojamas iš gofruotų metalinių surenkamų lankštų, išlaikant minimalų 2,5 m aukščio gabaritą.

Pietinėje ruožo dalyje yra poreikis dviratininkams važiuoti iš pietinės Klaipėdos miesto dalies nuo Šernų sankryžos iki Dituvos sodų. Šiuo metu jokia infrastruktūra šia kryptimi nerengiama. Atskirą techninį projektą rengti tada, kai bus parengtas pėsčiųjų-dviračių tako įrengimo 216,3-222,52 km specialusis planas.

Šernų sankryžos aplinkoje pėsčiųjų ir dviratininkų infrastruktūra suplanuota, atsižvelgiant į pertvarkomos sankryžos parametrus bei į esamą infrastruktūrą.

Jakų žiedinėje sankryžoje ir dviejų lygių Lypkių sankryžoje pėsčiųjų ir dviračių take prieš važiuojamąją dalį įrengiami labirintai. Labirinto segmentas įrengiamas iš plieninio vamzdžio sulenkto į „U“ formą. Labirinto segmento plotis 1,50 m, aukštis virš tako dangos – 1,40 m. Atstumas tarp skirtingų segmentų – 2,50 m, atstumas nuo tako dangos krašto iki segmento – 1,20 m. Labirinto segmentas pažymimas ryškios spalvos šviesą atspindinčia plėvele.

#### Projektiniai sprendiniai žmonėms su negalia

Aplinkos pritaikymas žmonėms su regėjimo ir judėjimo negalia turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius STR 2.03.01:2001 „STATINIAI IR TERITORIJOS. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS“ ir Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijas R ISEP 10“.

Sankryžų zonose ir ties naujai projektuojamais pėsčiųjų viadukais takuose projektuojami vedimo ir įspėjamieji paviršiai žmonėms su regos negalia. Įspėjamieji paviršiai projektuojami iš betoninių trinkelų, o vedimo paviršiai iš termoplasto.

Kelio ženklų atramos statomos ant tako dangos yra pažymimos ryškios spalvos juostomis.

Šaligatvio ir dviračių tako danga sankryžų zonose nuleidžiama iki kelio dangos nemažesniu nei 1:12 santykiu. Aukščių skirtumas tarp tako ir kelio dangos nedaugiau 2 cm.

Trinkelų matmenys 200x100x80 mm. Vedimo paviršių minimalus plotis – 30 cm, įspėjamųjų paviršių minimalus plotis – 60 cm. Įspėjamieji paviršiai yra įrengiami 30 cm atstumu nuo gatvės borto.

#### Pėsčiųjų-dviračių takų dangos konstrukcija:

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.....	0,19 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45.....	0,15 m
-asfalto pagrindo -dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD su rišikliu 50/70.....	0,06 m

### **3. Sankryžos, nuvažos (prisijungimai)**

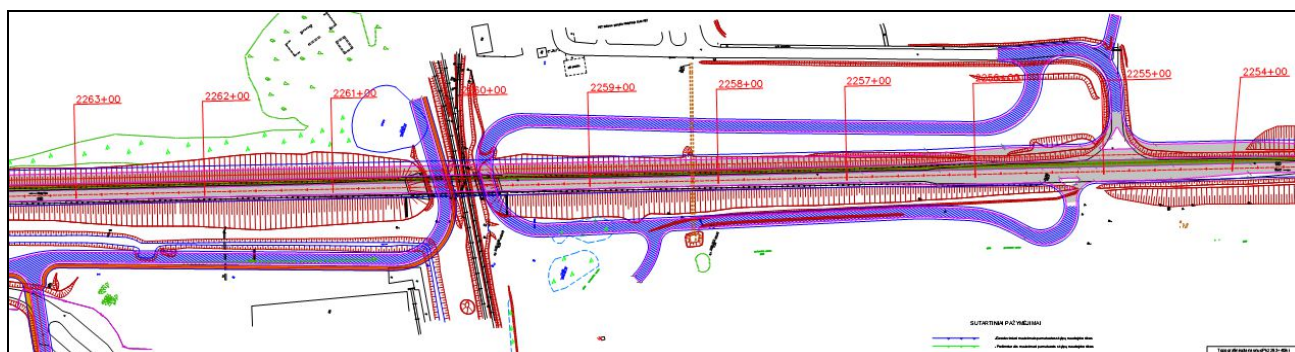
Pagal parengto projekto sprendinius numatoma įrengti tris ir rekonstruoti vieną skirtingo lygio sankryžas:

1. 225,23 km – skirtingų lygių sankryža, įrengiant pravažiamą po geležinkelio viaduku 225,230 km (1 pav.);

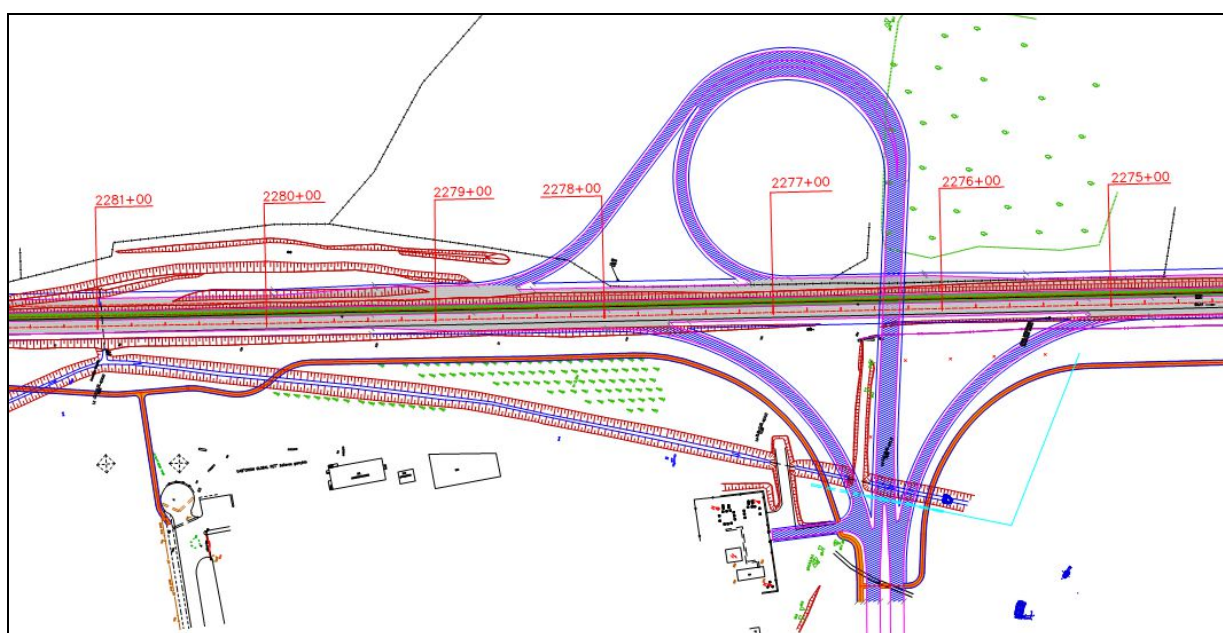
2. 226,34 km - skirtingų lygių sankryža, įrengiant pravažiamą po geležinkelio viaduku 226,346 km (1 pav.);

3. 227,38 km - skirtingų lygių sankryža su Lypkių gatve ties Klaipėdos LEZ (2 pav.). *Sprendinius žiūrėti atskiru tomu;*

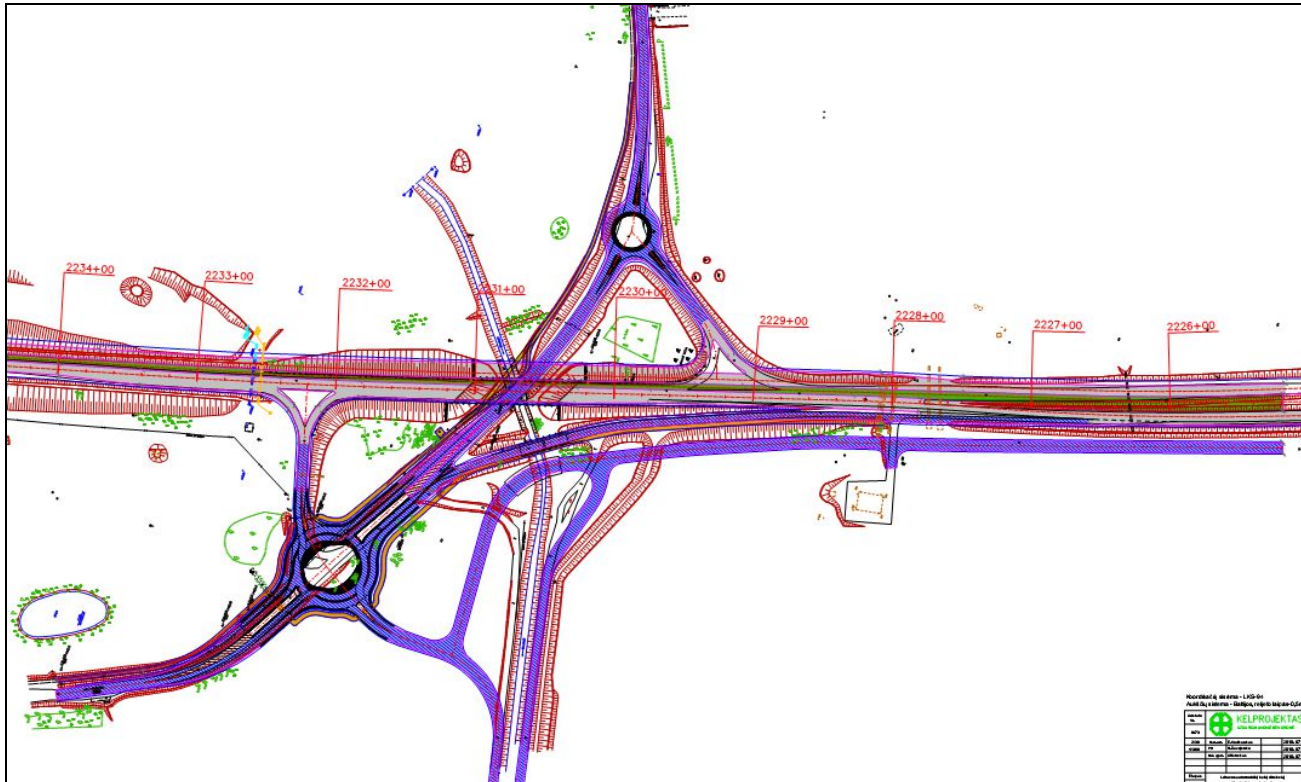
4. 222,81 km - rekonstruojama skirtingų lygių (Šernų) sankryža su rajoniniu keliu Nr. 2202 Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas (3 pav.). *Sprendinius žiūrėti atskiru tomu.*



1 pav. Įrengiamos dviejų lygių sankryžos 225,23 - 226,346 km ties geležinkelio Rimkai – Gargždai viaduku sprendiniai. Numatomas naujų apjungiamųjų kelių įrengimas pažymėtas mėlyna spalva (iškarpa iš parengto specialiojo plano brėžinio).



2 pav. Naujai projektuojama dviejų lygių sankryža 227,38 km su Lypkių gatve ties Klaipėdos LEZ (iškarpa iš parengto specialiojo plano brėžinio).



3. pav. Rekonstruojama 2 lygių Šernų sankryža (iškarpa iš parengto specialiojo plano brėžinio).

Eismo saugumui užtikrinti prisijungimai prie planuojamo kelio numatomi apjungiant į vieną, nuvažas esančias dešinėje kelio pusėje 223,87 km (privažiavimas prie 110 kV ETL atramų) ir 223,66 km (nuvažas į sklypus kurių kadastriniai Nr. 5544/2:97 ir Nr.5544/2:353) bei nuvažas esančias kairėje kelio pusėje 224,52 km (Klaipėdos miesto Lanko gatvė) ir 224,76 km (privažiavimas į UAB „Persolita“ teritoriją).

Prisijungimuose prie esamo kelio 224,51 km (vietinis kelias dešinėje kelio pusėje), 226,62 km (Lypkių gatvė dešinėje kelio pusėje), 227,91 km (vietinis kelias dešinėje kelio pusėje), 228,25 km (vietinis kelias KL 1438 dešinėje kelio pusėje) numatomos greitėjimo - lėtėjimo juostų bei saugumo salelių eismo srautų atskyrimui, įrengimas.

#### 4. Eismo saugumas

Saugaus eismo užtikrinimui kelyje numatyta pastatyti kelio ženklus ir atlikti kelio, sankryžų su jungiamaisiais keliais važiuojamosios dalies ženklinimą polimerinėmis medžiagomis pagal galiojančius standarto reikalavimus.

Kelio ženklai rengiami pagal standarto LST EN 12899 ir PĮT KŽA 08 reikalavimus. Ženklai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų.

Dangos ženklinimas atliekamas pagal „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“ ir „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės, ITŽM 12 reikalavimus. Pagrindiniame kelyje ženklų dydis - II grupės, ženklai Klaipėdos miesto teritorijoje – I grupės. Kelio ženklai, skirti pėstiesiams ir dviratininkams (k.ž. Nr. 413) nulinės grupės.

Kelio Nr. 141 dangos kraštinės saugos juostos nudažomos „triukšmo juosta“, kurios plotis 30 cm.

Kelio 141 kairėje pusėje 227,27 km rekonstruojamas eismo intensyvumo skaičiavimo postas (kilpų įrengimo schemą žiūrėti inžinerinių tinklų suvestiniame plane). Prie Lanko gatvės esančio greičio matuoklio posto iškėlimą derinti su Lietuvos automobilių kelių direkcijos Saugaus eismo skyriumi.

Kelio ruože yra įrengiami 4 smūgio slopintuvai:



1. 222,98 km kairėje 141 kelio pusėje ties nuvažiavimu į turbo žiedą (Šernų sankryža);
2. 223,57 km dešinėje 141 kelio pusėje;
3. 224,80 km kairėje 141 kelio pusėje;
4. 227,50 km kairėje kelio 141 pusėje ties nuvažiavimu į Lypkių gatvę (Lypkių sankryža).

Eismo dalyvių saugumui užtikrinti kelio 141 skiriamojoje juostoje, kelkraščiuose ir jungiamuosiuose keliuose numatomi pastatyti plieniniai apsauginiai barjerai. Apsauginiai barjerai turi atitikti N2W5 eksploatacinių charakteristikų klasę (pagal KPT TAS 09 ir LST EN 1317-2:2010).

Kelyje 141 apsauginių barjerų pradiniai komponentai važiavimo kryptimi turi atitikti nemažesnę nei P2U eksploatacinių charakteristikų klasę (pagal KPT TAS 09 ir LST EN 1317-2:2010). Apsauginių barjerų pastatymo vietas ir tipą žiūrėti kelio plano brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

Pėsčiųjų dviračių takas jungiamajame kelyje ties 226,34 km nuo važiuojamosios kelio dalies atskiriamas dėžinio profilio apsauginiais barjeriais. Apsauginiai barjerai turi atitikti N2W4 eksploatacinių charakteristikų klasę (pagal KPT TAS 09 ir LST EN 1317-2:2010).

Pagrindiniame kelyje abejose kelio pusėse įrengiamos avarinio sustojimo juostos. Juostos plotis nuo 3,0 m iki 3,5 m, ilgis 40,0 m (be greitėjimo ir lėtėjimo juostų). Avarinio sustojimo juostų įrengimo vietas žiūrėti kelio plano brėžiniuose.

## 5. Vandens nuleidimo sistema

Asfaltbetonio dangos skersiniai nuolydžiai numatyti 25‰, kelkraščių – 80‰.

Kelyje Nr. 141 vietoje esamų pralaidų numatomos įrengti metalinės gofruotos pralaidos: 1,20 m ir 1,30 m diametro.

- Pk2234+68 Ø1,30 m metalinė gofruota pralaida yra įverinama į esamą g/b pralaidą. Esama pralaida išvaloma, antgaliai – demontuojami;
- Pk2262+04, Pk2265+31, Pk2270+25, Pk2278+37 ir Pk2285+81 rekonstruojamos pralaidos į Ø1,20 m metalines gofruotas pralaidas;

Vanduo nuo pralaidų ištekėjimo antgalių nuvedamas į esamus melioracijos griovius arba vandens filtrus.

Lietaus vanduo nuo 141 kelio skiriamosios juostos nuvedamas į projektuojamą lietaus kanalizaciją.

Numatomi įrengti kelio grioviai. Griovių sutvirtinimo būdai numatyti priklausomai nuo nuolydžio:

- kai nuolydis <1,0% – tvirtinama dirvožemiu  $h=10,0$  cm, užsėjant žole;
- kai nuolydis >1,0% iki 4% – tvirtinama frakciniu žvyru;
- prie pralaidų – tvirtinama P-1 plokštėmis.

Kelio 141 skiriamojoje juostoje ir vietose, kur neįmanoma įrengti kelio griovių projektuojamas kelio dangos konstrukcijos drenažas. Drenažas pajungiamas į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus (skiriamojoje juostoje) arba išvedamas į pakeles griovius. Drenažo įrengimo vietą ir išilginius profilius žiūrėti grafinė tomo dalyje.

Aukštuose 141 kelio pylimuose ir jungiamuosiuose keliuose ties geležinkeliu šalia asfalto dangos krašto įrengiami trikampio formos betoniniai latakai. Vanduo iš latakų išvedamas per plastikinius Ø425 mm gofruotus šulinius. Vanduo iš šulinių nuvedamas per Ø200 mm skersmens PVC vamzdžius. Ištekamieji antgaliai sutvirtinami B-1 ir P-1 blokais.

Melioracijos tinklų rekonstravimui parengtas projektas leidžiamas atskiru tomu.

## 6. Apšvietimo įrengimas

Kelyje Nr. 141 ir sankryžose numatomas apšvietimo įrengimas. Apšvietimo įrengimui parengtas techninis darbo projektas išleidžiamas atskiru tomu (žr. „Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo įrengimas“).

## 7. Aplinkosauginės priemonės

Įvertinus ekologinę situaciją, atsižvelgiant į PAV ataskaitos duomenis ir vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymu dėl dokumento

„Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga APR-BĪA 10“ patvirtinimo (2010-04-01, Nr. V-90) numatomos šios priemonės gyvūnų apsaugai:

- **tvoros;**
- **vienkrypčiai varteliai;**
- **horizontalūs barjerai (grotos);**

Kadangi teritorijoje pastebima elninių žvėrių ir šernų, būtina numatyti priemones aplinkosaugines priemones. Gyvūnų apsaugai nuo patekimo į kelią nuovažose įrengiami horizontalūs barjerai. Vietose kur neįmanoma įrengti horizontalių barjerų iki 50 m atstumu nuo patekimo į kelią vietos įrengiami vienkrypčiai varteliai. Vienkrypčių vartelių vietos parinktos, atsižvelgiant į aplinkosauginių priemonių rekomendacijas, esamą aplinkos situaciją (vandens tėkmės, užstatytos teritorijos, miškotvarkos planai ir t.t.), potencialias gyvūnų judėjimo kryptis, patekus į aptvertą ruožą, bei į planuojamo kelio technines charakteristikas.

0	2016.08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“				

## 1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 1.1 Įvadas

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

Kelio rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

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

### 1.2 Darbų atlikimas

#### 1.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

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

#### 1.2.2 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 (išpumpuojamas siurblių pagalba esamus melioracijos kanalus ar esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) iš statybvietės, kad būtų išvengta žemės sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

#### 1.2.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į žemės sankasą. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau darbų pabaigoje panaudojamas teritorijos tvarkybos darbams. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmiais. Krūmų, medžio šakų ir kelmų drožlės numatoma paskleisti kelio juostos ribose.

#### 1.2.4 Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti projekto įgyvendinimui trukdančius medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminais 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. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į

gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Mediena yra išvežama vidutiniškai 15 km atstumu į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją.

Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos, ar gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Projekte nurodytose atkarpose, esama šaligatvių danga iš betono plytelių ir trinkelio, kelio bordiūrai, vejos bordiūrai g/b pralaidų elementai išardomi ir išvežami į antrinio perdurbimo įmonę KJKK „BEGA“ vidutiniškai 10 km atstumu.

PVC pralaidas, vielos tinklo tvora, demontuotus kelio ženklus su atramomis, išardytus apsauginius barjerus numatoma išvežti vidutiniškai 15 km atstumu į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją.

Esamas asfalto dangos ir skaldos pagrindo sluoksnis išardomi ir išvežami į rangovo pasirinktą laikiną sandėliavimo aikštelę. Vėliau naudoto asfalto granulės ir skalda bus panaudojami naujos kelio dangos konstrukcijos pagrindui įrengti. Daroma prielaida, kad apie 10% nufrezuoto asfalto granulių bus netinkamos panaudoti. Šis kiekis (apie 1515 t) numatomas pervežti į antrinio perdurbimo įmonę KJKK „BEGA“ vidutiniškai 10 km atstumu.

### 1.2.5 Griovimai

Griovimų projekte nenumatyta.

### 1.2.6 Išardytų medžiagų pašalinimas

Kelio rekonstravimo darbų metu susidarys statybinės – griovimo atliekos – žiūrėti projekto Bendroji dalis,- „Atliekų tvarkymo žiniaraštis 7429/141-00-TDP-BD-01.01-Ž-08“.

### 1.2.7 Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai

Trasos atstatymas ir kelio statinių bei nutiestų inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų atlikimas.

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

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: kelio ženklų, apsauginių barjerų demontavimas, esamų dangų išardymas, medžių ir krūmų trukdančių statybai pašalinimas, dirvožemio pašalinimas, kelio trasos nužymėjimas, darbo vietos apstatymas kelio ženklais.

## 1.3 Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

## 2. ŽEMĖS DARBAI

### 2.1 Įvadas

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

#### 2.1.1 Žemės sankasos įrengimas

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo rangovo pasirinktu atstumu. Projekte įvertinta išvežimas iki 3 km atstumu.

Pašalinus augalinį gruntą, asfalto dangą ir skaldos pagrindą kasami pakelės grioviai, tranšėjos pralaidų rekonstravimui bei drenažui. Iškasų gruntas panaudojamas žemės sankasos įrengimui. Trūkstamas grunto kiekis dešinės kelio 141 eismo juostos įrengimui atvežamas rangovui įsivertinant įsigijimo kainą pasirinktu atstumu iš karjero. Projekte įvertintas vidutiniškai 18 km atstumas.

Kelio 141 dešinės pusės pylimuose aukštesniuose nei 6 m formuojama 4,0 m pločio ir 4,0% nuolydžio berma.

Sankasos viršus planuojamas mechanizuotai ir sutankinamas nemažiau nei 45 MPa.

Skiriamojėje juostoje gruntų atskyrimui virš drenažo įrengiama hidroizoliacinė geosintetinė medžiaga.

Įrengus dangos konstrukcijos drenažą bei dangos konstrukciją, atliekamas šlaitų bei skiriamosios juostos planavimas (mechanizuotai 80 proc. ir rankiniu būdu 20 proc.) bei padengimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu apsėjant žole.

Pylimų ir iškasų šlaitai, skiriamoji juosta ir pakelės grioviai (nuolydis iki 1,0%) padengiami 0,10 m storio dirvožemio sluoksniu ir apsėjami žole. Tarp sankirtos ir apjungiamųjų kelių esantys plotai planuojami, tvirtinami dirvožemiu ir užsėjami žole.

Pakelės plotai rekultivuojamose vietose tvirtinami iki 20 cm storio dirvožemio sluoksniu. Augalinis gruntas naudojamas ir kelkraščių sutvirtinimo mišiniui (20 proc. nuo mišinio masės). Likusį augalinį gruntą numatoma paskleisti ant sandėliavimo aikštelių bei pažeistų pakelės plotų, jį išplanuoti, bei apsėti žole.

Šlaitų tvirtinimo geosintetika vietos nurodytos brėžiniuose.

## 2.2 Medžiagos

### 2.2.1 Gruntai ir kitos medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ (toliau – ST 188710638.06:2004) V skyriaus II skirsnio reikalavimus, taip pat TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA GEOSINT ŽD 13) reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331 (arba lygiavertis).

### 2.2.2 Geosintetinės medžiagos žemės darbams

Šioje geosintetinių medžiagų TS dalyje išdėstyti geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose reikalavimai, nurodant funkcijas, taikymo sritis, nurodymus medžiagoms parinkti ir darbams atlikti. Kokybės užtikrinimo bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

### 2.2.2.1 Geotekstilė (neauštinė) kaip atskiriamasis sluoksnis

**Funkcijos:** apsaugoti virš дренаžo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo.

**Taikymo sritis:** atskirti smulkiagrūdį gruntą nuo drenazo prizmės skaldelės susimaišymo. Po surenkamo gofruoto profilio pralaida Lypkių sankryžoje (po pėsčiųjų-dviratinių požeminių praėjimų).

**Nurodymai medžiagoms parinkti:** turi atitikti 2.2.2.2 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

**Nurodymai darbams atlikti:** vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

2.2.2.2 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Funkcijos Savybės	Atskyrimas
Plotinis tankis	GRK 3 klasė ( $\geq 150 \text{ g/m}^2$ )
Storis	–
Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė ( $\geq 1,5 \text{ kN}$ )
Stipris tempiant	GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	–
Valkšnumas	–
Trintis	–
Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	( $0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$ )
Pralaidumas vandeniui	( $k_{v,5\%} \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ )
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ( $4 \leq \text{pH} \leq 9$ )
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

GRK neauštos geotekstilės tvirtumo klasės.

### 2.2.2.2 Hidroizoliacinė geotekstilė (neauštinė) kaip atskiriamasis sluoksnis

**Funkcijos:** apsaugoti pogriovinio drenazo sistemos filtruojantį sluoksnį nuo užteršimo bei nuo galimo vandens patekimo į rengiamą kelio dangos konstrukcijos skaldos pagrindo sluoksnį.

**Taikymo sritis:** skiriamosios juostos abejose pusėse ant skaldos pagrindo ir ŠNMS sluoksnių.

**Nurodymai medžiagoms parinkti:** turi atitikti 2.2.2.3 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

**Nurodymai darbams atlikti:** vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VIII skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

2.2.2.3 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Funkcijos Savybės	Polimerinė geosintetinė užtvara
Plotinis tankis	Nurodo gamintojas pagal LST EN 1849-2 standartą
Storis	$d_{20,5\%} \geq 1,0$ mm (reikalavimas taikomas 5 % apatiniam storio kvantiliui)
Atsparumas statiniam pradūrimui	Nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 12236 standartą
Stipris tempiant	Nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 527-1, 527-3 <sup>a</sup> standartą
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	Nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 527-1, 527-3 <sup>a</sup> standartą
Valkšnumas	–
Trintis	–
Sugadinimas instaliuojant	<sup>4)</sup>
Būdingasis kiaurymės matmuo	–
Pralaidumas vandeniui	–
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ( $4 \leq \text{pH} \leq 9$ )
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

<sup>4)</sup> reikia apsaugoti;

### 2.2.2.3 Geotinklas kaip žemės statinių armatūra

**Funkcijos:** žemės sankasos paviršiaus stabilumo padidinimas, kai žemės sankasos pagrindų laikomoji galia nėra pakankama.

**Taikymo sritis:** naudojama pagrindams stabilizuoti po plienine gofruota surenkama konstrukcija Lypkių sankryžoje (požeminis praėjimas pėstiesiems ir dviratinkams).

**Nurodymai medžiagoms parinkti:** turi atitikti 2.2.2.4 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

**Nurodymai darbams atlikti:** vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus V skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

2.2.2.4 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 40$ kN/m $\geq 40$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai	LST EN ISO 10319	7 (+0,0/ -5,0) %

skersai		7 (+0,0/ -5,0) %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 8$ kN/m $\geq 8$ kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 16$ kN/m $\geq 16$ kN/m
Akutės dydis ilgis x plotis y	---	$30 \leq x < 35$ mm $30 \leq y < 35$ mm
Žaliavos (PP) plotinis tankis	LST EN ISO 9864	240 ( $\pm 10\%$ ) g/m <sup>2</sup>
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265; standartų B priedą	Atsparus mažiausiai 50 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 12 bei grunto temperatūra <25°C.
Papildomos savybės	Geotinklo juostos turi turėti reljefišką, pašiurkštintą paviršių. Geotinklo juostos turi būti suvirintos mazguose. Geotinklas turi būti užpiltas gruntu per vieną mėnesį nuo jo paklojimo.	

## 2.3 Darbų atlikimas

### 2.3.1 Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus III skirsnio reikalavimų.

### 2.3.2 Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

#### 2.3.2.1 Iškasos karjeruose

Iškasų kasimas karjeruose atliekamas pagal projekto nurodymus.

Kasimo darbai karjere turi būti taip atliekami, kad būtų išvengta grunto savybių pablogėjimo. Karjerų eksploatacijos metu Rangovas privalo nusimatyti išlaidas privažiavimo kelių priežiūrai (laistymui, profiliavimui ir t. t.), priklausomai nuo pervežamo grunto kiekio numatytame ruožo ilgyje, ir užtikrinti pakankamą kelių būklę statybos darbų metu. Po karjero eksploatacijos privažiavimo kelių būklė turi likti ne blogesnė nei prieš pradėdant vykdyti darbus.

Užbaigus kasti karjerą, turi būti atlikti matavimai ir karjero rekultivacija.

### 2.3.2.2 Iškasos konstrukcijoms

Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnio reikalavimus.

### 2.3.2.3 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.

### 2.3.2.4 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, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrėti. Ratinio transporto ir mechanizmų eismas per žemės sankasos dugną – draudžiamas.

### 2.3.2.5 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietas nusimato rangovas technologiniame projekte. Laikiniai 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 metalo tinklo tvora.

Statybinių medžiagų, nukasto dirvožemio sandėliavimo, statybinių vagonėlių, statybinės technikos, automobilių stovėjimo aikštelės negali būti įrengiamos griežto režimo AZ juostose, paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostoje ir arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinio kranto; rekonstrukcijos darbai turi būti atliekami nepažeidžiant vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrantės apsaugos juostų apsaugos režimo reikalavimų, t. y. paisant veiklos draudimų, nurodytų Saugomų teritorijų įstatymo 20 straipsnyje bei LR Vyriausybės nutarimo Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ XXIX skyriuje.

### 2.3.3 Pylimų supylimas

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų 2.3.3.1 lentelės reikalavimus.

2.3.3.1 lentelė.

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės		D <sub>Pr</sub> , %
	stambiagrūdžiai	įvairiagrūdžiai ir smulkiagrūdžiai	
Viršutinė dalis iki 1 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP	—	100
Apatinė pylimo dalis nuo 1 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP	—	98

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės		D <sub>Pr</sub> , %
	stambiagrūdžiai	įvairiagrūdžiai ir smulkiagrūdžiai	
Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	—	ŽD, ŽM, SD, SM	100
	—	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>1)</sup> , M <sup>1)</sup>	97
Apatinė pylimo dalis nuo 0,5 m gylio iki pylimo pado	—	ŽD, ŽM, SD, SM, OK	97
	—	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>1)</sup> , M <sup>1)</sup>	95

<sup>1)</sup> Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331 arba lygiavertį.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnyje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio nurodymus.

### 2.3.3.1 Žemės sankasos šlaitai

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus V skirsnio reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio 10 cm storio sluoksniu.

**Pastaba:** projekto įgyvendinimo metu galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2-3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats. Vejos įrengimo reikalavimai nurodyti šių TS 7.5.3.3 „Vejos įrengimas“ punkte.

### 2.3.3.2 Kelio statinių užpylimas

Kelio statinių užpylimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VIII skirsnio reikalavimus.

### 2.3.4 Šoninių kelio griovių tvirtinimas

Grioviai tvirtinami 10 cm storio žvyro 0/32 mišiniu (kai nuolydis 1-4 %), arba 10 cm storio skaldos 16/32 mišiniu (kai nuolydis 4-10 %). Minėti mišiniai turi būti įplūkti į gruntą.

### 2.3.5 Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus XII skirsnyje.

### 2.3.6 Žemės sankasos rengimas rekonstruojant kelius

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui rekonstruojant kelius išdėstyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus XIII skirsnyje.

## 2.4 Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus reikalavimus.

#### 2.4.1 Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus I skirsnyje.

#### 2.4.2 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus III skirsnyje.

#### 2.4.3 Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

#### 2.4.4 Gruntų jautrio šalčiui bandymai

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant ST 188710638.06:2004 VI skyriaus VI skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

#### 2.4.5 Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant ST 188710638.06:2004 VI skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

#### 2.4.6 Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos 2.4.7.1 lentelėje.

##### 2.4.7.1 lentelė.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
<b>1. Žemės sankasa</b>	
1.1. Aukščiai	±5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	±0,5 %
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10 %
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai h ≤ 0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h > 0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	≥ 45 MPa
<b>2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai</b>	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.1. Aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	±5 cm
2.1.2. Dugno plotis	±5 cm
2.1.3. Išilginis nuolydis	±10 %
2.2. Drenažai	

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
2.2.1. Plotis	±5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	±0,1 %

#### 2.4.7 Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus XV skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

### 3. VANDENS NULEIDIMAS

#### 3.1 Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, drenažo, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Inžinerinių tinklų įrengimas bei rekonstravimas sprendžiami atskirai ir į šių TS dalių neįtraukti.

#### 3.2 Medžiagos

##### 3.2.1 Plastikiniai (HDPE, PP, PVC) vamzdžiai

Vandens pralaidoms iš plastikų naudojami Europos sąjungos šalyse sertifikuoti apvalaus skerspjuvio gaminiai.

Plastikinėms pralaidoms naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Žiedo standumas – 8 kN/m<sup>2</sup> (pagal LST EN ISO 9969)
- žiedo lankstumas – 30 % deformacija be pažeidimų (pagal LST EN ISO 13968)
- terminis stabilumas – 110°, t = 30 min. (pagal LST EN 12091)
- atsparumas smūgiams – H<sub>50</sub> ≥ 1000 mm (pagal LST EN 1411)

Pralaidų mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pralaidos sienutės storis, medžiagos stiprumas, bangos geometrija ir sujungimo būdas, - tiekėjas šiuos parametrus privalo nurodyti gaminio atitikties sertifikate.

PP ir HDPE vamzdžiai naudojami vandens pralaidose. Vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4435, LST EN 13476-3 arba lygiaverčių standartų, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

PP vamzdžiai privalo tenkinti šiuos reikalavimus:

Žiedo standumas	8 kPa
Tankis	≥ 0,90 g/cm <sup>3</sup>
Minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą	146 °C
E-modulis, pagal Youngą	≥1600 N/mm <sup>2</sup>
Tempiamasis stiprumas	20 N/mm <sup>2</sup>
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,12 mm/mK
Šilumos laidumas	0,30 W/mK

HDPE vamzdžiai privalo tenkinti šiuos reikalavimus:

Jungties tipas	Apkabomis
Žiedo standumas, kPa	8,0

Tankis, g/cm <sup>3</sup>	≥ 0,942
Ribinis pailgėjimas, %	> 800
Jungo modulis E <sub>trumpalaikis</sub> , MPa	600 ÷ 1000
Jungo modulis E <sub>ilgalaikis</sub> , MPa	150 ÷ 300
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas α, 1/°C	(1,5 ÷ 2,0) * 10 <sup>-4</sup>
Darbinė temperatūra, °C	-30 ÷ +75

PVC vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi būti ne prastesnių savybių nei nurodyta žemiau esančioje lentelėje:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Žaliava	PVC
Nominalus vidaus/ išorės diametras, mm	113/126
Žiedo standumo klasė	SN4
Perforacija, cm <sup>2</sup> /m	≥24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilės

### 3.2.2 Metaliniai vamzdžiai

Metaliniai vamzdžiai turi atitikti projekto reikalavimus, taip pat kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo korozijos, užtikrinant numatytą jų tarnavimo laiką.

Pagrindiniai pralaidų parametrai pateikti 3.2.2.1 lentelėje.

#### 3.2.2.1 lentelė. Plieninių spirališkai gofruotų pralaidų parametrai

Vamzdžio (vidinis) skersmuo, m	0,60	0,80	1,20	1,30	
Konstrukcijos gofras, mm	≥100×20	≥100×20	≥100×20	≥100×20	
Konstrukcijos sienutės storis, mm	≥2,00	≥2,00	≥2,50	≥2,50	
Konstrukcijos vertikalus laiptelis, mm	0,25				
Konstrukcijos tipas	HC TCx2				
Plieno klasė	S250GD/DX51D				
Konstrukcijos segmentų sujungimas	apkabomis				
Konstrukcijos susikirtimo kampas su kelio ašimi, laipsniais	<i>Žr. pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštį</i>				
Antikorozinė danga	Cinko danga (dangos storis atitinka <b>LST EN 10346:2015</b> standarto dangos reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100% perimetro iš vidinės ir išorinės pusės padengta polimerine danga Trenchcoat™ (vidutinis dangos storis ≥ 250µm, atitinka <b>LST EN 10169:2010+A1:2012</b> standarto reikalavimus).				

Uždaro arkinio skerspjūvio pralaida (tunelinis pėsčiųjų-dviratininkų praėjimas Lypkių sankryžoje):

Konstrukcijos gofras, mm	≥ 200 x 55
Konstrukcijos sienutės storis, mm	≥ 4,00
Konstrukcijos plotis (vidinis), m	4,17

Konstrukcijos aukštis (vidinis), m	3,43
Konstrukcijos ilgis viršuje, m	12,46
Konstrukcijos ilgis apačioje, m	20,48
Konstrukcijos galai nupjauti	1:1,5
Vertikalus laiptelis, m	0,75
Lakšto plotis, m	1,28
Plieno klasė	S355 MC
Konstrukcijos susikirtimo kampas su kelio ašimi, laipsniais	90
Varžtų kiekis tiesiniame metre, vnt./m	15
Konstrukcijos varžtai	M20 8.8 kl.
Antikorozinė danga	Cinko danga (dangos storis atitinka <b>LST EN ISO 1461:2009</b> standarto reikalavimus), papildomai 100 % perimetro iš vidinės bei išorinės pusės yra padengiama epoksidine danga, kuri atitinka <b>LST EN ISO 12944-5:2007</b> standarto reikalavimus, dangos storis 200 µm.

### 3.2.3 Polietileno (PVC) vamzdžiai

Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- žaliavos tankis – 1410 kg /m<sup>3</sup>,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

### 3.2.4 Betonas ertmių užpildymui

Betono, kuriuo užpildomos ertmės tarp metalinių dėklų ir įtraukiamų metalinių gofruotų pralaidų stiprio gniuždant klasė C12/15. Betonas turi atitikti LST EN 206 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

### 3.2.5 PVC drenažo apžiūros bei lietaus kanalizacijos šulinėliai

Šulinių įrengimui turi būti naudojami patentuoti iš vidaus ir išorės gofruoti tamprūs PVC vamzdžiai, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu.

Šuliniai rengiami su sėsdinimo dalimi, PVC dugnais ir su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys.

Dangčiai ir grotelės turi būti užrakinami, markiruoti ir atitikti LST EN 124-6 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Dangčiai ir grotelės jungiami kartu su teleskopiniu vamzdžiu, kuris montuojamas į gofruotus vamzdžius. Tarp jų įdedamas guminis sandarinimo žiedas, kuris sutepamas silikono tepalu. Dangčio/grotelių aukštis reguliuojamas.

Šuliniai, išdėstyti ne transporto judėjimo vietose, turi būti pritaikyti lengvo transporto eismui ir atlaikyti 10 tonų laikiną apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos sandarinimo žiedais bei specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos.

### 3.2.6 Šulinių dangčiai

Visi naudojami šulinių dangčiai turi atitikti normatyviniuose dokumentuose išdėstytus reikalavimus – LST EN 124-1–LST EN 124-6 arba lygiaverčius standartus.

PVC 425 mm skersmens šulinėliams (ne važiuojamojoje dalyje) naudojami betoniniai dangčiai su armatūra. Jie naudojami su betono kūgiais. Betono dangčiams gaminti naudojamas ne žemesnės kaip C35/45 klasės armuotas betonas.

Ketinių šulinio dangtį (LST EN 124-2 arba lygiavertis) sudaro rėmas ir dangtis.

#### 3.2.6.1 Polimerinė geosintetinė užtvara (geomembrana) įgilintai pagrindo zonos apsaugai po pralaidos antgaliais

**Funkcijos:** geosintetinė užtvara skirta apsaugai nuo chemiškai aktyvių medžiagų patekimo.

**Taikymo sritis:** geosintetinė užtvara naudojama apsaugoti šalčiui atsparų sluoksnį po pralaidos antgaliais.

**Nurodymai medžiagoms parinkti:** turi atitikti 3.2.9.4 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

**Nurodymai darbams atlikti:** vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VIII skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

*Pastaba: geosintetines užtvaras turi įrengti specializuota įmonė.*

3.2.9.4 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Funkcijos	Polimerinė geosintetinė užtvara
Savybės	
Plotinis tankis	Nurodo gamintojas pagal LST EN 1849-2 standartą
Storis	$d_{20,5\%} \geq 1,5$ mm (reikalavimas taikomas 5 % apatiniam storio kvantiliui)

Atsparumas statiniam pradūrimui	Nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 12236 standartą
Stipris tempiant	Nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 527-1, 527-3 <sup>a</sup> standartą
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	Nurodo gamintojas pagal LST EN ISO 527-1, 527-3 <sup>a</sup> standartą
Valkšnumas	–
Trintis	–
Sugadinimas instaliuojant	4)
Būdingasis kiaurymės matmuo	–
Pralaidumas vandeniui	–
Cheminio senėjimo atsparumas	Ekspluatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ( $4 \leq \text{pH} \leq 9$ )
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

<sup>4)</sup> reikia apsaugoti;

### 3.2.6.2 Geotekstilė (neauštinė) kaip atskiriamasis, apsauginis sluoksnis vandens pralaidų įrengime

**Funkcijos:** stabdyti užpilo susimaišymą su besiribojančiu gruntu; Pralaidų antikorozinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

**Taikymo sritis:** neauštinė geotekstilė naudojama įgilintai pralaidos antgalio zonai iškloti tuo pačiu apsaugant pralaidos geomembraną (kai ją numatyta įrengti) nuo grunto svorio poveikio, arba kaip gruntus atskirianti medžiaga pralaidos užpilo prizmei apsaugoti; Metalinių pralaidų antikorozinių dangų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo, transportavimo metu; Plastikinių bei metalinių pralaidų apsaugai nuo grunto išplovimo ties apkabomis.

**Nurodymai medžiagoms parinkti:** turi atitikti 3.2.9.6 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

**Nurodymai darbams atlikti:** vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

3.2.9.6 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Savybės / Funkcijos	Atskirimas/apsauga*
Plotinis tankis	GRK 3 klasė ( $\geq 150 \text{ g/m}^2$ )
Storis	–
Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė ( $\geq 1,5 \text{ kN}$ )
Stipris tempiant	GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	–
Valkšnumas	–
Trintis	–

Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	$(0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm})$
Pralaidumas vandeniui	$(k_{v,5\%} \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s})$
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ( $4 \leq \text{pH} \leq 9$ )
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

GRK neaustos geotekstilės tvirtumo klasės.

\*Pralaidų antikorozinės dangos apsaugai nuo mechaninių pažeidimų montavimo ir transportavimo metu naudojama geotekstilė turi atitikti gamintojo nustatytus reikalavimus, bet neprastesnius nei nurodyta lentelėje. Šiai apsaugai naudojama geotekstilė projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiuose neįtraukta.

### 3.3 Darbų atlikimas

#### 3.3.1 Tranšėjų įrengimas

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai bei jų pagrindai, ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant tvirtinimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,75.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 arba lygiaverčio nurodytus reikalavimus.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje.

#### 3.3.2 Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (ST 188710638.06:2004). Jei toks tankis nepasiekiamas, tai darbus reikia atlikti vadovaujantis tokia procedūra.

Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

Po vamzdžiu panaudota medžiaga turi tvirtai ir patvariai priglusti prie konstrukcijos paviršiaus. Kadangi po vamzdžiu esančias vietas sunku užpildyti ir sutankinti, todėl reikia atkreipti į jas ypatingą dėmesį. Reikia įsitikinti, kad čia neliko tuštumų ir silpnų vietų. Todėl šiose vietose geriausiai pasiteisina rankinis užpildymas ir sutankinimas.

### 3.3.3 Antgalių pamatai

Pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pamato tipas – šalčiui atsparus gruntas, parinktas pagal pagrindo grunto skaičiuojamąjį stiprį bei vamzdžio skersmenį, vadovaujantis rekomendacijomis pateiktomis ST 188710638.07:2004.

Pralaidų antgaliai montuojami ant šalčiui atsparaus grunto pagrindo su polimerinės geosintetinės užtvartos (žr. 3.2.9.4 lentelę) ekranu.

Rengiant polimerinės geosintetinės užtvartos vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VIII skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

### 3.3.4 Vamzdžių sujungimas

Vamzdžių sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus.

Lietaus kanalizacijos sistemos vamzdžių, prieš sujungiant, visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas. Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50 proc. gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės. Sujungimai turi būti moviniai su guminiiais žiedais. Guminiai sujungimo žiedai ir tepimo priemonės turi atitikti gamintojo reikalavimus. Šios sandarinimo ir tepimo priemonės turi būti pateikiamos komplekte kartu su vamzdžiais ar armatūra. Guminiai sujungimo žiedai turi būti atsparūs medžiagoms su kuriomis darbo metu turės sąlytį. Konstrukcijų galai nupjaunami pagal sankasos šlaito nuolydį ir aprėminami surenkamu gelžbetonio apvadu arba išmonolitiniame vietoje.

Metalinės ir plastikinės vandens pralaidos turi būti surenkamos pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas. Atskiros vamzdžių sekcijos turi būti sujungiamos apkabomis pagal statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ reikalavimus. Metalinių pralaidų jungiančios apkabos turi būti pagamintos iš tokios pat kokybės ir storio plieno, kaip ir pats vamzdis. Sandūros ilgis turi sudaryti mažiausiai 40 proc. vamzdžio skersmens, bet ne mažiau kaip 300 mm. Tiek metalinių, tiek plastikinių pralaidų apkabos pagaubiamos neaustine geotekstile. Plastikinės pralaidos gali būti ir movinio tipo su elastingais sandarinimo žiedais. Movinėms plastikinių pralaidų sandūroms su elastingais sandarinimo žiedais geotekstilė nenaudojama.

Konstrukcijų galai nupjaunami pagal sankasos šlaito nuolydį ir sutvirtinami.

### 3.3.5 Vamzdžių užpylimas

Metalinių pralaidų užpylimo reikalavimai išdėstyti ST 188710638.06:2004, VII skirsnyje.

Pralaida užpilama smėlio gruntu 15–30 cm storio tinkamai sutankintais (sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip  $D_{Pr} = 97\%$ ) sluoksniais iš abiejų pralaidos pusių. Gruntas užpilamas simetriškai taip, kad užpilamų sluoksnių aukščių skirtumas būtų ne didesnis kaip vienas sluoksnis.

Grunto sutankinimui galima naudoti įvairius pagal vietos sąlygas parinktus mechanizmus.

Bangų apatinės dalys esančios betarpiškai prie pat vamzdžio turi būti tankinamos rankiniu būdu. Sunkiąją įrangą galima naudoti ne mažiau kaip 1,0 m atstume nuo vamzdžio. Bet kokie pokyčiai pralaidos matmenyse ar jos poslinkiai reikalauja, kad sunkieji įrenginiai taip pat būtų naudojami didesniame atstume nuo pralaidos sienų.

Vengiant nesutankintų vietų betarpiškai prie pralaidos, reikia, kad tankinimo mechanizmai judėtų lygiagrečiai pralaidai.

Pagal šlaito nuolydį nupjauti pralaidos galai praranda žiedinį stiprį, todėl, vengiant skerspjuvio deformacijų, grunto prie pralaidos galų tankinimui rekomenduojama naudoti tik lengvus įrengimus.

### 3.3.6 Tvirtinimas prie pralaidų

Prie vandens pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pylimų šlaitai ir griovių dugnas bei šlaitai tvirtinami pagal ST 188710638.07:2004 nurodytus tvirtinimo būdus.

*Pastaba: metalinių ir plastikinių pralaidų ties antgaliais, kaip alternatyvų numatytajam, tvirtinimo būdą rangovas gali pasirinkti savo nuožiūra pagal ST 188710638.07:2004 nurodytus tvirtinimo variantus. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.*

Tolimesni sankasos šlaitai tvirtinami dirvožemio apšėto žole 0,10 m storio sluoksniu.

Nuovažose rengiamų vandens pralaidų (0,4 m skersmens) tvirtinimo būdai ir darbų kiekiai nurodyti ST 188710638.07:2004.

0,4 m skersmens pralaidoms antgalių sutvirtinimai rengiami iš betoninio antgalio.

### 3.3.7 Latakų įrengimas

Įrengiami: trikampiai (500×500×200 mm, ilgis×plotis×aukštis) ir LE1-8 (398×250×80 mm) tipų gelžbetonio latakai.

Pagrindas po trikampaiais latakais – 20 cm storio sluoksniu iš betono pagrindo C12/15-S1.

Pagrindas po LE1-8 tipo latakais – 10 cm storio betono C12/15-S1 sluoksniu.

### 3.3.8 Drenažo klojimas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VI skirsnio reikalavimus.

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

PVC gofruoti 113/126 mm skersmens drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio skaldelės 5/8 sluoksniu. Aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16 prizmė. Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga (žr. 2.2.2.2 lentelę). Drenažas užpilamas šalčiuo nejudria medžiaga.

Įrengiami gofruoti plastikiniai 425 mm ir 1000 mm skersmens drenažo šuliniai su dugnais bei ketiniais dangčiais kelkraštyje ir betoniniais dangčiais skiriamosiose juostose.

Gofruotuose plastikiniuose šuliniuose išpjaunamos: 160 mm ir 200 mm skersmens skylės bei įdedami guminiai įdėklai drenažo vamzdžių pajungimui.

Skiriamosiose juostose drenažo vanduo suvedamas į gelžbetoninius lietaus vandens surinkimo šulinius.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip numatyta projekte arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

### 3.3.9 Drenažo žiotys

Išleidimo į griovį ar pylimo padą vietose įrengiami ištekamųjų antgalių B-6 tipo blokai ir sutvirtinamos žiotys P-1 blokais.

### 3.3.10 Vandens surinkimo šuliniai

Vanduo iš šulinių nuvedamas PVC 200 mm skersmens vamzdžiais.

Plastikiniai kanalizacijos vamzdžiai klojami ant natūralių sutankintų gruntų arba 10 cm storio išlyginamojo smėlio sluoksnio (kai natūralūs gruntai turi daug aštrių mineralinių medžiagų dalelių didesnių nei 32 mm).

### 3.3.11 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnio reikalavimus.

Drenažo tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

## 3.4 Darbų priėmimas

### 3.4.1 Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnyje. Šulinėliams atvirose teritorijose taikomi aukščio nuokrypiai  $\pm 50$  mm.

### 3.4.2 Darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti.

Konstrukcijos ar jų dalys, ruošiamos statybos darbų vietoje, turi būti pateiktos priėmimui nustatytu laiku. Be to, rangovas turi pateikti projekto pakeitimų brėžinių originalus, bet kuriam technologinio proceso etapui taikytą dokumentaciją, įskaitant jų darbo ir priežiūros instrukcijas.

Prieš priėmimą rangovas, naudojant Baltijos aukščių sistemą, turi atlikti vamzdynų, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

## 4. KELIO DANGOS KONSTRUKCIJA

### 4.1 Įvadas

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

#### 4.1.1 Rengiama dangos konstrukcija

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 141 Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda ruože nuo 222,261 iki 228,571 km važiuojamos dalies dangos konstrukcija (II dangos konstrukcijos klasė):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,35 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/56  
pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,30 m
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su rišikliu 50/70..... 0,10 m
- asfalto dangos apatinis sluoksnis iš mišinio AC 22 AS su SZ<sub>22</sub>/LA<sub>25</sub> ir PMB45/80-55..... 0,08 m
- asfalto viršutinio sluoksnio mišinys SMA 11 S su SZ<sub>18</sub>/LA<sub>20</sub> ir PMB45/80-55 .....0,04 m

Asfalto dangos paviršiaus šiurkštinimas 2/5 arba 1/3 frakcijos skaldyta granito mineraline medžiaga (tiksliai šiurkštinimo medžiagą konkrečiame pikete žiūrėti "asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio SMA 11 S ir AC 11 VN įrengimo darbų kiekių žiniaraštyje"). Mineralinė medžiaga turi atitikti G<sub>C</sub>90/10, SZ<sub>18</sub>. Prieš įrengiant

apatinį ir viršutinį kelio asfalto sluoksnius, sukibimui užtikrinti posluoksniai turi būti apipurškiami bitumine emulsija C60BP4-S (250-350 g/m<sup>2</sup>).

Jungiamasis kelias ties 225,230 važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (III dangos konstrukcijos klasė):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,35 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,30 m
- asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su rišikliu 50/70..... 0,10 m
- asfalto dangos apatinis sluoksnis iš mišinio AC 22 AS su SZ<sub>22</sub>/LA<sub>25</sub> ir PMB45/80-55..... 0,04 m
- asfalto viršutinio sluoksnio mišinys SMA 11 S su SZ<sub>18</sub>/LA<sub>20</sub> ir PMB45/80-55 ..... 0,04 m

Asfalto dangos paviršiaus šiurkštinimas 1/3 frakcijos skaldyta granito mineraline medžiaga. Mineralinė medžiaga turi atitikti G<sub>C</sub>90/10, SZ<sub>18</sub>. Prieš įrengiant apatinį ir viršutinį kelio asfalto sluoksnius, sukibimui užtikrinti posluoksniai turi būti apipurškiami bitumine emulsija C60BP4-S (250-350 g/m<sup>2</sup>).

Jungiamasis kelias ties 226,346 važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (IV dangos konstrukcijos klasė):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,35 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,30 m
- asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS su rišikliu 50/70..... 0,10 m
- asfalto viršutinio sluoksnio mišinys AC 11 VN su rišikliu 70/100..... 0,04 m

Prieš įrengiant viršutinį kelio asfalto sluoksnius, sukibimui užtikrinti posluoksniai turi būti apipurškiami bitumine emulsija C60B4-S arba C40B4-S (135-200 g/m<sup>2</sup>).

Jungiamasis kelias iš „Turbo“ žiedinės sankryžos Šilutės kryptimi važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 reikalavimais jungiamajam keliui dangos konstrukcija parinkta pagal V skyr. 16 lentelę sunkiajai apkrovai):

- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis..... 0,30 m
- skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/56 pridedant iki 30 % skaldos iš esamo kelio konstrukcijos ir NAG..... 0,20 m
- asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD su rišikliu 50/70..... 0,06 m

**Kelkraščiai.** Kelkraščiai rengiami pagal TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ VI skyriaus, V skirsnio reikalavimus. Kelkraščių viršutinis sluoksnis yra priskiriamas prie dangos sluoksnių be rišiklių.

Kelkraščių viršutiniams sluoksniams naudojamas skaldos nesurištas mineralinių medžiagų mišinys 16/32 su dirvožemiu (20 % mišinio kiekio) ir žolės sėklomis.

Naudojant nesurištus mineralinių medžiagų mišinius taikomas papildomas reikalavimas – visiškai ar iš dalies skaldytųjų dalelių CC, didesnių nei 8 mm, kiekis visame mišinyje turi būti ≥30 masės procentų.

## 4.2 Kelių pagrindai

### 4.2.1 Medžiagos

#### 4.2.1.1 Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA MIN 07) reikalavimus.

#### 4.2.1.2 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 07) reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 4.2.1.2 lentelėje.

4.2.1.2 lentelė.

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63, gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištieji mišiniai 0/45; nesurištasis mišinys 0/53, pridedant iki 30 proc. naudoto asfalto granulių ir skaldos 0/56 mišinio iš esamos kelio konstrukcijos

#### 4.2.1.3 Naudotas asfaltas

Naudotas asfaltas turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA NAG 09 „Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA NAG 09) reikalavimus.

#### 4.2.1.4 Asfalto pagrindo sluoksniai

Asfalto pagrindo sluoksniams rengti naudojamos medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08) ir TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14) reikalavimus.

Asfalto pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 reikalavimus.

Asfalto pagrindo sluoksniams rengti naudojami AC 32 PS ir AC 32 PN tipo mišiniai.

Parinktos mišinio sudėties projektas turi būti suderintas su Inžinieriumi.

#### 4.2.1.5 Bituminiai rišikliai

Bitumai klasifikuoti pagal LST EN 12597 arba lygiavertį ir turi atitikti LST EN 12591 arba lygiavertį reikalavimus.

#### 4.2.2 Darbų atlikimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ASFALTAS 08), IT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT SBR 07) išdėstytų reikalavimų.

Defektus Rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

#### 4.2.2.1 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant IT SBR 07 reikalavimų.

#### **4.2.2.2 Asfalto pagrindo sluoksniai**

Asfalto pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT ASFALTAS 08 reikalavimų.

##### **4.2.2.2.1 Asfalto mišinių gamyba ir pervežimas**

Mišiniai asfalto pagrindo sluoksniui maišomi maišyklėmis, užtikrinant mineralinių medžiagų džiovinimą ir pašildymą, bitumo pašildymą, tikslų atskirų medžiagų tiekimą ir dozavimą, nurodytos temperatūros palaikymą. Maišymo metu mineralinių medžiagų, bitumo ir paruošto mišinio temperatūros turi būti griežtai tikrinamos. Leidžiamas temperatūros nuokrypis  $\pm 10$  °C. Perkaitintų ir drėgnų mišinių naudoti neleidžiama.

Pervežimo į statyb vietę metu mišinio temperatūra negali nukristi žemiau nurodytos klojimo temperatūros.

Mišinys pakraunamas į automobilius su švariais ir nepralaidžiais kėbulais, kurių vidinis paviršius padengiamas muiluotu tirpalu, parafino aliejumi ar hidraulinėmis kalkėmis. Saugant mišinį nuo atmosferos įtakos ir dulkių, kiekvieno automobilio kėbulas apdengiamas tentu.

##### **4.2.2.2.2 Klojimas ir sutankinimas**

Klojant sluoksnius iš asfalto, mišinys ant švaraus ir sauso posluoksnio turi būti paskleidžiamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis.

Asfalto pagrindo sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip  $-3$  °C oro temperatūrai, nėra klojami.

#### **4.2.2.3 Pagrindo sluoksniai, rekonstruojant kelius**

Pagrindo sluoksnių įrengimui galioja TRA ASFALTAS 08, IT ASFALTAS 08, TRA MIN 07, TRA SBR 07, IT SBR 07 reikalavimai.

#### **4.2.3 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas**

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti IT ASFALTAS 08, TRA SBR 07 ir IT SBR 07 reikalavimus.

##### **4.2.3.1 Pagrindo sluoksnių bandymai**

###### **4.2.3.1.1 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai**

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti IT SBR 07 ir TRA MIN 07 reikalavimus.

###### **4.2.3.1.2 Asfalto pagrindo sluoksnių bandymai**

Asfalto pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti TRA ASFALTAS 08, IT ASFALTAS 08 ir TRA MIN 07 reikalavimus.

###### **4.2.3.1.3 Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai**

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti 4.2.3.1.3.1 lentelėje.

**4.2.3.1.3.1 lentelė.**

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	Aukščiai	±4 cm
	Skersiniai nuolydžiai	±0,5 %
	Sluoksnio plotis	±10 cm
	Sluoksnio storis	≤ 15 % už projektinį
	Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 30 mm
Skaldos pagrindų sluoksniai	Aukščiai	±4 cm
	Skersiniai nuolydžiai	±0,5 %
	Sluoksnio plotis	±10 cm
	Sluoksnio storis	≤ 10 % už projektinį
	Pagrindo lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 20 mm

**4.2.3.1.4 Asfalto pagrindo sluoksnių leistinieji nuokrypiai**

Asfalto pagrindo sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti 4.2.3.1.4.1 lentelėje.

**4.2.3.1.4.1 lentelė.**

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Asfalto pagrindo sluoksnis	Aukščiai	±3 cm
	Skersiniai nuolydžiai	±0,5 %
	Sluoksnio plotis	-5; +10; cm
	Sluoksnio storis	≤ 10 % už projektinį
	Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 10 mm

**4.2.3.2 Darbų priėmimas**

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08, IT SBR 07 reikalavimus.

**4.3 Asfalto dangos**

**4.3.1 Medžiagos ir jų mišiniai**

**4.3.1.1 Medžiagos**

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

**4.3.1.1.1 Mineralinės medžiagos**

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 reikalavimus.

**4.3.1.1.2 Rišamosios medžiagos**

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

**4.3.1.2 Asfalto mišiniai**

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA MIN 07 reikalavimus.  
Naudojami asfalto mišiniai nurodyti 4.3.1.2.1 lentelėje.

**4.3.1.2.1 lentelė.**

Sluoksniu tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Riškis
Skaldos ir mastikos asfaltas (viršutinis)	SMA 11 S	SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>	PMB 45/80-55
Viršutinis	AC 11 VN	SZ <sub>22</sub>	70/100
Apatinis	AC 22 AS	SZ <sub>22</sub> /LA <sub>25</sub>	PMB 45/80-55
Pagrindo	AC 32 PS		50/70
	AC 32 PN		
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	pagal TRA MIN 07 1 priedą	70/100

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

**4.3.2 Darbų atlikimas**

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, prisilaikant IT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų.

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

**4.3.2.1 Posluoksniu paruošimas**

Posluoksniu paruošimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

**4.3.2.2 Sluoksnių sukibimo užtikrinimas**

Sluoksnių sukibimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus. Bituminės emulsijos turi atitikti TRA BE 08/15 reikalavimus.

**4.3.2.3 Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas**

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 X skyriaus reikalavimus.

Asfalto dangos viršutinio sluoksniu siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė, o asfalto dangos kraštų viršutinių briaunų sandarinimui – karštas kelių bitumas.

Sandarintos siūlės (asfalto viršutinio sluoksniu ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas.

Projekte numatyta asfalto viršutinio sluoksniu ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje naudoti sandarinimo juostas, kurios turi atitikti 4.3.2.3.1 ir 4.3.2.3.2 lentelių reikalavimus.

4.3.2.3.1 lentelė.

Bandymas	Bandymo standartas (arba lygiavertis)	Matas	Bandymo rezultatas	Normatyvas TL Fug-StB 01 4.4.3. lentelė
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	DIN EN 1427 arba lygiavertis	C	120	≥ 90
Kūgio penetracija	BS 2499-3 arba lygiavertis	1/10 mm	21	20–50
Grįžimo į pradinę padėtį geba	BS 2499-3 arba lygiavertis	%	24	10–30
Savybės šaltojo lenkimo metu	DIN 52 123 arba lygiavertis	°C	-10	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10 °C	SNV 671920 arba lygiavertis	% N/mm <sup>2</sup>	≥ 10 0,57	≥ 10 ≤ 1

4.3.2.3.2 lentelė.

Bandymas	Bandymo standartas (arba lygiavertis)	Matas	Bandymo rezultatas	Normatyvas TL Fug-StB 01 4.4.3. lentelė
Rišklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	44,7	≥ 30
Tirpiklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	55,3	≤ 70
Kietojo kūno minkštėjimo temperatūra	DIN EN 1427 arba lygiavertis	°C	123	≥ 50
Pliūpsnio temperatūra	DIN ISI 2592 arba lygiavertis	°C	28	≥ 21

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintos siūlės gylis ≥ 3,0 cm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 3,0 cm.

Siūlės įrengimo kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu.

Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų.

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

#### 4.3.2.4 Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

#### 4.3.2.5 Dangos paviršiaus šiurkštinimas

Reikalavimai dangos paviršiaus šiurkštinimui išdėstyti IT ASFALTAS 08, mineralinėms medžiagoms – TRA MIN 07.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilkta arba rišikliu apvilkta 1/3 arba 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

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

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m<sup>2</sup>;
- 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m<sup>2</sup>.

#### 4.4 Kitos dangos

##### 4.4.1 Žvyro dangos (nuovažos pėsčiųjų-dviračių take)

20 cm storio dangos sluoksniui įrengti naudojamas žvyro nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/32.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- nesurištieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

##### 4.4.2 Granitinių trinkelėlių dangos

*Gamtinio akmens trinkelės* turi atitikti standarto LST EN 1342 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 X skyriuje.

Nuovažų kelkraščiuose granito trinkelės klojamos ant mažiausiai 20 cm storio betono C20/25-S1 pagrindo ir 4 cm storio surištojo pasluoksnio iš kelių betono C16/20. Surištojo pasluoksnio reikalavimai nurodyti MN TRINKELĖS 14, VI skyriaus II skirsnyje. Tarpai tarp granitinių trinkelėlių užpildomi 0/2 frakcijos atsijomis. Siūlių užpilo reikalavimai nurodyti MN TRINKELĖS 14, VI skyriaus III skirsnyje.

*Deformacinės siūlės:*

- Trinkelėlių dangose, kuriomis leidžiamas transporto eismas, deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti pagal MN TRINKELĖS 14, VII skyriaus, V skirsnio, 2 paveikslą pavyzdį. Šiuo atveju plieninis kampainis pritvirtinamas (prisukamas) prie pagrindo sluoksnio, o pagrindo sluoksnis šioje zonoje turi būti tinkamo lygumo, kad kampainis priglustų visame plote. Prireikus, prieš prisukant kampainius, pagrindo sluoksnis papildomai apdorojamas.

Deformacinės siūlės rengiamos viena nuo kitos nuo 4 m iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi;

Apatinei siūlės daliai užpildyti gali būti naudojami elastiniai užpildikliai (pvz., kaučiuko juostos). Siūlės viršus turi būti užsandarinamas hidrauliškai surištu siūlių užpildu (sandarikliais) (pvz., bitumine mase), kurie atitinka standarto LST EN 14188-1 reikalavimus.

Granitinių trinkelėlių duomenys:

- forma ir gaminimo matmenys; (nuovažų kelkraščiuose naudojamos trinkelės, kurių storis ne mažesnis negu 15 cm)
- viršutinio paviršiaus apdirbimo būdas - tašytas;
- šoninio paviršiaus apdirbimo būdas - pjautas.

Granitinės trinkelės apkontūruojamos granitiniais bortais GR100x22x15 cm ant betono pagrindo C20/25-S1.

#### 4.4.3 Betono trinkelėlių dangos

##### 4.4.3.1 Medžiagos

*Betono trinkelės* turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai iš betono trinkelėlių (geltonos spalvos) turi tenkinti STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ dokumento reikalavimus ir rekomenduojami tokio reljefo:

- apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus.

*Trinkelėlių dangos pagrindu* naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 ir TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

*Pasluoksniui* naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Betoninių trinkelėlių duomenys (naudojamos važiuojamosios dalies saugumo salelėse):

- Trinkelės matmenys 200x100x80 mm, spalva – pilka, be nuožulų.

##### 4.4.3.2 Pagrindas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT TRINKELĖS 14), IT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT SBR 07) išdėstytų reikalavimų. Pagrindui naudojamas nesurištasis skaldos 0/45 mišinys.

##### 4.4.3.3 Pasluoksnis

Pasluoksniui įrengti naudojamas 0/5 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 reikalavimus, bei TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm.

##### 4.4.3.4 Siūlių užpilo medžiaga

Siūlių užpildui galima naudoti 0/5 nesurištuosius mineralinių medžiagų mišinius ir turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

##### 4.4.3.5 Darbų atlikimas

Darbų atlikimo reikalavimai ir leistinieji nuokrypiai nurodyti IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

#### 4.4.4 Betoninės grindinio plokštės

Betoninės plokštės turi atitikti standarto LST EN 1339 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1339 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XI skyriuje.

Plokščių duomenis (P-1):

- 490x490x100 mm;

#### 4.4.4.1 Pagrindas, pasluoksnis, siūlių užpildo medžiaga ir darbų atlikimas

Galioja tos pačios taisyklės, kaip ir betono trinkelų dangoms. Žr. punktą, - „Betono trinkelų dangos“.

#### 4.4.5 Nuovažos

Nuovažų sankasos viršus ir šlaitai planiruojami. Nuovažų skaldos pagrindas rengiamas 0,15 m storio iš nesurištojo mišinio 0/45. Danga – 0,06 m storio asfalto sluoksnis iš mišinio AC 16 PD su rišikliu 50/70.

Šlaitai padengiami dirvožemio užsėto žole 0,10 m storio sluoksniu.

#### 4.4.6 Pėsčiųjų-dviračių takai

Takų pagrindas rengiamas 0,15 m storio iš skaldos nesurištojo mišinio 0/45 sluoksniu. Danga rengiama 0,06 m storio sluoksniu iš asfalto mišinio AC 16 PD su rišikliu 50/70.

#### 4.4.7 Bordiūrai

##### 4.4.7.1 Medžiagos

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje.

Betoniniai gatvės bortai:

- gaminimo matmenys – 100x30x15 cm arba 100x22x15 cm;

Betoniniai vejos bortai:

- gaminimo matmenys – 100x20x8 cm;

Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriuje.

Bordiūrų duomenis - 100x22x15 cm.

##### 4.4.7.2 Darbų atlikimas

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelų klojami ant 10 arba 20 cm storio pamato su atspara (konkrečių bortų įrengimą žiūrėti brėžinyje „Skersiniai profilio pjūviai ir detalės“). Naudojamo betono markė – C12/15-S1 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm, Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Gamtinio akmens bordiūrai (apvadai) klojami ant mažiausiai 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C20/25-S1 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti.

Bordiūrų atsparos, plotis - 15 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti ĮT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

#### **4.5 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas**

##### **4.5.1 Bandymų rūšys**

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08.

##### **4.5.2 Asfalto mišinių bandymai**

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 07 reikalavimus.

##### **4.5.3 Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas**

###### **4.5.3.1 Asfalto dangų bandymai**

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus bei Užsakovo nuožiūra – pagal ST 193061491.04:2007 5 lentelės reikalavimus.

###### **4.5.3.2 Paviršiaus šiurkštinimo bandymai**

Paviršiaus šiurkštinimo savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

###### **4.5.3.3 Paviršiaus apdaro bandymai**

Paviršiaus apdaro savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT AMP 10 reikalavimus.

###### **4.5.3.4 Leistinieji nuokrypiai**

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

##### **4.5.4 Darbų priėmimas**

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus. Paviršiaus apdaro priėmimas atliekamas pagal MN PAS 15 reikalavimus. Minkštojo asfalto sluoksnių priėmimas atliekamas pagal MN MAS 15 reikalavimus.

## **5. KELIO ATITVARAI, UŽTVAROS**

### **5.1 Įvadas**

Šiame skyriuje išdėstyti reikalavimai metaliniams apsauginiams atitvarams, signaliniams stulpeliams ir tvoroms įrengti.

Leidžiama naudoti ir rengti tiksliai patvirtintus kelio apsauginių atitvarų tipus.

### **5.2 Medžiagos**

#### **5.2.1 Apsauginiai plieniniai atitvarai**

Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai yra nurodyti Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėse KPT TAS 09 (toliau – KPT TAS 09) ir Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų apraše TRA TAS-PL 09 (toliau – TRA TAS-PL 09).

Rengiamos transportinių atitvarų sistemos:

apsauginiai barjerai N2 W4 A (dėžinio profilio);

apsauginiai barjerai N2 W5 A;

šių atitvarų pradiniai ir galiniai komponentai PGK. PGK kelyje Nr. 141 važiavimo kryptimi turi atitikti nemažesnę nei P2U eksploatacinių charakteristikų klasę;

šių atitvarų jungiamieji komponentai JUK.

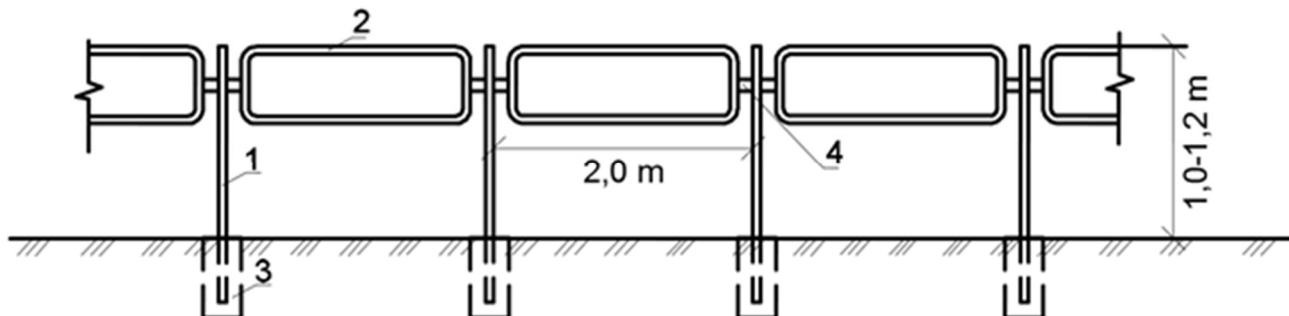
Ties aukštos įtampos laidais rengiamas atitvarų įžeminimas 30Ω.

## 5.2.2 Signaliniai stulpeliai

Signalinių stulpelių ir jų atgalinių atšvaitų techninius reikalavimus nustato „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14“. Automobilių kelių signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai turi atitikti standarto LST 12899-3 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 3 dalis. Atspindimieji kelio posūkio ženklai ir atgalinio atspindžio atšvaitai“ arba lygiaverčio reikalavimus.

## 5.2.3 Tvoros

### 5.2.3.1 Apsauginė tvorelė iš cinkuotų vamzdžių



5.2.3 pav. Apsauginės tvorelės iš cinkuotų vamzdžių schema

1 – Metalinis cinkuotas vamzdis Ø88,5 mm;

2 – Metalinis cinkuotas vamzdis Ø33,5 mm;

3 – Betono pamatas;

4 – Metalinė cinkuota sujungimo detalė 300x80x3 mm;

*Pastaba: tvorelės vamzdžių išmatavimai gali būti kiti nei pateikta Projekte. Būtina išlaikyti vamzdžio išorinio skersmens ir sienutės storio skerspjūvio santykį.*

#### 5.2.3.1 lentelė. Kiekiai vienam tvorelės elementui (2,0 m)

Elementų pavadinimas	Elemento Nr.	Išmatavimai, mm	Ilgis, mm	Kiekis, vnt.	Bendras ilgis, mm	Pastabos
Vamzdis	1	Ø88,5×5	2000	1	2000	
Vamzdis	2	Ø33,5×3,2	5000	1	5000	

Jungiamoji detalė ir varžtai	4	300x80x3	200	2		
Pamatas iš betono C16/20	3			1		0,07 m <sup>3</sup>

### 5.2.3.2 Segmentinė apsauginė tvorelė

Segmentinė apsauginė tvorelė rengiama ties pėsčiųjų viadukais kelyje Nr. 141. Tvoros segmento matmenys 2500x1530 mm. Akutės dydis 200x50 mm. Segmentas su 3 standumo briaunomis. Tvoros stulpas „H“ profilio tvirtinamas betono pamatą C25/30. Tinklo tvoros elementai cinkuoti ir nudažyti. Minimalus cinko dangos storis 60 µm. Nucinkuotas tvoros paviršius nudažytas miltelinio būdu spalvos kodas pagal RAL paletę – RAL 6005. Minimalus dažų sluoksnio storis – 0,06 m.

### 5.2.3.3 Tinklo tvoros nuo žvėrių

Jos yra skirtos apsaugoti, kad laukiniai žvėrys neišbėgtų į krašto kelio važiuojamąją dalį. Pagal projektą, rengiamos tvoros su 2,0 m aukščio (virš paviršiaus) tinklu. Tinklo tvora įkasama į žemę 20 cm gylyje nuo šėnų. Tvoros rengiamos iš cinkuoto metalo elementų. Tvoros tinklo vielos tarpusavyje sujungiamos specialių jungčių pagalba.

### 5.2.4 Smūginis slopintuvas

Smūgio slopintuvo paskirtis – konstrukcijai deformuojantis, sušvelninti atsitrenkusios transporto priemonės smūgį ir apsaugoti nuo pavojingo tiesioginio smūgio į kliūtį. Smūgio slopintuvai turi tenkinti LST EN 1317-1, LST EN 1317-3, LST EN 1317-5 arba lygiaverčių standartų reikalavimus, „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklių KPT TAS 09“, „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašo TRA TAS-PL 09“ arba lygiaverčių dokumentų reikalavimus. Turi turėti bandymo protokolus, patvirtinančius, kad produktai yra išbandyti pagal atitinkamų standartų sąlygas. Visi plieninių apsauginių atitvarų sistemos konstrukciniai elementai turi būti padengti antikoroziine cinko danga karštuoju būdu pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį dokumentą.

Pagrindinė informacija	
Bandymo kodo sudėtis (ITT)	TC 1.1.100; TC 1.3.110; TC 2.1.100; TC 3.3.110; TC 4.3.110; TC 5.3.110;
Maksimalus smūgio testo greitis, km/h	110
Smūgio stiprumo lygis	B
Grąžinimo zonos klasė	Z3
Liekamojo šoninio poslinkio klasė	D2 (0,81)
Sistemos plotis, m	1,10
Sistemos darbinis ilgis, m	6,50
Pamatas	betonas

## 5.3 Darbų atlikimas

### 5.3.1 Apsauginiai plieniniai atitvarai

Plieniniai atitvarai statomi vadovaujantis TRA TAS-PL 09.

Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neišalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Aitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės  $\geq 300 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , oranžinės plėvelės  $\geq 150 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , kai  $\alpha = 33^\circ$ ,  $\beta = +5^\circ$ .

Plieninių apsauginių atitvarų sistemos bei jų elementai turi tenkinti LST EN 1317 standartų serijos arba lygiaverčių reikalavimus.

Visi plieninių apsauginių atitvarų sistemos konstrukciniai elementai turi būti padengti antikorozine cinko danga karštuoju būdu pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį.

### 5.3.2 Signaliniai stulpeliai

Signaliniai stulpeliai statomi kelkraštyje 0,1–0,2 m atstumu nuo kelio briaunos, išlaikant 0,9 m aukštį nuo asfalto dangos krašto paviršiaus.

Signalinių stulpelių atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės  $\geq 300 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , oranžinės plėvelės  $\geq 150 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , kai  $\alpha = 33^\circ$ ,  $\beta = +5^\circ$ .

### 5.3.3 Tvoros

Tvoros rengiamos vadovaujantis projekto duomenimis ir STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ VI skyriaus reikalavimais.

Aptvėrimo darbai yra atliekami rankiniu būdu, naudojant lengvą įrangą.

## 5.4 Bandymai ir darbų priėmimas

### 5.4.1 Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Apsauginiai plieniniai atitvarai, signaliniai stulpeliai ir tvoros turi būti tiekiami pilnais 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 dažytų dangų pažeidimų.

Visos į montavimo vietą pristatytos tinklo tvoros medžiagos turi turėti gaminto kokybės sertifikatus, jos turi būti patikrintos, ar atitinka jų matmenys.

### 5.4.2 Leidžiami nuokrypiai

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai  $\pm 10$  cm, vertikalia kryptimi –  $\pm 5$  cm.

### 5.4.3 Darbų priėmimas

Pieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

## 6. KELIO ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS

### 6.1 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 ženklinimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis,

Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis IT VŽ 14, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12 ar jiems lygiaverčiais standartais.

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

## 6.2 Medžiagos

### 6.2.1 Kelio ženklai

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08) [9.33]. Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės IT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse.

Minimalus atspindžio koeficientas  $R_A$  parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52 „Dėl Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 patvirtinimo“ (toliau – TRA VŽ 12).

Siūlomi produktai turi būti paženklinėti CE ženklų pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo arba lygiaverčio reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelyje 141 ženklų klasės P3, E2, RA2, CR2, Ref2, plėvelė aukšto intensyvumo, užrašų šrifto dydis – 150 mm. Sankryžose ir sankryžų jungiamuosiuose keliuose ženklų klasės P3, E2, RA2, CR2, Ref1, plėvelė inžinerinio lygio, užrašų šrifto dydis – 150 mm.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonai turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiaverčių 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 lygiaverčius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiaverčio reikalavimus.

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

### 6.2.2 Dangos ženklinimas

Pirmiausiai kairėje kelio pusėje nuvalomas esamas dangos ženklinimas.

Kelio danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis.

Pagrindiniame kelyje 141 danga ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Ženklinimo tipas II. Dangos kraštai pagrindiniame kelyje A5 žymimi struktūriniu ženkliniu su garso efektu. Ženklinama reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Ženklinimo tipas II.

Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

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

Dangos ženklinimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12.

### **6.3 Darbų atlikimas**

#### **6.3.1 Kelio ženklai**

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

#### **6.3.2 Dangos ženklinimas**

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

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

#### **6.3.3 Eismo reguliavimo priemonės**

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis T DVAER 12.

### **6.4 Bandymai ir darbų priėmimas**

#### **6.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai**

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

#### **6.4.2 Priėmimas ir matavimai**

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t. t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

## **7. KITI KELIO STATINIAI IR ĮRENGINIAI – APLINKOSAUGINĖS PRIEMONĖS**

### **7.1 Eismo intensyvumo matuoklis**

Projekte numatytas 227,27 km esančio eismo intensyvumo matuoklio perstatymas.

#### **7.1.1 Eismo intensyvumo matuoklio rekonstravimo darbų atlikimas**

Demontuojami induktyvūs kontūrai ir esamas eismo intensyvumo matuoklis.

Asfalto dangoje išfrezuojami 4–5 cm gylis ir 10–12 mm pločio grioveliai ir jie išvalomi nuo dulkių kompresoriumi.

Induktyvūs kontūrai patalpinami grioveliuose ir užpilami bitumu.

Esamam matuokliui (esamojo stovui su dėžute) įrengiamas pamatas iš betono C20/25. Iškasami grioveliai nuo dangos krašto iki matuoklio dėžės.

Nuo dangos krašto iki matuoklio dėžės paklojamas PVC 25 mm skersmens vamzdis. Griovelis užtaisomas, atstatomos išardytos dangos. Pastatomas stovas su dėže ir instaliuojami induktyvūs kontūrai. Prijungiamas ir testuojamas eismo skaitiklis.

## **7.2 Gembinė atrama**

### **7.2.1.1 Gembinės atramos pamatai**

Gembinė atrama įrengiama ant gręžtinių polinių pamatų, kurių skersmuo 400 mm. Polių ilgis nuo 60 m, betonas C30/37 XC4. Polių viršuje įrengiami monolitiniai rostverkai su išėmomis plieninių statramsčių įtvirtinimui. Rostverkų ir polių betonas C30/37 XC4 XF3.

Plieniniai profiliai įstatomi į lizdus įrengtus rostverkuose ir užfiksavus padėtį užpilami smulkiagrūdžiu betonu C30/37 XC4 XF2. Sukietėjus betonui įrengiamas nuolydžio sluoksnis ant rostverkų viršaus. Ant įdėtinių inkarinių detalių dedama gembinė atrama.

### **7.2.2 Bendrieji betonavimo darbai**

#### **7.2.2.1 Reikalavimai betonavimo darbų atlikimui**

Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 206 arba lygiavertis, ir kiti galiojantys standartai į kuriuos yra nuorodos minėtame standarte. Darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206 arba lygiavertį, o taip pat pagal principus, nurodytus šiose TS.

#### **7.2.2.2 Medžiagos**

##### **7.2.2.2.1 Medžiagų pavyzdžiai**

Medžiagų pavyzdžiai pateikiami Inžinieriui aprobuoti ne mažiau kaip viena savaitė prieš norimą medžiagų tiekimo pradžią ir tokiais terminais, kurie įgalintų rangovą pateikti naujus, standartą atitinkančius pavyzdžius, jeigu prieš tai pateikti pavyzdžiai Inžinieriaus būtų atmesti.

##### **7.2.2.2.2 Cementas**

Betonui naudojamas tik klinkerinis aprobuotos mineralinės sudėties portlandcementis, tenkinantis projekte nurodytų standartų reikalavimus. Cemento stiprio klasės turi atitikti LST EN 197-1 arba lygiavertį. Kiti cementai gali būti naudojami gavus Inžinieriaus sutikimą, jeigu yra teigiama jų naudojimo patirtis ir jeigu juos naudoti leidžia normatyviniai statybos techniniai dokumentai.

Periodiškai, Inžinieriui reikalaujant, jam pateikiamos cemento gamyklinių bandymų sertifikatų kopijos. Gamintojo sertifikatuose turi būti pagaminimo vieta ir data. Juose turi būti nurodytos analizėmis nustatytos cheminės sudėtys ir fizinės savybės, kurių reikalauja standartai. Inžinierius gali atmesti bet kurį cementą, neatitinkantį reikalavimų. Užteršto arba vandens paveikto cemento naudojimas betono gamybai draudžiamas.

##### **7.2.2.2.3 Betono priedai**

Technologiniai, hidrauliniai (pucolaniniai), latentiniai hidrauliniai, mineraliniai priedai ir gali būti naudojami Inžinieriui aprobavus. Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-2 arba lygiavertį. Hidrauliniai, tarp jų ir SiO<sub>2</sub> mikrodulkės, bei latentiniai hidrauliniai (pelenai, aukštakosnių šlakas) priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti projekte nurodytų standartų reikalavimus. Mikroužpildai ir kiti mineraliniai priedai (hidrauliniai) gali būti naudojami tik tada, jei yra pagrįstos rekomendacijos juos naudoti. Jie turi nekenkti betonui ir nesukelti armatūros korozijos.

Priedų transportavimas, sandėliavimas ir dozavimas turi atitikti gamintojo rekomendacijas. Negali būti naudojami priedai turintys chlorido katalizatorių. Jei betono mišiniui naudojami du ar daugiau cheminių priedų, tai Rangovas turi pateikti gamintojo dokumentaciją, kad įvertinus priedų tarpusavio sąveiką ir jų tarpusavio suderinamumą.

#### 7.2.2.2.4 Užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę.

Jie gali būti iš natūraliųjų uolienuų ir dirbtiniai – iš uolienuų miltelių. Tankiųjų užpildų granulimetrinė sudėtis, grūdelių forma, stipris, atsparumas šalčiui, teršalų kiekis ir sudėtis, molio, dulquio ir dumblo dalelių, organinių, brankiųjų, smulkiųjų dispersinių medžiagų ir betonui kietėti trukdančių medžiagų kiekis, juose esantys sieros junginiai, šarmuose tirpstanti silicio rūgštis, metalo koroziją skatinančios medžiagos turi tenkinti standartuose nurodytas sąlygas.

Stambiagrūdžiai užpildai – žvyras arba skalda, iš aprobuotų karjerų, neužteršti žemėmis, suirusia akmens medžiaga ir kitomis pašalinėmis medžiagomis. Ploni, purūs, sluoksniuoti ar plokštėti gabalai, žėrutis ar molio skalūnas turi būti naudojami tik tokiais kiekiais, kurie neturi žalingos įtakos betono stiprumui ir ilgaamžiškumui. Stambiagrūdžiai užpildai turi būti tokio stambumo, kad betono mišinys laisvai patektų tarp armatūros strypų ir juos gerai padengtų. Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Smulkiagrūdžiai užpildai – silicio užpildai ir smėlis. Mikroužpildai turi tenkinti sanitarijos bei higienos taisykles ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

Visi užpildai, juos gabenant ir sandėliuojant, turi būti apsaugoti nuo drėgmės. Gabenimo talpose ir sandėliuose neturi likti užpildo likučių, jei numatoma atvežti ir sandėliuoti kitos rūšies užpildus. Kiekvienos frakcijos užpildai turi būti laikomi atskirai, kad nebūtų galimybės susimaišyti.

#### 7.2.2.2.5 Vanduo

Užpildams plauti, betono mišiniui gaminti gali būti vartojamas vandentiekio arba vandens telkinių vanduo, jei jame nėra medžiagų, trukdančių betonui kietėti, bloginančių kitas jo savybes ir sukeliančių armatūros koroziją.

Vanduo turi atitikti LST EN 1008 arba lygiaverčio keliamus reikalavimus.

#### 7.2.2.2.6 Betono klasifikacija

Betonas turi atitikti šiuos reikalavimus:

Stiprumas gniuždant	Pagal brėžinius, detalių projektus ir technines sąlygas bei LST EN 206 arba lygiavertį
Maksimalus vandens–cementų santykis	0,5
Minimalus cemento kiekis	300 kg/m <sup>3</sup>
Įtraukto oro kiekis	4–6 % nuo betono tūrio

Alternatyvių savybių betonas turi atitikti šiuos reikalavimus:

Aplinkos poveikio klasė pagal ENV 206 arba lygiavertį	2 ir 5 (drėgna aplinka esant šalčiui ir chloridams)
Maksimalus vandens–cemento santykis	0,45
Minimalus cemento kiekis	300 kg/m <sup>3</sup>
Maksimalus SiO <sub>2</sub> mikrodulkių kiekis (jei naudojamos)	5 % nuo cemento svorio

Betono konsistencija reguliuojama pagal statybvietėje taikomus betonavimo metodus. Rangovas atlieka preliminarius bandymus ir bandomuosius maišymus prieš pradėdamas pagrindines betonavimo operacijas nustatyti faktišką betono sudėtį. Galutinė mišinio sudėtis ir užpildų granulimetrinės kreivės apibūdinamos Inžinieriaus. Nustačius mišinio sudėtį, granulimetrinės kreivės ir medžiagų kokybę, pakeitimai be projekto vadovo sutikimo neleidžiami. Jeigu darbų metu keičiamos medžiagos ar mišiniai, turi būti atliekami nauji bandymai.

### 7.2.2.3 Darbų atlikimas

#### 7.2.2.3.1 Klojiniai

Leidžiama naudoti medžio, plieno bei plokščių, kurios reikalui esant dengiamos dirbtinio pluošto medžiagomis, klojinius. Neleidžiamas klojinių tvirtinimas ritinine viela. Matomuose betono pluoštuose inkarai išdėstomi tolygiu žingsniu. Jų skaičius pagal galimybes ribojamas tinkamu klojinio įrengimu. Liekančios inkarų dalys turi baigtis kūginės formos tuštumose ne mažiau kaip 4 cm žemiau betono paviršiaus.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcinių tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Lentų klojiniams naudojimas aštriabriaunės, nepažeistos, ne mažiau kaip 8 cm ir ne daugiau kaip 12 cm pločio lentos. Neobliuotos lentos turi būti ne plonesnės kaip 24 mm, obliuotos – ne plonesnės kaip 22 mm. Lentos sujungiamos suleidžiant.

Plokštiniai klojiniai gali būti naudojamos tik vienodos rūšies plokštės, matomiems betono išsikišimų klojiniai – tik vienodos rūšies plonos plokštės kaip tvirto klojinio pagrindo danga.

Gali būti naudojamos tik patvirtintos skiriančios medžiagos (tepalai klojiniai ir t. t.), nepaliekančios dėmių ant betono. Jos taip pat negali neigiamai veikti vėliau įrengiamų paviršiaus apsaugos sistemų.

Siekiant, kad nebūtų užteršti armatūros strypai ir tempimo dalys, mediniai klojiniai turi būti apdorojami skiriančiomis priemonėmis laiku, kad pastarosios įsigertų į medį iki armatūros dengimo.

Nauji klojiniai matomoms vietoms prieš pirmąjį naudojimą apdorojami cemento šlamais, valomi ir ne mažiau kaip du kartus dažomi arba apipurškiami skiriančiomis priemonėmis.

Įrengtų klojinių leistinieji nuokrypiai:

- klojinių horizontalumo nuokrypis nuo projekcinio nuolydžio arba statmens:
- 1,0 m aukščiui – 5 mm,
- visam klojinio aukščiui – 10 mm;
- klojinių ašių poslinkis – 5 mm;
- vietiniai klojinių nelygumai, tikrinant dviejų metrų ilgio linioje – 5 mm.

#### 7.2.2.3.2 Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno maišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienaalytė betono mišinio spalva ir konsistencija. Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

#### 7.2.2.3.3 Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas iš maišyklės į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsiluksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

#### 7.2.2.3.4 Betono klojimas ir tankinimas

Betono mišinį į konstrukcijas rekomenduojama kloti nedarant pertraukų. Mišinys turi būti klojamas ant dar nepradėjusio rištis apatinio sluoksnio. Visas paklotas mišinys turi būti gerai sutankinamas. Betonuojant masyvias konstrukcijas, turi būti taikomos priemonės apsaugoti nuo temperatūrinių ir betono susitraukimo plyšių, t. y. drėkinama, daromi kanalai su cirkuliuojančiu vandeniu ir kt., reguliuojamas temperatūros režimas, daromi deformaciniai pjūviai, skiriantys masyvą į blokus. Suskirstymas į blokus turi būti Rangovo suderintas su projekto rengėjais. Betonuojant ir betonui kietėjant, turi būti sistemingai stebima betono ir aplinkos temperatūra. Aplinkos ir betono paviršiaus temperatūrų skirtumas neturi viršyti +20 °C. Mišinio temperatūra, jį maišant ir klojant, neturi viršyti + 30 °C (jeigu nėra kitokių nurodymų), bet turi būti ir ne žemesnė kaip +5 °C. Betonuojant atramas, betono mišinys turi būti klojamas horizontaliais sluoksniais per visą atramos plotį.

Monolitinių atramų galvenos turi būti betonuojamos per visą aukštį, laikantis viršutinio paviršiaus projektinių nuolydžių. Padaryti atskirai nuolydį, vartojant skiedinį, kai betonavimo darbai baigti – draudžiama.

Jeigu būtina daryti nenumatytas projekte darbo siūles, turi būti Rangovo suderinimas su projekto rengėjais. Be to, jei daromos siūlės skeliamųjų įtempiu zonoje, jos turi būti specialiai armuojamos. Visais atvejais darbo siūles įrengti sijų atraminėse zonose – draudžiama.

Kabamuoju būdu betonuojant perdangas, kiekviena sekcija turi būti užbetonuojama įstrižais sluoksniais, pradėdant nuo sekcijos priekio ir nedarant pertraukų. Kitą sekciją leidžiama betonuoti tik tada, kai anksčiau paklotas betonas pasiekia projekte nurodytą stiprį ir įtempiamoji armatūra yra įtempta.

Betonuojant kabamuoju būdu, geodeziniais instrumentais turi būti kruopščiai kontroliuojama betonuojamos gembės padėtis (plane ir profilyje), taip pat kontroliuojamas gembės svoris. Betonuojant kabamuoju būdu, laikyti ant gembės įrangą, medžiagas ir kitus krovinius, kurie nenurodyti projekte – draudžiama.

Prieš pradėdamas betonavimą, Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą. Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankinamas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

#### 7.2.2.3.5 Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių

tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui. Visos naudojamos betono kietėjimo ir paviršių apsaugos priemonės turi būti patvirtintos Inžinieriaus.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamasi priemonių prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

### **7.2.3 Gelžbetoniniai poliai**

#### **7.2.3.1 Aptariamieji klausimai**

Gręžtiniai gelžbetoniniai poliai įrengiami pagal projektinę dokumentaciją bei LST EN 1536 arba lygiaverčius reikalavimus.

Rangovo darbai, aptariami šiame skyriuje, apima konstrukcinių elementų, mechanizmų, įrangos ir darbo jėgos reikalingų polių įrengimui, panaudojimą. Polius gali įrengti specializuotos organizacijos, turinčios polių įrengimui reikalingą įrangą, mechanizmus ir pakankamą skaičių darbuotojų, apmokytų dirbti šį darbą.

##### **7.2.3.1.1 Žymėjimas**

Prieš darbų pradžią Inžinierius privalo nurodyti Rangovui visus statybvietės reperius, geodezinius ženklus ir gaires, leidžiančius lengvai nustatyti polių išdėstymą. Rangovas privalo apsaugoti žymėjimo ženklus ir lieka atsakingas už žymėjimo taškus, o taip pat ir už klaidingo polių išdėstymo pasekmes.

##### **7.2.3.1.2 Pakeitimai dėl geologinių sąlygų**

Rangovas privalo neatidėliodamas informuoti projekto vadovą, jeigu tikrosios geologinės sąlygos skiriasi nuo lauktųjų ir gali turėti įtakos pamatų laikymo galiai. Pasikeitusias geologines sąlygas turi įvertinti Inžinierius ir priimti reikiamą sprendimą.

##### **7.2.3.1.3 Pamatų elementų pakeitimai**

Jeigu rangovas pageidauja savo iniciatyva pakeisti darbo brėžiniuose numatytus polinius pamatus (pavyzdžiui, pritaikyti kitus polių skersmenis arba vykdyti polių įrengimo darbus kitu metodu), jis turi pateikti Inžinieriui suderinti detalius brėžinius ir skaičiavimus.

#### **7.2.3.2 Medžiagos polių gamybai**

Visos medžiagos, kurios taps nuolatiniais polinių pamatų elementais, turi atitikti projektinę dokumentaciją ir atitinkamų standartų reikalavimus, negali turėti matomų defektų.

##### **7.2.3.2.1 Plieno armatūra**

Visos betono armavimui naudojamo armatūros plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“, LST EN 10080 bei LST EN ISO 15630-1 arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Rangovas turi pateikti techninės priežiūros inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Visi armatūros strypai ir plieninio tinklo armatūra turi būti sandėliuojama statybvietėje ant medinių arba betoninių atramų, tinkamai išdėstoma ir pakankamame aukštyje, kad plienas būtų 15

cm nuo žemės. Armatūros plienas turi būti be rūdžių, nuodegų, riebalų ar tepalų, purvo ar kitų žalingų medžiagų. Armatūros plienas neturi būti kaitinamas paruošimo tikslais.

Paviršiaus charakteristikos arba rumbuoti strypai turi būti tokie, kad užtikrintų tinkamą ryšį su betonu.

Triukšmo slopinimo sienutės projekte naudojamų armatūros klasių savybės:

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	$k = (f_t/f_y)k$	Charakteristinis stipris, N/mm <sup>2</sup>
S240	6–40	≥ 1,08	≥ 240
S500	6–40	≥ 1,05	≥ 500

### 7.2.3.3 Polių įrengimas

#### 7.2.3.3.1 Bendrieji dalykai

Polių įrengimas: kasimas, armatūros įrengimas ir betonavimas, atliekami pagal LST EN 1536 arba lygiaverčio pateiktus būdus ir reikalavimus. Poliai turi būti įrengiami iki projekcinės altitudės. Jei šios sąlygos netenkinamos, rangovas privalo informuoti Inžinierių, iškviešti projekcinės organizacijos atstovą ir įvertinti polio atlaikymo galia, o esant reikalui atitinkamai pakeisti polių pagrindų konstrukciją.

#### 7.2.3.3.2 Pristatymas ir sandėliavimas

Medžiagos polių įrengimui transportuojamos ir sandėliuojamos kaip nurodyta atitinkamuose standartuose.

Statyboje panaudota armatūra ir betonai turi turėti pasus ir kokybės sertifikatus.

#### 7.2.3.4 Tolerancijos

Gręžtinių polių įrengimo tolerancijos:

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Ribinės nuokrypos, mm
1.	Polių, kurių skersmuo (d) iki 0,5 m, padėtis plane:	
	a) kai išdėstyti viena eile:	
	– skersai eilės	± 0,2d
	– išilgai eilės	± 0,3d
	b) kai išdėstyti grupėmis ar juostomis iš dviejų ar trijų eilių:	
	– kraštinių polių skersai eilės	± 0,2d
	– kraštinių polių išilgai eilės ir vidinių polių	± 0,3d
	c) kai ištisinis laukas po visu statiniu:	
	– kraštinių polių	± 0,2d
	– vidinių polių	± 0,4d
	d) pavienių	± 50
	e) polių-kolonų	± 30
2.	Polių, kurių skersmuo virš 0,5 m, padėtis plane:	
	– skersai eilės	± 100
	– išilgai eilės, esant grupei	± 150
	– pavienių po kolonomis	± 80
3.	Polių viršaus altitudė	
	a) esant monolitiniam rostverkui	± 30

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Ribinės nuokrypos, mm
	b) esant surenkamam rostverkui	± 10
	c) berostverkinio pamato su surenkamu antgalviu	± 50
	d) poliam-kolonom	- 30
4.	Polių vertikalumas	± 2 %
5.	Gręžtinių pamatų gręžinių išdėstymas plane	pagal poz. 2
6.	Antgalvio ašių poslinkis polio ašių atžvilgiu	± 10

## 7.2.4 Plieninės konstrukcijos

### 7.2.4.1 Tiekimo apimtys

Pagal šią dalį Rangovas pristato medžiagas, mašinas, įrangą ir darbo jėgą, o taip pat atlieka darbus, susijusius su šios dalies medžiaga, projektine dokumentacija bei galiojančiais standartais.

### 7.2.4.2 Kvalifikacija

Plieno konstrukcijas turi paruošti, pagaminti ir sumontuoti patyrę vykdytojai, turintys reikalingas mašinas, įrangą ir reikiamos kvalifikacijos darbo jėgą. Vykdytojas turi dokumentu patvirtinti savo profesinį patyrimą, įgytą sėkmingai atlikus darbus, panašius į numatytus sutartyje.

Rangovo inžinierius, atsakingas už darbų atlikimą, turi būti tinkamo išsilavinimo, profesinės patirties, gerai pasiruošęs numatytiems darbų metodams. Rangovo inžinierius arba jo kvalifikuotas pavaduotojas turi būti statybvietėje šių darbų atlikimo metu.

### 7.2.4.3 Medžiagos

#### 7.2.4.3.1 Plieninės konstrukcijos

Triukšmo sienučių plienas turi atitikti atitinkamų standartų – pagal LST EN 1090-2 arba lygiavertį, EXC-2 klasę ir projektinės dokumentacijos reikalavimus. Konstrukcijoms naudojama plieno klasė – S235 ( $f_y \geq 235$  MPa).

Plieninių konstrukcijų gamybai taikomi reikalavimai, jų apimtys ir metodai apibrėžiami nurodant gamybos vykdymo klasę pagal LST EN 1090-2 arba lygiavertį.

Varžtai, veržlės, poveržlės turi atitikti LST EN 1993-1-8 arba lygiavertį standartą.

#### 7.2.4.3.2 Tiekimas ir sandėliavimas

Plieninės konstrukcijos tiekiamos ir sandėliuojama pagal LST EN 10025-1 ir LST EN 10025-2 arba lygiavertį reikalavimus. Plienas turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, montuojant. Statybvietėje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių elementų sumaišymo.

Plienas ir jo gaminiai tiekiami laikantis bendrųjų techninio tiekimo sąlygų pagal LST EN 10021 arba lygiavertį.

### 7.2.4.4 Darbų vykdymas

#### 7.2.4.4.1 Bendrieji nurodymai

Prieš pradant plieninių konstrukcijų gamybos ir montavimo darbus, Rangovas pateikia siūlomų plieno ruošimo, fiksavimo metodų ir mechanizmų technologines sąlygas, kokybės bandymų

rezultatus, sertifikatus, tikrinimo, bandymo ir darbų priėmimo metodus. Papildomai Rangovas pateikia leistinių nuokrypių ir personalo atsakomybės aprašus, taip pat darbų grafikus, nurodant atskirų darbų užbaigimo ir dalinių darbų priėmimų datas. Inžinierius turi dalyvauti daliniuose darbų priėmimuose arba pateikia savo patvirtinimą raštu. Pradėti darbus be Inžinieriaus pritarimo draudžiama.

Rangovas pateikia detalią informaciją apie kokybę užtikrinančią sistemą ir matavimo prietaisų sertifikatus.

#### 7.2.4.4.2 Plieninių konstrukcijų gamyba, sandėliavimas ir montavimas

Plieninių konstrukcijų elementai gaminami gamykloje, laikantis projektinėje dokumentacijoje ir normatyviniuose dokumentuose nurodytų reikalavimų. Plieninės konstrukcijos montuojamos laikantis darbų organizavimo projekte nurodytos technologijos ir eiliškumo. Statybos aikštelėje plieninės konstrukcijos saugomos pakeltos nuo žemės paviršiaus (pvz., ant medinių tašų) ir apsaugotos nuo lietaus.

Deformuoti elementai, neturintys įtrūkimų ar didelių įlinkimų ištaisomi terminiu arba termomechaniniu metodais laikantis tai reglamentuojančių normatyvų reikalavimų. Visi taisymai atliekami iki konstrukcijų montavimo.

#### 7.2.4.4.3 Suvirinimas

Kiekvienai suvirinimo operacijai turi būti tiekėjo paruošti technologiniai nurodymai. Rangovas turi smulkiai peržiūrėti instrukcijas, nurodančias reikiamą suvirinimo įrangą ir jos būklę, plieno tipą, virinimo siūlių tipą, remiantis projektu.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal gerai kontroliuojamą technologiją, kuri užtikrintų reikalingus suvirinimo siūlių matmenis ir mechaninius suvirinto sujungimo parametrus. Suvirinimo siūlė ir artimiausia zona (jei projekte kitaip nenurodyta) turi tenkinti šiuos rodiklius:

- kietumas – matuojant Briunerio vienetais, 330 BH;
- stiprumas – ne mažiau kaip virinamo metalo stiprumas;
- santykinis pailgėjimas – ne mažiau kaip 20 %;
- santykinis tūsumas prie +20 °C – ne mažiau kaip 20 J.

Plieninių laikančių konstrukcijų suvirinimas atliekamas automatinio bei pusiau automatinio būdu.

Pagalbinės konstrukcijos (pvz., turėklai) gali būti virinami rankiniu būdu.

#### 7.2.4.4.4 Kampų apdirbimas

Suvirinimo siūlės ir laisvi (neapdirbti suvirinimui) elementų kampai nušlifuojami, kad neliktų aštrių briaunų. Visos nevirintos briaunos užapvalinamos spinduliu  $r = 2 - 3$  mm.

#### 7.2.4.4.5 Apsauga nuo korozijos

Dažomų naujų plieno konstrukcijų paviršius turi būti be taškinės korozijos paveiktų vietų ar įdubimų, sausas, paruoštas pagal standartą Sa 2,5 ISO 8501-1 arba lygiavertį. Laiko tarpas, nuo paviršiaus nuvalymo iki padengimo antikorozine danga priklauso nuo plieno sudėties ir aplinkos santykinio oro drėgnumo. Reikia vadovautis vizualinio standarto ISO 8501-1 arba lygiaverčio pagrindu ir jo priedu. Jei paviršius neatitinka vizualinio standarto – reikia paviršių valyti iš naujo. Perdangos plieninės konstrukcijos apsaugomos antikorozine dažų sistema, kurios atsparumas aplinkoje C4 (pagal LST EN ISO 12944-5 arba lygiavertį) aukštas (> 15 metų). Paviršiaus profilis turi atitikti ISO 8503-2 arba lygiavertį standartą.

Dangos storis tikrinamas neardančiu elektromagnetiniu matuokliu. Sluoksnio storis apskaičiuojamas kaip atliktų matavimų aritmetinis vidurkis (minimaliai konstrukcijoje atliekami 5 matavimai).

Rangovas prieš plieninių konstrukcijų dažymą turi pateikti pasirinktos sistemos sertifikatus, atitikties dokumentus, įrodančius apie dangų tinkamumą tiltų konstrukcijoms. Taip pat rangovas privalo pateikti nepriklausomų akredituotų laboratorijų išvadas apie sistemos tinkamumą naudoti C4 aplinkos agresyvumo kategorijai (pagal ISO 12944-5 arba lygiavertį).

#### 7.2.4.4.6 Klimatiniai apribojimai

Klimatiniai apribojimai pateikiami atitinkamuose standartų skyriuose ir dalyse, priklausomai nuo plieno tipo.

#### 7.2.4.4.7 Tolerancijos

Tolerancijos, taikomos plieno elementams, nurodytos atitinkamose kiekvieno tipo plieno standartų dalyse.

Ribiniai gaminių matmenų nuokrypiai:

Nominalių intervalų matmenys, m	Ribiniai linijinių matmenų nuokrypiai, mm	Ribiniai įstrižaininių matmenų nuokrypiai, mm
iki 4,0	5	12
nuo 4,0 iki 8,0	6	15
nuo 8,0 iki 16,0	8	20

Metalinų statramsčių montažiniai nuokrypiai abiem kryptimis  $\pm 5$  mm.

Erdvinių armatūros tinklų arba karkasų montavimo leistinieji nuokrypiai:

Tikrinamieji dydžiai	Leistinieji nuokrypiai
Atstumas tarp atskirų pagrindinės armatūros strypų: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kolonose, sijose, arkose</li> <li>- plokštėse, sienutėse ir pamatuose po karkasinėmis konstrukcijomis</li> <li>- masyviose konstrukcijose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\pm 10</math> mm</li> <li><math>\pm 20</math> mm</li> <li><math>\pm 30</math> mm</li> </ul>
Atstumas tarp armatūros eilių vertikalia kryptimi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- storesnė už 1 m konstrukcijose ir pamatuose</li> <li>- storesnė už 100 mm sijose, arkose ir plokštėse</li> <li>- plonesnė už 100 mm plokštėse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\pm 20</math> mm</li> <li><math>\pm 5</math> mm</li> <li><math>\pm 3</math> mm</li> </ul>
Atstumas tarp sijų ir kolonų apkabų bei tarp armatūros karkasų ryšių	$\pm 10$ mm
Apsauginio betono sluoksnio storis atskirose vietose: <ul style="list-style-type: none"> <li>- storesnė už 1 m masyviose konstrukcijose</li> <li>- konstrukcijų pamatuose</li> <li>- kolonose, sijose ir arkose</li> <li>- storesnė už 100 mm plokštėse ir sienutėse</li> <li>- tas pats, plonesnė už 100 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\pm 20</math> mm</li> <li><math>\pm 10</math> mm</li> <li><math>\pm 5</math> mm</li> <li><math>\pm 5</math> mm</li> <li><math>\pm 3</math> mm</li> </ul>

<b>Tikrinamieji dydžiai</b>	<b>Leistinieji nuokrypiai</b>
Atstumas tarp vienos eilės pagalbinės armatūros strypų: – plokštėse, sienutėse ir pamatuose po karkasinėmis konstrukcijomis – masyviose konstrukcijose	±20 mm ±30 mm
Apkabų išdėstymo neatitiktis vertikalės arba horizontalės atžvilgiu (išskyrus atvejus, kai pasviros apkabos numatytos projekte)	±10 mm
Strypų ašių nesutaptis suduriamų virintinių karkasų galuose, kai strypų skersmuo iki 40 mm	±5 mm
Strypų sandūrų padėties neatitiktis elemento ilgio atžvilgiu: – karkasuose ir plonasienėse konstrukcijose – masyviose konstrukcijose	±20 mm ±40 mm
Masyvių konstrukcijų armatūros elementų padėties neatitiktis projektinei: – plane – pagal aukštį	40 mm ±20 mm

#### 7.2.4.5 Bandymai ir priėmimas

##### 7.2.4.5.1 Bandymų tipai

Atliekami šie plieno bandymai:

- kokybės bandymai;
- priežiūros bandymai.

##### 7.2.4.5.2 Kokybės bandymai

Plieno kokybė turi būti patvirtinta dokumentais, remiantis sertifikatu, kuriame pateikta:

- plieno klasė;
- kokybės pagal pateiktus sertifikate bandymų rezultatais ir atitinkamų standartų ir kodeksų reikalavimų atitikimas.

Plienas, tenkinantis abi aukščiau pateiktas sąlygas, turi būti bandomas stiprumo ribos ir lenkimo bandymais. Kokybės bandymai, apimantys visų mechaninių savybių bandymus, atliekami tais atvejais, kai iškyla abejonė, susijusi su plieno, kokybe.

Plieno suvirinimo kokybės bandymai neatliekami, jeigu parinktas virinimo metodas garantuoja pateikto metalo suvirinimą. Gero suvirinimo plienų kokybės bandymai atliekami, jeigu to reikalauja projekcinė dokumentacija.

Retai pasitaikančių plienų virinimo metodų, parinktų ar nurodytų projekcinėje dokumentacijoje, tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu. Suvirinimo siūlių stiprumas turi atitikti suvirinamo plieno stiprumą. Suvirinimo siūlių kokybė tikrinama cheminiais arba spektro analizės metodais arba atliekant mechaninius siūlės ir suvirinto metalo bandymus.

Parinkto jungimo metodo tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu.

##### 7.2.4.5.3 Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis standartais, tikrinant tokias suvirinto plieno, arba armatūros paveiktos virinimo, savybes:

stiprumo ribą, takumo ribą (arba 0,2 sąlyginę takumo ribą) ir lenkimo bandymą strypams, paveiktiems virinimo.

Bandymai, rezultatų įvertinimas, bandinių skaičius turi atitikti atitinkamus plieno su suvirintomis siūlėmis standartų reikalavimus.

#### 7.2.4.5.4 Bandymo rezultatų aprobavimas ir priėmimas

Kiekvienos plieno siuntos kokybei patikrinti yra tikrinami matmenys, paviršiai ir nurodyti skerspjūvių plotai.

Armavimo darbų priėmimas, baigiamas Inžinieriaus raštišku pareiškimu (pvz., statybvietės žurnale), Rangovui jį pakvietus.

### 7.3 Aplinkosauginių priemonių diegimas – gyvūnų apsaugos priemonės

#### 7.3.1 Tvoros

Tvoros rengiamos vadovaujantis projekto duomenimis ir STR 1.01.07:2010 „Nesudėtingi statiniai“. Jos yra skirtos apsaugoti, kad laukiniai žvėrys neišbėgtų į magistralinio kelio važiuojamąją dalį. Pagal projektą, rengiamos tvoros su 2,2 m aukščio tinklu. Tvoros rengiamos iš cinkuoto metalo elementų. Jų konstrukcijos, įskaitant tvirtinimo detales, pateikiamos projekte. Tvoros tinklo vielos tarpusavyje sujungiamos specialių jungčių pagalba.

##### 7.3.1.1 Tinklo techniniai parametrai

	Kraštinės vielos	Vidurinės vielos	Vertikalios vielos
Nominalus skersmuo, mm	3,00	2,50	2,50
Viršutinė paklaida	+0,12	+0,12	+0,12
Žemutinė paklaida	-0,12	-0,12	-0,12
Vielos nutraukimo jėga, N/mm <sup>2</sup>	1050–1250	1150–1350	400–550
Antikorozinės dangos tipas	Zn95Al5		
Minimali cinko dangos masė pagal LST EN 10244-2 arba lygiavertį, g/m <sup>2</sup>	255	245	245
Prevenčinės priemonės apsaugai nuo galimų vagysčių	2 horizontalios vielos turi būti žalios cinko spalvos (16-ta viela nuo apačios ir 5-ta viela nuo viršaus).		

##### 7.3.1.2 Tvoros tinklo smeigių techniniai parametrai

Tvoros pagrindą prie grunto reikia pritvirtinti smeigėmis. Smeigės yra gaminamos iš plieno, jų minimalus ilgis – 50 cm, naudojami tvoros tinklui grunte įtvirtinti (siekiant pritvirtinti tinklą prie žemės paviršiaus ir išvengti gyvūnų pralindimo po tinklu). Smeigė turi atlaikyti 200 N tempimo jėgą (ištraukimui). Smeigės turi vieną kabliuką tinklo užkabinimui nukreiptą žemyn ir tris nukreiptus į viršų ištraukimo jėgai sudaryti. Smeigės padengtos vidutine antikoroazine cinko danga  $\geq 325$  g/m<sup>2</sup>.

##### 7.3.1.3 Tvoros stulpų techniniai parametrai

### 2,2m aukščio stulpų techniniai parametrai

Elemento pavadinimas	Savybės	Mato vnt.	Reikšmės	Tyrimų metodai pagal
Aptvėrimo sistemos aukštis		m	2,00	matavimas matuokle
Įtempimo stulpas	skersmuo	mm	48,0	matavimas slankmačiu
	sieneles storis	mm	1,5	matavimas slankmačiu
	ilgis	mm	2500	matavimas matuokle
Tarpinis stulpas	skersmuo	mm	48,0	matavimas slankmačiu
	sieneles storis	mm	1,5	matavimas slankmačiu
	ilgis	mm	2500	matavimas matuokle
Atraminis stulpas	skersmuo	mm	38/48	matavimas slankmačiu
	sieneles storis	mm	1,5	matavimas slankmačiu
	ilgis	mm	2500	matavimas matuokle
Kryžminis ankeris įtempimo stulpams	Išorinis žiedo skersmuo Plokštelių skaičius ankeriui Plieninės tapecijos formos plokštės matmenys	mm vnt. mm	≥ 42 4 250×180×100	
Tiesus ankeris tarpiniams stulpams	Išorinis žiedo skersmuo Plokštelių skaičius ankeriui Plieninės tapecijos formos plokštės matmenys	mm vnt. mm	≥42 2 285×250×100	
Tiesus atraminiams stulpams	Išorinis žiedo skersmuo Plokštelių skaičius ankeriui Plieninės tapecijos formos plokštės matmenys	mm vnt. mm	≥42 2 285×250×100	
Plieno atsparumas tempimui $R_m$		N/mm <sup>2</sup>	≥370	LST EN ISO 6892-1 arba lygiavertis
Cinko (Zn) danga	dangos masė	g/m <sup>2</sup>	≥325	LST EN ISO 1461 arba lygiavertis
Įtempimo ir tarpinių kuolų vientisą dalį sudarantys plieniniai vielos laikikliai, išspausti vamzdžio sienelėje		vnt.	≥4	—
Tarpinių ir įtempimo kuolų viršaus uždengimas				plastikinė kepurėlė
Įtempimo, tarpinių ir paramų stulpų tvirtinimas grunte				naudojant metalinius ankerius.

#### 7.3.1.4 Plieniniai įkalami ankeriai tvoros montavimui

##### Ankerio paramos stulpams parametrai

Tiesus ankeris	Mato vnt.	Reikšmės
Plieninių plokščių storis	mm	3
Ankerio profilio ilgis	mm	1000
Atstumas nuo ankerio viršaus iki plokštelių viršaus	mm	550
Žiedo, esančio ant profilio, aukštis	mm	20
Viršutinio žiedo viršaus atstumas nuo profilio viršaus	mm	5

Apatinio žiedo apačios atstumas nuo profilio plokštelių viršaus	mm	100
Išorinis žiedo skersmuo	mm	≥42
Plieninės trapecijos formos plokštės matmenys	mm	285×250×100
Plokštelių skaičius ankeriui	vnt.	2
Antikorozinė cinko danga pagal standarto LST EN ISO 1461 arba lygiavertį	g/m <sup>2</sup>	≥325

### Ankerio tarpiniams stulpams parametrai 2 m aukščio tvorai

Tiesus ankeris	Mato vnt.	Reikšmės
Plieninių plokščių storis	mm	3
Ankerio profilio ilgis	mm	1000
Atstumas nuo ankerio viršaus iki plokštelių viršaus	mm	550
Žiedo, esančio ant profilio, aukštis	mm	20
Viršutinio žiedo viršaus atstumas nuo profilio viršaus	mm	5
Apatinio žiedo apačios atstumas nuo profilio plokštelių viršaus	mm	100
Išorinis žiedo skersmuo	mm	≥42
Plieninės trapecijos formos plokštės matmenys	mm	285×250×100
Plokštelių skaičius ankeriui	vnt.	2
Antikorozinė cinko danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį	g/m <sup>2</sup>	≥325

### Ankerio įtempimo stulpams parametrai 2 m aukščio tvorai

Kryžminis ankeris	Mato vnt.	Reikšmės
Plieninių plokščių storis	mm	3
Ankerio profilio ilgis	mm	1000
Atstumas nuo ankerio viršaus iki plokštelių viršaus	mm	525
Žiedo, esančio ant profilio, aukštis	mm	20
Viršutinio žiedo viršaus atstumas nuo profilio viršaus	mm	5
Apatinio žiedo apačios atstumas nuo profilio plokštelių viršaus	mm	100
Išorinis žiedo skersmuo	mm	≥42
Plieninės trapecijos formos plokštės matmenys	mm	250×180×100
Plokštelių skaičius ankeriui	vnt.	4
Antikorozinė cinko danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį	g/m <sup>2</sup>	≥325

### 7.3.2 Vienkrypčiai varteliai

Vienkrypčiai gyvūnų vartai	Mato vnt.	Matmuo
Vartelių matmenys	mm	1575x2500
Vartelių laikančiųjų stulpų kampuočių matmenys	mm	100x100x3
Plieninių varčių kampuočių matmenys	mm	40x40x2
Plieninių lenkti varčių vamzdžiai	mm	≥Ø25
Plieniniai rutuliai lenktų vamzdžių galuose	mm	≥Ø30
Sukamųjų spyruoklių matmenys	mm	Ø32x5x≥200
Vartelių plienas, pagal LST EN 10025-4 standartą	-	S235 J0

Vartų antikorozinė cinko danga pagal standarto LST EN 1461:2009	g/m <sup>2</sup>	≥ 325
Vartų stulpų tvirtinimas grunte	-	Betono C20/25 pamatas

### 7.3.3 Horizontalūs barjerai

Horizontalūs barjerai 2500×4080×500 mm, 2500×5664×500 mm ir 2500×4872×500 mm skirti apsaugai nuo žvėrių patekimo į kelio važiuojamąją dalį. Horizontalių barjerų loviai ir metalinės grotos atlaiko 90 kN taškinę ir 5 kPa išskirstytą apkrovą. Šie barjerai montuojami ant sutankinto 20 cm storio 0/45 mineralinių medžiagų mišinio pagrindo.

Gaminio techninė specifikacija:

Parametras	Reikšmė
<b>Horizontalaus barjeras</b>	
Matmenys	2500×4080×500 mm 2500×5664×500 mm 2500×4872×500 mm
Atlaikomos apkrovos	90 kN koncentruota ir 5 kPa išskirstyta
<b>Pagrindas</b>	
Betonas	pilkas, lygus
Betono stiprumas	C35/45 (atitinka B35)
Vandens įgeriamumas	0 %
Aplinkos sąlygų klasė	XF4
Rūšis	polimerbetonis
Plienas armavimui	STR plienas S500
Drenažinės angos gelžb. konstruktyve	Ø80 mm
<b>Grotos</b>	
Strypai	plieno juostos 50×12 mm
Virinimas	4Δ
Atstumas tarp grotų virbų	70 mm
Plienas pagal LST EN 10025-2 arba lygiavertį	S355 J2+M
Antikorozinė cinko danga	pagal LST EN 1461 arba lygiaverčio reikalavimus
Tvirtinimas prie pagrindo	M16 plieniniais varžtais

### 7.4 Želdinimo darbai

Skyriuje aprašomi želdinimo bei aplinkos sutvarkymo darbai, reikalavimai naudojamoms medžiagoms.

Želdinimo darbai turi tenkinti „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“, patvirtinto Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-717, dokumento nurodytus reikalavimus.

Vejos įrengimo rekomendacijos yra pateiktos Želdynų ir želdinių tvarkymo metodikoje, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2013 m.

#### 7.4.1 Veja

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 žolių sėklų mišinys: raudonasis šakniastiebinis eraičinas – 30 %; raudonasis kuokštinis eraičinas – 20 %; pievinė miglė – 20 %; paprastoji smilga – 15 %; žemaūgis motiejukas – 10 %; daugiametė svidrė – 5 %. Mišinio sėklų kiekis – 10 g/m<sup>2</sup>. Žolės parinktos nereiklios dirvožemiui ir priežiūrai (taip pat reikalaujančios mažai išlaidų priežiūrai), žemos, atsparesnės drėgmės trūkumui, atsparios druskingumui (raudonieji kuokštiniai ir šakniastiebiniai eraičiniai ir kt.).

## 7.4.2 Darbų atlikimas

### 7.4.2.1 Esami želdiniai

Esamiems išsaugomiems medžiams patenkantiems į darbų vykdymo zoną (ne mažesniu kaip 3 m atstumu) apsaugos tikslais nustatomi šie reikalavimai: prieš pradėdant statybos darbus išsaugomi medžiai turi būti aptverti ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo kamienų ir ne žemesniais kaip 1,5 m skydais ar lentomis; statybos darbų vykdymo metu negalima sandėliuoti statybinių medžiagų ir grunto, statyti automobilių bei mechanizmų arčiau kaip 2 m nuo medžių lajų krašto; natūralų grunto lygį prie medžių pageidautina keisti ne daugiau kaip ±5 cm.

### 7.4.2.2 Vejos įrengimas

Bet kokie vejų įrengimo darbai pradėdami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti. Siekiant gero rezultato, prieš įrengiant vejas derėtų pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais, įvertinti augavietės sąlygas ir pagal jas pasirinkti tinkamą vejų žolių mišinį. Sėklų kokybę apibūdina kokybės išrašas, arba pavieniai sertifikatai. Galimi tarptautiniai ISTA arba EU nacionaliniai sertifikatai. Sėklų kokybę reglamentuoja privalomieji dauginamosios medžiagos kokybės reikalavimai. Pirmiausia turi būti numatomos vejų ribos ir kontūrai, pašalinami menkaverčiai augalai. Dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejų plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Dirvožemio sudėtis, kokybė ir derlingumas – esminiai faktoriai, lemiantys vejų būklę ir ilgaamžiškumą. Dirvožemį pasiruošti reikėtų 10–12 d. prieš sėjant. Paruošus dirvožemį galima pradėti sėjimą. Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinės sąlygos. Esant pakankamai drėgmės, žolių sėklas galima sėti visą vegetacijos laikotarpį. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės. Sėklos sėjamos rankiniu būdu arba sėjamosiomis maždaug 1,5–3 cm gyliu. Sėjant svarbiausia užtikrinti, kad sėkla tolygiai būtų paskleista po visą plotą. Neliktų plikų plotų. Patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą – skersai užsėjamo ploto. Užsėto ploto dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Išplautos vietos atsėjamos. Pirmųjų daigų galime laukti jau po 2–3 savaitių, o pilnai veja susiformuoja per 10–12 savaitių laikotarpį. Vejos formavimosi laikotarpiu rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir sankasos erozijai išvengti. Šios priemonės į darbų kiekius neįtrauktos, jas rangovas įsivertina pats.

*Projekto įgyvendinimo metu galima naudoti ir alternatyvius vejų įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejų įrengimas, kurie sutrumpina vejų įrengimo laiką iki 2–3 savaitių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.*

Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį. Rangovas turi užtikrinti vejų priežiūros darbus visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

<b>8. STANDARTAI</b>		
8.1.	<b>LST EN 124-1:2015</b>	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 1 dalis. Klasifikavimas, bendrieji projektavimo, eksploatacinių charakteristikų ir bandymų reikalavimai, bandymo metodai ir atitikties įvertinimas (arba lygiavertis);
8.2.	<b>LST EN 124-2:2015</b>	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 2 dalis. Ketiniai lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai (arba lygiavertis);
8.3.	<b>LST EN 124-3:2015</b>	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 3 dalis. Lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai, pagaminti iš plieno arba aliuminio lydinių (arba lygiavertis);
8.4.	<b>LST EN 124-4:2015</b>	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 4 dalis. Gelžbetoniniai lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai (arba lygiavertis);
8.5.	<b>LST EN 124-5:2015</b>	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 5 dalis. Kompozitiniai lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai (arba lygiavertis);
8.6.	<b>LST EN 124-6:2015</b>	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 6 dalis. Lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai, pagaminti iš polipropileno (PP), polipropileno su mineraliniais modifikatoriais (PP-MD), polietileno (PE) arba polivinilchlorido (PVC-U) (arba lygiavertis);
8.7.	<b>LST EN 206:2014</b> <b>LST EN 206:2014/P:2014</b> <b>LST EN 206:2014/P:2015</b>	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;
8.8.	<b>LST EN 1097-1:2011</b>	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas);
8.9.	<b>LST EN 1097-2:2010</b>	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai;
8.10.	<b>LST EN 1097-3:2002</b>	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas;
8.11.	<b>LST EN 1097-4:2008</b>	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymėtumo nustatymas;
8.12.	<b>LST EN 1097-7:2008</b>	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas;
8.13.	<b>LST EN 1097-8:2009</b>	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas;
8.14.	<b>LST EN 1097-9:2014</b>	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas;

8.15.	<b>LST EN 10169:2010+A1:2012</b>	Ištisine organine danga (ritiniuose) dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos;
8.16.	<b>LST EN 10346:2015</b>	Ištisai karštai metalizuoti plokštieji plieniniai gaminiai, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos;
8.17.	<b>LST EN 10244-2:2009</b>	Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinių dangos;
8.18.	<b>LST EN 12224:2000</b>	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Atsparumo atmosferos poveikiui nustatymas;
8.19.	<b>LST EN 12352:2006</b>	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai;
8.20.	<b>LST EN 12368:2006</b>	Eismo reguliavimo priemonės. Šviesoforai;
8.21.	<b>LST EN 12591:2009</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai;
8.22.	<b>LST EN 12592:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas;
8.23.	<b>LST EN 12593:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasa nustatymas;
8.24.	<b>LST EN 12594:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bandomųjų ėminių paruošimas;
8.25.	<b>LST EN 12595:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas;
8.26.	<b>LST EN 12596:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuominiu kapiliaru;
8.27.	<b>LST EN 12597:2014</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija;
8.28.	<b>LST EN 12606-1:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas;
8.29.	<b>LST EN 12606-2:2000</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Estrahavimo metodas;
8.30.	<b>LST EN 12607-1:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas;
8.31.	<b>LST EN 12607-2:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas;
8.32.	<b>LST EN 12607-3:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas;
8.33.	<b>LST EN 12620:2003+A1:2008</b>	Betono užpildai;
8.34.	<b>LST EN 12697-1:2012</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišiklio kiekis;
8.35.	<b>LST EN 12697-10:2002/AC:2007</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfaltbetonio mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas;
8.36.	<b>LST EN 12697-13+AC:2002</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfaltbetonio mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas;
8.37.	<b>LST EN 12697-14+AC:2002</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis;
8.38.	<b>LST EN 12697-27:2002</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas;

8.39.	<b>LST EN 12697-28:2002</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti;
8.40.	<b>LST EN 12697-3:2013</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu;
8.41.	<b>LST EN 12697-4:2015</b>	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona;
8.42.	<b>LST EN 12767:2008</b>	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai;
8.43.	<b>LST EN 12802:2011</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai;
8.44.	<b>LST EN 12846-1:2011</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Ištekėjimo trukmės nustatymas ištekamuojų klampomačiu. 1 dalis. Bituminės emulsijos;
8.45.	<b>LST EN 12849:2009</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų penetracijos gebos nustatymas;
8.46.	<b>LST EN 12899-1:2008</b>	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.;
8.47.	<b>LST EN 13043:2003</b> <b>LST EN 13043:2003/AC:2004</b>	Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos;
8.48.	<b>LST EN 13074-2:2011</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio išskyrimas iš bituminių emulsijų arba skiestųjų ar skystųjų bitumų. 2 dalis. Stabilizavimas po išskyrimo išgarinant;
8.49.	<b>LST EN 13075-1:2017</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Suirimo elgsenos nustatymas. 1 dalis. Katijoninių bituminių emulsijų suirimo vertės nustatymas taikant mineralinių užpildų metodą;
8.50.	<b>LST EN 1317-1:2010</b>	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai;
8.51.	<b>LST EN 1317-2:2010</b>	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai;
8.52.	<b>LST EN 1317-3:2010</b>	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai;
8.53.	<b>LST EN 13212:2011</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai;
8.54.	<b>LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009</b>	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti;
8.55.	<b>LST EN 13285:2010</b>	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai;

8.56.	<b>LST EN 13286-2:2010/AC:2013</b>	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas;
8.57.	<b>LST EN 13286-47:2012</b>	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas;
8.58.	<b>LST EN 13398:2010</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tampriosios atstatos nustatymas;
8.59.	<b>LST EN 13399:2010</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo patvarumo sandėliuojant nustatymas;
8.60.	<b>LST EN 13459:2011</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai;
8.61.	<b>LST EN 13587:2017</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių tūsumo savybių nustatymas tempimo metodu;
8.62.	<b>LST EN 13589:2008</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tempiamųjų savybių nustatymas tūsumo priklausomybės nuo jėgos metodu;
8.63.	<b>LST EN 13614:2011</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų sukibimo gebos nustatymas panardinimo į vandenį bandymu;
8.64.	<b>LST EN 1367-1:2007</b>	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas;
8.65.	<b>LST EN 1367-2:2010</b>	Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas;
8.66.	<b>LST EN 1367-4:2008</b>	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas;
8.67.	<b>LST EN 13808:2013</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara;
8.68.	<b>LST EN 1423:2012/AC:2013</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai;
8.69.	<b>LST EN 1424:2001</b> <b>LST EN 1424:2001/A1:2003</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai;
8.70.	<b>LST EN 1425:2012</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pastebimų savybių apibūdinimas;
8.71.	<b>LST EN 1426:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas;
8.72.	<b>LST EN 1427:2015</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas;
8.73.	<b>LST EN 1428:2012</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Vandens kiekio bitumo emulsijose nustatymas. Azeotropinio distiliavimo metodas;
8.74.	<b>LST EN 1429:2013</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų likučių ant sieto nustatymas ir pastovumo sandėliuojant nustatymas siojimo būdu;
8.75.	<b>LST EN 1430:2009</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas;

8.76.	<b>LST EN 1431:2009</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas;
8.77.	<b>LST EN 1436:2007+A1:2009</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos;
8.78.	<b>LST EN 1463-1:2009</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai;
8.79.	<b>LST EN 1463-2:2002</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai;
8.80.	<b>LST EN 14351-1:2006+A1:2010</b>	Langai ir durys. Gaminio standartas ir eksploatacinės charakteristikos. 1 dalis. Langai ir išorinių įeinamųjų durų sąrankos, nepasižymintys atsparumo ugniai ir (arba) dūmų skverbimuisi charakteristikomis;
8.81.	<b>LST EN 14769:2012</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Pagreitintas ilgalaikis sendinimas naudojant slėginį sendinimo indą;
8.82.	<b>LST EN 15184:2007</b>	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir jį dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas);
8.83.	<b>LST EN 1790:2014</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklavimo elementai;
8.84.	<b>LST EN 1338:2003+AC:2006</b>	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai;
8.85.	<b>LST EN 1340:2003/AC:2006</b>	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai;
8.86.	<b>LST EN 1342:2012</b>	Tašytų gamtinių akmenų trinkelės, skirtos grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai;
8.87.	<b>LST EN 1343:2012</b>	Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai;
8.88.	<b>LST EN 1824:2011</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Bandymai kelyje;
8.89.	<b>LST EN 1871:2002</b>	Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės;
8.90.	<b>LST EN 1876-1:2000</b>	Guma arba plastikų padengtos medžiagos. Žematemperatūriai bandymai. 1 dalis. Lenkimo bandymas;
8.91.	<b>LST EN 196-1:2016</b>	Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas;
8.92.	<b>LST EN 197-1:2011</b> <b>LST EN 197-1:2011/P:2013</b>	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai;
8.93.	<b>LST EN 459-1:2015</b>	Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžtys, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai;
8.94.	<b>LST EN 459-2:2010</b>	Statybinės kalkės. 2 dalis. Bandymo metodai;
8.95.	<b>LST EN 459-3:2015</b>	Statybinės kalkės. 3 dalis. Atitikties įvertinimas;
8.96.	<b>LST EN 58:2012</b>	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių ėminių ėmimas;

8.97.	<b>LST EN 932-1:2001</b>	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai;
8.98.	<b>LST EN 932-2:2002</b>	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai;
8.99.	<b>LST EN 932-3:2001</b> <b>LST EN 932-3:2001/A1:2004</b>	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai;
8.100.	<b>LST EN 932-5:2012</b>	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Įranga ir jos kalibravimas;
8.101.	<b>LST EN 932-6:2002</b>	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai;
8.102.	<b>LST EN 933-2:2001</b>	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys;
8.103.	<b>LST EN 933-3:2012</b>	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis;
8.104.	<b>LST EN 933-4:2008</b>	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis;
8.105.	<b>LST EN 933-5:2002</b> <b>LST EN 933-5:2002/A1:2005</b>	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas;
8.106.	<b>LST EN 933-7:2002</b>	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose;
8.107.	<b>LST EN 933-8:2012+A1:2015</b>	Bandymai užpildų geometriniams savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkiųjų įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti;
8.108.	<b>LST EN 933-9:2009+A1:2013</b>	Bandymai užpildų geometriniams savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkiųjų įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį;
8.109.	<b>LST EN ISO 10319:2015</b>	Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2015);
8.110.	<b>LST EN ISO 11058:2010</b>	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Bandinio plokštumai statmena kryptimi pralaidumo vandeniui charakteristikų nustatymas be apkrovos (ISO 11058:2010);
8.111.	<b>LST EN ISO 1183-1:2013</b>	Plastikai. Neaktyviųjų plastikų tankio nustatymo metodai. 1 dalis. Panardinimo, skysčių piknometro ir titravimo metodai;
8.112.	<b>LST EN ISO 1183-2:2004</b>	Plastikai. Neaktyviųjų plastikų tankio nustatymo metodai. 2 dalis. Tankio gradiento kolonėlės metodas;
8.113.	<b>LST EN ISO 1183-3:2001</b>	Plastikai. Neaktyviųjų plastikų tankio nustatymo metodai. 3 dalis. Dujų piknometro metodas;
8.114.	<b>LST EN ISO 12236:2006</b>	Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas) (ISO 12236:2006);

8.115.	<b>LST EN ISO 12956:2010</b>	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Būdingojo kiaurymės matmens nustatymas (ISO 12956:2010);
8.116.	<b>LST EN ISO 12958:2010</b>	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Pralaidumo vandeniui jų plokštumoje nustatymas (ISO 12958:2010);
8.117.	<b>LST EN ISO 13433:2006</b>	Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas) (ISO 13433:2006);
8.118.	<b>LST EN ISO 1461:2009</b> <b>LST EN ISO 1461:2009/P:2011</b>	Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai (ISO 1461:2009);
8.119.	<b>LST EN ISO 16348:2004</b>	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir nuostatos dėl išvaizdos (ISO 16348:2003);
8.120.	<b>LST EN ISO 2080:2009</b>	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Paviršiaus apdorojimas, metalinės ir kitos neorganinės dangos. Aiškinamasis žodynas (ISO 2080:2008);
8.121.	<b>LST EN ISO 2592:2002</b>	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000);
8.122.	<b>LST EN ISO 3543:2004</b>	Metalinės ir nemetalinės dangos. Storio matavimas. Beta spinduliuotės atgalinės sklaidos metodas (ISO 3543:2000);
8.123.	<b>LST EN ISO 3838:2004</b>	Zalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004);
8.124.	<b>LST EN ISO 527-3+AC:2001</b> <b>LST EN ISO 527-3+AC:2001/AC:2008</b>	Plastikai. Tempiamųjų savybių nustatymas. 3 dalis. Plėvelių ir lakštų bandymų sąlygos (ISO 527-3:1995);
8.125.	<b>LST EN ISO 8044:2016</b>	Metalų ir lydinių korozija. Pagrindiniai terminai ir apibrėžtys (ISO 8044:2015);
8.126.	<b>LST EN ISO 9001:2015</b>	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2015);
8.127.	<b>LST EN ISO 9863-1:2016</b>	Geosintetika. Storio nustatymas esant nurodytiems slėgiams. 1 dalis. Pavieniai sluoksniai (ISO 9863-1:2016);
8.128.	<b>LST EN ISO 9864:2005</b>	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005);
8.129.	<b>LST ISO 4435:2004</b>	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435:2003);
8.130.	<b>LST L ENV 1317-4:2008</b> <b>LST L ENV 1317-4:2008/P:2008</b>	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai;
8.131.	<b>LST 1331:2015</b>	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija;

8.132.	<b>LST 1360.1:1995</b>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas;
8.133.	<b>LST 1360.3:1995</b>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas;
8.134.	<b>LST 1360.4:1995</b>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas;
8.135.	<b>LST 1360.5:1995</b>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu;
8.136.	<b>LST 1360.6:1995</b>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas;
8.137.	<b>LST 1360.7:1995</b>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas;
8.138.	<b>LST 1361.10:1995</b>	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas;
8.139.	<b>LST 1361.12:1996</b>	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas;
8.140.	<b>LST 1361.7:1995</b>	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas;
8.141.	<b>LST 1419:1995</b>	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams;
8.142.	<b>LST 1476.7:1997</b>	Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai

<b>9. NORMINIAI DOKUMENTAI</b>	
9.1.	<b>KTR 1.01:2008</b> Automobilių keliai.
9.2.	<b>ST 188710638.06:2004</b> Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas.
9.3.	<b>ST 188710638.07:2004</b> Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai.
9.4.	<b>STR 2.03.01:2001</b> Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms;
9.5.	<b>STR 2.06.04:2014</b> Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
9.6.	<b>STR 2.06.02:2001</b> Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai.
9.7.	<b>BGG-97</b> Lietuvos informaciniai statybų katalogai. Betono ir gelžbetonio gaminiai.
9.8.	<b>MN SSN 15</b> Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai.
9.9.	Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
9.10.	Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VI „Problematika“, 1997.
9.11.	<b>KPT SDK 07</b> Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
9.12.	<b>IT TRINKELĖS 14</b> Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
9.13.	<b>IT VŽ 14</b> Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
9.14.	<b>IT ŽM 12</b> Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
9.15.	<b>IT APM 10</b> Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės.
9.16.	<b>IT ASFALTAS 08</b> Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės.
9.17.	<b>PIT KZA 08</b> Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
9.18.	<b>IT SBR 07</b> Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
9.19.	<b>APR-T 10</b> Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas.
9.20.	<b>KPT TAS 09</b> Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės.
9.21.	<b>TRA ASFALTAS 08</b> Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų parašas.
9.22.	<b>TRA TRINKELĖS 14</b> Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
9.23.	<b>TRAT SST 14</b> Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės.
9.24.	<b>TRA GEOSINT ŽD 13</b> Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas.
9.25.	<b>TRA VŽ 12</b> Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas.
9.26.	<b>TRA APM 10</b> Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas.
9.27.	<b>TRA NAG 09</b> Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas.

9.28.	<b>TRA TAS-PL 09</b>	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas.
9.29.	<b>TRA BE 08/15</b>	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas.
9.30.	<b>TRA BITUMAS 08/14</b>	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas.
9.31.	<b>TRA SBR 07</b>	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
9.32.	<b>TRA MIN 07</b>	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
9.33.	<b>MN TRINKELES 14</b>	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
9.34.	<b>MN GEOSINT ŽD 13</b>	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai.
9.35.	<b>MND-19-1998</b>	Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai.
9.36.	<b>KPT VNS 16</b>	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
9.37.	<b>T DVAER 12</b>	Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės.
9.38.		Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
9.39.		Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminis prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1997.
9.40.		Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės (KVŽT).
9.41.		Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės.

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

0	2016.08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“				

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Laida	Lapų sk.	Lapo Nr.
<b>Kelio darbų kiekiai</b>				
1.	Geodezinių punktų Źiniaraštis	0	1	
2.	Posūtkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų Źiniaraštis	0	3	
3.	Pakelės Źeldinių Źalinimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	3	
4.	Esamų kelio Źenklių išardymo darbų kiekių Źiniaraštis	0	4	
5.	Esamų kelio apsauginių barjerų išardymo darbų kiekių Źiniaraštis	0	1	
6.	Esamos asfalto dangos frezavimo ir skaldos pagrindo ardymo darbų kiekių Źiniaraštis	0	2	
7.	Esamų pralaidų, tvorų, betoninių ir gelŹbetoninių elementų išardymo darbų kiekių Źiniaraštis	0	1	
8.	Esamų Źaligatvių, takų ir nuovaŹų išardymo darbų kiekių Źiniaraštis	0	1	
9.	Źemės darbų kiekių Źiniaraštis	0	2	
10.	Źemės kiekių paskirstymo grafikas	0	2	
11.	Planiravimo ir sutvirtinimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	3	
12.	Dangos konstrukcijos drenaŹo įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	3	
13.	Prailaidų įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	2	
14.	Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	3	
15.	Źalčiui nejautrių medŹiagų sluoksnio įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	4	
16.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesuriŹtojo mineralinių medŹiagų miŹinio 0/56 pridedant iki 30% skaldos iš esamos konstrukcijos ir nufrezuoto asfalto granuliių (NAG) įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	8	
17.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš miŹinio AC 32 PS ir AC 32 PN įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	5	
18.	Asfalto apatinio sluoksnio iš miŹinio AC 22 AS įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	3	
19.	Asfalto virŹutinio sluoksnio iš miŹinio SMA 11 S ir AC 11 VN įrengimo darbų kiekių Źiniaraštis	0	4	

20.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
21.	Kelkraščių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	3	
22.	Vejos įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
23.	Bortų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
24.	Trinkelių konstrukcijos įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
25.	Kelio plokščių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
26.	Sandarinimo siūlių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
27.	Apsauginių barjerų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	3	
28.	Temperatūrinių siūlių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
29.	Signalinių stulpelių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
30.	Betoninių latakų ir surinkimo šulinių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
31.	Tvoros skiriamosiose juostose įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
32.	Apsaugos priemonių nuo laukinių gyvūnų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
33.	Kelio ženklų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	15	
34.	Kelio dangos ženklinimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
35.	Eismo apskaitos posto įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
<b>Pėsčiųjų-dviračių tako darbų kiekiai</b>				
1.	Posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis	0	1	
2.	Pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
3.	Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
4.	Pėsčiųjų-dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
5.	Požeminio perėjimo dviejų lygių sankryžoje įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
6.	Bortų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
7.	Betoninių latakų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	

8.	Apsauginės tvorelės ir labirintų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
9.	Nuovažų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	1	
10.	Įspėjamųjų ir vedimo paviršių įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	
11.	Vejų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis	0	2	

### Geodezinių punktu žiniaraštis

Eil. Nr.	Reperio altitudė, m	Reperio koordinatės		Pk+	Kelio pusė	Atstumas nuo ašies, m	Reperio rūšis
		X;Y					
1	-	6173814.131;	325779.250	2251+20	D	95,0	Poligonometrijos punktas Nr.25s-898 (Rimkai)
2	7,693	6171887.626;	326186.032	2231+40	K	106,0	Geodezinio vertikaliojo pirmosios klasės tinklo punktas Nr.25V10246
3	12,411	6176959.850;	322972.441	2289+00	K	1443,0	Geodezinio vertikaliojo pirmosios klasės tinklo punktas Nr.25V10245
4	19,456	6172422.823;	326136.160	2236+73	K	6,30	Laikinas reperis Nr.1 atitvaro pradžios metalinės atramos viršus
5	24,487	6173242.157;	325883.393	2245+32	K	6,80	Laikinas reperis Nr.2 atitvaro pradžios metalinės atramos viršus
6	24,825	6174194.064;	325523.179	2255+50	K	9,40	Laikinas reperis Nr.3 atitvaro pradžios metalinės atramos viršus
7	19,30	6174481.59;	325519.46 *	2258+20	D	89,0	Laikinas reperis Nr.4 požeminių tinklų sargelio viršus
8	16,127	6175415.045;	325162.485	2268+20	D	88,0	Laikinas reperis Nr.5 mūrvinis borto viršuje
9	15,45	6176299.38;	324753.48 *	2277+91	D	20,0	Laikinas reperis Nr.6 riboženklis viršus
10	15,93	6176770.12;	324568.60 *	2282+98	D	11,80	Laikinas reperis Nr.7 metalinio vamzdžio viršus
11	17,76	6177125.15;	324494.52 *	2286+60	D	55,0	Sieninis reperis Nr.6209

\* - apytikslės koordinatės

**Kelio Nr. 141 vidurinės ašies posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis**

Nr.	Padėtis Pk+	Poskiaiai		X	Y	Kreivių elementai, m							Kreivės pradžia Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga Pk+	X	Y	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m		
		Kairėn	Dešinėn			R	L <sub>p1</sub>	L <sub>p2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	K	B									D	
Tr.pr.	2221+93	-	-	6171259,07	326508,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KV-1	2222+02	0°14'	-	6171267,62	326505,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,15	9,15
KV-2	2223+62.26	-	5°52'	6171417,06	326448,09	1993,75	0,00	0,00	102,21	102,21	204,24	2,62	0,18	2222+60.05	6171321,64	326484,72	2224+64.29	6171515,72	326421,41	160,07	57,87	
KV-3	2225+22.68	2°40'	-	6171572,09	326406,16	2006,25	0,00	0,00	46,57	46,57	93,13	0,54	0,02	2224+76.11	6171527,13	326418,32	2225+69.24	6171616,44	326391,93	160,60	11,82	
KV-4	2227+15	0°17'	-	6171755,86	326347,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,99	146,42
KV-5	2229+57.06	-	2°20'	6171985,35	326272,31	6000,00	0,00	0,00	121,80	121,80	243,57	1,24	0,03	2228+35.26	6171869,56	326310,10	2230+78.83	6172102,58	326239,26	241,40	119,60	
KV-6	2235+86	0°41'	-	6172591,43	326101,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	629,70	507,90
KV-7	2240+85.42	3°40'	-	6173069,77	325960,44	8000,00	0,00	0,00	256,30	256,30	512,43	4,10	0,18	2238+29.12	6172823,92	326032,91	2243+41.55	6173310,47	325872,38	498,69	242,39	
KV-8	2245+93.93	0°44'	-	6173547,48	325785,68	12500,00	0,00	0,00	80,88	80,88	161,77	0,26	0,00	2245+13.04	6173471,52	325813,47	2246+74.81	6173623,08	325756,91	508,68	171,49	
KV-9	2257+10	-	0°5'	6174590,92	325388,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1116,44	1035,56
KV-10	2261+30	0°27'	-	6174983,80	325239,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420,16	420,16
KV-11	2262+94	-	0°20'	6175136,47	325180,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,78	163,78
KV-12	2268+75	-	0°2'	6175679,17	324973,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	580,84	580,84
KV-13	2275+28	-	0°8'	6176290,20	324740,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	653,79	653,79
KV-14	2277+37	-	0°13'	6176485,65	324666,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208,96	208,96
KV-15	2282+93.27	-	2°47'	6177005,86	324472,40	3000,00	0,00	0,00	73,06	73,06	146,09	0,89	0,03	2282+20.21	6176937,43	324497,98	2283+66.31	6177075,47	324450,17	555,37	482,31	
Tr.pab.	2286+40	-	-	6177336,73	324366,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	347,32	274,26

**Kelio Nr. 141 kairės pusės ašies posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis**

Nr.	Padėtis Pk+	Poskiaiai		X	Y	Kreivių elementai, m							Kreivės pradžia Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga Pk+	X	Y	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m		
		Kairėn	Dešinėn			R	L <sub>p1</sub>	L <sub>p2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	K	B									D	
Tr.pr.	2222+10	-	-	6171273,53	326496,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KV-1	2223+62.58	-	5°52'	6171415,12	326442,14	2000,00	0,00	0,00	102,53	102,53	204,88	2,63	0,18	2222+60.05	6171319,40	326478,88	2224+64.93	6171514,09	326415,37	151,66	49,13	
KV-2	2225+23.18	2°40'	-	6171570,32	326400,17	2000,00	0,00	0,00	46,43	46,43	92,84	0,54	0,02	2224+76.75	6171525,50	326412,29	2225+69.6	6171614,53	326385,98	160,78	11,82	
KV-3	2227+16	0°17'	-	6171753,93	326341,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,83	146,40
KV-4	2229+57.51	-	2°20'	6171983,54	326266,33	6006,25	0,00	0,00	121,93	121,93	243,82	1,24	0,03	2228+35.59	6171867,62	326304,15	2230+79.41	6172100,89	326233,25	241,51	119,59	
KV-5	2235+87	0°41'	-	6172589,69	326095,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	629,79	507,86
KV-6	2240+85.72	3°40'	-	6173067,81	325954,50	7993,75	0,00	0,00	256,10	256,10	512,03	4,10	0,18	2238+29.62	6172822,16	326026,91	2243+41.65	6173308,32	325866,51	498,45	242,35	
KV-7	2245+93.99	0°44'	-	6173545,30	325779,82	12493,75	0,00	0,00	80,84	80,84	161,69	0,26	0,00	2245+13.14	6173469,38	325807,60	2246+74.83	6173620,86	325751,07	508,44	171,49	
KV-8	2257+10	-	0°5'	6174588,70	325382,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1116,40	1035,56
KV-9	2261+30	0°27'	-	6174981,56	325233,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420,14	420,14
KV-10	2262+94	-	0°20'	6175134,23	325174,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,77	163,77
KV-11	2268+75	-	0°2'	6175676,95	324967,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	580,87	580,87
KV-12	2275+28	-	0°8'	6176287,98	324734,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	653,80	653,80
KV-13	2277+37	-	0°13'	6176483,45	324661,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208,98	208,98
KV-14	2281+23	1°20'	-	6176844,18	324526,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385,11	385,11
KV-15	2283+10.95	-	3°36'	6177018,60	324456,28	1000,00	0,00	0,00	31,38	31,38	62,74	0,49	0,02	2282+79.57	6176989,47	324467,95	2283+42.31	6177048,40	324446,46	187,90	156,52	
KV-16	2283+66	-	0°32'	6177071,82	324438,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,03	24,65
KV-17	2286+25.74	67°41'	-	6177318,33	324360,03	60,00	74,82	0,00	75,58	44,37	108,28	12,24	11,67	2285+50.16	6177246,33	324383,02	2286+58.44	6177321,89	324315,81	258,77	183,19	
Tr.pab.	2286+58	-	-	6177321,94	324315,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,88	0,51

**Kelio Nr. 141 dešinės pusės ašies posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis**

Nr.	Padėtis Pk+	Kreivų viršūnės		Kreivų elementai, m										Kreivės pradžia Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga Pk+	X	Y	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m	
		Poskiai		X	Y	R	L <sub>p1</sub>	L <sub>p2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	K	B	D									
		Kairėn	Dešinėn																			
Tr.pr.	2221+72	-	-	6171241,93	326521,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KV-1	2222+91.76	-	4°11'	6171353,50	326479,23	3000,00	0,00	0,00	109,48	109,48	218,87	2,00	0,10	2221+82.28	6171251,26	326518,40	2224+01.15	6171458,32	326447,62	119,48	10,00	
KV-2	2224+88	1°0'	-	6171542,24	326422,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197,14	87,65	
KV-3	2227+15	0°17'	-	6171757,78	326353,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	226,37	226,37	
KV-4	2229+56.46	-	2°20'	6171987,17	326278,30	5993,75	0,00	0,00	121,67	121,67	243,31	1,23	0,03	2228+34.79	6171871,50	326316,04	2230+78.1	6172104,28	326245,28	241,29	119,62	
KV-5	2235+86	0°41'	-	6172593,16	326107,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	629,61	507,94	
KV-6	2240+84.97	3°40'	-	6173071,73	325966,38	8006,25	0,00	0,00	256,50	256,50	512,83	4,11	0,18	2238+28.46	6172825,69	326038,90	2243+41.3	6173312,62	325878,25	498,93	242,42	
KV-7	2245+93.71	0°44'	-	6173549,67	325791,53	12506,20	0,00	0,00	80,92	80,92	161,85	0,26	0,00	2245+12.79	6173473,67	325819,34	2246+74.64	6173625,30	325762,75	508,92	171,49	
KV-8	2257+10	-	0°5'	6174593,14	325394,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1116,48	1035,56	
KV-9	2261+30	0°27'	-	6174986,04	325245,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420,18	420,18	
KV-10	2262+94	-	0°20'	6175138,72	325186,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,78	163,78	
KV-11	2268+74	-	0°2'	6175681,40	324979,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	580,82	580,82	
KV-12	2275+28	-	0°8'	6176292,42	324746,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	653,79	653,79	
KV-13	2277+37	-	0°13'	6176487,85	324672,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208,94	208,94	
KV-14	2281+69.66	-	2°47'	6176892,46	324521,47	1000,00	0,00	0,00	24,35	24,35	48,70	0,30	0,01	2281+45.3	6176869,65	324529,99	2281+94	6176915,66	324514,06	431,95	407,60	
KV-15	2285+95.28	-	26°5'	6177298,58	324391,79	155,00	50,00	0,00	59,53	37,45	48,70	0,30	0,01	2285+36.44	6177241,87	324409,90	2286+32.04	6177335,63	324397,26	426,32	342,44	
Tr.pab.	2285+95.28	-	-	6177298,58	324391,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	

**Jungiamojo kelio ties 225,23 km ašies posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis**

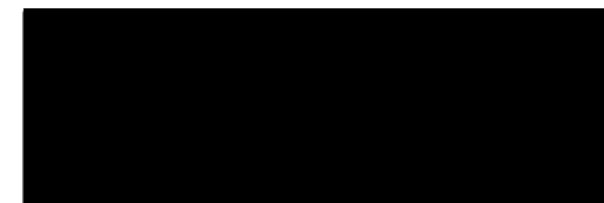
Nr.	Padėtis Pk+	Kreivų viršūnės		Kreivų elementai, m										Kreivės pradžia Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga Pk+	X	Y	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m
		Poskiai		X	Y	R	L <sub>p1</sub>	L <sub>p2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	K	B	D								
		Kairėn	Dešinėn																		
Tr.pr.	0+0	-	-	6174143,90	325565,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KV-1	2+46.08	161°13'	-	6174236,88	325793,22	32,00	20,00	10,00	204,51	201,18	106,56	165,69	299,13	0+41.56	6174159,61	325603,86	1+48.13	6174224,89	325592,40	246,08	41,56
KV-2	1+81.97	-	74°14'	6174223,03	325558,60	35,00	10,00	20,00	33,85	36,13	62,17	9,19	7,81	1+48.13	6174224,89	325592,40	2+10.29	6174257,20	325546,88	235,02	0,00
KV-3	4+09	-	1°2'	6174445,75	325482,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235,46	199,33
KV-4	5+94.28	104°18'	-	6174621,47	325425,45	35,00	25,00	13,00	57,88	52,35	82,71	22,67	27,52	5+36.4	6174566,39	325443,24	6+19.11	6174593,57	325381,16	184,66	126,78
KV-5	6+56.21	80°5'	-	6174573,80	325349,76	35,00	13,00	25,00	36,62	41,93	67,92	11,22	10,64	6+19.59	6174593,32	325380,75	6+87.51	6174535,00	325365,67	89,44	0,47
KV-7	10+12.48	-	28°50'	6174234,30	325488,91	95,00	40,00	10,00	41,94	38,76	79,68	3,27	1,02	9+70.55	6174273,11	325473,01	10+50.22	6174195,79	325484,49	366,91	283,04
KV-8	10+96.14	120°31'	-	6174150,52	325476,77	23,00	10,00	10,00	45,92	45,46	58,78	23,73	32,60	10+50.22	6174195,79	325484,49	11+09.01	6174166,69	325519,26	84,65	0,00
Tr.pab.	11+31	-	-	6174174,70	325540,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,97	22,50

**Jungiamojo kelio ties 226,346 km ašies posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis**

Nr.	Padėtis Pk+	Kreivių viršūnės		Kreivių elementai, m										Kreivės pradžia Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga Pk+	X	Y	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m	
		Poskiaiai		X	Y	R	L <sub>p1</sub>	L <sub>p2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	K	B	D									
		Kairėn	Dešinėn																			
Tr.pr.	0+0	-	-	6175182,49	325156,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KV-1	0+62.13	71°57'	-	6175145,72	325106,05	35,00	0,00	0,00	25,40	25,40	43,95	8,25	6,86	0+36.73	6175160,76	325126,52	0+80.68	6175121,60	325113,99	62,13	36,73	
KV-2	2+25.69	15°37'	-	6174983,86	325159,34	200,00	25,00	25,00	39,93	39,93	79,49	2,00	0,37	1+85.76	6175021,79	325146,85	2+65.24	6174950,69	325181,57	170,41	105,08	
KV-3	3+20.53	-	14°46'	6174904,77	325212,35	140,00	20,00	20,00	28,16	28,16	56,09	1,29	0,23	2+92.37	6174928,16	325196,67	3+48.46	6174878,15	325221,55	95,22	27,13	
KV-4	6+11.51	84°43'	-	6174629,53	325307,46	50,00	30,00	30,00	61,23	61,23	103,94	18,68	18,52	5+50.28	6174687,40	325287,46	6+54.21	6174644,12	325366,93	291,21	201,81	
KV-5	6+77.79	16°33'	-	6174649,76	325389,82	155,00	0,00	30,00	23,56	36,73	59,95	1,63	0,34	6+54.22	6174644,12	325366,94	7+14.17	6174668,35	325421,49	84,80	0,01	
Tr.pab.	7+19	-	-	6174671,29	325426,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Jungiamojo-lygiagrečio kelio, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi ašies posūkio kampų, tiesių ir apskritiminių kreivių elementų žiniaraštis**

Nr.	Padėtis Pk+	Kreivių viršūnės		Kreivių elementai, m										Kreivės pradžia Pk+	X	Y	Kreivės pabaiga Pk+	X	Y	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m	
		Poskiaiai		X	Y	R	L <sub>p1</sub>	L <sub>p2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	K	B	D									
		Kairėn	Dešinėn																			
Tr.pr.	0+0	-	-	6171829,08	326116,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KV-1	0+32.16	7°25'	-	6171827,18	326148,92	200,00	0,00	0,00	12,96	12,96	25,87	0,42	0,04	0+19.2	6171827,95	326135,98	0+45.07	6171828,10	326161,84	32,16	19,20	
KV-2	1+41.14	-	69°16'	6171834,85	326257,66	90,00	25,00	50,00	76,58	82,36	142,04	20,08	16,91	0+64.55	6171829,47	326181,27	2+06.59	6171760,07	326292,17	109,02	19,48	
KV-3	2+54.8	-	13°34'	6171719,37	326318,02	1300,00	0,00	50,00	48,21	148,68	196,04	9,17	0,85	2+06.59	6171760,07	326292,17	4+02.63	6171578,65	326366,03	130,30	0,00	
Tr.pab.	6+84	-	-	6171312,00	326457,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## Pakelės želdinių pašalinimo darbų kiekių žiniaraštis

I lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų vieta		Kelio pusė	Krūmai, ha	Medžių skaičius pagal skersmenis, cm				Medžių veislė, kiekis	Kelmų skaičius pagal skersmenis, cm			Krūmų, medžių šakų ir kelmų smulkkinimas, m <sup>3</sup>
nuo PK+	iki PK+			12-16	17-24	25-32	>32		12-24	25-32	>32	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2225+45	2225+46	Kairė	0.0001	0	3	0	0	Gluosnis - 3	3	0	0	2.0
2225+76	2226+05	Kairė	0.0220	0	0	0	6	Gluosnis - 6	0	0	6	9.4
2227+31	2227+32	Dešinė	0.0001	0	0	1	0	Pušis-1	0	1	0	1.0
2227+38	2227+39	Dešinė	0.0001	0	3	0	0	Eglė-3	1	0	0	0.8
2229+67	2229+70	Dešinė	0.0002	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.0
2230+40	2230+82	Kairė	0.0100	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.2
2233+43	2233+46	Dešinė	0.0030	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.1
2234+65	2234+76	Dešinė	0.0040	0	0	0	0	Krūmai	3	0	0	1.9
2234+75	2235+00	Dešinė	0.0800	0	0	0	0	Krūmai	6	0	0	5.2
2235+00	2236+00	Kairė	0.0020	0	0	0	0	Krūmai	0	0	1	1.0
2242+00	2243+50	Kairė	0.0168	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.3
2243+70	2243+80	Dešinė	0.0020	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.0
2243+90	2245+00	Kairė	0.0700	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	1.4
2253+64	2255+60	Kairė	0.1000	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	2.0
2257+40	2257+60	Dešinė	0.0500	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	1.0
2257+80	2262+80	Kairė	0.4500	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	9.0
2258+10	2262+30	Dešinė	0.4400	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	8.8

Darbu vieta		Kelio pusė	Krūmai, ha	Medžių skaičius pagal skersmenį, cm				Medžių veislė, kiekis	Kelmų skaičius pagal skersmenį, cm			Krūmų, medžių šakų ir kelmų smulkkinimas, m <sup>3</sup>
nuo PK+	iki PK+			12-16	17-24	25-32	>32		12-24	25-32	>32	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2263+50	2265+15	Kairė	0.0800	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	1.6
2269+20	2269+60	Kairė	0.0500	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	1.0
2270+15	2270+20	Dešinė	0.0020	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.0
2270+25	2270+40	Kairė	0.0400	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.8
2273+90	2274+20	Kairė	0.0300	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	0.6
2274+40	2274+70	Kairė	0.0900	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	1.8
2276+90	2278+90	Dešinė	0.2300	0	0	0	0	Krūmai	0	0	0	4.6
2283+38	2284+40	Dešinė	0.0000	11	1	3	4	Gluosnis-19	1	0	1	5.1
2283+46	2283+54	Dešinė	0.0003	0	0	0	0	Krūmai	0	3	0	2.4

Darbų vieta		Kelio pusė	Krūmai, ha	Medžių skaičius pagal skersmenis, cm			Medžių veislė, kiekis	Kelmų skaičius pagal skersmenis, cm			Krūmų, medžių šakų ir kelmų smulkinimas, m <sup>3</sup>
nuo PK+	iki PK+			12-16	17-24	25-32		>32	12-24	25-32	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
<i>Viso objekte:</i>			1.773	11	7	4	10	14	4	8	62
Tame skaičiuje:	Kietų veislių, vnt.		0	0	0	0	0				
	Minkštų veislių, vnt.		11	7	4	10					

Medienos tūris			
Medžių skersmenys, cm	12-16	17-24	25-32 >32
Medžių kamienų kubatūra, m <sup>3</sup>	1.3	0.8	1.2 8.0
Šakų kubatūra, m <sup>3</sup>	7		
Kelmų kubatūra, m <sup>3</sup>	20		
Krūmų kubatūra, m <sup>3</sup>	35		
Medienos svoris, t	10		

Pastaba.

1. Krūmų, medžių šakų ir kelmų droženas (62 m<sup>3</sup>) numatoma paskleisti kelio juostos ribose;
2. Mediena yra išvežama (10 t) vidutiniškai 15 km atstumu į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją;
3. Medžių ir krūmų šalinimo darbai ir kiekiai Šermų ir Lypkių sankryžose yra paskaičiuoti kituose Projekto tomuose.



## Esamų kelio ženklų išardymo darbų kiekių žiniaraštis

1 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų vieta, Pk	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Ženklo pavadinimas	Atramų skaičius, vnt.		Skydų skaičius, vnt.	Demontuojamų kelio ženklų elementų svoris		
				Vienstiebių	Dvystiebių		Skydai, kg	Atramos, kg	Betoninis pamatas, t
2223+98	D	507	Eismo kryptys sankryžoje			2	15.3	28.2	0.32
2224+20	D	109	Šalutinis kelias iš dešinės	1		1	5.5	14.7	0.16
2224+47	D	126	Dvipusis eismas	1		1	5.5	14.7	0.16
2224+89	K	622	Kelio trasos numeris	1		1			
2225+23	D	507	Eismo kryptys sankryžoje			2	28.7	31.7	0.32
		608	Krypčių rodyklė		2				
2225+31	C	146	Posūkio kryptys į dešinę	1		1	3.9	8.6	0.16
2225+60	C	146	Posūkio kryptys į dešinę	1		1	3.9	8.6	0.16
2225+64	K	203	Duoti kelią	1		2	11.5	17.4	0.16
		401	Važiuoti tiesiai						
2225+90	C	146	Posūkio kryptys į dešinę	1		1	3.9	8.6	0.16
2226+34	D	409	Apvažiuoti iš dešinės arba kairės	1		2	9.8	12.5	0.16
		2.3	Vertikalus ženklinimas						
2226+35	K	401	Važiuoti tiesiai	1		1	5.9	12.5	0.16
2226+78	D	301	Įvažiuoti draudžiama	1		1	5.9	12.5	0.16
2226+81	D	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2227+30	D	620	Kilometrų ženklas	1		1	7.3	13.4	0.16
2227+50	D	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2227+50	K	515	Dešinės eismo juostos pabaiga	1		1	7.6	14.7	0.16
2227+72	K	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2228+48	K	301	Įvažiuoti draudžiama	1		1	5.9	12.5	0.16
2228+56	D	515	Dešinės eismo juostos pabaiga	1		1	7.6	14.2	0.16
2228+73	K	409	Apvažiuoti iš dešinės arba kairės	1		1	3.9	12.5	0.16
2228+94	K	608	Krypčių rodyklė		2	1	21.1	29.0	0.32
2230+28	K	507	Eismo kryptys sankryžoje	1		1	15.3	14.8	0.16
2232+22	K	109	Šalutinis kelias iš dešinės	1		1	5.5	14.7	0.16
2237+24	D	620	Kilometrų ženklas	1		1	7.3	13.4	0.16
2242+50	D	624	Avaringa sankryža		2	1	40.1	23.3	0.32
2243+30	D	108	Sankryža su šalutiniu keliu	1		1	5.5	14.7	0.16
2244+18	K	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2244+80	K	515	Dešinės eismo juostos pabaiga	1		1	7.6	14.7	0.16
2245+02	D	616	Gatvės pavadinimas	1		2	21.2	13.4	0.16
2245+02	D	314	Ribota masė	1		1	5.9	14.7	0.16
2245+11	D	204	Stop	1		1	10.5	15.1	0.16
2245+10	K	204	Stop	1		1	10.5	15.1	0.16
2245+21	K	407	Apvažiuoti iš dešinės arba kairės	1		2	9.8	12.5	0.16
		2.3	Vertikalus ženklinimas						
2245+22	K	507	Eismo kryptys sankryžoje	1		1	15.3	14.8	0.16
2245+27	K	407	Apvažiuoti iš dešinės arba kairės	1		2	9.8	12.5	0.16
		2.3	Vertikalus ženklinimas						
2245+34	K	304	Krovinių automobilių eismas draudžiamas	1		2	17.5	16.6	0.16
		801	Atstumas iki objekto						

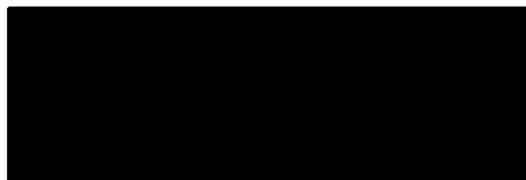
Darbų vieta, Pk	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Ženklo pavadinimas	Atramų skaičius, vnt.		Skydų skaičius, vnt.	Demontuojamų kelio ženklų elementų svoris		
				Vienstiebių	Dvystiebių		Skydai, kg	Atramos, kg	Betoninis pamatas, t
2245+12	D	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2246+09	D	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2246+93	K	108	Sankryža su šalutiniu keliu	1		1	5.5	14.7	0.16
2247+02	D	620	Kilometrų ženklas	1		1	7.3	13.4	0.16
2247+47	K	513	Eismo juostos pradžia iš dešinės	1		1	7.6	14.2	0.16
2247+83	D	109	Šalutinis kelias iš dešinės	1		1	5.5	14.7	0.16
2247+90	K	136	Avaringa sankryža		2	1	40.1	23.3	0.32
		329							
2250+09	D	513	Eismo juostos pradžia iš dešinės	1		1	7.6	14.7	0.16
2250+49	D	136	Daug eismo įvykių	1		1	5.5	14.7	0.16
2250+84	K	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2251+87	D	616	Gatvės pavadinimas	1		2	14.7	13.4	0.16
2252+26	K	515	Dešinės eismo juostos pabaiga	1		1	7.6	14.7	0.16
2252+27	D	332	Sustoti draudžiama	1		1	11.9	14.2	0.16
2252+38	D	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2252+71	K	616	Gatvės pavadinimas	1		2	14.7	13.4	0.16
2253+87	D	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2254+66	K	110	Šalutinis kelias iš kairės	1		1	5.5	14.7	0.16
2257+01	K	136	Daug eismo įvykių	1		1	5.5	14.7	0.16
2257+07	D	620	Kilometrų ženklas	1		1	7.3	13.4	0.16
2259+80	D	704	Dirbtuvės	1		1	11.5	15.5	0.16
2261+34	D	136	Daug eismo įvykių	1		2	11.2	16.1	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2261+64	D	329	Avaringas ruožas		2	1	40.1	23.3	0.32
		325							
2262+00	D	704	Dirbtuvės	1		1	11.5	15.5	0.16
2262+31	D	110	Šalutinis kelias iš kairės	1		1	5.5	14.7	0.16
2262+87	K	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2263+05	D	616	Gatvės pavadinimas	1		1	7.3	13.4	0.16
2263+21	K	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2263+42	K	550	Gyvenvietės pradžia		2	1	10.1	26.2	0.32
2263+65	D	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	15.1	0.16
		325	Lenkti draudžiama	1		1	5.9	15.1	0.16
2263+87	K	616	Gatvės pavadinimas	1		1	14.7	13.4	0.16
2264+02	D	108	Sankryža su šalutiniu keliu	1		1	5.5	14.7	0.16
2264+58	D	136	Daug eismo įvykių	1		2	11.2	16.1	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2264+58	D	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2264+61	K	704	Dirbtuvės	1		1	11.5	15.5	0.16
2264+90	K	109	Šalutinis kelias iš dešinės	1		1	5.5	14.7	0.16
2265+48	K	136	Daug eismo įvykių	1		2	11.2	16.1	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2265+80	K	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2265+81	D	704	Dirbtuvės	1		1	11.5	15.5	0.16

Darbų vieta, Pk	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Ženklo pavadinimas	Atramų skaičius, vnt.		Skydų skaičius, vnt.	Demontuojamų kelio ženklų elementų svoris		
				Vienstie-bių	Dvirstie-bių		Skydai, kg	Atramos, kg	Betoninis pamatas, t
2266+08	K	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	15.1	0.16
		325	Lenkti draudžiama	1		1	5.9	15.1	0.16
2266+33	D	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2266+60	K	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2267+04	K	704	Dirbtuvės	1		1	11.5	15.5	0.16
2267+23	D	620	Kilometrų ženklas	1		1	7.3	13.4	0.16
2267+23	D	131	Laukiniai gyvūnai	1		2	11.2	17.4	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2267+73	D	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	15.1	0.16
		325	Lenkti draudžiama	1		1	5.9	15.1	0.16
2268+91	K	108	Sankryža su šalutiniu keliu	1		1	5.5	14.7	0.16
2269+50	K	136	Daug eismo įvykių	1		2	11.2	16.1	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2274+02	K	704	Dirbtuvės	1		1	11.5	15.5	0.16
2277+27	D	620	Kilometrų ženklas	1		1	7.3	13.4	0.16
2279+56	D	136	Daug eismo įvykių	1		2	11.2	16.1	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2281+04	D	109	Šalutinis kelias iš dešinės	1		1	5.5	14.7	0.16
2282+03	K	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	15.1	0.16
		325	Lenkti draudžiama	1		1	5.9	15.1	0.16
2282+38	D	314	Ribota masė	1		3	5.5	14.7	0.16
		329	Ribotas greitis						
		801	Atstumas iki objekto						
2282+50	D	204	Stop	1		1	10.5	15.1	0.16
2283+55	K	136	Daug eismo įvykių	1		2	11.2	16.1	0.16
		805	Galiojimo zona į priekį						
2283+67	D	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	15.1	0.16
		325	Lenkti draudžiama	1		1	5.9	15.1	0.16
2283+98	K	110	Šalutinis kelias iš kairės	1		1	5.5	14.7	0.16
2284+24	D	203	Duoti kelią	1		3	14.8	17.4	0.16
		111	Žiedinė sankryža						
		801	Atstumas iki objekto						
2284+38	K	329	Avaringas ruožas		2	1	40.1	23.3	0.32
		325							
2284+61	D	602	Išankstinė kryptių rodyklė		4	1	321.0	261.0	5.18
2284+66	K	203	Duoti kelią	1		1	5.5	14.7	0.16
2284+72	K	301	Įvažiuoti draudžiama	1		1	5.9	15.1	0.16
2284+80	D	513	Eismo juostos pradžia iš dešinės	1		1	7.6	14.2	0.16
2285+04	D	602	Išankstinė kryptių rodyklė		2	1	18.1	29.0	0.32
2285+57	K	129	Dviratininkai	1		3	14.8	21.5	0.22
		128	Pestieji						
		801	Atstumas iki objekto						
2285+57	D	129	Dviratininkai	1		3	14.8	21.5	0.22
		128	Pestieji						
		801	Atstumas iki objekto						
2285+88	K	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	14.2	0.16
2285+88	D	329	Ribotas greitis	1		1	5.9	14.2	0.16
2286+06	D	413	Pėsčiųjų ir dviračių takas	1		1	5.9	14.2	0.16
2286+04	K	409	Apvažiuoti iš dešinės arba kairės	1		2	5.9	10.5	0.16
		2.3	Vertikalus ženklinimas						

Darbų vieta, Pk	Kelio pusė	Ženklo Nr.	Ženklo pavadinimas	Atramų skaičius, vnt.		Skydų skaičius, vnt.	Demontuojamų kelio ženklų elementų svoris		
				Vienstie-bių	Dvistie-bių		Skydai, kg	Atramos, kg	Betoninis pamatas, t
2286+08	D	146	Posūkio kryptis į dešinę	1		2	20.0	12.5	0.16
		147	Posūkio kryptis į kairę						
2286+24	D	203	Duoti kelią	1		2	23.1	17.4	0.16
		410	Eismas ratu						
2286+24	D	203	Duoti kelią	1		2	23.1	17.4	0.16
		410	Eismas ratu						
2286+25	K	409	Apvažiuoti iš dešinės arba kairės	1		2	5.9	10.5	0.16
		2.3	Vertikalus ženklavimas						
<b>Viso (t):</b>							<b>1.5</b>	<b>2.0</b>	<b>25.1</b>
<b>Iš viso (t):</b>							<b>3.5</b>		<b>25.1</b>

Pastaba:

1. Betoninio pamato elementai (25,1 t) yra išvežami vidutiniškai 10 km atstumu perdirbimui į KJKK „Bega“;
2. Kelio ženklų skydai ir atramos (3,5 t) yra išvežami vidutiniškai 15 km atstumu į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją.



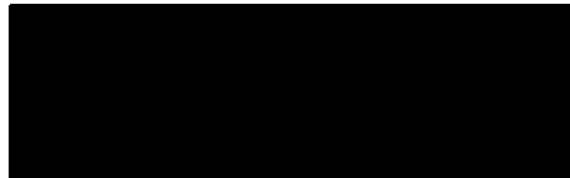
## Esamų kelio apsauginių barjerų išardymo darbų kiekių žiniaraštis

1 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų vieta		Kelio pusė	Apsauginių barjerų išardymas					
Nuo Pk+	Iki Pk+		m	Sijos		Metaliniai stat.		t
				vnt.	kg	vnt.	kg	
2226+25	2227+77	K	152	38	2280	80	1120	3.4
2226+75	2227+59	D	88	22	1320	48	672	2.0
2228+44	2229+93	D	148	37	2220	78	1092	3.3
2228+65	2229+54	K	108	27	1620	58	812	2.4
2233+15	2236+57	D	292	73	4380	150	2100	6.5
2234+15	2236+59	K	244	61	3660	126	1764	5.4
2242+55	2243+75	D	120	30	1800	64	896	2.7
2242+73	2243+76	K	104	26	1560	56	784	2.3
2252+91	2257+05	K	412	103	6180	210	2940	9.1
2253+24	2257+08	D	384	96	5760	196	2744	8.5
2257+90	2262+86	K	388	97	5820	198	2772	8.6
2257+92	2263+04	D	404	101	6060	206	2884	8.9
<b>Viso:</b>			<b>2844</b>	<b>711</b>	<b>42660</b>	<b>1470</b>	<b>20580</b>	<b>63.2</b>

Pastaba:

1. Apsauginiai barjerai (63,2 t) yra išvežami vidutiniškai 15 km atstumu į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją.



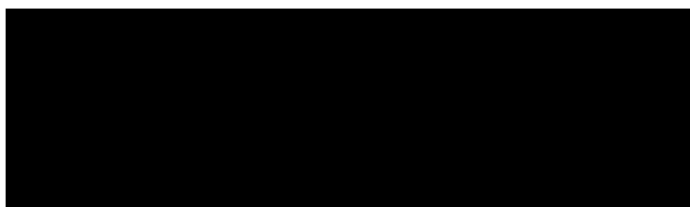
**Esamos asfalto dangos frezavimo ir skaldos pagrindo ardymo darbų kiekių žiniaraštis**

1 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų riba	Asfalto frezavimo darbų vieta		Skaldos pagrindo ardymas kelyje Nr. 141 iki nuovažų ir sankryžų spindulių ribos
	Kelio Nr. 141 eismo juostos	Nuovažos ir sankryžos nuo 141 kelio eismo juostos krašto iki kelio juostos	
Pk+	m <sup>3</sup>		
2222+11	0	0	0
2223+00	66	0	224
2224+00	102	0	347
2225+00	156	0	528
2226+00	163	28	533
2227+00	119	0	397
2228+00	118	0	385
2229+00	117	0	375
2230+00	113	0	381
2231+00	100	0	333
2232+00	86	0	289
2233+00	75	0	255
2234+00	74	0	252
2235+00	74	0	252
2236+00	75	0	256
2237+00	75	0	253
2238+00	76	0	256
2239+00	76	0	257
2240+00	75	0	255
2241+00	75	0	254
2242+00	75	0	254
2243+00	75	0	253
2244+00	96	0	319
2245+00	125	0	411
2246+00	134	92	438
2247+00	134	0	438
2248+00	106	17	350
2249+00	77	0	261
2250+00	73	0	249
2251+00	76	0	259
2252+00	125	0	410
2253+00	134	169	438
2254+00	106	18	351
2255+00	75	0	254
2256+00	74	0	251
2257+00	81	0	274
2258+00	91	0	294
2259+00	81	0	273
2260+00	74	0	252

2261+00	74	35	250
2262+00	75	60	253
2263+00	74	58	251
2264+00	75	80	254
2265+00	74	0	251
2266+00	74	3	252
2267+00	74	115	251
2268+00	74	4	252
2269+00	75	0	253
2270+00	75	0	256
2271+00	75	0	253
2272+00	74	0	251
2273+00	74	0	251
2274+00	74	0	250
2275+00	74	0	250
2276+00	73	0	248
2277+00	73	0	249
2278+00	73	0	249
2279+00	74	0	250
2280+00	74	0	251
2281+00	72	0	245
2282+00	73	0	248
2283+00	73	25	247
2284+00	73	0	247
2285+00	73	28	248
2286+00	79	0	270
2286+59	27	0	101
<b>Iš viso (m<sup>3</sup>):</b>	<b>6309</b>		<b>18740</b>
<b>Iš viso (t):</b>	<b>15141</b>		

- Pastaba: 1. daroma prielaida, kad apie 10% nufrezuoto asfalto granulių bus netinkamos panaudoti. Šis kiekis (631 m<sup>3</sup> t.y 1515 t) numatomas pervešti į Klaipėdos jūrų krovinių kompaniją „Bega“ perdirbimui vid. 10 km atstumu.
2. Likęs NAG kiekis (5678 m<sup>3</sup>) yra panaudojamas įrengiant naują kelio dangos konstrukcijos pagrindo sluoksnį;
3. Iš nuardyto skaldos pagrindo sluoksnio 18740 m<sup>3</sup> naujam kelio dangos konstrukcijos pagrindui panaudojama 9612 m<sup>3</sup>, iš jų 1781 m<sup>3</sup> yra atsivežama iš karjero vidutiniškai 18 km atstumu. Kelkraščių užpylimui viso reikia 10909 m<sup>3</sup>.



**Esamų pralaidų, tvorų, betoninių ir gelžbetoninių elementų išardymo darbų kiekių žiniaraštis**  
(Finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija)

1 lentelė. Pralaidų ardymo darbai

Darbų vieta, Pk+	Pralaidos tipas	Pralaidos skersmuo (anga), m	Pralaidos ilgis, m	G/b žiedų elementų skaičius, vnt.	G/b antgalių skaičius, vnt	G/b žiedų tūris, m <sup>3</sup>	G/b antgalių tūris, m <sup>3</sup>	Pralaidos svoris, t	Pastaba
2234+67	G/b	1.5		2	2	3.1	10.9	34.8	Per kelią (išvaloma)
2245+08	G/b	0.6	20.2	20	2	4.4	0.7	12.9	Mažosios Lietuvos g.
2245+23	PVC	0.4	32.2	-	-	-	-	2.1	Lanko g.
2245+52	G/b	0.4	15.2	15	2	2.4	0.5	7.3	Lanko g.
2247+64	G/b	0.5	10.3	10	2	2.0	0.6	6.3	Nuovaža kairėje kelio pusėje
2255+55	G/b	0.4	6.3	6	2	1.0	0.5	3.8	Jung. kelias ties 225,230 km
2262+03	G/b	1.2	34.2	34	2	35.0	7.6	106.7	Per kelią
2262+30	G/b	1.2	25.3	25	2	25.8	7.6	83.5	Jung. kelias ties 226,346km
2262+50	G/b	0.3	10.5	10	-	1.6	-	3.9	
2265+29	G/b	1.2	19.2	19	2	19.6	7.6	68.0	Po pėsčiųjų taku
2265+31	G/b	1.2	33.5	33	2	34.0	7.6	104.1	Per kelią
2270+25	G/b	1.2	27.8	27	2	27.8	7.6	88.6	Per kelią
2278+38	G/b	1.2	35.6	35	2	36.1	7.6	109.2	Per kelią
2282+50	G/b	0.5	7.6	7	2	1.4	0.6	5.0	Nuovaža kairėje kelio pusėje
2285+85	PVC	1.0	68.5	-	-	-	-	4.5	Per kelią
<b>G/b</b>				<b>243</b>	<b>24</b>	<b>194</b>	<b>60</b>	<b>634</b>	
<b>PVC</b>				<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	
								<b>Viso:</b>	<b>641</b>

2 lentelė. Betoninių elementų ardymo darbai

Darbų vieta, Pk+	Medžiaga	Plotas, m <sup>2</sup>	Tūris, m <sup>3</sup>	Svoris, t	Pastaba
2247+24	bet.	4.2	0.4	1.0	Dešinėje kelio pusėje
2285+85	bet.	57.3	5.7	13.8	Ties PVC d1000 antgaliais ir griovyje
2286+11	bet.	2.6	0.3	0.6	Dešinėje kelio pusėje šlaito sutvirtinimas
2286+20	G/b	7.2	0.4	0.9	Latakas kairėje kelio pusėje
	<b>bet.</b>	<b>64</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	
	<b>G/b</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
	<b>Viso:</b>	<b>71</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	

3 lentelė. Tvorų ardymo darbai

Darbų vieta, Pk+	Medžiaga	Ilgis, m	Pastaba
2247+24	Vielos tinklo tvora	31.2	Dešinė kelio pusė
2258+00	Vielos tinklo tvora	75.8	Jung. kelias ties 226,346km
2282+28	Segmentinė tvora	19.0	Bičiulių g. dešinė
2282+62	Metalo skardos tvora	29.4	Bičiulių g. kairė pusė

- Pastabos:**
1. G/b ir bet. statybinį laužą (634+16= 650t) numatoma išvežti perdirbimui į KJKK „BEGA“ vidutiniškai 10 km atstum
  2. PVC pralaidas (7 t) numatoma išvežti į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją vidutiniškai 15 km atstumu.
  3. Segmentinė tvora (19 m) ir metalo skardos tvorą (29,4 m) gražinti savininkams.
  4. Vielos tinklo tvora (0,1 t) numatoma išvežti į Klaipėdos regiono kelių Klaipėdos kelių tarnybos Gargždų meistriją vidutiniškai 15 km atstumu.



## Esamų šaligatvių, takų ir nuvažų išardymo darbų kiekių žiniaraštis

(Finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija)

Darbų vieta	Betoninės plytelės, h-0,05 m		Betoninės trinkelės, h-0,07 m		Betoninių bortų GB 100x30x15 ant betono pagrindo išardymas		Betoninių vejos bortų JB 100x20x8 ant betono pagrindo išardymas			
	plotas, m <sup>2</sup>	svoris, t	plotas, m <sup>2</sup>	svoris, t	ilgis, m	tūris, m <sup>3</sup>	svoris, t	ilgis, m	tūris, m <sup>3</sup>	svoris, t
Lanko g.										
Skiriamoji saulė	-	-	5.5	1	46.5	4.65	11	4.7	0.1	0.3
dešinė	-	-	-	-	76.1	7.61	18	-	-	-
kairė	144.0	17	-	-	97.4	9.74	23	87.9	2.6	6.3
Nuovaža kairėje kelio Nr.141 pusėje Pk 2247+64										
dešinė	-	-	-	-	25.6	2.56	6	-	-	-
kairė	-	-	-	-	27.1	2.71	7	-	-	-
Švepelų g.										
dešinė	-	-	82.8	14	31.6	3.16	8	58.6	1.758	4.2
kairė	-	-	-	-	30.0	3	7	-	-	-
Bičiulių g.										
dešinė	-	-	31.9	5	34.3	3.43	8	-	-	-
kairė	-	-	-	-	6.0	0.6	1	-	-	-
Nuovaža kairėje kelio Nr.141 pusėje Pk 2284+69										
dešinė	-	-	-	-	31.3	3.13	8	-	-	-
kairė	-	-	-	-	31.5	3.15	8	-	-	-
Kelias Nr.141 ties Jakų žiedine sankryža										
Skiriamoji saulė	-	-	-	-	84.9	8.49	20	-	-	-
dešinė	-	-	-	-	-	-	-	58.4	1.8	4.2
kairė	-	-	-	-	-	-	-	75.7	2.3	5.5
<b>IŠ viso:</b>	<b>144</b>	<b>17</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>522</b>	<b>52</b>	<b>125</b>	<b>285</b>	<b>9</b>	<b>21</b>

Pastaba: Betono statybinį laužą (183 t) numatoma išvežti perdirbimui į KJKK „BEGA“ vidutiniškai 10 km atstumu.



Žemės darbų kiekių žiniaraštis

1 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų vieta, Pk+	Iškasos, m <sup>3</sup>		Pylimai, m <sup>3</sup>		Viso iškasų (be dirvožemio), m <sup>3</sup>	Viso pylimų, m <sup>3</sup>
	Dirvožemio nuėmimas, m <sup>3</sup>	Iš kelio sankasos įvertinus dirvožemio ir kelio konstrukcijos nukasimą	Kelio sankasos formavimui	Kelkraščio užpylimas skalda iš esamos kelio konstrukcijos		
2222+11	0	0	0	0	0	0
2223+00	186	1110	293	157	1110	450
2224+00	384	2015	32	155	2015	187
2225+00	391	2274	34	251	2274	285
2226+00	405	2442	1464	232	2442	1696
2227+00	391	1437	3862	267	1437	4130
2228+00	525	1075	9420	224	1075	9645
2229+00	578	334	11856	231	334	12087
2230+00	372	490	8904	106	490	9009
<b>Viso nuo Pk2222+11 iki Pk2230+00</b>	<b>3232</b>	<b>11176</b>	<b>35865</b>	<b>1623</b>	<b>11176</b>	<b>37489</b>
2230+00	0	0	0	0	0	0
2231+00	241	640	879	149	640	1027
2232+00	334	3291	260	149	3291	410
2233+00	332	3365	316	151	3365	466
2234+00	321	935	5846	143	935	5989
2235+00	453	2542	8607	131	2542	8738
2236+00	404	1648	7472	140	1648	7612
2237+00	354	1132	3779	142	1132	3921
2238+00	330	1069	2080	152	1069	2232
2239+00	353	881	2709	146	881	2855
2240+00	286	1015	341	151	1015	492
<b>Viso nuo Pk2230+00 iki Pk2240+00</b>	<b>3409</b>	<b>16517</b>	<b>32289</b>	<b>1454</b>	<b>16517</b>	<b>33743</b>
2240+00	0	0	0	0	0	0
2241+00	315	1245	262	151	1245	413
2242+00	346	975	895	148	975	1043
2243+00	298	910	1656	132	910	1788
2244+00	294	1133	1947	131	1133	2079
2245+00	544	1252	1059	60	1252	1119
2246+00	314	1634	1663	123	1634	1786
2247+00	261	1384	706	139	1384	845
2248+00	329	2463	169	112	2463	281
2249+00	376	2514	356	138	2514	494
2250+00	381	3114	337	138	3114	475
<b>Viso nuo Pk2240+00 iki Pk2250+00</b>	<b>3458</b>	<b>16626</b>	<b>9051</b>	<b>1272</b>	<b>16626</b>	<b>10323</b>
2250+00	0	0	0	0	0	0
2251+00	379	3651	16	139	3651	156
2252+00	254	1030	190	139	1030	330
2253+00	851	2785	470	506	2785	976

2254+00	923	5280	984	435	5280	1419
2255+00	863	2719	4116	433	2719	4549
2256+00	988	3006	7148	433	3006	7581
2257+00	1078	1773	10056	391	1773	10447
2258+00	685	5697	129	199	5697	328
2259+00	876	1712	13661	218	1712	13878
2260+00	876	1398	14032	194	1398	14226
<b>Viso nuo Pk2250+00 iki Pk2260+00</b>	<b>7773</b>	<b>29050</b>	<b>50804</b>	<b>3086</b>	<b>29050</b>	<b>53890</b>
2260+00	0	0	0	0	0	0
2261+00	833	923	12024	193	923	12217
2262+00	570	1255	5858	188	1255	6046
2263+00	574	1691	2824	191	1691	3015
2264+00	425	2178	849	213	2178	1062
2265+00	277	1077	540	138	1077	679
2266+00	285	1829	779	133	1829	912
2267+00	402	1894	55	100	1894	155
2268+00	385	1112	16	135	1112	151
2269+00	374	1034	476	130	1034	606
2270+00	438	1426	485	127	1426	612
<b>Viso nuo Pk2260+00 iki Pk2270+00</b>	<b>4564</b>	<b>14419</b>	<b>23907</b>	<b>1548</b>	<b>14419</b>	<b>25455</b>
2270+00	0	0	0	0	0	0
2271+00	407	1557	407	124	1557	531
2272+00	404	1397	232	130	1397	362
2273+00	457	1178	424	118	1178	541
2274+00	457	1959	232	132	1959	364
2275+00	473	1464	2278	90	1464	2368
2276+00	358	857	228	68	857	297
2277+00	496	1246	679	147	1246	826
2278+00	513	1355	1530	139	1355	1669
2279+00	509	1682	1058	131	1682	1188
2280+00	503	1310	479	134	1310	613
<b>Viso nuo Pk2270+00 iki Pk2280+00</b>	<b>4575</b>	<b>14006</b>	<b>7547</b>	<b>1212</b>	<b>14006</b>	<b>8759</b>
2280+00	0	0	0	0	0	0
2281+00	446	1953	225	133	1953	358
2282+00	393	1091	349	130	1091	479
2283+00	377	1448	159	101	1448	260
2284+00	494	1493	125	110	1493	235
2285+00	481	1393	306	107	1393	413
2286+00	644	1124	1088	107	1124	1194
2286+40	177	903	42	26	903	68
<b>Viso nuo Pk2280+00 iki Pk2286+40</b>	<b>3011</b>	<b>9405</b>	<b>2294</b>	<b>714</b>	<b>9405</b>	<b>3007</b>
<b>Viso nuo Pk2222+11 iki Pk2286+40</b>	<b>30022</b>	<b>111199</b>	<b>161757</b>	<b>10909</b>	<b>111199</b>	<b>172665</b>

Pastaba: žemės darbų kiekiai yra įtraukti į žemės darbų kiekių paskirstymo grafiką.



### Žemės kiekių paskirstymo grafikas

I lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Projektinis km	Dirvožemio pašalinimas	Dirvožemio poreikis (šlaitai, grioviai, skiriamoji juosta, kelkraščiai, veja)	Pylimai			Iškasos			Gruntas			Grunto kasimo ir transportavimo būdai, m <sup>3</sup>													
			Pylimai įvertinus sutankinimą (kelio sankasos formavimui, kelkraščių užpylimui)	Nukasamas skaldos pagrindo sluoksnis iš esamos kelio konstrukcijos	Iškasos pašalinus dirvožemį (iš esamos kelio sankasos, pralaidų)	i tarpinę saugojimo aikštelę I kat. gr.	iš tarpinės saugojimo aikštelės I kat. gr.	iš karjero I kat. gr.	Grunto grupė	Nukasamas skaldos pagrindo sluoksnis iš esamos kelio konstrukcijos, sustumdant skaldą į krūvas buldozeriu iki 20 m	Nukasama esama kelio sankasa ir iškasos iš pralaidų, sustumdant gruntą į krūvas buldozeriu iki 20 m	Buldozeriu iki 30 m	Kasimas ekskavatoriumi pylimams												
													Pervežant savivarčiais aut.												
													iki 1 km	iki 2 km	iki 3 km	iki 4 km	iki 5 km rangovo pasirinktu atstumu	iki 1 km ir atgal	iki 2 km ir atgal	iki 3 km ir atgal	Iš karjero iki 18 km	Iš karjero iki 19 km	Iš karjero iki 21 km		
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Kelio ir tako sankasai, kelkraščiams, gazonams ir grioviams																									
222,211...223,00	3232	1318				1318	1318		Dirvožemis (I)			3232					1915	1318							
			1623				1623		Kelkraščių užpylimas (I)									1623							
			35865	3170	11298			24568	Pylimai (I)	3170	11298	11298										24568			
									Skalda (I)			1546													
223,00...224,00	3409	1449				1449	1449		Dirvožemis (I)			3409					1960	1449							
			1454				1454		Kelkraščių užpylimas (I)									1454							
			32289	2658	16544			8170	Pylimai (I)	2658	16544	16544	7575									8170			
									Skalda (I)			1204													
224,00...225,00	3458	1885				1885	1885		Dirvožemis (I)			3458					1572	1885							
			1272				1272		Kelkraščių užpylimas (I)									1272							
			9051	3227	16626				Pylimai (I)	3227	16626	9051													
									Skalda (I)			1924													
225,00...226,00	7773	2227				2227	2227		Dirvožemis (I)			7773					5546	2227							
			3086				3086		Kelkraščių užpylimas (I)									3086							
			50804	3056	29050			14997	Pylimai (I)	3056	29050	29050	6757									14997			
									Skalda (I)																
226,00...227,00	4564	1952				1952	1952		Dirvožemis (I)			4564					2612	1952							
			1548				1548		Kelkraščių užpylimas (I)									1548							
			23907	2522	15758				Pylimai (I)	2522	15758	15758	7355	795											
									Skalda (I)			974													
227,00...228,00	4575	1898				1898	1898		Dirvožemis (I)			4575					2677	1898							
			1212				1212		Kelkraščių užpylimas (I)									1212							
			7547	2502	14902				Pylimai (I)	2502	14902	7547													
									Skalda (I)			1290													
228,00...228,640	3011	1785				1785	1785		Dirvožemis (I)			3011					1226	1785							
			714				714		Kelkraščių užpylimas (I)									714							
			2294	1606	9845				Pylimai (I)	1606	9845	2294													
									Skalda (I)			892													
<b>Viso</b>	<b>30022</b>	<b>12514</b>				<b>12514</b>	<b>12514</b>		<b>Dirvožemis (I)</b>			<b>30022</b>					<b>17508</b>	<b>3216</b>	<b>5186</b>	<b>4112</b>				<b>30022</b>	
			<b>10909</b>				<b>10909</b>		<b>Kelkraščių užpylimas (I)</b>									<b>2835</b>	<b>3715</b>	<b>4358</b>				<b>10909</b>	
			<b>161757</b>	<b>18740</b>	<b>114022</b>			<b>47735</b>	<b>Pylimai (I)</b>	<b>18740</b>	<b>114022</b>	<b>91541</b>	<b>14930</b>	<b>795</b>	<b>6757</b>						<b>24568</b>	<b>8170</b>	<b>14997</b>	<b>161757</b>	
									<b>Skalda (I)</b>			<b>2837</b>	<b>3071</b>	<b>1924</b>										<b>7832</b>	

**Pastabos:**

<i>Pašalinamas dirvožemis</i>	<b>30022</b>	30022 m <sup>3</sup> - pašalinamas dirvožemio kiekis nuo kelio (žr. „Žemės darbų kiekių žiniaraštis“)
<i>Panaudojamas dirvožemis</i>	<b>12514</b>	6364 m <sup>3</sup> - dirvožemio kiekis šlaitų sutvirtinimui (žr. „Planavimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis“) 1734 m <sup>3</sup> - dirvožemio kiekis kelio griovių sutvirtinimui (žr. „Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis“) 483 m <sup>3</sup> - dirvožemio kiekis kelkraščių sutvirtinimui (žr. „Kelkraščių sutvirtinimo įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“) 3369 m <sup>3</sup> - dirvožemio kiekis vejų įrengimui (žr. „Vejų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“) 109 m <sup>3</sup> - dirvožemio kiekis tako griovių sutvirtinimui (žr. „Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis“) 455 m <sup>3</sup> - dirvožemio kiekis tako vejų įrengimui (žr. „Vejų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“)
<i>Kelio konstrukcija</i>	<b>18740</b>	18740 m <sup>3</sup> - Skalda iš esamos kelio konstrukcijos (žr. „Esamos asfalto dangos frezavimo ir skaldos pagrindo ardymo darbų kiekių žiniaraštis“)
<i>Iškasos įvertinus dirvožemį</i>	<b>114022</b>	111199 m <sup>3</sup> - gruntas iš kelio sankasos (žr. „Žemės darbų kiekių žiniaraštis“) 2259 m <sup>3</sup> - gruntas iš kelio pralaidų įrengimo (žr. „Pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“) 564 m <sup>3</sup> - gruntas iš tako pralaidų įrengimo (žr. „Pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“)
<i>Pylimai įvertinus sutankinimą</i>	<b>172665</b>	161757 m <sup>3</sup> - gruntas kelio sankasos formavimui (žr. „Žemės darbų kiekių žiniaraštis“) 10909 m <sup>3</sup> - gruntas kelkraščių užpylimui (žr. „Žemės darbų kiekių žiniaraštis“)

**Pastabos:**

<b>Finansuoja Klaipėdos rajono savivaldybė</b>	
	Kelio griovių įrengimui ir sutvirtinimui panaudojama 2 m <sup>3</sup> dirvožemio. Dirvožemis atsivežamas vidutiniškai 5 km atstumu iš laikinos sandėliavimo aikštelės (žr. „Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis“).
	Kelio kelkraščių įrengimui ir sutvirtinimui panaudojama 1 m <sup>3</sup> dirvožemio. Dirvožemis atsivežamas vidutiniškai 5 km atstumu iš laikinos sandėliavimo aikštelės (žr. „Kelkraščių sutvirtinimo įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“).
	Tako vejų įrengimui panaudojama 1 m <sup>3</sup> dirvožemio. Dirvožemis atsivežamas vidutiniškai 5 km atstumu iš laikinos sandėliavimo aikštelės (žr. „Vejų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“).

<b>Finansuoja Klaipėdos miesto savivaldybė</b>	
	Kelio vejų įrengimui panaudojama 8 m <sup>3</sup> dirvožemio. Dirvožemis atsivežamas vidutiniškai 5 km atstumu iš laikinos sandėliavimo aikštelės (žr. „Vejų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“).
	Tako griovių įrengimui ir sutvirtinimui panaudojama 3.2 m <sup>3</sup> dirvožemio. Dirvožemis atsivežamas vidutiniškai 5 km atstumu iš laikinos sandėliavimo aikštelės (žr. „Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis“).
	Tako vejų įrengimui panaudojama 8 m <sup>3</sup> dirvožemio. Dirvožemis atsivežamas vidutiniškai 5 km atstumu iš laikinos sandėliavimo aikštelės (žr. „Vejų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis“).

**Planiravimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis**

1 lentelė. Finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų vieta, Pk+	Planiravimo plotas, m <sup>2</sup>					Dirvožemio plotas (ant pylimo, iškasų šlaitų ir griovio dugno) apšėtas žolėmis, m <sup>2</sup>	Dirvožemio tūris h-10 cm (ant pylimo, iškasų šlaitų ir griovio dugno), m <sup>3</sup>
	Dangos konstrukcijos drenažo trančėja	Žemės sankasos viršus	Pylimo šlaitai	Iškasų, kelio griovių šlaitų ir dugno planiravimas	Skiriamoji juosta		
2222+11	0	0	0	0	0	0	0
2223+00	89	2596	709	233	205	942	94
2224+00	142	3538	391	260	574	651	65
2225+00	200	4635	499	303	636	802	80
2226+00	200	4774	630	104	418	734	73
2227+00	200	3768	548	145	390	693	69
2228+00	113	6025	420	343	340	762	76
2229+00	80	6370	935	113	390	1048	105
2230+00	200	3149	218	172	390	390	39
<b>Viso nuo Pk2222+11 iki Pk2230+00</b>	<b>1224</b>	<b>34855</b>	<b>4351</b>	<b>1673</b>	<b>3343</b>	<b>6023</b>	<b>602</b>
2230+00	0	0	0	0	0	0	0
2231+00	200	2872	480	1434	392	1914	191
2232+00	200	3182	516	879	388	1395	139
2233+00	200	3170	517	97	390	614	61
2234+00	200	3145	476	137	390	613	61
2235+00	200	3541	413	164	390	577	58
2236+00	200	3354	408	132	390	540	54
2237+00	200	3511	421	134	390	555	56
2238+00	200	3367	523	97	390	620	62
2239+00	200	3363	440	189	390	629	63
2240+00	200	3223	521	377	390	898	90
<b>Viso nuo Pk2230+00 iki Pk2240+00</b>	<b>2000</b>	<b>32728</b>	<b>4716</b>	<b>3641</b>	<b>3900</b>	<b>8357</b>	<b>836</b>
2240+00	0	0	0	0	0	0	0
2241+00	200	3402	520	159	390	679	68
2242+00	200	3199	523	69	390	592	59
2243+00	200	3193	388	88	390	477	48
2244+00	200	3361	381	42	390	423	42
2245+00	316	3491	326	59	390	385	38
2246+00	246	3478	364	242	390	606	61
2247+00	200	3253	428	1090	390	1518	152
2248+00	200	3303	334	1294	390	1628	163
2249+00	200	3209	426	1435	390	1861	186
2250+00	200	3524	424	1182	390	1607	161

<b>Viso nuo Pk2240+00 iki Pk2250+00</b>	<b>2162</b>	<b>33414</b>	<b>4114</b>	<b>5659</b>	<b>3900</b>	<b>9774</b>	<b>977</b>
2250+00	0	0	0	0	0	0	0
2251+00	200	3524	428	275	390	703	70
2252+00	200	3113	428	137	390	565	56
2253+00	200	5634	707	715	390	1421	142
2254+00	200	5784	1124	1230	390	2354	235
2255+00	200	5740	1145	1012	390	2157	216
2256+00	200	8598	1144	933	390	2077	208
2257+00	295	4169	1919	1856	390	3775	378
2258+00	136	4805	701	168	390	868	87
2259+00	200	4102	593	156	390	748	75
2260+00	200	4119	536	171	390	707	71
<b>Viso nuo Pk2250+00 iki Pk2260+00</b>	<b>2031</b>	<b>49587</b>	<b>8724</b>	<b>6652</b>	<b>3900</b>	<b>15376</b>	<b>1538</b>
2260+00	0	0	0	0	0	0	0
2261+00	228	4188	501	64	390	565	56
2262+00	200	4113	497	226	390	724	72
2263+00	200	4357	486	292	390	778	78
2264+00	200	4342	659	1172	390	1830	183
2265+00	200	3293	466	401	390	868	87
2266+00	200	3459	354	74	390	428	43
2267+00	322	4440	962	197	390	1160	116
2268+00	280	3404	591	299	390	890	89
2269+00	200	3159	543	467	390	1011	101
2270+00	200	3479	504	421	390	925	93
<b>Viso nuo Pk2260+00 iki Pk2270+00</b>	<b>2230</b>	<b>38234</b>	<b>5564</b>	<b>3613</b>	<b>3900</b>	<b>9177</b>	<b>918</b>
2270+00	0	0	0	0	0	0	0
2271+00	200	3128	536	376	390	912	91
2272+00	200	3488	426	474	390	901	90
2273+00	200	3300	475	414	390	888	89
2274+00	298	3215	383	310	390	693	69
2275+00	301	4119	608	410	390	1018	102
2276+00	300	3727	731	267	390	999	100
2277+00	200	3536	627	411	390	1038	104
2278+00	200	3591	495	698	390	1193	119
2279+00	200	3834	562	421	390	983	98
2280+00	200	3619	549	622	390	1171	117
<b>Viso nuo Pk2270+00 iki Pk2280+00</b>	<b>2299</b>	<b>35557</b>	<b>5393</b>	<b>4403</b>	<b>3900</b>	<b>9796</b>	<b>980</b>
2280+00	0	0	0	0	0	0	0
2281+00	200	3247	462	431	390	893	89
2282+00	200	2996	469	301	505	770	77
2283+00	254	2795	468	431	1155	899	90
2284+00	300	2832	455	527	1632	982	98

2285+00	300	1544	408	413	1665	821	82
2286+00	215	1544	295	150	1808	445	45
2286+40	281	1695	250	77	968	326	33
<b>Viso nuo Pk2280+00 iki Pk2286+40</b>	<b>1750</b>	<b>16653</b>	<b>2806</b>	<b>2330</b>	<b>8123</b>	<b>5136</b>	<b>514</b>
<b>Viso nuo Pk2222+11 iki Pk2286+40</b>	<b>13696</b>	<b>241030</b>	<b>35667</b>	<b>27971</b>	<b>30966</b>	<b>63638</b>	<b>6364</b>

*Pastaba: Planiravimo kiekiuose papildomai yra įtraukti jungiamųjų kelių, nuvažų, sankryžų ir pėsčiųjų-dviračių takų kiekiai.*



## Dangos konstrukcijos drenažo įrengimo darbų kiekių žiniaraštis

(Finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija)

Kelio ruožas		Medžiagų ir darbų kiekiai				Šulinio pavadinimas	Drenažo šulinių Ø1000 mm įrengimas	Požeminių drenažo apžiūros šulinių PVC Ø400 mm įrengimas	Išgręžiamų skylių skaičius drenažo šuliniuose	PVC vamzdžiai d200 mm	Ištekamieji antgaliai B-I	Ištekamųjų antgalių B-I tvirtinimas P-I blokais	Geosintetinė medžiaga (sluoksnių atskirumui)
Nuo Pk+	Iki Pk+	PVC drenažo vamzdis Ø113/126 mm, įsuktas į geosintetinę medžiagą	Skaldyta mineral. medž. fr. 11/16	Skaldyta mineral. medž. fr. 5/8	Filtruojanti geosintetinė medžiaga								
Kelio Nr. 141 skiriamosioje juostoje (dešinėje pusėje)													
2223+62	2225+21	163	24.9	8.2	179							163	
2225+21	2226+44	126	19.3	6.3	139							126	
2226+44	2227+51	111	17.0	5.6	122							111	
2228+56	2229+18	65	9.9	3.3	72							65	
2229+18	2230+13	96	14.7	4.8	106							96	
2230+13	2231+93	183	28.0	9.2	201							183	
2231+93	2233+52	162	24.8	8.1	178							162	
2233+52	2235+13	164	25.1	8.2	180							164	
2235+13	2236+72	162	24.8	8.1	178							162	
2236+72	2238+32	163	24.9	8.2	179							163	
2238+32	2239+82	155	23.7	7.8	171							155	
2239+82	2242+30	253	38.7	12.7	278							253	
2242+30	2244+24	195	29.8	9.8	215							195	
2244+24	2246+02	178	27.2	8.9	196							178	
2246+02	2246+90	89	13.6	4.5	98							89	
2246+90	2248+21	132	20.2	6.6	145							132	
2248+21	2252+11	394	60.3	19.7	433	PDŠ-1	1	2				394	
2252+11	2253+13	104	15.9	5.2	114							104	
2253+13	2254+12	102	15.6	5.1	112							102	
2254+12	2255+11	102	15.6	5.1	112							102	
2255+11	2256+06	100	15.3	5.0	110							100	
2256+06	2256+90	85	13.0	4.3	94							85	
2257+95	2259+48	155	23.7	7.8	171							155	
2259+48	2261+15	170	26.0	8.5	187							170	
2261+15	2262+00	87	13.3	4.4	96							87	
2262+00	2262+78	81	12.4	4.1	89							81	
2262+78	2263+58	83	12.7	4.2	91							83	
2263+58	2264+40	83	12.7	4.2	91							83	
2264+40	2265+15	78	11.9	3.9	86							78	
2265+15	2265+89	78	11.9	3.9	86							78	
2265+89	2266+44	57	8.7	2.9	63	PDŠ-10	1	2				57	
2266+44	2267+35	85	13.0	4.3	94							85	
2267+35	2268+79	148	22.6	7.4	163							148	
2268+79	2269+50	73	11.2	3.7	80							73	
2269+50	2270+21	76	11.6	3.8	84							76	
2270+21	2270+98	79	12.1	4.0	87							79	
2270+98	2275+28	434	66.4	21.7	477	PDŠ-2	1	2				434	
2275+28	2276+73	149	22.8	7.5	164							149	
2276+73	2278+07	138	21.1	6.9	152							138	
2278+07	2279+49	146	22.3	7.3	161							146	
2279+49	2280+12	65	9.9	3.3	72							65	
2280+12	2286+28	620	94.9	31.0	682	PDŠ-3	1	3	8.5			620	
Kelio Nr. 141 dešinės pusės kelkraštyje													
2244+38	2244+92	57	8.7	2.9	63					1	6		
2266+02	2266+44	69	10.6	3.5	76	PDŠ-9	1	2					
2266+44	2267+22	73	11.2	3.7	80					1	6		

Kelio ruožas		Medžiagų ir darbų kiekiai				Šulinio pavadinimas	Drenažo šulinių Ø1000 mm įrengimas	Požeminių drenažo apžiūros šulinių PVC Ø400 mm įrengimas	Išgręžiamų skylių skaičius drenažo šuliniuose	PVC vamzdžiai d200 mm	Ištekamieji antgaliai B-1	Ištekamųjų antgalių B-1 tvirtinimas P-1 blokais	Geosintetinė medžiaga (sluoksnių atskyrimui)
Nuo Pk+	Iki Pk+	PVC drenažo vamzdis Ø113/126 mm, įsuktas į geosintetinę medžiagą	Skaldyta mineral. medž. fr. 11/16	Skaldyta mineral. medž. fr. 5/8	Filtruojanti geosintetinė medžiaga								
2273+48	2276+00	254	38.9	12.7	279	PDS-7		1	2		1	6	
2282+48	2285+13	267	40.9	13.4	294	PDS-8		1	2		1	6	
Kelio Nr. 141 skiriamojame juostoje (kairėje pusėje)													
2222+12	2223+61	149	22.8	7.5	164	DS-1	1		2	13.5	1	6	149
2223+61	2225+22	162	24.8	8.1	178								162
2225+22	2226+42	121	18.5	6.1	133								121
2226+42	2227+60	119	18.2	6.0	131								119
2228+65	2229+20	55	8.4	2.8	61								55
2229+20	2231+11	192	29.4	9.6	211								192
2231+11	2231+91	81	12.4	4.1	89								81
2231+91	2232+70	79	12.1	4.0	87								79
2232+70	2233+50	82	12.5	4.1	90								82
2233+50	2235+11	162	24.8	8.1	178								162
2235+11	2236+70	160	24.5	8.0	176								160
2236+70	2238+31	161	24.6	8.1	177								161
2238+31	2241+42	312	47.7	15.6	343								312
2241+42	2243+25	185	28.3	9.3	204								185
2243+25	2245+11	191	29.2	9.6	210								191
2245+11	2246+91	181	27.7	9.1	199								181
2246+91	2248+20	131	20.0	6.6	144								131
2248+20	2252+12	393	60.1	19.7	432	PDS-4		1	2				393
2252+12	2254+10	199	30.4	10.0	219								199
2254+10	2256+05	196	30.0	9.8	216								196
2256+05	2256+89	84	12.9	4.2	92								84
2257+94	2259+49	156	23.9	7.8	172								156
2259+49	2261+17	168	25.7	8.4	185								168
2261+17	2262+01	85	13.0	4.3	94								85
2262+01	2262+80	80	12.2	4.0	88								80
2262+80	2263+60	81	12.4	4.1	89								81
2263+60	2264+41	81	12.4	4.1	89								81
2264+41	2265+90	150	23.0	7.5	165								150
2265+90	2266+44	55	8.4	2.8	61								55
2266+52	2268+06	155	23.7	7.8	171								155
2268+06	2268+81	75	11.5	3.8	83								75
2268+81	2270+97	217	33.2	10.9	239								217
2270+97	2272+45	149	22.8	7.5	164								149
2272+45	2275+29	285	43.6	14.3	314								285
2275+29	2276+74	146	22.3	7.3	161								146
2276+74	2278+79	206	31.5	10.3	227								206
2278+79	2280+73	195	29.8	9.8	215								195
2280+73	2285+43	471	72.1	23.6	518	PDS-5		1	3	7.5			471
2285+43	2286+31	94	14.4	4.7	103	PDS-6		1	3	7.5			94
Kelio Nr. 141 kairės pusės kelkraštyje													
2244+71	2245+18	82	12.5	4.1	90								
2266+52	2267+22	72	11.0	3.6	79						1	6	
2273+48	2273+90	45	6.9	2.3	50						1	6	
Lanko g.													
0+23	0+38 (K)	15	2.3	0.8	17								
0+33	0+38 (D)	6	0.9	0.3	7								

Kelio ruožas		Medžiagų ir darbų kiekiai				Šulinio pavadinimas	Drenažo šulinių Ø1000 mm įrengimas	Požeminių drenažo apžiūros šulinių PVC Ø400 mm įrengimas	Išgręžiamų skylių skaičius drenažo šuliniuose	PVC vamzdžiai d200 mm	Ištekamieji antgaliai B-1	Ištekamųjų antgalių B-1 tvirtinimas P-1 blokais	Geosintetinė medžiaga (sluoksnių atskirumui)
Nuo Pk+	Iki Pk+	PVC drenažo vamzdis Ø113/126 mm, įsuktas į geosintetinę medžiagą	Skaldyta mineral. medž. fr. 11/16	Skaldyta mineral. medž. fr. 5/8	Filtruojanti geosintetinė medžiaga								
		m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>		vnt.	vnt.	vnt.	m	vnt.	vnt.	m <sup>2</sup>
Jungiamasis kelias ties 225,230 km													
5+43	6+77	115	17.6	5.8	127								
Švepelių g.													
Kairė pusė		21	3.2	1.1	23								
Dešinė pusė		19	2.9	1.0	21								
Jungiamasis kelias ties 226,346 km (įvažiavimas į Švepelių g.)													
5+88	7+20	100	15.3	5.0	110								
<b>Iš viso objekte:</b>		<b>13608</b>	<b>2082.0</b>	<b>680.4</b>	<b>14969</b>		<b>1</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>37.0</b>	<b>7</b>	<b>42</b>	<b>12413</b>

(Finansuoja Klaipėdos miesto savivaldybė)

Kelio ruožas		Medžiagų ir darbų kiekiai				Šulinio pavadinimas	Drenažo šulinių PVC Ø425 mm įrengimas	Išgręžiamų skylių skaičius drenažo šuliniuose	PVC vamzdžiai d200 mm
Nuo Pk+	Iki Pk+	PVC drenažo vamzdis Ø113/126 mm, įsuktas į geosintetinę	Skaldyta mineral. medž. fr. 11/16	Skaldyta mineral. medž. fr. 5/8	Filtruojanti geosintetinė medžiaga				
		m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>		vnt.	vnt.	m
Lanko g.									
0+48	0+60 (K)	22	3.4	1.1	24				
0+60	0+90 (K)	30	4.6	1.5	33				
0+48	0+73 (D)	35	5.4	1.8	39				
Švepelių g.									
Kairė pusė		14	2.1	0.7	15	DŠ-11	1	3	11
Dešinė pusė		14	2.1	0.7	15	DŠ-12	1	4	
<b>Iš viso objekte:</b>		<b>115</b>	<b>18</b>	<b>5.8</b>	<b>127</b>		<b>2</b>	<b>7</b>	<b>11</b>

(Finansuoja Klaipėdos rajono savivaldybė)

Kelio ruožas		Medžiagų ir darbų kiekiai			
Nuo Pk+	Iki Pk+	PVC drenažo vamzdis Ø113/126 mm, įsuktas į geosintetinę	Skaldyta mineral. medž. fr. 11/16	Skaldyta mineral. medž. fr. 5/8	Filtruojanti geosintetinė medžiaga
		m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>
Jung. kelias ties 226,346 km (įvažiavimas į Švepelių g.)					
5+88	7+20	26	4	1.3	29
<b>Iš viso objekte:</b>		<b>26</b>	<b>4</b>	<b>1.3</b>	<b>29</b>

**Pralaidų įrengimo darbų kiekių žiniaraštis**

**Metalinės pralaidos**

1 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Pralaidos vieta, PK+	Pralaidos skersmuo (anga), m	Vandens tekėjimo kryptis, kair./deš.	Persikirtimo kampas	Pralaidos nuolydis, ‰	Aukščiai, m			Pylimo plotis, m	Pralaidos parametrai				Vamzdžių įtekėjimo ir ištekėjimo galų įtvirtinimas								Žemės iškasimo darbai, m <sup>3</sup>		
					Žemės sankasos briauna, kair./deš.	Įtekamojo latako altitudė	Ištekamojo latako altitudė		Bendras L	Pralaidos medžiaga	Apkabų skaičius, vnt.	Svoris, t	Šlaitų tvirtinimo blokai P-1, m <sup>2</sup>	Monolitinis betonas C12/15 S2, h=0,1m, m <sup>3</sup>	Cementinis skiedinys S15, m <sup>3</sup>	Skalda 22/32, h=0,1m, m <sup>3</sup>	Geomembrana, m <sup>2</sup> (anigaliuose)	Užpylimas, m <sup>3</sup>					
																		S1+S2+S3	Smėlio pagrindas	Užpilo gruntas		Šalčiui atsparus gruntas	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	14	18	19	20	22	23	24	26	27	28	29	30	31	
Jungiamasis-lygiagretus kelias, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo-išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi																							
2+45	0.80	deš.	90	2	9,80/9,97	7.32	6.95	10.2	18.5	Metalas	3	1.02	22.59	1.22	0.39	3.67	14	172	4	58	13	80	
6+00	0.60	kair.	90	1.9	12,68/12,85	11.43	11.15	10.2	14.6	Metalas	2	0.80	101.25	1.22	0.39	3.67	-	108	2	31	-	42	
Kelias Nr. 141																							
2234+68	1.30	deš.	90	0.5	20,47/20,37	12.14	11.86	27.6	55.5	Metalas	7	3.01	102	2.84	1.87	13.67	15.6	51	2	19	16	27	
2262+04	1.20	kair.	75	0.3	17,44/17,67	10.75	10.62	27.9	44.7	Metalas	6	2.43	102	2.84	1.87	13.67	15.6	448	14	164	15	301	
2265+31	1.20	kair.	90	0.4	15,40/15,31	10.97	10.81	27.0	40.7	Metalas	6	2.21	102	2.84	1.87	13.67	15.6	413	13	151	15	277	
2270+25	1.20	kair.	74	0.5	14,62/14,63	11.33	11.16	24.5	33.0	Metalas	4	1.80	102	2.84	1.87	13.67	15.6	343	11	126	15	230	
2278+37	1.20	kair.	90	1.1	15,88/15,78	12.20	11.72	27.0	44.0	Metalas	6	2.39	102	2.84	1.87	13.67	15.6	442	14	162	15	297	
2285+81	1.20	kair.	83	0.45	16,35/16,50	13.65	13.43	37.4	47.9	Metalas	6	2.60	102	2.84	1.87	13.67	15.6	476	15	175	15	321	
Jungiamasis kelias ties 226,346 km																							
1+54	1.20	deš.	72	0.4	13,71/13,60	10.30	10.20	14.7	26.1	Metalas	4	1.43	102	2.84	1.87	13.67	15.6	283	9	103	15	187	
3+27	0.60	kair.	89	0.2	14,11/14,30	11.77	11.72	13.5	24.2	Metalas	3	1.32	101.25	1.22	0.39	3.67	-	264	3	51	-	175	
5+90	1.20	kair.	44	0.2	14,04/14,46	12.00	11.90	18.9	48.0	Metalas	6	2.61	102	2.84	1.87	13.67	15.6	477	15	175	15	322	
									<b>397</b>			<b>53</b>	<b>21.6</b>	<b>1041.09</b>	<b>26.38</b>	<b>16.13</b>	<b>120.37</b>	<b>138.8</b>	<b>3475</b>	<b>99</b>	<b>1215</b>	<b>137</b>	<b>2259</b>

**Plastikinės pralaidos**

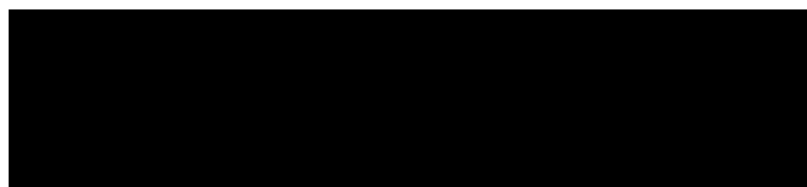
2 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

PK+	Pusė	Pralaidos skersmuo (anga), m	Pralaidos nuolydis, ‰	Pralaidos ilgis, m	Įtekamojo antgalio altitudė	Ištekamojo antgalio altitudė	Betoninis antgalis PA-4, vnt
Jungiamasis-lygiagretus kelias, 141 kelio kairėje pusėje, nuo „turbo“ žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo-išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi							
0+60	K	0.4	0.5	11.0	5.75	5.69	2
3+50	D	0.4	2.0	10.0	9.87	9.67	2
4+03	D	0.4	2.0	16.2	11.44	11.10	2
4+48	D	0.4	0.5	13.0	12.23	12.16	2
5+57	D	0.4	0.5	7.0	12.09	12.05	2
Kelias Nr. 141 dešinė pusė							
2236+60	D	0.6	2.0	19.5	20.22	19.83	-
2238+70	D	0.6	1.9	17.4	22.63	22.30	-
2245+05	D	0.6	0.8	25.0	21.00	20.80	-
2279+08	D	0.6	0.2	23.2	13.48	13.43	-
Kelias Nr. 141 kairė pusė							
2247+63	K	0.4	0.2	16.0	22.10	22.07	2
2284+70	K	0.4	1.3	15.0	13.81	13.61	2
Jungiamasis kelias ties 225,230 km							

0+78	D	0.4	0.4	15.0	23.00	22.94	2
1+31	D	0.4	0.3	18.0	22.72	22.67	2
1+70	K	0.4	0.7	11.0	22.57	22.49	2
3+20	K	0.4	2.0	11.0	19.57	19.35	2
7+61	D	0.4	1.5	15.0	15.80	15.57	2
7+92	D	0.4	2	6.0	16.35	16.23	2
9+82	D	0.4	1.9	17.2	19.13	18.80	2
10+54	D	0.4	2.0	3.0	21.00	20.94	2
Jungiamasis kelias ties 226,346 km							
0+20	D	0.4	1.3	3.0	13.88	13.84	2
0+25	K	0.4	2.0	3.0	13.96	13.90	2
0+37	D	0.4	2.0	3.0	13.71	13.65	2
0+43	K	0.4	2.0	3.0	13.57	13.51	2
0+46	D	0.4	2.0	3.0	13.41	13.35	2
1+10	K	0.4	0.6	9.0	12.70	12.65	2
1+80	K	0.4	0.5	10.0	12.72	12.67	2
<b>Viso:</b>				<b>303.5</b>			<b>44.0</b>

Pastabos:

1) Žemės darbų kiekiai yra įtraukti į žemės kiekių paskirstymo grafiką.



## Griovių įrengimo ir sutvirtinimo darbų kiekių žiniaraštis

1 lentelė. Darbus finansuoja Lietuvos automobilių kelių direkcija

Darbų vieta		Ruožo ilgis, m	Sutvirtinimo perimetras, m	Sutvirtinimų plotas, m <sup>2</sup>	Sutvirtinimų tūris, m <sup>3</sup>	Sutvirtinimo būdas
Nuo Pk+	Iki Pk+					
<b>Kelio Nr.141 dešinysis griovys</b>						
2222+60	2226+70	410	1.1	451	45	Dirvož. užsėjant žole
2226+70	2227+20	50	1.1	55	6	Skalda fr. 16/32
2229+70	2230+20	50	1.1	55	6	Skalda fr. 16/32
2230+20	2232+00	180	1.1	198	20	Dirvož. užsėjant žole
2232+00	2232+80	80	1.1	88	9	Fr. žvyras 0/32
2236+40	2237+00	60	1.1	66	7	Fr. žvyras 0/32
2237+00	2237+70	70	1.1	77	8	Dirvož. užsėjant žole
2237+70	2238+80	110	1.1	121	12	Fr. žvyras 0/32
2238+80	2242+00	320	1.1	352	35	Dirvož. užsėjant žole
2242+00	2243+00	100	1.1	110	11	Fr. žvyras 0/32
2243+00	2244+40	140	1.1	154	15	Dirvož. užsėjant žole
2244+40	2244+45	5	1.1	6	1	Skalda fr. 16/32
2244+45	2244+85	40	1.1	44	4	Dirvož. užsėjant žole
2244+85	2244+97	12	1.1	13	1	Skalda fr. 16/32
2244+97	2245+20	23	1.1	25	3	Dirvož. užsėjant žole
2246+40	2253+50	710	1.1	781	78	Dirvož. užsėjant žole
2262+00	2262+30	30	1.1	33	3	Fr. žvyras 0/32
2262+30	2264+90	260	1.1	286	29	Dirvož. užsėjant žole
2264+90	2265+70	80	1.1	88	9	Fr. žvyras 0/32
2265+70	2278+40	1270	1.1	1397	140	Dirvož. užsėjant žole
2278+40	2278+80	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
2278+80	2282+30	350	1.1	385	39	Dirvož. užsėjant žole
2282+55	2285+60	305	1.1	336	34	Dirvož. užsėjant žole
2285+60	2285+90	30	1.1	33	3	Skalda fr. 16/32
2285+90	2286+30	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
<b>Kelio Nr.141 kairysis griovys</b>						
2222+11	2225+30	319	vid. 2,75	877	88	Dirvož. užsėjant žole
2225+30	2226+60	130	vid. 1,5	195	20	Fr. žvyras 0/32
2226+60	2227+00	40	1.1	44	4	Skalda fr. 16/32
2227+00	2227+50	50	1.1	55	6	Fr. žvyras 0/32
2227+50	2228+10	60	1.1	66	7	Dirvož. užsėjant žole
2228+10	2228+60	50	1.1	55	6	Fr. žvyras 0/32
2228+60	2229+90	130	1.1	143	14	Skalda fr. 16/32
2229+90	2232+80	290	1.1	319	32	Dirvož. užsėjant žole
2232+80	2233+20	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
2233+20	2233+60	40	1.1	44	4	Dirvož. užsėjant žole
2233+60	2234+00	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
2234+00	2236+10	210	1.1	231	23	Skalda fr. 16/32
2236+10	2238+60	250	1.1	275	28	Fr. žvyras 0/32
2238+60	2240+70	210	1.1	231	23	Dirvož. užsėjant žole
2240+70	2241+20	50	1.1	55	6	Fr. žvyras 0/32
2241+20	2245+40	420	1.1	462	46	Dirvož. užsėjant žole
2245+40	2245+50	10	1.1	11	1	Fr. žvyras 0/32
2245+50	2252+60	710	1.1	781	78	Dirvož. užsėjant žole
2252+60	2253+50	90	1.1	99	10	Fr. žvyras 0/32
2253+50	2253+60	10	1.1	11	1	Skalda fr. 16/32
2253+60	2256+04	244	1.1	268	27	Fr. žvyras 0/32
2256+04	2256+54	50	1.1	55	6	Dirvož. užsėjant žole
2256+54	2259+00	246	1.1	271	27	Fr. žvyras 0/32
2259+00	2260+40	140	1.1	154	15	Dirvož. užsėjant žole
2260+40	2260+80	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
2260+80	2262+10	130	1.1	143	14	Dirvož. užsėjant žole

Darbų vieta		Ruožo ilgis, m	Sutvirtinimo perimetras, m	Sutvirtinimų plotas, m <sup>2</sup>	Sutvirtinimų tūris, m <sup>3</sup>	Sutvirtinimo būdas
Nuo Pk+	Iki Pk+					
2262+10	2262+70	60	1.1	66	7	Fr. žvyras 0/32
2262+70	2263+70	100	1.1	110	11	Dirvož. užsėjant žole
2263+70	2264+30	60	1.1	66	7	Fr. žvyras 0/32
2264+30	2265+30	100	1.1	110	11	Dirvož. užsėjant žole
2265+30	2265+50	20	1.1	22	2	Fr. žvyras 0/32
2265+50	2266+40	90	1.1	99	10	Dirvož. užsėjant žole
2266+40	2266+45	5	1.1	6	1	Skalda fr. 16/32
2266+45	2266+95	50	1.1	55	6	Dirvož. užsėjant žole
2266+95	2267+05	10	1.1	11	1	Skalda fr. 16/32
2267+05	2283+30	1625	1.1	1788	179	Dirvož. užsėjant žole
2283+30	2283+40	10	1.1	11	1	Skalda fr. 16/32
2283+40	2285+95	255	1.1	281	28	Dirvož. užsėjant žole
2285+95	2286+59	64	1.8	112	11	Fr. žvyras 0/32
<b>Kelio Nr.141 centrinės saelės griovys</b>						
2221+72	2231+90	1018	1.1	1120	112	Dirvož. užsėjant žole
2231+90	2237+60	570	1.1	627	63	Fr. žvyras 0/32
2237+60	2257+60	2000	1.1	2200	220	Dirvož. užsėjant žole
2257+60	2262+70	510	1.1	561	56	Fr. žvyras 0/32
2262+70	2286+20	2350	1.1	2585	259	Dirvož. užsėjant žole
2286+20	2286+60	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
<b>Jungiamasis-lygiagretus kelias, 141 kelio kairėje pusėje, nuo "turbo" žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi (dešinės pusės griovys)</b>						
0+04	1+10	106	1.1	117	12	Dirvož. užsėjant žole
1+10	1+25	15	1.1	17	2	Fr. žvyras 0/32
1+25	1+45	20	1.1	22	2	Dirvož. užsėjant žole
1+45	2+24	79	1.1	87	9	Fr. žvyras 0/32
3+60	4+20	60	1.1	66	7	Dirvož. užsėjant žole
4+20	5+70	150	1.1	165	17	Fr. žvyras 0/32
5+70	6+00	30	1.1	33	3	Dirvož. užsėjant žole
6+00	6+84	84	1.1	92	9	Fr. žvyras 0/32
<b>Jungiamasis-lygiagretus kelias, 141 kelio kairėje pusėje, nuo "turbo" žiedinės sankryžos pietinio įvažiavimo/išvažiavimo Klaipėda-Šilutė kryptimi (kairės pusės griovys)</b>						
0+04	0+90	86	1.1	95	9	Dirvož. užsėjant žole
0+90	1+20	30	1.1	33	3	Fr. žvyras 0/32
1+20	1+45	25	1.1	28	3	Dirvož. užsėjant žole
1+55	1+90	35	1.1	39	4	Fr. žvyras 0/32
2+35	2+75	40	1.1	44	4	Skalda fr. 16/32
2+75	3+25	50	1.1	55	6	Fr. žvyras 0/32
3+25	3+60	35	1.1	39	4	Dirvož. užsėjant žole
3+60	4+00	40	1.1	44	4	Fr. žvyras 0/32
<b>Jungiamasis kelias ties 225,23 km (dešinės pusės griovys)</b>						
0+40	1+90	150	1.1	165	17	Dirvož. užsėjant žole
1+90	6+50	460	1.1	506	51	Fr. žvyras 0/32
6+50	7+30	80	1.1	88	9	Dirvož. užsėjant žole
7+30	10+60	330	1.1	363	36	Fr. žvyras 0/32
10+60	11+00	40	1.1	44	4	Skalda fr. 16/32
<b>Jungiamasis kelias ties 225,23 km (kairės pusės griovys)</b>						
0+40	1+70	130	1.1	143	14	Dirvož. užsėjant žole
1+70	5+40	370	1.1	407	41	Fr. žvyras 0/32
5+40	5+43	3	1.1	3	0	Skalda fr. 16/32
5+43	6+77	134	1.1	147	15	Fr. žvyras 0/32
6+77	6+80	3	1.1	3	0	Skalda fr. 16/32
6+80	7+00	20	1.1	22	2	Fr. žvyras 0/32
7+00	7+50	50	1.1	55	6	Dirvož. užsėjant žole
7+50	11+00	350	1.1	385	39	Fr. žvyras 0/32

Darbų vieta		Ruožo ilgis, m	Sutvirtinimo perimetras, m	Sutvirtinimų plotas, m <sup>2</sup>	Sutvirtinimų tūris, m <sup>3</sup>	Sutvirtinimo būdas
Nuo Pk+	Iki Pk+					
<b>Jungiamasis kelias ties 226,346 km (įvažiavimas į Švepelį g.) (dešinės pusės griovys)</b>						
0+36	0+78	42	1.1	46	5	Fr. žvyras 0/32
6+10	6+15	5	1.1	6	1	Skalda fr. 16/32
6+15	6+80	65	1.1	72	7	Fr. žvyras 0/32
<b>Jungiamasis kelias ties 226,346 km (įvažiavimas į Švepelį g.) (kairės pusės griovys)</b>						
0+30	0+60	30	1.1	33	3	Fr. žvyras 0/32
0+60	4+00	340	1.1	374	37	Dirvož. užsėjant žole
4+00	4+50	50	1.1	55	6	Fr. žvyras 0/32
4+50	5+70	120	1.1	132	13	Dirvož. užsėjant žole
5+70	5+96	26	1.1	29	3	Fr. žvyras 0/32
5+96	6+00	4	1.1	4	0	Skalda fr. 16/32
6+00	6+70	70	1.1	77	8	Fr. žvyras 0/32
6+70	6+75	5	1.1	6	1	Skalda fr. 16/32
6+75	6+94	19	1.1	21	2	Dirvož. užsėjant žole
<b>Viso objekte:</b>		<b>21482</b>		<b>24250</b>	<b>2425</b>	
		<b>15286</b>		<b>17341</b>	<b>1734</b>	<b>Dirvož. užsėjant žole</b>
		<b>5534</b>		<b>6181</b>	<b>618</b>	<b>Fr. žvyras 0/32</b>
		<b>662</b>		<b>728</b>	<b>73</b>	<b>Skalda fr. 16/32</b>

2 lentelė. Darbus finansuoja Klaipėdos rajono savivaldybė

Darbų vieta		Ruožo ilgis, m	Sutvirtinimo perimetras, m	Sutvirtinimų plotas, m <sup>2</sup>	Sutvirtinimų tūris, m <sup>3</sup>	Sutvirtinimo būdas
Nuo Pk+	Iki Pk+					
<b>Jungiamasis kelias ties 226,346 km (įvažiavimas į Švepelį g.) (kairės pusės griovys)</b>						
6+94	7+10	16	1.1	18	2	Dirvož. užsėjant žole
7+10	7+20	10	1.1	11	1	Fr. žvyras 0/32
<b>Viso kairiajame griovyje</b>		<b>26</b>		<b>29</b>	<b>3</b>	
		<b>16</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>Dirvož. užsėjant žole</b>
		<b>10</b>		<b>11</b>	<b>1</b>	<b>Fr. žvyras 0/32</b>

Pastaba. Žemės darbai yra įtraukti į žemės kiekių paskirstymo grafiką.

