

STATYTOJAS	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
UŽSAKOVAS	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas
STATINIŲ GRUPĖ	Susisiekimo komunikacijos: keliai (8.1)
STATINIO ADRESAS	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožas nuo 7,694 iki 8,714 km , Klaipėdos rajono savivaldybė
STATINIO PAVADINIMAS	Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	470-00-TP
STATINIO PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	S
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2017

PROJEKTUOTOJAS	
UAB Tiltų ekspertų centras	

Ap. Nr.

B. Nr.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	470-00-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	470-00-TP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	470-00-TP-SK	0	Konstruktinė atraminių sienų dalis	
4.	470-00-TP-NŠ	0	Nuotekų šalinimo dalis	
5.	470-00-TP-E1	0	Elektrotechnikos dalis (AB ESO tinklai)	
6.	470-00-TP-E2	0	Elektrotechnikos dalis (apšvietimo tinklai)	
7.	470-00-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
8.	470-00-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
470-00-TP-S_PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
470-00-TP-S_Ž-01	1	0	Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis	
470-00-TP-S_SR	1	0	Statinio rodikliai	
470-00-TP-S_AR	13	0	Aiškinamasis raštas	
470-00-TP-S_TS	38	0	Techninės specifikacijos	
470-00-TP-S_Ž-02	1	0	Kreivių elementų žiniaraštis	
470-00-TP-S_Ž-03	2	0	Trasos koordinacijų žiniaraštis	
470-00-TP-S_SSŽ	5	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	
470-00-TP-S_BŽ	1	0	Brėžinių žiniaraštis	
470-00-TP-S_BR	11	0	Brėžiniai	

STATINIO RODIKLIAI

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
III SKYRIUS. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Keliai (Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožas nuo 7,694 iki 8,714 km)			
1.1. kelio kategorija		IV	
1.2. kelio ilgis*	km	1,020	
1.3. kelio juostos plotis	m	19	
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.5. eismo juostos plotis	m	3,0	
1.6. pėsčiųjų ir dviračių tako ilgis*	km	1,020	
1.7. pėsčiųjų ir dviračių tako plotis	m	2,5	

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

0	2017-09	
LAIDA	DATA	
PROJEKTUOTOJAS		
UAB Tiltų ekspertų centras		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Techninis projektas „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas“ parengtas vadovaujantis Užsakovo patvirtinta Projektavimo užduotimi ir kitų suinteresuotų institucijų išduotomis prisijungimo ir specialiosiomis sąlygomis.

Šis aiškinamasis raštas apima valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai – Gargždai – Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninio projekto eismo organizavimo, pėsčiųjų ir dviračių tako planinių ir skersinių profilių dalį. Aiškinamajame rašte pateikiami duomenys apie esamų susisiekimo komunikacijų techninę būklę ir jų panaudojimo galimybes bei projektinius sprendinius.

Aiškinamasis raštas turi būti skaitomas kartu su projekto dalies brėžiniais. Šio aiškinamojo rašto turinys neturi būti taikomas kitiems objektams.

Statinio vieta	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai – Gargždai – Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km, Vėžaičių seniūnija, Klaipėdos rajono savivaldybė
Statinio pavadinimas	Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai
Statybos rūšis	Statinio rekonstravimas
Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį	Susisiekimo komunikacijos: keliai (8.1)
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys

Techninio projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. Statytojas (Užsakovas)

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, kodas 188710638, J. Basanavičiaus g. 36, LT–03109 Vilnius, tel. (8 5) 232 9600, el. p. lakd@lakd.lt.

3. Projektuotojas



4. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

4.1. Privalomieji dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis

Dokumento indeksas	Pavadinimas	Pastabos
-	Projektavimo užduotis	Nepridedama*
-	Prisijungimo ir specialiosios sąlygos	Nepridedama*
-	Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai	Nepridedama*
-	Geodeziniai tyrinėjimai	Nepridedama*
-	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	Nepridedama*

* – nepridedami dokumentai pateikti šio projekto bendrojoje dalyje.

4.2. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Organizaciniai tvarkomieji normatyviniai dokumentai:

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai

STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.03.01:2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
	LR Kelių įstatymas
	LR Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
	LR Saugomų teritorijų įstatymas
	LR Aplinkos apsaugos įstatymas
	LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
	Kelių eismo taisyklės
ST 8871063.03:2003	Automobilių kelių inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai
BT ITK 09	Automobilių kelių juostos naudojimas inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės
KPT SDK 07	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
ĮT SBR 07	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
ĮT ŽS	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
KVŽT	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
KŽT	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PPOT 16	Pėsčiųjų perėjimų per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams metodiniai nurodymai
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
R 36–01	Automobilių kelių sankryžos
R 39–06	Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
APR-BJA 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga
APR-T 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas
APR-VTA 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga
	Saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašas
GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
R PT 11	Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos
	Statinio projekto popierinio varianto pateikimo tikrinančioms institucijoms tvarkos aprašas
POMOT 16	Paslaugų objektų maršrutinio orientavimo automobilių keliuose taisyklės
KMOT 07	Valstybinės reikšmės kelių maršrutinio orientavimo taisyklės
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
2008-01-15 Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
2010-09-17 Nr. A1-425	Kėlimo kranu saugaus naudojimo taisyklės
2006-10-23 Nr. A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis
	LR Vyriausybės nutarimas. Pavojingi darbai
2010-03-29 Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
2010-07-27 Nr. 1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
2006-12-29 Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
	Projektinė dokumentacija

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Autodesk® AutoCAD Civil 3D 2018
Microsoft Office 365

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Rangovui privalomi ir visi naujai priimti teisės aktai, jei jie susiję su vykdomo projekto įgyvendinimu. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

5. Esama situacija

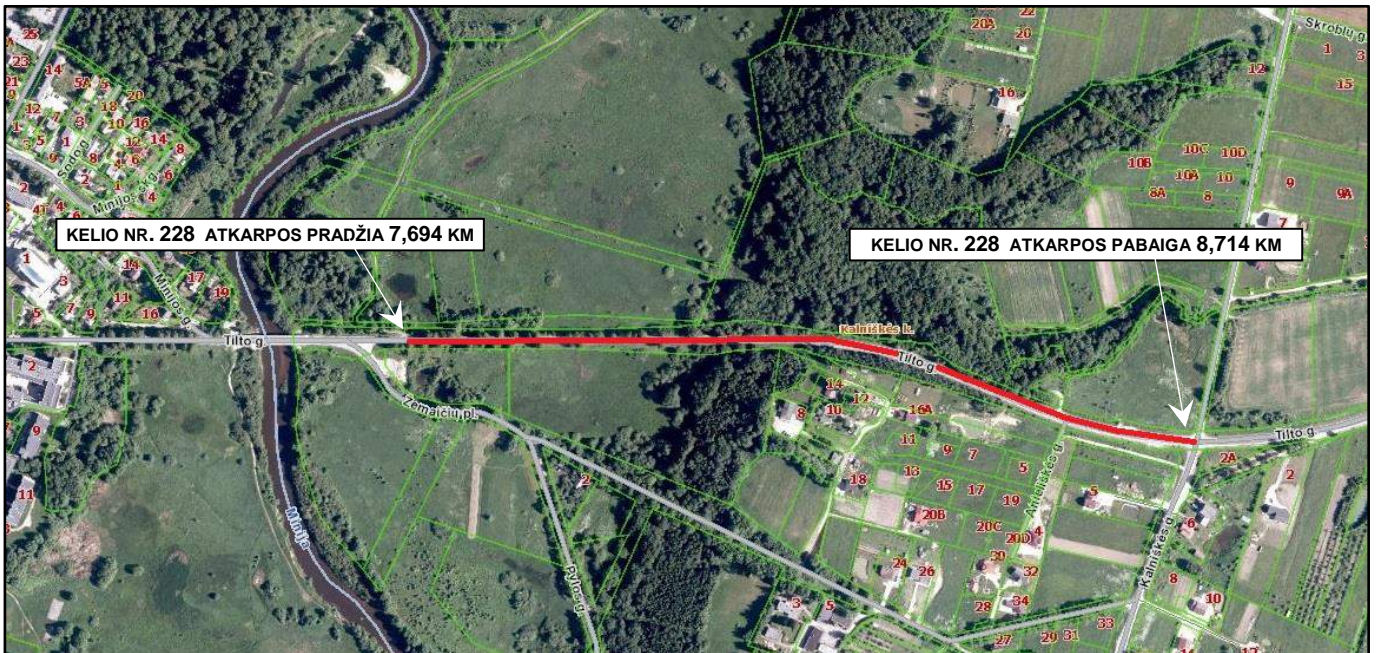
Rekonstruojamo kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožas yra Kalniškės k., Vėžaičių sen., Klaipėdos rajono savivaldybėje.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

Dokumento žymuo: 470-00-TP-S_AR

Dokumento puslapis 3 iš 13

Ruožas prasideda ties Gargždų miesto (Klaipėdos rajonas, Klaipėdos apskritis) riba ir tęsiasi iki kelio Nr. 228 sankryžos su rajoninės reikšmės keliu Nr. 2205 Maciučiai–Pėžaičiai (šioje vietoje sutampa su Kalniškės g.) ir su Gerduvėnų g. Kalniškės ir Gerduvėnų kaimai yra įsikūrę abipus šios sankryžos, atitinkamai dešinėje ir kairėje kelio Nr. 228 pusėse.



1 pav. Kelio Nr.228 rekonstruojamas ruožas

Kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožas nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstruojamas, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką. Esamas kelias yra IV kelio kategorijos, 2 eismo juostų, esamas kelio važiuojamosios dalies plotis yra 6-7 m. Nagrinėjamo kelio ruože susisiekiama infrastruktūra pėsčiųjų ir dviračių eismui nėra įrengta.

Kelio važiuojamosios dalies danga – asfaltas, būklė – patenkinama (ištrupėję asfalto dangos kraštai), kelkraščiai – žvyro dangos, ties aukštai kelio pylimo šlaitais įrengti kelio atitvarai. Rekonstruojamo kelio ruožo atkarpos esamos situacijos fotofiksacija pavaizduota 2 pav.



2 pav. Kelio Nr.228 rekonstruojamo ruožo trasos pradžia ir pabaiga

Rekonstruojamo kelio ruožo pabaigoje (ties PK 86+50) yra esamos autobusų sustojimo aikštelės. Nėra pėsčiųjų takų, nužymėtų pėsčiųjų perėjų. Leistinas transporto priemonių važiavimo greitis nagrinėjamame ruože ribojamas iki 50 km/val.

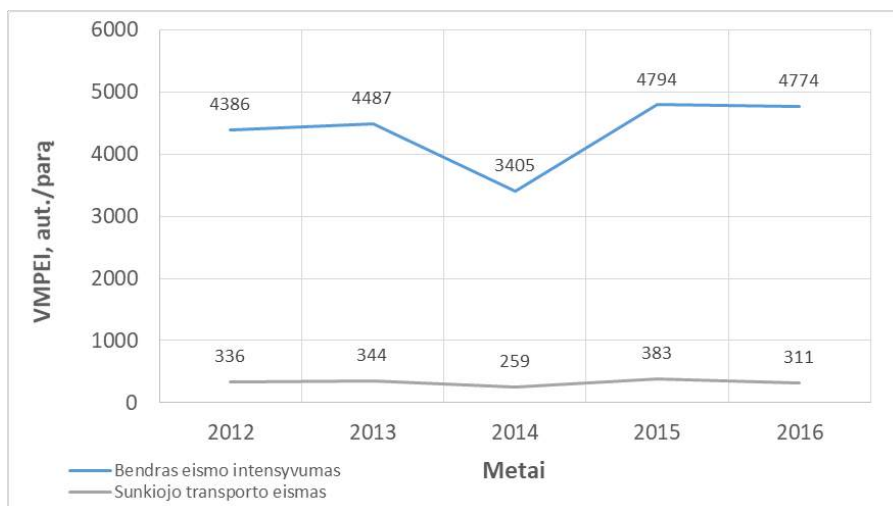
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingas statinys. 2017 m.

Rekonstruojamo kelio ruože paklotos įvairios inžinerinės komunikacijos – ryšių, elektros kabeliai, lietaus nuotekos. Kelią taip pat kerta elektros orinės linijos.

6. Informacija ir sprendinių duomenys

6.1. Eismo intensyvumas

Kelio Nr. 228 9,45 km yra įrengtas stacionarus eismo skaičiuoklis. Šio skaičiuoklio duomenimis, bendras vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) kelio ruože 2016 m. sudarė 4774 aut./parą, o sunkaus transporto (>3,5 t bendrosios masės) – 311 aut./parą. Per 2012-2016 m. laikotarpį eismas augo gana ženkliai - vidutiniškai po 4,6 proc. per metus. Sunkiojo transporto eismo lygis buvo nepastovus, bet iki 2015 m. taip pat rodė tendenciją augti.



3 pav. Eismo intensyvumo dinamika 2012 – 2016 m.

6.2. Eismo intensyvumo prognozė

Sudarant VMPEI prognozę vadovavomės Europos Komisijos prognozėmis Lietuvai (EU Energy, Transport and GHG emissions trends to 2050. EU Reference scenario 2016).

1 lentelė. Prognozuojamas metinis eismo augimas (EK prognozė Lietuvai)

Laikotarpis	Auto. transporto tipas		
	Lengvasis	Sunkusis	Visuomeninis
Iki 2020 m.	0,8%	2,8%	0,7%
Iki 2030 m.	0,7%	0,6%	0,2%
Iki 2050 m.	0,1%	0,7%	0,3%

2 lentelė. Prognozuojamo eismo intensyvumo nustatymo indeksai (2016 m. ~ 1,00)

Metai	Auto. transporto tipas		
	Lengvasis	Sunkusis	Visuomeninis
2016	1,000	1,000	1,000
2020	1,032	1,117	1,028
2030	1,107	1,186	1,049
2040	1,118	1,271	1,081

6.3. Avaringumo rodikliai

Avarių skaičius per 2011 – 2016 m. laikotarpį nagrinėjamame kelio ruože nustatytas remiantis policijos pateiktais statistiniais duomenimis. Ruože per laikotarpį užfiksuoti 7 įskaitiniai ir 3 techniniai eismo įvykiai. Įskaitiniai eismo įvykiai: 5 susidūrimai, vienas užvažiavimas ant pėsčiojo ir vienas susidūrimas su dviračiu, įskaitinių eismo įvykių metu nukentėjo 10 žmonių, kurie buvo sužeisti. Žuvusiųjų išvengta. Techniniai eismo įvykiai: vienas susidūrimas su gyvūnu ir apvirtimas.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

3 lentelė. Įskaitiniai eismo įvykiai 2012 – 2016 m. laikotarpiu pagal rūšis

Eismo įvykiai	Eismo įvykių skaičius	Žuvusiųjų skaičius	Sužeistųjų skaičius
Susidūrimas	5	-	8
Susidūrimas su dviračiu	1	-	1
Užvažiavimas ant pėsčiojo	1	-	1
Iš viso:	7	-	10

7. Statybos sklypo apibūdinimas

Krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo projektiniai sprendiniai numatyti kelio žemės sklypo kad. Nr. 5568/7001:03 ribose. Kelias yra registruotas statinys, unikalus daikto Nr. 4400-2192-8432. Žemės sklypo ir kelio statinio Savininkas yra Lietuvos Respublika, valstybinės žemės ir turto patikėjimo teise žemės sklypas ir kelio statinys priklauso Lietuvos automobilių kelių direkcijai prie Susisiekimo ministerijos.

7.1. Geologinės sąlygos

Rekonstruojamo kelio ruožo inžinerinius geologinius tyrimus atliko UAB „Geoinžinerija“ 2017 metų liepos mėnesį.

Geologiniu požiūriu tyrinėjamame ruože sutikti technogeniniai (t IV), deliuviniai (d IV), aliuviniai (a IV) ir glacialiniai (g III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs dalį tvirto kelkraščio 0,10 – 0,20 storio sluoksniu.

Kelkraščio dangą (IGS 1-2) sutikta ne visame ruože. Nuo PK 79+22 iki PK83+22 kelkraštį dengia 10-20 cm storio dirvožemis. Likusiame ruože, paviršiuje, ties PK 79+22 -PK 81+22, po dirvožemiu, yra supiltas 10-80 cm storio vidutinio rupumo ir žvyringas vidutinio rupumo smėlis (dulkingas smėlis [SD] (IGS-1) arba 40 cm storio molingas žvyringas smėlis (molingas smėlis [SMo] (IGS-2), ir abu šie sluoksniai turi organikos priemaišų (išskyrus PK 86+93). Ties PK 78+20 kelkraštį dengia 12 cm asfaltbetonio sluoksnis.

Šalčiui atsparus sluoksnis (IGS-3) supiltas PK 83+22-85+21 atkarpoje bei ties PK 78+20. Tai – dulkingas smėlis [SD] (IGS-3), kurio storis stipriai kinta - ties PK 78+20 0,07 m, o nuo PK 83+22 iki PK 85+22 – nuo 0,10 m iki 0,50m.

Sankasa (IGS 4-7) tai supilti gruntai po kelkraščio dangos konstrukcija. Po kelkraščio konstrukcija sankasoje birūs gruntai persiluoksniuoja su rišliais. Birūs – smulkus smėlis (blogos sanklodos smėlis [SB]) (IGS-4) vietomis su organikos ar molio priemaišomis ir molingas smulkus smėlis (molingasis smėlis [SM]. [SMo]) (IGS-5). Rišlūs – tai smėlingas dulkingas molis ir dulkingas molis (mažo plastiškumo molis, vidutinio plastiškumo molis ML, MV) (IGS-6), kuriuose organikos yra ties Pk 85+21 – Pk 86+93 atkarpa. Ties Pk 77+22 – Pk 81+22 atkarpa sankasos gruntų padas gręžiniais nepasiektas, o likusioje ruožo dalyje – kinta nuo 0,20 m iki 1,30 m.

Kelio sankasos apačioje supiltus gruntus daugiausiai sudaro smulkus smėlis (dulkingasis smėlis [SD]) (IGS-4) vietomis su organikos priemaiša, molingas smulkus smėlis (molingasis smėlis [SMo]) (IGS-5) ir smėlingas dulkingas molis (mažo plastiškumo molis [ML]) (IGS-6). Ties Pk 80+27 0,4 m gilyje sutiktas 0,10 m storio supiltas durpių (blogai susiskaidžiusios durpės [HN]) (IGS-7) sluoksnis. Bendras supiltų gruntų storis kinta nuo 0,70 m iki 1,20 m.

Natūralūs gruntai (IGS 7-9) . Tyrinėtame ruože po supiltais gruntais slūgso deliuviniai (d IV), aliuviniai (a IV) ir glacialiniai (g III bl) dariniai.

Deliuviniai dariniai sutikti sankasos apačioje, ties PK78+21, PK80+27, PK82+15. Tai – dulkingas molis (vidutinio plastiškumo molis MV) (IGS-8), vietomis su organikos priemaiša. Šis gruntas prasideda 0,80 – 1,70 m gilyje, jo padas pasiektas tik ties PK78+21, 2,70 m gilyje.

Aliuviniai dariniai rasti sankasos apačioje, ties PK78+21 nuo 2,70 m iki pragręžto 3,00 m gylio ir PK82+15 1,50 – 1,70 m gylio intervale. Tai – dulkingas smulkus smėlis (dulkingasis smėlis SDo) (IGS-9), vietomis su organikos priemaišomis.

Glacialiniai dariniai susiklostę tirtu kelkraščio ruožo pabaigoje nuo Pk 83+22 iki Pk 86+93. Tai – smėlingas dulkingas molis (mažo plastiškumo molis ML) (IGS-10), esantis nuo 0,80 – 1,40 m gylio, o jo padas gręžiniais nebuvo pasiektas.

Išsamūs duomenys ir aprašymai pateikti projektinių inžinerinių geologinių turimų ataskaitoje.

7.2. Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu. 2017 metų liepos mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo buvo sutiktas kelkraštyje gręžiniuose Nr.3,5 ir sankasos apačioje, ties PK78+21, PK80+27, PK82+15. Kelkraštyje gręžtuose gręžiniuose sutiktas vanduo yra podirvio ir laikosi 0,80 – 1,30 m gylyje (alt. 16,74 – 37,55 m supiltuose gruntuose. Sankasos apačioje gręžtuose gręžiniuose pasiektas vanduo yra gruntinis ir jo slūgsojimo gylis – 0,50 – 1,50 m gylyje (alt. 8,88 – 14,88 m), vanduo talpinasi deliuvinio dulkingo molio smėlinguose lėšiuose, ties PK78+21 pereina į aliuvinį smėlį, taip pat ties PK80+27, PK82+15 vanduo pakilęs į piltinius gruntus. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 0,50 m nuo esamo lygio.

8. Kelio juosta

Esama valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km kategorija IV. Kelio juostos minimalus plotis IV kategorijos keliui yra 19 m. Kelio žemės sklypo plotis kinta nuo 20 m iki 42 m.

Pagal Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 (Žin., 1992, Nr.22–652; 2003, aktuali redakcija nuo 2012 07 01), II skyriaus reikalavimus, krašto keliams kelio apsaugos zona yra po 50 metrų į abi kelio puses nuo kelio sankasos briaunų. Kelio apsaugos zonoje draudžiama statyti gyvenamuosius ir visuomeninius pastatus, kurie nesusiję su transporto ar keleivių aptarnavimu, draudžiama įrengti išorinę reklamą, jeigu ji gali užstoti technines eismo reguliavimo priemonės, sandėliuoti medžiagas be kelio savininko leidimo. Kelio juostos ribose medžiai, jų grupės ir krūmai, augantys ne miško žemėje, nukertami ar kitaip pertvarkomi nustatytą tvarka savivaldybės institucijai išdavus leidimą.

Šios zonos turi būti orientyru naujos statybos ir galimos rekonstrukcijos atvejais, bei namų valdų nesuforuotų žemės sklypų ribų nustatymo atveju.

9. Projektinių sprendinių duomenys

9.1. Trumpas projektinių sprendinių aprašymas

Techninio projekto metu, rekonstruojant valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožą nuo 7,694 iki 8,714 km, numatyti projektiniai sprendiniai:

- Kairėje rekonstruojamo kelio Nr. 228 pusėje įrengiamas asfaltbetonio dangos pėsčiųjų ir dviračių takas. Tako plotis – 2,5. Nuo PK 76+98 iki PK 83+80 tako dangos plotis numatytas - 3,50 m pločio (2,5 m dviračių takas ir 1,0 m juosta apsauginiams kelio atitvarams ir apsaugos zonoms įrengti), o nuo PK 83+80 dangos plotis – 2,50 m pločio.
- Takas nuo važiuojamosios dalies atskiriamas betoniniais kelio bortais; nuo PK 76+98 iki PK 83+80 – betoniniais kelio atitvaru.
- Pėsčiųjų ir dviračių tako įrengimui nėra pakankamas esamas kelio sankasos plotis. Projekto sprendiniais numatomas esamos sankasos platinimas. Nuo PK 76+98 iki PK 81+30 formuojami aukšti sankasos pylimo šlaitai, kuriuos numatoma tvirtinti geosintetinėmis medžiagomis.
- Ties PK 78 +17 projektuojama nuvažė ir nuvažavimo kelias nuo sankasos pylimo šlaitų į esamą vietinės reikšmės kelią.
- Nuo PK 77+70 iki PK 78+10 tarp pėsčiųjų ir dviračių tako ir nuvažavimo kelio projektuojama atraminė siena.
- Nuo PK 81+20 iki PK 82+90 dėl nepakankamo kelio žemės sklypo pločio projektuojamas atraminės sienutės, kad kelio pylimo šlaitai nepatektų į privačių žemės sklypų ribas.
- Pėsčiųjų saugumo užtikrinimui, nuo PK 76+97 iki PK 83+60, stačių šlaitų atkarpoje numatyta apsauginė pėsčiųjų tvorelė, ant atraminių sienučių – turėklai.
- Šalia pėsčiųjų tako, ties PK 83+65 įrengiama 1,50 m pločio ir 4,50 m ilgio poilsio aikštelė. Numatomas įrengti suolelis, šiukšlių dėžė.
- Rekonstruojamo kelio ruožo pabaigoje, ties PK 86+50, rekonstruojama esama autobusų sustojimo aikštelė su peronu. Perone numatyta 1,5 pločio ir 5,0 m ilgio aikštelė su keleivių laukimo paviljonu suoliuku ir šiukšliadėže.
- Rekonstruojamos esamos nuvažės ties PK 78+15, PK 85+55 ir ruožo pabaigoje į Gerduvėnų g.
- Kelio dangos konstrukcijos sausinimui projektuojamas drenažas. Drenažas projektuojamas ties įrengiama atramine siena.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatinasis statinys. 2017 m.

- Projektuojamas kelio ir pėsčiųjų ir dviračių tako apšvietimas visame rekonstruojamame kelio ruože.
- Nuo PK 77+36 iki PK 82+18 ir nuo PK 84+70 iki PK 87+04 projektuojama paviršinių nuotekų surinkimo kanalizacija.

Tenkinant žmonių su negalia reikmes, projektiniai sprendimai parinkti ir vadovaujantis STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“. Pėsčiųjų judėjimo trasoje nelygumai nedidesni nei 20 mm. Visame pėsčiųjų tako ruože numatyti įspėjamieji ir vedimo paviršiai iš betoninių trinkelų su kauburėliais ar juostelių paviršiumi.

Įrengiami nauji kelio ženklai ir horizontalusis ženklinimas.

9.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami pagrindiniai rekonstruojamo krašto kelio Nr. 228 techniniai parametrai.

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Rodiklio pavadinimas</i>	<i>Mato vienetai</i>	<i>Kiekis</i>
Kelias (valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai – Gargždai – Vėžaičiai ruožas nuo 7,694 iki 8,714 km)			
1.	Kelio kategorija	-	IV
2.	Ruožo ilgis*	km	1,020
3.	Važiuojamosios dalies plotis (esamas)	m	6,0
4.	Eismo juostų skaičius (esamas)	vnt.	2
5.	Eismo juostos plotis (esamas)	m	3,0
6.	Apsaugos zonos plotis	m	50
7.	Pėsčiųjų ir dviračių tako ilgis*	km	1,020
8.	Pėsčiųjų ir dviračių tako plotis	m	2,50

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

9.3. Pėsčiųjų ir dviračių tako trasa

Pėsčiųjų ir dviračių tako trasa parinkta vadovaujantis Statytojo patvirtinta projektavimo užduotimi. Trasa suprojektuota prisilaikant esamos krašto kelio Nr. 228 Dauparai – Gargždai – Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km trasos, kairėje kelio pusėje atskiriant nuo važiuojamosios dalies kelio bortais.

9.4. Trasos nužymėjimas

Kelio trasos elementų geometrinius parametrus žiūrėti ašinės Kreivių elementų žiniaraštyje. Trasos nužymėjimas pateiktas Trasos koordinacių žiniaraštyje ir Aukščių ir nužymėjimo plano brėžinyje.

Reperiai pateikti šio projekto Bendrosios dalies prieduose, Topografinės nuotraukos reperių žiniaraštyje. Inžinerinius topografinius tyrinėjimus atliko UAB „Klaipėdos inžineriniai tyrinėjimai“ 2017 m. gegužės mėn. Topografinė nuotrauka sudaryta LKS-94 koordinacių sistemoje, aukščių sistema – Lietuvos.

9.5. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti kelio rekonstravimo darbus reikia paruošti statybos aikštelę ir atlikti reikalingus paruošiamuosius darbus. Statybos aikštelės įrengimo ir paruošiamieji darbai plačiau aprašyti šio projekto Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

Statybos aikštelėje turi būti demontuoti projekte numatyti visi į darbų ribą patenkantys kelio ženklai, nukastas esamas dirvožemio sluoksnis, demontuotos esamos dangos, kelio bortai bei kiti eismo organizavimo elementai. Prieš statybos darbų turi būti atlikti reikalingi darbai esamų inžinerinių tinklų apsaugojimui darbų vykdymo metu.

9.6. Žemės sankasa

Žemės darbai apima dirvožemio pašalinimą, nukasimą ekskavatoriais ir pakrovimą į transporto priemones bei išvežimą. Išverstas gruntas profiliuojamas taip, kad nebūtų plaunamas paviršinio vandens ir negalėtų užslinkti ant šalia esančių plotų. Atliekamas iškasamas gruntas turi būti išvežamas į Statytojo nurodytą vietą.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

Darbai turi būti atliekami vadovaujantis JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir darbų aprašymu.

Pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcijai įrengti, atliekami esamo dirvožemio ir grunto nukasimo darbai, pagal projektuojamo aukščių plano altitudes, bei projektuojamos dangos konstrukcijos skersinius profilius.

Nuo PK 76+98 iki PK 81+30 formuojami aukšti sankasos pylimo šlaitai, kuriuos numatoma tvirtinti geosintetinėmis medžiagomis. Šlaitai tvirtinami įvelkant piltinį smėlingą gruntą į geotinklus ir geotekstilę. Geotinklų sluoksniai įrengiami kas 60 cm storio sluoksnio piltinio grunto. Sutvirtinti sankasos pylimų šlaitai apželdinami įrengiant 10 cm storio dirvožemio sluoksnį užsėtą žalių sėklomis. Apželdinti šlaitai uždengiami priešeroziniu dembliu, tvirtinant jį kabėmis. Sankasos pylimo šlaitų stiprinimo geosintetinėmis medžiagomis technologija detaliau aprašyta šios projekto dalies techninėse specifikacijose ir pavaizduota brėžinyje 470-00-TP-S_BR-04 „Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai“.

Projektuojamo pėsčiųjų ir dviračių tako ruože praeinančių požeminių komunikacijų apsaugos zonoje žemės darbus galima vykdyti tik išskvitus požemines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus. Požeminių tinklų apsaugos zonoje žemės darbus būtina vykdyti rankiniu būdu.

Visi pažeisti vejos plotai užpilami 10 cm dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole.

Laikinos statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės vietą parenka Rangovas suderinęs su Užsakovu.

Krašto kelio Nr. 228 žemės sankasos šlaitai projektuojami 1:1,5 m nuolydžiu, nuvažiavimo kelio nuo sankasos pylimo ties PK 78 +17 sankasos šlaitai projektuojami 1:1 m nuolydžiu. Kelio važiuojamosios dalies žemės sankasos viršus projektuojamas su 4,0 % nuolydžiu nuo kelio ašies, pėsčiųjų ir dviračių tako – 2,0 % link kelio ašies.

9.7. Vandens nuleidimas

Pėsčiųjų ir dviračių takas nuo kelio važiuojamosios dalies atskiriamas betoniniu kelio bortų, dėl to paviršinio vandens nuvedimui nuo kelio dangos ir projektuojamos pėsčiųjų ir dviračių tako dangos žemiausiuose vietose projektuojami paviršinio vandens surinkimo šulinėliai. Detalus paviršinio vandens surinkimo nuotekų tinklų projektiniai sprendiniai pateikti šio projekto Nuotekų šalinimo dalyje.

Pėsčiųjų ir dviračių tako bei kelio dangos konstrukcijos sausinimui nuo PK 82+90 iki PK 87+03 projektuojamas pokonstrukcinis drenažas. Kelio dangos konstrukcijos bei pėsčiųjų ir dviračių sankasa projektuojama su skersiniu nuolydžiu link projektuojamo drenažo.

Platinamos sankasos pylimo šlaitų stabilumui užtikrinti nuo PK 76+98 iki PK 81+30 projektuojamas drenažas. Taip pat drenažas projektuojamas ties atraminėmis sienomis nuo PK 77+70 iki PK 78+10 ir nuo PK 81+20 iki PK 82+90. Drenažo išleidimai projektuojami sankasos pylimo šlaitų papėdėje, įrengiamos plastikinės drenažo žiotys.

Projektuojamo drenažo vietą parodyta brėžiniuose 470-00-TP-S_BR3 „Suvestinis inžinerinių tinklų planas“, ir 470-00-TP-S_BR-04 „Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai“. Detalus drenažo įrengimo aprašymas pateiktas šios projekto dalies techninėse specifikacijose.

Nuo PK 83+90 iki PK 84+50 tarp pėsčiųjų ir dviračių tako ir iškasos šlaito projektuojamas 300x200x100 mm betoninis vandens latakas.

9.8. Išilginis profilis

Pėsčiųjų ir dviračių tako išilginis profilis derinamas prie kelio esamo išilginio profilio su atitinkamu peraukštėjimu. Vietovė kurioje projektuojamas takas yra kalvota, maksimalus išilginis nuolydis iki 6,0 %.

9.9. Skersinis profilis

Kelio skersinis profilis projektuojamas kaip IV kategorijos kelio. Kelio dangos plotis – 7,0 m, važiuojamosios dalies plotis – 6,0 m, eismo juostų pločiai paliekami esami – po 3,0 m, kraštinės saugos juostos plotis – 2x0,5 m. Prie naujai įrengiamų kelio bortų numatomas kelio važiuojamosios dalies dangos konstrukcijos atstatymas 1,0 m pločiu. Atstatomos dangos nuolydžiai projektuojami prisitaikant prie esamų dangos nuolydžių.

Pėsčiųjų ir dviračių tako asfalto dangos plotis nuo PK 76+98 iki PK 83+80 – 3,5 m, nuo PK 83+80 iki trasos pabaigos – 2,5 m. Pėsčiųjų ir dviračių tako skersinis nuolydis vienslaitis – 2,0 %. Nuolydis nukreiptas į kelio važiuojamosios dalies pusę.

Kelio skersiniai profiliai pateikti brėžinyje 470-00-TP-S_BR-04 „Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai“.

9.10. Dangos konstrukcija

Pagal 2016 metų eismo intensyvumo duomenis ir prognozuojamus 2036 metams nagrinėjamame ruože eismo intensyvumo duomenis nustatome krašto kelio **dangos konstrukcijos klasę**.

Dangos konstrukcijos klasei nustatyti apskaičiuojama projektinė apkrova A (ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų skaičius), mln.

Projektinė apkrova A nustatoma turinčioms didžiausią eismo intensyvumą važiuojamosios dalies juostoms 20 metų projektiniam naudojimui, atsižvelgiant į ašių skaičių, apkrovų koeficientą, važiuojamosios dalies juostų skaičių, važiuojamosios dalies juostų plotį, išilginį nuolydį, eismo augimą. Skaičiavimai:

$$A = 365 \cdot q_{Bm} \cdot f_3 \cdot \sum_{i=1}^N \left[VPA_{i-1}^{(SV)} \cdot f_{1i} \cdot f_{2i} \cdot (1 + p_i) \right];$$

$$\text{čia : } VPA_{i-1}^{(SV)} = VPI_{i-1}^{(SV)} \cdot f_{Ai-1};$$

čia : A – ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų skaičiaus suma per nustatytą projektinį naudojimo laikotarpį;

N – projektinio naudojimo laikotarpio metų skaičius, paprastai 20 metų;

q_{Bm} – tam tikros reikšmės keliui priskirtas vidutinis bendras apkrovos koeficientas, kuris išreiškia vidutinę kelio faktinę ašių apkrovą per nustatytą laikotarpį (koeficientas iš ekvivalentinės 10 t ašies apkrovų skaičiaus sumos ir faktiškų sunkiojo transporto eismo (SV) ašių apkrovų skaičiaus sumos viena eismo juosta per nustatytą laikotarpį);

f_3 – nuolydžio koeficientas;

i – metai; i – 1 – iš nustatytų metų atėmus vienerius metus;

$VPI_{i-1}^{(SV)}$ – vidutinis metinis sunkiojo transporto eismo intensyvumas per parą i – 1 naudojimo metais (aut./p);

$VPA_{i-1}^{(SV)}$ – vidutinis sunkiojo transporto ašių apkrovų skaičius, nustatomas per parą, i – 1 naudojimo metais (a/p.);

f_{Ai-1} – vidutinis sunkiojo transporto ašių skaičius (ašių skaičiaus koeficientas) i – 1 naudojimo metais (a/aut.);

f_{1i} – eismo juostų skaičiaus koeficientas i naudojimo metais;

f_{2i} – važiuojamosios dalies juostų pločio koeficientas i naudojimo metais;

p_i – vidutinis metinis sunkiojo transporto eismo padidėjimas i naudojimo metais.

Ašių skaičiaus koeficientas f_{Ai} ir vidutinis bendras apkrovos koeficientas q_{Bm} nustatomi pagal automobilio požymius ir jo ašių apkrovas. Taip pat gali būti naudojami ir atskirai nustatyti ašių skaičiaus koeficientai.

Esamas vidutinis metinis paros eismo intensyvumas nagrinėjamame ruože yra **4774** aut./parą, tame skaičiuje sunkaus eismo – **311** aut./parą.

Projektavimo duomenys :

- naudojimo laikotarpis N = 20 metų;
- važiuojamosios dalies juostų skaičius (pastovus) : 1; $f_1=0,5$;
- labiausiai apkrautų važiuojamosios dalies juostų plotis (pastovus) : **3,0** m; $f_2=1,4$;
- didžiausias išilginis nuolydis : iki **6,0** % ; $f_3=1,9$;

Eismo duomenys :

- $VPI^{(SV)}$ **2016** metais: **311** aut./p;

Vidutinis sunkiojo transporto ašių skaičius f_A ir vidutinis bendras apkrovos koeficientas q_{Bm} yra nustatomi pagal automobilio požymius ir jo ašių apkrovų tyrimą projektavimo pradžioje : $f_A=3,7$ ir $q_{Bm}=0,2$.

4 lentelė. Projektinės apkrovos A apskaičiavimas

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatinasis statinys. 2017 m.

Metai	p_i	$VPI_{i-1}^{(SV)}$	f_A	$VPA_{i-1}^{(SV)}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i	
0	-	311,00	3,70	1150,70	0,20	0,50	1,40	1,09	365	-	64092,84	
1	0,02	311,00	3,70	1150,70	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	65374,70	
2	0,02	317,22	3,70	1173,71	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	66682,19	
3	0,02	323,56	3,70	1197,19	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	68015,83	
4	0,02	330,04	3,70	1221,13	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	69376,15	
5	0,02	336,64	3,70	1245,55	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	70763,67	
6	0,02	343,37	3,70	1270,47	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	72178,95	
7	0,02	350,24	3,70	1295,88	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	73622,53	
8	0,02	357,24	3,70	1321,79	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	75094,98	
9	0,02	364,39	3,70	1348,23	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	76596,88	
10	0,02	371,67	3,70	1375,19	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	78128,81	
11	0,02	379,11	3,70	1402,70	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	79691,39	
12	0,02	386,69	3,70	1430,75	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	81285,22	
13	0,02	394,42	3,70	1459,37	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	82910,92	
14	0,02	402,31	3,70	1488,55	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	84569,14	
15	0,02	410,36	3,70	1518,32	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	86260,52	
16	0,02	418,57	3,70	1548,69	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	87985,73	
17	0,02	426,94	3,70	1579,66	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	89745,45	
18	0,02	435,48	3,70	1611,26	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	91540,36	
19	0,02	444,18	3,70	1643,48	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	93371,16	
20	0,02	453,07	3,70	1676,35	0,20	0,50	1,40	1,09	365	1,02	95238,59	
											$A_{1-20} =$	1652526,01
											$A_{1-20[mln.]} =$	1,653

Išvada :

Remiantis skaičiavimais rekonstruojamam kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožą nuo 7,694 iki 8,714 km taikomi III dangos konstrukcijos klasei nustatyti reikalavimai.

Dangų konstrukcijos parenkamos vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07“ ir Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.

Kelio Nr. 228 dangos konstrukcija:

- 4 cm storio asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS;
- 5 cm storio asfalto dangos apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS;
- 9 cm storio asfalto dangos pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS;
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45;
- 32 cm storio apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis.

Autobusų stotelių (jvažių) dangos konstrukcija:

- 4 cm storio asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS;
- 5 cm storio asfalto dangos apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS;
- 9 cm storio asfalto dangos pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS;
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45;
- 32 cm storio apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis.

Autobusų stotelių peronų dangos konstrukcija:

- 6 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD;
- 15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45;
- 20 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.

Pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcija:

- 6 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD;
- 15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45;

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

- 20 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.

Neregijų ir silpnaregių vedimo sistemos dangos konstrukcija:

- 6 cm storio betoninės trinkelės (geltonos spalvos) su iškilimais (neregijų vedimo sistema);
- 3 cm granitinės atsijos;
- 12 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45;
- 20 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.

Detalesnė informacija pateikta Dangos konstrukcijos skersiniuose profiliuose, kurie parengti charakteringose vietose.

Rekonstruojamo kelio elementų pločių reikšmės pateiktos Dangos konstrukcijos skersinių profilių bei Dangų ir eismo organizavimo plano brėžiniuose.

9.11. Eismo saugumo sprendiniai

9.11.1. Kelio įrenginiai, eismo reguliavimas ir saugumas

Rekonstruojamo kelio ruožo atkarpoje numatomas rekonstravimo darbams trukdančių kelio ženklų demontavimas ir naujų kelio ženklų bei horizontalaus dangos ženklinimo įrengimas.

Nuo PK 76+98 iki PK 83+80 tarp pėsčiųjų ir dviračių tako ir kelio važiuojamosios dalies įrengiamas dėžinio profilio apsauginiai metaliniai atitvarai. Atitvarų pradžioje ir pabaigoje projektuojami trumpi pradiniai ir galiniai nusileidimo komponentai. Ruožo pradžioje atitvaras pereinamuoju komponentu sujungiamas su esamu tilto apsauginiu atitvaru. Nuvažiuojamajame kelyje ties PK 78 +17, kelkraštyje, projektuojamas vienpusis apsauginis metalinis atitvaras.

Pėsčiųjų saugumo užtikrinimui, nuo PK 76+97 iki PK 83+60, stačių šlaitų atkarpoje, numatyta metalinė apsauginė pėsčiųjų tvorelė. Tvorelė projektuojama iš standartinių vietoje surenkamų gaminių. Ant atraminių sienučių projektuojami apsauginiai turėklai.

Kelio ženklų, horizontalaus ženklinimo, apsauginių kelio atitvarų ir pėsčiųjų tvorelių įrengimo sprendiniai aprašyti šios projekto dalies techninėse specifikacijose ir pavaizduoti brėžiniuose 470-00-TP-S_BR-01 „Dangų ir eismo organizavimo planas“ ir 470-00-TP-S_BR-04 „Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai“.

9.11.2. Eismo dalyviams skirti aptarnavimo statiniai

Rekonstruojamo kelio ruožo pabaigoje, ties PK 86+50 kairėje kelio pusėje rekonstruojama autobusų stotelė. Autobusų stotelėje projektuojama asfalto dangos sustojimo aikštelė (įvažos) ir asfalto dangos peronas. Perone numatomas keleivių laukimo paviljonai su suoliuku ir šiukšliadėžė. Autobusų sustojimo aikštelės techniniai parametrai projektuojami pagal KTR 1.01:2008.



4 pav. Paviljono pavyzdys

Prie pėsčiųjų ir dviračių tako ties PK 83+66 projektuojama poilsio aikštelė. Poilsio aikštelėje projektuojami suoliukas ir šiukšliadėžė.

Planinius aikštelės sprendinius žiūrėti brėžinyje 470-00-TP-S-BR_01 „Dangų ir eismo organizavimo planas“.

9.11.3. Apšvietimas

Rekonstruojamo kelio Nr. 228 ruože, projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių tako ir kelio važiuojamosios dalies apšvietimas. Detalūs apšvietimo projektiniai sprendiniai pateikti šio projekto Elektrotechnikos dalyje (apšvietimo tinklai).

9.11.4. Priemonės žmonėms su negalia

Kelio infrastruktūra projektuojama taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms.

Pėsčiųjų ir dviračių tako skersinis nuolydis 2,0 %. Projektuojamo tako dangą – asfaltas. Takai turi būti įrengti taip, kad ant jų nesikauptų vanduo ir jie neapledėtų. Ties praėjimu per kelią neprojektuojami dangčiai, grotos, trapai ir pan., kyšantys aukščiau arba įleisti giliau kaip 10 mm nuo paviršiaus. Tako susikirtime su važiuojamąja dalimi, autobuso sustojimo perone projektuojama regėjimo negalią turinčių žmonių vedimo sistema iš trinkelio su specialiais paviršiaus nelygumais. Susikirtimuose su keliais projektuojami nužeminti kelio bortai. Pėsčiųjų judėjimo trasoje nelygumai negali būti didesni nei 20 mm.

Į pėsčiųjų takų dangą neišsikiša objektai, galintys trukdyti ŽN judėjimui, Takuose sumontuoti objektai (šviestuvai, ženklai) turi būti ne žemiau kaip 2100 mm virš tako paviršiaus.

Tenkinant žmonių su negalia reikmes, projektiniai sprendiniai parinkti vadovaujantis STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos, Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“.

9.12. Esamos inžinerinės komunikacijos

Į statybos darbų zonos ribas patenka tokie inžineriniai tinklai: žemos ir aukštos įtampos elektros linijos, šilumos tinklų, kabelinių ryšių ir nuotekų kanalizacijos linijos.

Inžinerinių tinklų šulinių liukai patenkantis į darbų vykdymo ribas yra pakeičiami naujais plaukiojančio tipo liukais ir esant poreikiui pakeliami iki projektuojamos dangos aukščio.

Rekonstruojamo ruožo pradžioje įrengiami 2 vnt. PVC DN110 ryšių tinklų apsaugos vamzdžiai nuo šulinio Nr. 111 iki Nr. 122. Ties kelio PK 86+86 po projektuojama pėsčiųjų ir dviračių tako dangą numatomas esamų ryšių tinklų apsaugos įrengimas iš sudėtinio PVC DN110 vamzdžio.

Detalesnė informacija pateikta brėžinyje

0	2017-09	Statybos leidimui
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
PROJEKTUOTOJAS		
UAB Tiltų ekspertų centras		

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1 SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Skyriuje pateikiami reikalavimai kelio ir pėsčiųjų ir dviračių tako trasos bei inžinerinių tinklų trasų nužymėjimui, medžių ir krūmų šalinimui, kelio ženklų skydų ir atramų, apsauginių metalinių atitvarų ir signalinių stulpelių demontavimui, kelio asfalto dangos frezavimui, kelio bortų demontavimui, kelkraščių ardymui, dirvožemio šalinimui ir susidariusio statybinio laužo tvarkymui. Pateikiamos rekomendacijos susidariusių medžiagų ir atliekų išvežimui.

Kelio rekonstravimo vietos (statyb vietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuvedimą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus, nugenėti trukdančias šakas;
- atlikti kelio ženklų skydų, atramų, kelio atitvarų, signalinių stulpelių ir kitų eismo organizavimo elementų demontavimo darbus;
- 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 statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2. DARBŲ VYKDYMAS

2.1. Vandens nuvedimas

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas iš statyb vietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statyb vietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl Rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statyb vietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Šalintina augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Numatoma, kad kelio rekonstravimo metu poveikio esamam dirvožemio sluoksniui nebus, arba jis bus minimalus. Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui:

- kasimas, stūmimas, spaudimas;
- nukastą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol bus panaudotas želdinimo reikmėms, apsaugant jį nuo užterštumo, išplovimo, vėjo išpustymo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio krūvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės;
- atliekamas dirvožemis turi būti išvežamas į VĮ „Klaipėdos kelių tarnybos“ Gargždų meistrijos aikštelę adresu Gamyklos g. 3, LT-96155 Gargždai arba į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui;
- statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų;

- atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole;
- pasiruošti atidirbtų tepalų surinkimui, kad jie nebūtų išpilami atvirai ant dirvožemio.

Tvarkingai eksploatuojant objektą fizinio bei cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

Dirvožemis šlaituose nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą iki 1 km atstumu. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas kol bus panaudojamas pažeistų plotų rekultivacijai (medžiagų sandėliavimo aikštelė nurodyta 470–00–TP–SO „Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis“).

Krūmai kelio juostoje turi būti pašalinti kartu su kelmiais. Kelmai, kuriuos būtų šalinti pavojinga, siekiant nepažeisti grunte paklotų kabelių, paliekami. Išraunami kelmai susmulkinami ir išvežami į VĮ „Klaipėdos kelių tarnybos“ Gargždų meistrijos aikštelę adresu Gamyklos g. 3, LT-96155 Gargždai arba į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju.

Laikino statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus jos rekultivavimo darbai įvertinti statybvietės įrengimo išlaidose.

2.3. Medžių pašalinimas

Vertingų ar saugomų medžių objekto teritorijoje nėra. Visi numatomi kirsti medžiai yra išsidėstę kelio juostoje, kelio žemės sklypo ribose. Pagal „Saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašą“ į kelio juostą patenkantys želdiniai nepriskiriami saugotiniams ir gali būti kertami neatlygintai.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai pašalinami kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus. Išrauti kelmai, iškirsti krūmai smulkinami medžių atliekų smulkintuvu ir išvežami į VĮ „Klaipėdos kelių tarnybos“ Gargždų meistrijos aikštelę adresu Gamyklos g. 3, LT-96155 Gargždai arba į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju.

Medžių kamienai, šakos ir susmulkintų kelmų ir šakų medieną išvežama tolimesniam medienos paruošimui ir naudojimui, perduodama į VĮ „Klaipėdos kelių tarnybos“ Gargždų meistrijos aikštelę adresu Gamyklos g. 3, LT-96155 Gargždai arba į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju.

Visi medžiai, nepatenkantys į užstatymo zoną, turi būti išsaugomi. Šalia darbų zonos esančius išsaugomus medžius rekomenduojama nugenėti, o jų kamienus laikinai apsaugoti. Tranšėjos šalia esamų medžių, esant reikalui, kasamos su išramstymu, nepažeidžiant medžių šaknų.

Laikinos statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus jos rekultivavimo darbai įvertinti Užsakovo rezerve.

2.4. Esamų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Esamos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (esamo kelio asfalto sluoksnis ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Nufrezuoto asfalto granules numatyta išvežti į VĮ „Klaipėdos kelių tarnybos“ Gargždų meistrijos aikštelę adresu Gamyklos g. 3, LT-96155 Gargždai.

Išardoma esama betono plytelių danga, kelio bortai su betoniniu pagrindu, esamų kelio ženklų atramų betoniniai pamatai, betoninės šiukšliadėžės, suoliukų gelžbetoniniai pamatai ir kitą susidariusį statybinių betono/gelžbetonio laužą rekomenduojama išvežti į UAB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija „BEGA“ Nemuno g. 2b, LT – 91199, Klaipėda arba susitarus su Statytoju į Rangovo pasirinktą specializuotą aikštelę.

2.5. Kiti demontuojami objektai

Demontuojami kelio ženklų skydai, atramos, signaliniai stulpeliai, apsauginiai metaliniai kelio atitvarai išvežami į VĮ „Klaipėdos kelių tarnybos“ Gargždų meistrijos aikštelę adresu Gamyklos g. 3, LT-96155 Gargždai arba į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju. Kelio ženklų pamatai išvežami kartu su statybiniu laužu.

2.6. Konkretūs paruošiamieji darbai

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: kelio trasos nužymėjimą, medžių ir kelmų šalinimą, krūmų šalinimą ir smulkinimą, kelio ženklų skydų ir atramų, plastikinių signalinių stulpelių, atitvarų išardymą, asfalto dangos frezavimą, kitų dangų ir senų kelio bortų išardymą ir šių medžiagų išvežimą.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- Trasa žymima medinėmis gairėlėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs rekonstrukcijai taškai;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (kasamos 0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- Sustatomas geodezinės trasos žymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant Rangovui ir Užsakovo techninės priežiūros inžinieriai.

3. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar sutankintas gruntas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio rekonstravimo darbų pradžia. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomas tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas tikrasis jų gylis.

Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios institucijos pasirašytus dokumentus.

4. STANDARTAI (ARBA LYGIAPERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus:

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
LR Susisiekimo ministro 2008 gruodžio 23 d. įsakymas Nr. 3-507	Saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašas

2 SKYRIUS. ŽEMĖS DARBAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje pateikti reikalavimai kelio ir tako žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, grunto kasimui, sankasos formavimui, planiravimui ir tankinimui, tranšėjų įrengimui, konstrukcijų iškasų įrengimui ir jų užpylimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17, VII skyriaus reikalavimus.

Atliekamas iškasamas gruntas turi būti išvežamas į Statytojo nurodytą vietą.

2.1. Gruntai

Žemės sankasos įrengimui naudojamas esamas gruntas.

2.2. Priešerozinis demblis

Naujai projektuojami statūs ar aukštų pylimų šlaitai uždengiami priešeroziniu dembliu, tvirtinant jį kabėmis (ne mažiau kaip 2 - 3 kabės/m²).

Šlaitų tvirtinimo demblis tai juodas, iš polipropileno vielų supintas erdvinis tinklas, skirtas sutvirtinti šlaito paviršių, sustabdyti jo eroziją ir palaikyti augalų šaknų įsitvirtinimą. Tinklo apačia sustiprinta papildomu, tempimo apkrovą priimančiu plokščiu tinkleliu.

1. Lentelė. Geosintetinio erdvinio tinklo charakteristikos

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Nominalios reikšmės
Gaminio tipas	---	Erdvinis eroziją stabdantis demblis sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir austinio tinklelio vienoje pusėje.
Vandens nuotėkis q kai i=1,0 esant 2 kPa slėgiui esant 200 kPa slėgiui	LST EN ISO 12958	≥ 13,8 l/(m x s) ≥ 0,6 l/(m x s)
Erdvinis tinklas – viršutinis sluoksnis		
Medžiaga	---	Polipropilenas (PP)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 600 g/m ²
Storis	LST EN ISO 9863-1	≈ 20,0 mm
Tinklelis – apatinis sluoksnis		
Medžiaga	---	Polietilenas (PE)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 30 g/m ²
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 2,0 kN/m ≥ 0,4 kN/m
Pailgėjimas esant maks. stipriui tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 15,0 % ≥ 10,0 %

1.1. Žemės sankasos pylimo šlaitų armavimo geotinklas

Užsakytą geotinklą Rangovas privalo patikrinti ar jie yra tinkamo modelio, tipo ir paskirties ir ar tenkina projekto dokumentacijoje nurodytus reikalavimus geotinklams. Geotinklai privalo būti transportuojami ir sandėliuojami rulonuose. Sandėliuojant rulonus, rulonai turi būti apsaugoti nuo purvo.

Žemės sankasos pylimo šlaitų armavimui naudojamas geotinklas turi turėti tokias arba geresnes savybes kaip nurodyta lentelėje žemiau.

2. Lentelė. Geotinklo charakteristikos

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 80 kN/m ≥ 20 kN/m

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	7 (+0,0 / -5,0) % 7 (+0,0 / -5,0) %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 16 kN/m ≥ --- kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 28 kN/m ≥ --- kN/m
Akutės dydis ilgis x plotis y	---	70 ≤ x < 75 mm 25 ≤ y < 35 mm
Projektinis ilgalaikis stipris tempiant 120 metų išilgai skersai	BBA sertifikatas arba analogiškas testų protokolas	≥ 48 kN/m ≥ --- kN/m
Žaliavos (PET) plotinis tankis	LST EN ISO 9864	380 (±10%) g/m ²
Medžiagos žaliava	---	Poliesteris (PET)
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 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 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.	

1.2. Atskiriamoji geotekstilė

Užsakytą geotekstilę Rangovas privalo patikrinti ar jie yra tinkamo modelio, tipo ir paskirties ir ar tenkina projekto dokumentacijoje nurodytus reikalavimus geotekstilei. Medžiagos rulonai turi būti saugiai laikomi iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rulonas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos sluoksnį ir jį pašalinti.

Žemės sankasos pylimo šlaitų armavimui naudojamas geotinklas ir atskiriamoji geotekstilė – atskirti žemės sankasos pylimo grunto sluoksnius tarpusavyje bei naujai supiltą gruntą nuo esamo.

Geotekstilė turi turėti tokias arba geresnes savybes kaip nurodyta lentelėje žemiau.

3. Lentelė. Geotekstilės charakteristikos

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Gaminio tipas	---	Smaigstytinė nekalendruota neaustinė geotekstilė		
Gaminio žaliava	---	---	Polipropilenas (PP)	---
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m ²	170	- 10%
Storis esant 2 kPa slėgiui	LST EN ISO 9863	mm	2,9	- 20%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	13 13	- 15% - 15%

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	%	60 60	± 30% ± 30%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2,3	- 20%
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433	mm	16	+ 25%
Būdingasis kiaurymės dydis (O_{90})	LST EN ISO 12956	mm	0,1	± 30%
Laidumas vandeniui V_{H50}	LST EN ISO 11058	m/s	0,09	- 30%
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265; standartų B priedą	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.		

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Paruošiamieji darbai

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

3.2. Iškasos

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

3.3. Iškasos konstrukcijos

Pamatų duobės, vamzdinių tranšėjų turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

3.4. Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma 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.

3.5. Iškasų dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrėti.

3.6. Iškasų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. 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.

3.7. Pylimų supylimas

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

4. Lentelė. Sutankinimo reikalavimai natūraliesiems ir supiltiniams gruntams

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės		D _{Pr} , %
	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
Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	—	ŽD, ŽM, SD, SM	100
	—	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D ¹⁾ , M ¹⁾	97
Apatinė pylimo dalis nuo 0,5 m gylio iki pylimo pado	—	ŽD, ŽM, SD, SM, OK	97
	—	—	—
	—	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D ¹⁾ , M ¹⁾	95

¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331:2002.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti JT ŽS 17 XIII skyriaus IV ir V skirsnyje. Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

3.8. Žemės sankasos šlaitų pylimų stiprinimas

Atsižvelgiant kaip numatyta projekte, šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu ar geosintetiniu erdviu tinklu su žolių sėklomis užsėtu dirvožemiu. Pagrindas, ant kurio klojamas tinklas, turi būti išlygintas, išplaniruotas ir pritankintas. Tinklas prie šlaito tvirtinamas metalinėmis kabėmis. Minimalus kabių ilgis 30 cm. Viršutinė ir apatinė dalis turi būti paklota iškasose ir užkasta gruntu.

Prieš klojant geotinklą reikia paruošti žemės paviršius, kad jis būtų lygus ir su reikalingais nuolydžiais. Geotinklas turi būti klojamas projektinėje vietoje pagal nurodytus planus ir pecifikacijas.

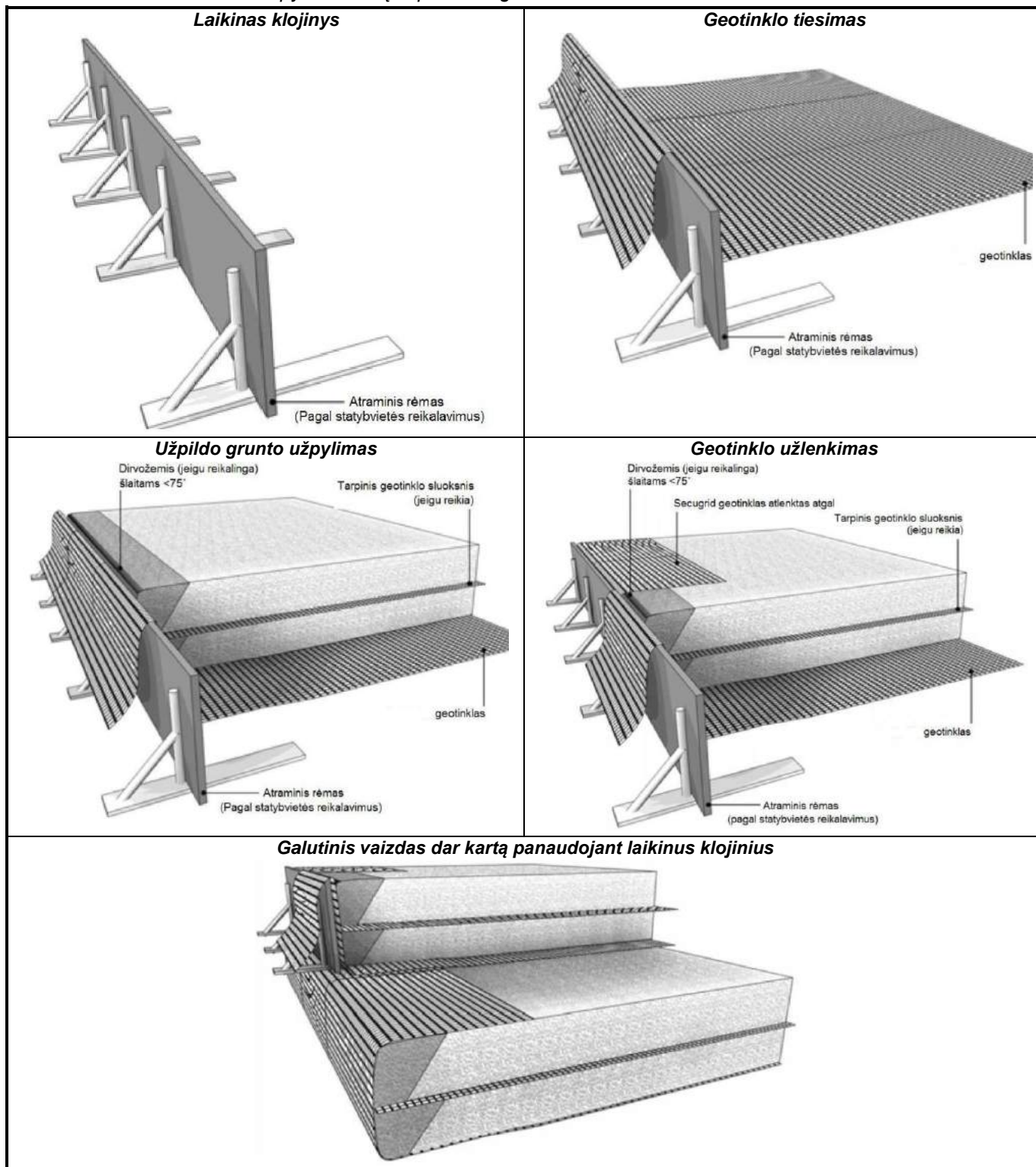
Geotinklas turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo užtikrinant, kad neatsiras raukšlių ar klosčių įvertinant pagrindinę geotinklo stiprio tempiant kryptį. Tada geotinklai yra išlygiuojami ir užlenkiami pagal laikinus klojinius. Laikini klojiniai dedami ant pagrindo kaip parodyta 5 lentelėje. Geotinklo užlenkiamoji dalis turi būti už klojinių, o jei reikia ir pritvirtinta. Instaliuojama neaustinė geotekstilė tarp geotinklo ir užpildo. Geotinklų galai yra perdengiami šonuose. Laikini klojiniai gali būtistatmeni arba nuožulnūs. Už klojinių pritvirtinimą ir jų stabilumo užtikrinimą atsakingas Rangovas.

Sekantis žingsnis yra užpildo užpylimas. Šis procesas suformuoja laikantįjį karkasą. Jeigu reikalaujama, pagal gamintojo nurodymus neapsaugoti geotinklo galai turi būti standžiai pritvirtinti smeigėmis, U formos kabėmis arba tvirtinančiu užpildu. Kai užpilo grunto yra tiek, kad yra pasiekiamas klojinio viršus ir gruntas yra reikiamai sutankintas, per klojinį atlenktas geotinklo galas yra užlenkiamas atgal į šlaito vidų ir užspaudžiamas užpilo gruntu. Panaudotas klojinys gali būti ištraukiamas ir panaudojamas kitoje vietoje kai tik yra užtikrinamas sistemos stabilumas. Sekantys sluoksniai įrengiami analogiškai.

Prieš geotinklą užpilant gruntu, techninis prižiūrėtojas turi įsitikinti, kad geotinklas yra projektinėje padėtyje ir nėra pažeistas jį klojant. Tiesiogiai ant geotinklo važiuoti statybine ar kita technika yra griežtai draudžiama. Norint leisti transportą, reikia ant geotinklo užpilti mažiausiai 20 cm grunto. Šlaitų armavimui naudojamas birus, smėlingas gruntas. Gruntas užpilamas ir tankinamas 30 cm storio sluoksniais. Grunto sutankinimas turi tenkinti 4 lentelėje pateiktus minimalius reikalavimus.

Sankasos pylimo šlaitų stiprinimą įrengiant geosintetines medžiagas atlikti vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 1 ir geosintetinių medžiagų gamintojo įrengimo taisyklėmis ar rekomendacijomis

5. Lentelė. Žemės sankasos pylimo šlaitų stiprinimas geotinklais

**3.9. Kelio statinių užpylimas**

Kelio statinių užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

4.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriuje.

4.2. Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti JT ŽS 17 XIII skyriaus III skirsnyje.

4.3. Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti JT ŽS 17 XIII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

4.4. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

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

4.5. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų vertės nurodytos žemiau pateiktoje lentelėje.

6. Lentelė. Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų vertės

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
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
1.6. Bermos plotis	± 20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	≥ 45 MPa (I–III klasių dangų konstrukcijoms)
2. Vandens nuleidimo grioviai	
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	
2.2.1. Plotis	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 %

4.6.**Leistinieji nuokrypiai**

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti JT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje ir 1 priede išdėstytų reikalavimų.

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus:

1.	LST 1331:2002	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.
2.	LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
3.	LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
4.	LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5.	LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štapu.
6.	LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7.	LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

8.	LST 1360.8:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas.
9.	LST EN 13286-2:2010	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas.
10.	LST EN 13286-47:2004 LST EN 13286-47:2004/P:2008	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas.
11.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
12.	STR 1.07.02:2005	Žemės darbai (Žin., 2005, Nr. 151-5569)
13.	JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
14.	TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
15.	MN GEOSINT ŽD 1	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
16.	Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997	
17.	Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1997	

3 SKYRIUS. VANDENS NUVEDIMAS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje pateikti reikalavimai konstrukcijos drenažo, paviršinio vandens nuvedimui naudojamoms medžiagoms, darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Lietaus nuotekų tinklų įrengimo techninės specifikacijos aprašytos Nuotekų šalinimo dalyje ir į šias TS neįtraukti.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Drenažo vamzdžiai

PVC tipo vamzdžiai naudojami drenažo sistemose. Projektuojami ne mažesnio kaip 113 mm vidinio vamzdžio skersmens perforuoti gofruoti PVC drenažo vamzdžiai. Konstrukcijos drenažo vandens išvedimui į išorę naudojami PE ir PVC vamzdžiai ir vamzdžių detalės turi atitikti standartų LST ISO 4435, LST EN 13476-1, LST EN 1401-1 arba lygiaverčius, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. PVC ir PE vamzdžiai, kaip ir kiti gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Rangovas turi užtikrinti tinkamą medžiagų sandėliavimą, kad medžiagos neprarastų deklaruojamų savybių. Perforuoti vamzdžiai turi būti atvežti su geotekstilės filtruojančio sluoksnio audiniu.

Projekte numatyta 113/128 mm skersmens drenažo vamzdį su geotekstilės filtru kloti ant 10 cm skaldelės 5/11, įplūktos į gruntą, pagrindo. Drenažo vamzdžiai yra užpilami 11/22 frakcijos skaldele. Užpylus drenažo vamzdžius, yra klojama filtruojančioji-atiskiriamoji geotekstilė ir tuomet drenažo tranšėja užpilama smėlingu gruntu, kurio pralaidumo vandeniui koeficientas - $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s. Smėlingas gruntas gali būti naudojamas esamas (jeigu atitinka pralaidumą vandeniui) arba turi būti atvežamas iš karjerų. Drenažo įrengimo detalė su prizmių matmenimis pateikiama projekto skersiniuose profiliuose.

Visi vamzdžiai, jų sujungimo detalės, kurie Techninio prižiūrėtojo nuomone yra nekokybiški, nepriklausomai nuo to ar vamzdžių kokybės savybės buvo prarastos dėl Rangovo kaltės ar ne, turi būti pakeisti, naujais, kokybiškais gaminiiais.

Drenažas yra montuojamas su PVC d425 mm apžiūros šulinukais. Apžiūros šuliniams naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti vamzdžiai. Naudojamų vamzdžių vidinis skersmuo d 425 mm, žiedinis stipris ≥ 4 kN/m². Denažiniai šuliniai turi būti uždengiami ketaus dangčiais 40 t apkrovai.

Drenažo vamzdžiai pajungiami į kitoje projekto dalyje numatytus lietaus surinkimo šulinius arba numatomi išleidimai į žemiausias pakelės vietas. Denažo vamzdis pajungiamas į gelžbetoninius lietaus nuotekų šulinius įrengiant juose tarpines ir atšakas drenažo vamzdžių prijungimui.

Ilgose drenažo tinklo atkarpose įrengiami apžiūros šuliniai. Drenažo vamzdžių pajungimas į šulinius gali būti vykdomas individualiai, gofruotame šulinio vamzdyje įrengiant tarpines ir atšakas drenažo vamzdžio pajungimui arba įrengiant šulinius su dugnais, kurie tiekiami su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

2.2. Geosintetiniai gaminiai drenažui

Filtruojančioji geotekstilė klojama virš drenažo vamzdžio supilamos skaldelės prizmės, bei drenažo vamzdžių gamykliniam apvyniojimui.

Medžiaga turi būti ne blogesnių savybių nei lentelėje pateiktoje žemiau.

1. Lentelė. Filtruojančios geotekstilės specifikacija

Svarbiausios savybės	Bandyto metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Gaminio žaliava	---	---	Polipropilenas (PP)	---
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m ²	170	- 10%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	9 9	15% - 15%
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai	LST EN ISO 10319	%	75	± 30%

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
skersai			80	± 30%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	1,7	- 20%
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433	mm	19	+ 25%
Būdingasis kiaurymės dydis (O ₉₀)	LST EN ISO 12956	mm	0,1	± 30%
Laidumas vandeniui V _{H50}	LST EN ISO 11058	m/s	0,09	- 30%
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.		

Geosintetiniai gaminiai turi būti naudojami nemažesnių parametrų nei pateikta.

2.3. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

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

2. Lentelė. Drenažo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
Drenažo įrengimui naudojami granito arba žvyro skaldelės mišiniai	Pagal LST EN 13043 ir LST EN 12620: 5/8, 5/11, 11/16, 11/22
Drenažo užpylimo filtruojamiesiems sluoksniams tinka naudoti mineralines medžiagas	Gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Drenažo klojimas

Kelio drenažo įrengimo darbai turi atitikti „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių“ KPT VNS 16 reikalavimus.

Kelio drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius. Kelio drenažo linijos turi būti išvestos į reljefo paviršių ties šlaitais, upeliais ar grioviais.

Vamzdžių klojimo detalės, tranšėjų užpylimas ir vamzdžių žiotys turi būti rengiamos pagal atitinkamus normatyvinius dokumentus („Melioracijos darbų kokybės tikrinimo taisyklės“ ir „Pavyzdiniai melioracijos darbų ir melioracijos statinių naudojimo valstybinės priežiūros nuostatai“, Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2006 m. sausio 31 d. įsakymas Nr. 3D-36).

PVC gofruoti 113/126 mm skersmens drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant tranšėjos dugno įrengto 10 cm storio skaldelės fr. 5/8 sluoksnio. Aplink drenažą įrengiama skaldos fr. 11/22 prizmė. Ant skaldos prizmės paklojama filtruojančioji geosintetinė medžiaga.

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, pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

3.2. Drenažo žiotys

Kelio sankasos drenažo į aplinką yra išleidžiamas polietileninėmis drenažo žiotimis. Polietilenines drenažo žiotys sudaro PE drenažo žiočių vamzdis bei, drenažinis kilimas „Secudrain“. Drenažo žiočių vamzdžio diametras turi atitikti drenažinio vamzdžio diametrą.

Drenažinio kilimo savybės turi būti ne blogesnės nei lentelėje pateiktoje žemiau.

3. Lentelė. Drenažinio kilimo „Secudrain“ techniniai parametrai

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
Maksimalus stipris tempiant išilgai	LST EN ISO 10319	≥ 20 kN/m

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
skersai		≥ 27 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	55 (+55 / -6) % 55 (+55 / -6) %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 4,3 kN
Atsparumas dinaminiam pradūrimui	LST EN ISO 13433	≤ 17 mm
Charakteringasis poros dydis, (O ₉₀)	LST EN ISO 12956	120 (± 36) μm
Pralaidumas į plokštumą (VI _{H50})	LST EN ISO 11058	100 (-30) l/m ² s
Vandens tėkmės pralaidumas plokštuma, išilgai (minkštas/minkštas), i=1, 20 kPa	LST EN ISO 12958	1*10 ⁻³ (-3,0E-4) m ² /s
Šerdies plotinis tankis	LST EN ISO 9864	1000 (±10%) g/m ²
Geotekstilės plotinis tankis	LST EN ISO 9864	200 (±10%) g/m ²
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Šerdies storis	LST EN ISO 9863-1	11,5 mm
Geotekstilės storis	LST EN ISO 9863-1	2,5 mm
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265; standartų B priedą	Atsparus mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25 °C.

Drenažinis kilimas yra pritvirtinamas vielos ø5mm, (L-500) smagiais. Tvirtinimo ilgis nustatomas pagal konkrečios vietos sąlygas.

3.3. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,3 m. Minimalus tranšėjos plotas ne mažesnis kaip 0,6m.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Jei norint iškasti tranšėjas reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus.

3.4. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Drenažo tranšėjos turi būti užpilamos tik smėlingu arba žvyringu gruntu. 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 (kelio, pagrindo sluoksniai ar kt.), turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti JT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnyje.

4.2. Darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Darbų priėmimas vykdomas vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Gaminio paviršius neturi turėti įtrūkimų ar kitų mechaninių pažeidimų.

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, naudojant Baltijos aukščių sistemą, turi būti atlikti vamzdynų, drenažo ir kitų tinklų matavimai, iš anksto pranešus Techniniam prižiūrėtojui arba jo atstovui.

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
2.	ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
3.	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
4.	MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
5.	LST ISO 4435:2004	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435L2003)
6.	LST EN ISO 12956:2010	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Būdingojo kiaurymės matmens nustatymas (ISO 12956:2010)
7.	LST EN ISO 9863-1:2005	Geosintetika. Storio nustatymas esant apibrėžtiems slėgiams. 1 dalis. Vienasluoksniai gaminiai (ISO 9863-1:2005)
8.	LST EN ISO 13433:2006	Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas) (ISO 13433:2006)
9.	LST EN ISO 10319:2008	Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2008)
10.	LST EN ISO 12236:2006	Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas) (ISO 12236:2006)
11.	LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005)

4 SKYRIUS. ŠULINIŲ DANGČIAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje pateikti reikalavimai esamų požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių įrengimo darbams.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Šulinių dangčiai

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti Europos standartą EN124.

Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami "sunkaus" (plaukiojančio) tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (400 kN apkrova). Nevažiuojamoje dalyje gali būti montuojami "lengvo" tipo dangčiai su užraktu (100 kN apkrova). Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Rėmas su liuku turi būti sujungti lankstu. Lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Liuko skersmuo 700 mm. Po šulinio dangčiu turi būti triukšmą slopinanti tarpinė.

Minimali laisva anga betoniniams šuliniams - 700 mm. Šulinių dangčiai turi būti su užraktais ir atitinkamais logotipais, nurodančiais paskirtį. Atitinkami logotipai turi būti suderinti su tinklus eksploatuojančia organizacija.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina: dangtis - 1 vnt., korpusas - 1 vnt.

Visi montuojami dangčiai turi atitikti Europos standartą EN124.

4. Lentelė. Reikalavimai šulinių dangčiams

Charakteristikos	Reikalavimas
Šulinių liukų pagaminimo medžiaga	Kalusis ketus, paviršius padengtas antikoroziniais dažais
Šulinių apžiūros liukai:	
Tipas	Įstatomas „plaukiojančio“ tipo liukas su išlietu užrašu ant dangčio bei mechaniniu užraktu
Korpuso skersmuo	Ne mažiau 850 mm
Korpuso pagrindo įleidimo skersmuo	Ne mažiau 675 mm
Vidinis skersmuo - įlipimo anga	Ne mažiau 600 mm
Aukštis	Ne mažiau 170 mm
Amortizuojantis įdėklas (tarpinė)	Sumontuotas rėme (nepriklijuotas), keičiamas. Įdėklo konstrukcija turi užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų ir nekeltų bidesio. Amortizuojančio įdėklo medžiaga turi būti ilgaamžė, labai atspari trinčiams, veikiant didžiausioms apkrovoms
Standartas	Liukų su dangčiais konstrukciniai duomenys, bandymai, ženklavimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 arba lygiaverčius reikalavimus
Apkrovos klasė	D 400/40 t. Nevažiuojamoje kelio dalyje B 125/12,5 t arba C 250/25 t

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Šulinių liukų įrengimas

Gatvių važiuojamojoje dalyje ir pėsčiųjų tako dangoje esančių šulinių / kamerų liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų tako paviršiumi. Šulinių / kamerų liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 5 cm
- neužstatytoje teritorijoje – 20 cm.

Šulinių liukai įrengiami ant DN700 gelžbetoninių šulinių aukščio reguliavimo žiedų. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda. Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau kaip 20 cm. Pagal atsparumą šalčiui betonas F100; pagal atsparumą spaudimui betonas C15/20.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnių kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5 % liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Šulinių liukų įrengimo atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas atliekami vadovaujantis LST EN 124:2015 „Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai“ reikalavimus.

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	LST EN 124:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai
----	-----------------	--

5 SKYRIUS. BETONINIAI IR GELŽBETONINIAI ELEMENTAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai betoniniams elementams įrengti.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Posluksnis

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys atitinkantis techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau - TRA TRINKELĖS 14) ir LST EN 13285, skirtas įrengti trinkelė dangos apatinę dalį. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų reikalavimus. Be to į statybvietę mišiniai turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti. Projekte numatytas 3 cm storio granito smulkiosios mineralinės medžiagos pasluksnis pagal TRA TRINKELĖS 14.

2.2. Siūlių užpilo medžiaga

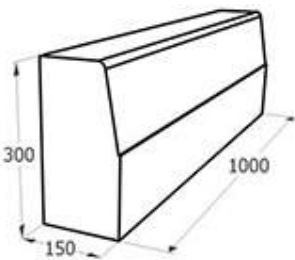
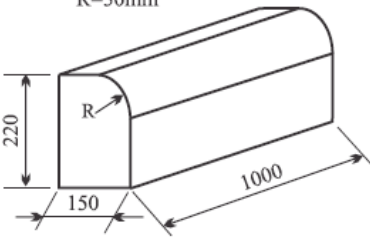
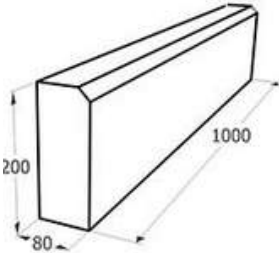
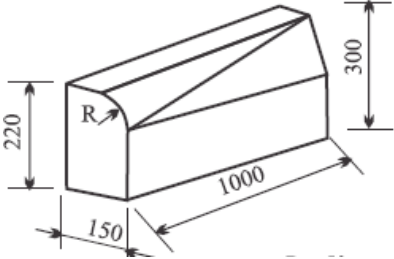
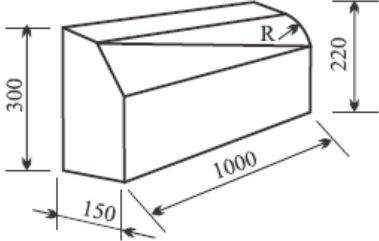
Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys atitinkantis techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 ir skirtas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelė. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11. Projekte numatytas siūlių užpildymas granito smulkiosiomis mineralinėmis medžiagomis.

2.3. Betono gaminiai

2.3.1. Kelio bortai

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

1. Lentelė. Projektuojamų bortų pavyzdžiai

<p>Kelio bortas 100.30.15</p> 	<p>Nužemintas bortas 100.22.15</p> <p>R=50mm</p> 	<p>Vejos bortas 100.20.8</p> 
<p>Pereinamasis bortas 100.22-30.15</p> 	<p>Pereinamasis bortas 100.30-22.15</p> 	

Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C 30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 %, dilumas ne didesnis kaip 0,70 – 0,90 g/cm².

Vejos bortų betono klasė ne mažesnė kaip C 25/30.

Bortai įrengiami ant C20/25 klasės betono pagrindo.

2. Lentelė. Betoninių bortų techniniai parametrai

Gaminys, normatyvinis dokumentas	Stipris tempimui	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris, %	Atsparumas šalčio (masės nuostoliai kg/m ²)
Gatvės, vejos bordiūrai LT EN 1340 +AC	Lenkiant ≥3,5 MPa	<20 mm	-<6%	<1

2.3.2. Betono grindinio trinkelės

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

3. Lentelė. Projektuojamų grindinio trinkelių pavyzdžiai



Betono grindinio trinkelės turi atitikti GT LST EN 1338 + AC arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

Betono klasė ne mažesnė kaip C 30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 %, dilumas ne didesnis kaip 0,70 – 0,90 g/cm².

Pėsčiųjų takuose įrengiami neregijų ir silpnaregių vedimo sistemos iš reljefinių betoninių trinkelių dangos. Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai tokio reljefo:

- lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirtu judėjimo kryptims ar krypties pasikeitimui pažymėti;
- apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirtu įspėti apie priekyje esančius pavojus, aukščio pasikeitimus, prieš pėsčiųjų takų susikirtimus su gatvės važiuojamąja dalimi.

4. Lentelė. Grindinio trinkelių techniniai parametrai

Gaminys, normatyvinis dokumentas	Stipris tempimui	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčio (masės nuostoliai kg/m ²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant ≥ 3,6 MPa	<20 mm	<6%	70	<1,0

2.4. Latakai

Vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus.

5. Lentelė. Projektuojamų latakų pavyzdžiai



6. Lentelė. Betoninių latakų techniniai parametrai

Gaminys, normatyvinis dokumentas	Stipris tempimui	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris, %	Atsparumas šalčio (masės nuostoliai kg/m ²)
Latako elementai LE LST 13198:2004	Minimali betono stiprio klasė C25/30	-	<6%	<1,0

2.5. Sandarinimo juostos

Asfalto ir betono ar granito bortų prijungčių sandarinimui naudojamos prikljuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betoninio borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti reikalavimus pateiktus žemiau esančioje lentelėje. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštesiose temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

7. Lentelė. Sandarinimo juostos techniniai reikalavimai

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

¹⁾Neprivalomasis rodiklis

Gruntų skirtų šalčiams siūlių sandarikliams, techniniai reikalavimai pateikti TRA SS 15 apraše 23 punkte.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Kelio bortų įrengimas

Kelio betoniniai bortai pagal JT TRINKELĖS 14 reikalavimus įrengiami ant ne plonesnio kaip ≥20 cm ir ne žemesnės kaip ≥ C20/25 betono klasės pagrindo. Bortai ir atsparos klojami ant betoninio pamato mišinio, dar neprasidėjęs jo rišimosi procesui. Bortų siūlės įrengiamos su tarpais (3-5 mm). Užvažiuojamų bortų siūlės gali būti užpildomos elastine medžiaga. Atsparos, pagal skersiniuose profiliuose pateiktas detales, įrengiamos panaudojant klojinius.

Bortai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2 cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelėlių pjaustymo darbus ir projekto rengėjas, bei Užsakovas pritaria. Lygaus paviršiaus bortų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

3.2. Kelio bortų prijungčių sandarinimas

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 sandarinimo 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.

3.3. Trinkelių dangos posluoksnio įrengimas

Pasluoksnio įrengimas aprašytas įrengimo taisyklėse IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“. Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti 3 cm. Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas. Naudojant šabloną pasluoksnis išlyginamas reikiamu profiliu. Siekiant išvengti skirtingų nusėdimų reikia užtikrinti kuo tolygesnį sluoksnio tankį visame plote. Surištųjų dangų pasluoksnio įrengimo reikalavimai pateikti metodiniuose nurodymuose MN TRINKELĖS 14. Turi būti atsižvelgiama į tai, kad hidrauliniiais rišikliais surišti pasluoksnio skiediniai dėl technologinių naudojimo ypatybių paprastai kietėti pradeda vėliau nei hidrauliniiais rišikliais surišti siūlių užpilo skiediniai. Klojant turi būti atsižvelgiama į nesutankintos būsenos pasluoksnio skiedinio nusėdimo lygį. Pasluoksnio skiedinys daugiausia turėtų pakilti iki 1/3 trinkelių storio. Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinus nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.

3.4. Betoninių trinkelių dangos įrengimas, leistinieji nuokrypiai

Įspėjamasis paviršius iš betoninių trinkelių (su apvaliais kauburėliais) naudojamas pavojaus nurodymui ir jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį, o reljefinės vedimo trinkelės (su pailgomis juostelėmis) turi būti įrengtos taip, kad vedimo trajektorija būtų nukreipta trumpiausio kelio, per pavojingą ruožą, linkme.

Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisikliu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turėtų būti nuo 5 iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

Neįgaliųjų poreikių pritaikymas perėjimuose per važiuojamąją dalį pavaizduotas brėžinyje „Dangų ir eismo organizavimo planas“. Vedimo sistema parengta pagal STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“, prirėikus darbo projekte gali būti papildyta suderinus su atitinkamomis institucijomis ir Užsakovu.

Trinkelių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip ± 2 cm.

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linioje pagal LST EN 13036-7. Trinkelių danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus trinkeles nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus trinkeles nuokrypis neturi viršyti 5 mm.

3.5. Siūlių užpylimas

Prieš užpilant siūles, reikia patikrinti, ar trinkelės gerai įtvirtintos posluoksnyje. Siūlių tarp trinkelių užpildymui naudojamos tokios pat medžiagos kaip ir posluoksniui. Nesurištas mineralinių medžiagų mišinys išpilamas krūvelėmis ir rankiniu būdu šluojamos įvairiomis kryptimis, tokiu būdu užpildomi tarpai tarp siūlių.

3.6. Latakų įrengimas

Betoniniai latakai pagal IT TRINKELĖS 14 reikalavimus įrengiami ant ne plonesnio kaip ≥ 20 cm ir ne žemesnės kaip $\geq C20/25$ betono klasės pagrindo. Vandens latakai klojami ant betoninio pamato mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui įrengiant siūles, kurių plotis turi būti ne mažesnis negu 8 mm ir ne didesnis negu 12 mm. Siūlės turi būti užpildytos surištuoju siūlių užpilu.

Deformacinės siūlės įrengiamos ne rečiau kaip kas 12 m. Deformacinių siūlių plotis turi būti ne mažesnis negu 8 mm ir ne didesnis negu 15 mm. Jos užpildomos bitumine sandariklio mase (siūlių sandarikliu).

Surištųjų dangų vandens latakų įrengimui gali būti taikomi papildomi reikalavimai pateikti metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14 VII skyriaus X skirsnyje.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažeidimų. Kokybės kontrolė atliekama remiantis įrengimo taisyklėmis IT TRINKELĖS 14 ir techninių reikalavimų aprašu TRA TRINKELĖS 14.

Užbaigtus darbus Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu Rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų ir medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	JT TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėjų ir plokščių įrengimo taisyklės
2.	MN TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėjų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
3.	TRA TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėjų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
4.	LST EN 13285	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai
5.	LST EN 124	Kelių kanalizacijos lietaus trapai ir apžiūros šulinių liukai. Konstrukcijos reikalavimai, bandymas, ženklavimas, kokybės kontrolė
6.	LST EN 1338	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
7.	LST EN 1340	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

6 SKYRIUS. KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIAI BE RIŠIKLIŲ

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Kelio dangos konstrukcijos sluoksniams be rišiklių naudojamos medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA MIN 07) reikalavimus.

2.2. Pagrindo sluoksniai be rišiklių

Mineralinių medžiagų be rišiklių 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. Reikalavimai darbams, atliekamiems įrengiant dangos konstrukcijos sluoksnius be rišiklių, išdėstyti JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse“ (toliau – JT SBR 07).

1. Lentelė. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
Apsauginis šalčiui atsparus (AŠAS) ir šalčiui nejautrus medžiagų sluoksnis (ŠNS)	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: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	0/45 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys
Kelkraščių apatinis (pagrindo) 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: ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM

2.2.1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ir šalčiui nejautrus sluoksnis

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (toliau - AŠAS) ir šalčiui nejautrus medžiagų sluoksnio (toliau - ŠNS) pralaidumo vandeniui koeficientas turi būti:

- AM ir I kategorijos keliams pralaidumo vandeniui koeficientas – $k \geq 2,0 \times 10^{-5}$ m/s;
- II-IV kategorijos keliams pralaidumo vandeniui koeficientas – $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s;
- V kategorijos keliams pralaidumo vandeniui koeficientas – $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s;

Deformacijos modulis E_{v2} ant AŠAS turi būti pasiektas:

- SV ir I–IV klasės dangų konstrukcijose - $E_{v2} \geq 100$ MPa (kai SPS ≥ 20 cm) ir $E_{v2} \geq 120$ MPa (kai SPS < 20 cm);
- III-IV klasės trinkelė dangos konstrukcijoje - $E_{v2} \geq 100$ MPa (kai SPS ≥ 20 cm) ir $E_{v2} \geq 120$ MPa (kai SPS < 20 cm);
- V, VI klasės dangų konstrukcijose - $E_{v2} \geq 80$ MPa (kai SPS ≥ 20 cm) ir $E_{v2} \geq 100$ MPa (kai SPS < 20 cm);

2.3. Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio

Deformacijos modulis E_{v2} ant skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) turi būti pasiektas:

- SV ir I–IV klasės dangų konstrukcijose – $E_{v2} \geq 150$ MPa;
- III-IV klasės trinkelė dangos konstrukcijoje - $E_{v2} \geq 150$ MPa.
- V, VI klasės dangų konstrukcijose – $E_{v2} \geq 120$ MPa.
- Pėsčiųjų ir dviračių tako - $E_{v2} \geq 80$ MPa.

2.4. Dangos sluoksniai be rišiklių

Mineralinių medžiagų be rišiklių dangų sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR

07) reikalavimus. Reikalavimai darbams, atliekamiems įrengiant dangos konstrukcijos sluoksnius be rišiklių, išdėstyti JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse“ (toliau – JT SBR 07).

2. Lentelė. Dangų sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
Žvyro danga	0/22 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys
Pažvyravimas už nuovažų/sankržų ribų	0/22 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys
Kelkraščių sutvirtinimas	Nesurištųjų mineralinių medžiagų 20/32 ir 20% dirvožemio mišinys, užsėjama žole

2.4.1. Kelkraščių sutvirtinimas

Apželdintų kelkraščių viršutinis sluoksnis įrengiamas iš nesurištojo mišinio: 80% skaldos (fr. 20/32) ir 20% augalinio grunto mišinio ir užsėjamas žolės sėklomis. Naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 ir TRA SBR 07 reikalavimus. Rekomenduojamas sėjamų žolių mišinys: raudonasis eraičinas (*Festuca rubra* L.) – 65 %, pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) – 25 %, paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) – 10 %.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT SBR 07 ir TRA SBR 07 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

3.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant JT SBR 07 ir TRA SBR 07 reikalavimų.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 07, JT SBR 07 reikalavimus.

4.1. Dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių bandymai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai turi tenkinti JT SBR 07 ir TRA MIN 07 reikalavimus.

4.2. Leistinieji nuokrypiai

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti žemiau pateiktoje lentelėje.

3. Lentelė. Leistinieji nuokrypiai mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniams

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	Aukščiai	±2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	0,5 %
	Sluoksnio plotis	±10 cm
	Sluoksnio storis	sluoksnio storio atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projektinį / nėra viena atskiroji vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projektinę
Žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniai	Aukščiai	±2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	0,5 %
	Sluoksnio plotis	±10 cm
	Pagrindo lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 20 mm
	Sluoksnio storis	sluoksnio storio atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projektinį / nėra

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
		viena atskiroji vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projektinę
Žvyro dangos sluoksniai	Aukščiai	±3 cm
	Skersiniai nuolydžiai	0,5 %
	Sluoksnio plotis	±10 cm
	Sluoksnio storis	sluoksnio storio atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 15 % mažesnis už projektinį / nė viena atskiroji vertė neturi būti daugiau kaip 20 % mažesnė už projektinę

4.3. Darbų priėmimas

Užbaigtų sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 07 reikalavimus.

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
2.	TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
3.	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
4.	JT SBR 07	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
5.	TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
6.	JT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
7.	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
8.	TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas

7 SKYRIUS. ASFALTO DANGŲ IR PAGRINDŲ SLUOKSNIAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje pateikti reikalavimai kelio ir pėsčiųjų ir dviračių tako asfalto dangos, pagrindo ir pagrindo-dangos sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 reikalavimus, rišamosios medžiagos turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 ir asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08. Bituminės emulsijos naudojamos sluoksnių sukibimui pagerinti turi atitikti TRA BE 08. Asfalto mišiniai ir naudojamos bituminės emulsijos aprašytos žemiau pateikiamuose skyriuose.

2.2. Bituminės emulsijos

Bituminės emulsijos turi atitikti ĮT ASFALTAS 08, TRA BE 08 reikalavimus.

III dangos konstrukcijos klasė:

Prieš klojant asfalto pagrindo sluoksnį iš mišinio AC 22 PS (su 50/70 rišikliu) ant nufrezuoto asfalto atliekamas tolygus gruntavimas naudojant bituminę emulsiją C60BP4-S. Purškiamas kiekis 250-350 g/m².

Prieš klojant apatinį asfalto sluoksnį iš mišinio AC 16 AS (su SZ₂₂/LA₂₅ ir PMB 25/55-60 rišikliu) ant asfalto pagrindo sluoksnio atliekamas tolygus gruntavimas naudojant bituminę emulsiją C60BP4-S. Purškiamas kiekis 250-350 g/m².

Prieš klojant viršutinį asfalto sluoksnį iš mišinio AC 11 VS (su SZ₁₈/LA₂₀ ir PMB 45/80-55 rišikliu) ant apatinio asfalto sluoksnio atliekamas tolygus gruntavimas naudojant bituminę emulsiją C60BP4-S. Purškiamas kiekis 150-250 g/m².

2.3. Asfalto mišiniai

4. Lentelė. Asfalto mišiniai

Sluoksniu tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Pagrindo sluoksnis	AC 22 PS	TRA ASFALTAS 08	50/70
Apatinis sluoksnis	AC 16 AS	SZ ₂₂ /LA ₂₅	PMB 25/55-60
Viršutinis	AC 11 VS	SZ ₁₈ /LA ₂₀	PMB 45/80-55
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	TRA ASFALTAS 08	TRA ASFALTAS 08

Minėti mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

2.4. Asfalto armavimo tinklas

Asfaltbetonio armavimo tinklas polimeruose impregnuotas stiklo pluošto tinklas. Klojant geokompozitinę medžiagą, sudarytą iš stiklo pluošto tinklo ir montavimo medžiagos, naudojama polimerais modifikuota bitumo emulsija C 60 BP 1-S.

Tinklas naudojamas senos asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su nauja. Naudojant tinklą galima išvengti asfalto ties jungimo detale įtrūkimų atsiradimo. Tinklas kaip asfaltbetonio armavimo medžiaga, paklota asfalte padidina atsparumą tempimo jėgoms ir absorbuoja didžiąją dalį horizontalių įtempimų, atsiradusių dangoje ir šiuos įtempimus tolygiai paskirsto didesniai plotui. Tokiu atveju, sumažinamas pavojus atsirasti perkrovos taškams ir danga ilgiau tarnauja.

5. Lentelė. Reikalavimai medžiagai

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leidžiamosios nuokrypos vertė)
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO10319	≥50 kN/m ≥50 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO10319	3 (±1,0)% 3 (±1,0)%

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leidžiamosios nuokrypos vertė)
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO10319	≥40 kN/m ≥40 kN/m
Stipris tempiant esant 3% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO10319	≥50 kN/m ≥50 kN/m
Akutės dydis ilgis plotis	---	27 ≤ x < 33 mm 27 ≤ y < 33 mm
Minkštėjimo temperatūra	---	≥850°C
Medžiagos žaliava	---	Stiklo pluoštas
Gaminio žaliavos svoris ploto vienetui	LST EN ISO 9864	255 (±10 %) g/m ²
Papildomos savybės	Geokompozitas turi būti sudarytas iš stiklo pluošto georinklo, kurio akutės yra užpildytos stiklo pluošto geotekstile. Geokompozitas turi būti impregnuotas bitumu.	

2.5. Siūlės ir briaunos

Siūlių ir briaunų sandarinimas atliekamas vadovaujantis JT ASFALTAS 08 X skyriumi.

Asfalto dangos viršutinio sluoksnio išilginių ir skersinių siūlių ir briaunų sandarinimui naudojamas bituminis rišiklis (bitumo masė).

Asfalto viršutinio sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Kitų sluoksnių siūlių ir briaunų sandarinimui naudojamas karštas kelių bitumas

Asfalto viršutinio sluoksnio su betono bortais, vandens nuvedimo įrenginiais kontakto vietose naudojama sandarinimo juosta turi atitikti pateiktus reikalavimus.

Sandarinimo siūlė turi atitikti LST EN 14188 standartą arba lygiavertį.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Asfalto gamyklos

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

3.2. Transportavimo priemonės

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

3.3. Asfalto klotuvai

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

3.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovoliai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti, turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

3.5. Klojimo sąlygos ir esamos pažaidos

Esamos dangos plyšių tvarkymo darbus arba metodus (tame tarpe ir inovacijas), kuriuos rangovas ketina įgyvendinti siekiant eliminuoti esamų plyšių poveikį rekonstruoti gatvės dangai, rangovas turi detaliai aprašyti ir įvertinti techniniame pasiūlyme ir pagal tai vykdyti darbus. Rangovo pasiūlyti ir Užsakovo priimti techniniai sprendimai turi būti įgyvendinami pateikus detalias naudojamų medžiagų instrukcijas bei technologinius darbų aprašymus. Rangovas techniniame pasiūlyme privalo užtikrinti, kad inovatyvios medžiagos yra panaudotos (naudojamos) Lietuvos Respublikoje ar kitoje ES šalyje, kur klimato sąlygos yra panašios kaip Lietuvoje ne mažiau kaip tris metus ir tas sprendinys yra pasiteisinęs.

Asfalto sluoksniai klojami, prisilaikant JT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų.

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

3.6. Pagrindo ruošimas

Pagrindo paruošimas, siūlių įrengimas ir dangos sluoksnių briaunų sandarinimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas. Įrengiant voluojamo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija.

Bituminis riškis purškiamas taip, kad riškio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

Turi būti užtikrintas riškio plėvės tolygumas ant posluoksnio ir ypač briaunų plotuose. Gretimos zonos (pvz. kelio bortai, latakai) turi būti apsaugoti nuo apipurškimo.

Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

3.7. Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 X skyriaus I skirsnio reikalavimus. Bituminės emulsijos turi atitikti TRA BE 08 reikalavimus.

Sluoksnių sukibimui naudojama polimerais modifikuota bituminė emulsija, kurios kiekiai pateikti medžiagų skyriuje. Svarbu pabrėžti, kad gretimos asfalto briaunoms zonos (kelio bortai, latakai ir kt.) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo.

3.8. Asfalto armavimo tinklo įrengimas

Tinklas įrengiamas sandūrose naujos ir senos dangos arba atsiradus poreikiui remontuojant dangas atskirų dangos sluoksnių sandūros padengiamos geokompozitive medžiaga, sudaryta iš stiklo pluošto tinklo ir jam prie dangos priklijuoti skirtos montavimo medžiagos, prieš tai palaisčius bitumine emulsija, kurios rišamosios medžiagos kiekis turi sudaryti 0,3 kg/m² likutinio bitumo.

3.9. Siūlės ir briaunos

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

Asfalto dangos sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė.

Asfalto sluoksniai briaunų, išilginių ir skersinių siūlių vietose turi būti tolygiai sutankinti ir turėti tolygią paviršiaus struktūrą. Briaunų formavimas ir asfalto sluoksnio briaunų sandarinimas atliekamas vadovaujantis JT ASFALTAS 08 X skyriaus IV skirsnio reikalavimais.

3.10. Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Sandarinimo juosta įrengiama vadovaujantis JT ASFALTAS 08 X skyriaus III skirsnio reikalavimais. Prieš prilydant juostą siūlėms sandarinti, siūlės šonus reikia patepti gruntu. Juostą reikia patiesti iškart ant sauso, tai yra plovimui atsparaus pirminio grunto. Juostą reikia priglausti taip, kad atskiriamasis popierius būtų išorinėje pusėje. Tuomet atskiriamąjį popierių reikia nuimti ir prilydyti juostą siūlėms sandarinti, pučiant į šią juostą karštą orą, pvz.: naudojant dujų degiklį. Viena juostos pusė išlydoma ir prispaudžiama prie paruoštos siūlės krašto. Tai galima padaryti specialiu prispaudžiamuoju prietaisu arba rankiniu būdu, pvz.: glaistykle. Kai juosta liečiasi su karštu mišiniu, ji lydosi ir sujungimo šonai papildomai susiklijuoja. Prilydyta juosta siūlėms sandarinti turi būti apsaugota, kad per ją nevažiuotų statybvietėje naudojama technika.

Paviršius prie kurio juosta bus glaudžiama prieš nuimant apsauginę juostą turi būti sausas ir neužterštas tepalu, alyva ar kita medžiaga, Drėgnus paviršius privalu išdžiovinti karštu oru. Negali būti prilipusių statybinių medžiagų dalelių ar dulkių. Sandarinimo juosta turi būti užklijuota prieš pat atliekant asfaltavimo darbus.

Apdorojimo darbus galima vykdyti tik esant sausam orui ir, kai dangos paviršiaus temperatūra yra mažiausiai 5°C. Esant žemesnei temperatūrai būtina reikia papildomų priemonių, pavyzdžiui, liepsna pašildyti siulės šonus.

Rekomenduojamas juostos aukštis yra lygus dangos storiumi, juostą glaudžiant prie viršutinės siulės šono briaunelės. Mažiausias juostos storis yra 15 mm. Grunto sąnaudos priklausomai nuo gamintojo sudaro $\geq 0,03$ l/m kiekvienam dangos storio cm.

Priklausomai nuo bituminės sandarinimo juostos gamintojo galimas ir kitas siulės sandarinimo būdas. Prieš tiesiant juostą siulėms sandarinti, siulės šonus reikia pagruntuoti. Sandarinimo juostą reikia tiesti ant pradžiūvusio, bet dar šiek tiek drėgno grunto. Priklausomai nuo oro sąlygų, reikiamo drėgnumo gruntas būna praėjus 10 – 15 min po gruntavimo. Kiti veiksmai atitinka anksčiau išvardytus tik nėra naudojamas karštas oras siulei išlydyti. Kai sandarinimo juosta liečiasi su karštu mišiniu, ji lydosi ir sujungimo šonai papildomai susiklijuoja.

Įrengta siulė turi būti pilnai užpildyta, prisilydžiusi prie kontaktinių paviršių ir lygi su danga, negali būti išspausta.

3.11. Asfalto siulės

Siulių įrengimas turi būti vykdomas vadovaujantis JT ASFALTAS 08 X skyriaus II skirsnio reikalavimais.

Asfalto sluoksnio išilginės (atskiru atveju skersinės) siulės šonai padengiami bitumine mase. Bituminė masė turi būti dengiama mechaniniu būdu. Reikia padengti visą siulės šono plotą. Jei užtepama per daug masės arba iš siulės ant dangos išteka klijų, gali suminkštėti asfaltbetonio sluoksnis ties siule. Siulės džiūvimo laikas priklauso nuo oro sąlygų. Karštas asfaltbetonio mišinys gali būti klojamas netrukus po to, kai siulė buvo užpildyta, nes tirpiklis išsiskiria veikiant asfaltbetonio mišinio karščiui. Siekiant užtikrinti optimalų poveikį siulės sandarinimui, asfaltbetonio mišinį privalu kloti netrukus po to kai yra paruoštas siulės šonas įrengiamo ruožo ilgyje.

Ruošiamos siulės šonai turi būti sausi, švarūs, bei be alyvos ir tepalų, taip pat apsaugoti nuo šalčio. Reikia pašalinti birius dangos likučius. Jau klojant asfalto masę ar sutankinant pirmąją juostą, reikia suformuoti tolygų paviršių su nedideliu nuolydžiu. Tai galima padaryti naudojant kraštų nuožulnumo formavimo mašiną ir kraštų prispaudimo volelį.

Bituminės masės paruošimas ir siulės įrengimas gali keistis, priklausomai nuo medžiagos gamintojo pateikiamų apdorojimo, paruošimo ir įrengimo reikalavimų.

3.12. Klojimas ir tankinimas

Asfalto sluoksnių klojimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Bandymų rūšys

Asfalto mišinių ir asfalto dangų sluoksnių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08, o mineralinių medžiagų – pagal TRA MIN 07 reikalavimus.

4.2. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindo-dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų SV ir I–VI konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti JT ASFALTAS 08 VII ir XI skyriuose nurodytų ribinių verčių.

Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės ir dangos nelygumai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
2.	JT SBR 07	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
3.	TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
4.	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
5.	JT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
6.	TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
7.	TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

8 SKYRIUS. APSAUGINIAI KELIO ATITVARAI IR PĖSČIŪJŲ TVORELĖS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai apsauginiams kelio atitvarams. Leidžiama naudoti tik patvirtintus apsauginių atitvarų tipus.

Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas TRA TAS-PL 09 (toliau – Aprašas) nustato plieninių konstrukcijų ir komponentų tinkamumo naudoti transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemose (toliau – TAS) techninius reikalavimus. Šis Aprašas taikomas projektuojant, įrengiant ir remontuojant plieninius apsauginius barjerus (toliau – AB), pradinius ir galinius komponentus (toliau – PGK), jungiamuosius komponentus (toliau – JUK) valstybinės reikšmės keliuose.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Kelio apsauginiai atitvarai

Projektuojama apsauginių metalinių kelio atitvarų sistema turi atitikti KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“, TRA TAS-PL 09 „Apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašą“, apsauginių barjerų eksploatacinės savybės – LST EN 1317-2; pradinių ir galinių komponentų eksploatacinės savybės – LST ENV 1317-4, jungiamųjų komponentų eksploatacinės savybės – LST L ENV 1317-4.

Kelyje projektuojamos apsauginių kelio atitvarų sistemos:

- Vienpusių metalinių apsauginių atitvarų N2 W4 A klasės sistema (įrengiama kelkraštyje);
- N2 W4 A klasės sistemos pradiniai galiniai komponentai – „alkūnės“ ir 4 m ilgio;
- Dėžinio skerspjuvio metalinių apsauginių atitvarų H1 W4 A klasės sistema su paaukštinimu dviratininkams (įrengiama tarp pėsčiųjų-dviračių tako ir kelio važiuojamosios dalies);
- H1 W4 A klasės sistemos pradiniai galiniai komponentai – 4 m ilgio.
- Jungiamieji komponentai vienpusių N2 W4 A klasės ir dėžinio skerspjuvio H1 W4 A klasės metalinių atitvarų sistemų.

Apsauginiai kelio atitvarai projektuojami su atlankomis 1:20 į kelio braiunos pusę. Horizontaliose kreivėse, sankryžose, nuovązose atitvarai įrengiami iš gamykliškai išlenkto profilio segmentų.

2.2. Apsauginė tvora pėstiesiems

Tvoros skirtos pėsčiųjų eismui reguliuoti ir apsaugoti pavojinguose vietose. Tvoros segmentai ir statramsčiai turi būti pagaminti gamykloje. Tvoros elementai turi būti cinkuoti $\geq 99,95\%$ gryno cinko. Tvorelės statramsčiai įrengiami iš 76 mm skersmens cinkuotų vamzdžių, atraminiai elementai iš 33 mm skersmens cinkuotų vamzdžių.

Plieniniai tvorelės elementai, kurie yra iš rūdijančio plieno turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 reikalavimus.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Kelio apsauginių atitvarų įrengimas

Plieniniai atitvarai statomi vadovaujantis TRA TAS – PL 09.

Atitvarų galai įrengiami su atlanka. Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Atitvarų 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 $\alpha = 33^\circ$, $\beta = +5^\circ$.

Apsauginiai metaliniai kelio atitvarai įrengiami pagal projektą.

3.2. Apsauginės tvoros pėstiesiems įrengimas

Tvora rengiama vadovaujantis projekto duomenimis ir STR 1.01.07:2010 „Nesudėtingi statiniai“.

Pėsčiųjų tvoros pamatai betonuojami tam paruoštose duobėse. Pamatų betonavimo metu į pamatą įstatomi plieniniai stulpai, kad atitiktų projekcinę vertikalią ir horizontalią padėtį. Projekte numatyta apsauginę pėsčiųjų tvorą įrengti 1,2 m aukščio. Kelkraštyje tvorą numatyta įrengti 0,5 m atstumu nuo tako dangos krašto. Tvoros segmentai montuojami prie statramsčių.

Pamatai tvorelei rengiami išlyginus ir sutankinus skaldos sluoksnį. Nesuardant šalia esančių dangos konstrukcijos sluoksnių, mechanizuotai ar rankiniu būdu suformuojama 0,3 m skermens ir 1,2 m gylis iškasa

metaliniais statramsčiais, kurie įleidžiami į iškasą išlaikant projektinę tvorelės padėtį ir įbetonuojami į ne žemesnės kaip C12/15 klasės betono pamatą.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Sandėliavimas ir kokybės bandymai

Apsauginiai plieniniai atitvarai, pėsčiųjų tvorelės 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 dangos pažeidimų.

Gamintojas turi pristatyti atitikties sertifikatą (EC atitikties sertifikatas), kuris suteikia teisę gamintojui žymėti produktą CE ženklu, ir atitikties deklaraciją (EC atitikties deklaraciją). CE ženklas turi būti uždedamas pagal 93/68/EC direktyvą ir nurodytas ant transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos dalių (jei tai neįmanoma, galima jį uždėti ant etiketės, ant pakuotės ar ant pateikiamų komercinių dokumentų).

Plieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09. Išilgine kryptimi ir lygiu metaliniai atitvarai turi būti ištisiniai. Priėmimo metu turi būti patikrintos atskirus atitvarų elementus jungiančios sandūros ir jungiamųjų detalių skaičius. Atitvarų metalinių sijų sandūrų tinkamas atlikimas turi būti ypač kruopščiai patikrintas besiribojančioje su eismu pusėje. Pažeistos dažytos vietos turi būti perdažytos.

4.2. Leidžiami nuokrypiai

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai ± 10 cm, vertikalia kryptimi – ± 5 cm.

4.3. Darbų priėmimas

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

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAPERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
2.	KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
3.	TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
4.	LST EN 1317-1	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminai ir bendrieji bandymo metodų reikalavimai
5.	LST EN 1317-2	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Apsauginių barjerų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai
6.	LST EN 1317-3	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai
7.	LST L ENV 1317-4	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai
8.	LST L ENV 1317-4	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai
9.	LST EN 1317-5	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 5 dalis. Gaminio reikalavimai ir transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų atitikties įvertinimas

9 SKYRIUS. KELIO ŽENKLINIMAS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šis techninių specifikacijų (toliau TS) skyrius turi būti nagrinėjamas kartu su projekto dalies aiškinamuoju raštu, brėžiniais. Skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų ir ženklinimo įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

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

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalios ženklinimo taisyklėmis“ ir „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“ ir „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu“ TRA VŽ 12.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Vertikalus ženklinimas

2.1.1. Atramos

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės" PĮT KŽA 08 ir „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo“ TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų atramų 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 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 nei 325 g/m².

2.1.2. Skydai

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų ženklų techninių reikalavimų apraše“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Atskirų ženklų pastatymo vieta bei jų tipas (atspindintys, šviečiantys, t.t.) yra nurodyti projekte.

Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiavertį reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.

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

Atskirų ženklų pastatymo vieta bei jų tipas (atspindintys, šviečiantys,) nurodyti „Eismo organizavimo“ brėžiniuose. Minimalus atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

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

Kelio ženklų dydžio grupė – 2, išskyrus kelio ženklus Nr. 412 „Pėsčiųjų takas“ ir Nr. 413 „Pėsčiųjų ir dviračių takas“. Individualiai projektuojamiems kelio ženkliams Nr. 550, 551, 614, 628 ir 629 naudojamas šrifto dydis H=15 cm, o ženklų Nr. 616 šrifto dydis H=10 cm.

Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

- Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;
- Pagaminimo data;
- Minėto standarto žymuo.

Kelio ženklų skydų minimalus atspindžio koeficientas – RA1, išskyrus pirmumo ženklus sankryžose ir susiaurėjimo vietose, pirmumo ženklus geležinkelio pervažose ir nukreipiamieji ženklai Nr. 401–410.

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

2.2. Horizontalus ženklinimas

Kelio danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiam junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai.

Ženklinimo linijos negali būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios.

Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėse“, TRA ŽM 12 nurodytus parametrus.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Vertikalus ženklavimas

Kelio ženklų atramos įrengiamos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ ir ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“. Kelio ženklų pastatymo vietos nurodytos projekte.

3.2. Horizontalus ženklavimas

Dangos ženklavimas įrengiamas vadovaujantis ĮT ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir įrengimo taisyklėmis“ ir projekto brėžiniais. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštoms temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Atlikti darbai patikrinami atliekant kontrolinius bandymus aprašytus ĮT ŽM 12.

Kelio ženklų matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

4.3. Priėmimas ir matavimai

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

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
2.	ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
3.	ĮT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
4.	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82 (Skelbta: Valstybės žinios, 2012, Nr. 20-913).	
5.	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliuojo ženklavimo taisyklės. (Skelbta: 2012-02-14, www.valstybes-zinios.lt, 2012, Nr.: 20; 2012-02-14, Valstybės žinios, 2012, Nr.: 20 -914).	

10 SKYRIUS. REZERVINIAI IR APSAUGOS VAMZDŽIAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje pateikti reikalavimai esamų požeminių komunikacijų (ryšių ir elektros tinklų) rezervinių ir apsaugos vamzdžių įrengimo darbams.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Vamzdžiai

Tiesūs 110 mm skersmens vamzdžiai gaminami iš didelio tankio polietileno (HDPE) arba PVC.

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

PVC 110 mm skersmens vamzdžiai, viename gale privalo turėti kūgio pavidalo išplatėjimą vamzdžių sujungimui. Išplatėjimas turi būti simetriškas vamzdžių ašių atžvilgiu.

PE vamzdžiai gali būti ir su išplatėjusiu galu, ir be jo.

Plastikiniai vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą skirstomi į tvirtumo klases: A, B ir C.

Žiedo standumas turi būti:

- A klasės – ne mažiau kaip 16 kN/m²;
- B klasės – ne mažiau kaip 8 kN/m²;
- C klasės – ne mažiau kaip 4 kN/m².

Tvirtumo klasę A turi atitikti 110 mm skersmens PVC vamzdžiai, kurių sienelių storis 4,8 mm.

Tvirtumo klasę B turi atitikti 110 mm skersmens PVC vamzdžiai, kurių sienelių storis 3,0 mm bei 110 mm skersmens PE vamzdžiai.

HDPE vamzdžiai neturi degti aktyvia liepsna. Jiems degant neturi išsiskirti žmogaus sveikatai pavojingi produktai, o lydymosi indeksas neturi viršyti 1,0 g / 10 min.

Vamzdynų įrengimo/tiesimo temperatūros diapazonas : –10° C – +45° C.

Vamzdžių laikymo temperatūros diapazonas: –40°C – +45°C.

Esamų kabelių apsaugai naudojamas surenkamas kabelio apsauginis pusinis vamzdis. UV stabilus, PE-HD, atlaikantis stiprius išorinius veiksnius. Atsparus šalčiui, 3m ilgio. Naudojamas apsaugoti paklotus kabelius, nes pusinis vamzdis gali būti greitai ir paprastai sumontuojamas rankomis. Šis vamzdis skirtas daugkartiniam naudojimui, prie -40 +75°C.

Projekte naudojami storasieniai vamzdžiai PVC110x6000x4,8; sudedami vamzdžiai PEH110x3000

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

Rezerviniai ir apsaugos vamzdžiai klojami kelio ir pėsčiųjų ir dviračių tako sankasoje, esamų ryšių tinklų vertikaloje ir horizontalioje padėtyje.

3.1. Vamzdžių klojimas

Tranšėjos pagrindas prieš paklojant vamzdį daromas kiek įmanoma lygesnis, kad vertikalus vamzdžio vingiavimas nepadidintų kabelio tempimo trinties. Tranšėjos dugnas išlyginamas ir susmulkinamas taip, kad 15 cm gylyje nebūtų akmenų. Dugnas sustandinamas suplūkiant mechaniškai arba rankiniu būdu. Jei gruntas uolingas, tranšėjos dugną reikia padengti 10 cm smėlio sluoksniu.

Vamzdis klojamas ant tranšėjos dugno ir užpilamas smėlio sluoksniu. Tiesiant vienoje tranšėjoje du ir daugiau vamzdžių tarp jų turi būti paliekamas 50 mm tarpas. Apsauginiame sluoksnyje galima panaudoti iš griovio iškastą gruntą, jeigu iš jo pašalinti didesni negu 20 mm dydžio akmenys. Vamzdį apgaubianti apsauginė danga standinama plūkiant gruntą po kiekvieno vamzdžių sluoksniu. Galutiniam užpylimui dažniausiai naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Jame neturi būti juodžemio, durpių, purvo, kelmų, šaknų, įšalusio grunto ir pan. Suplūkimas priklauso nuo situacijos. Jeigu plūkiama važiuojamoje kelio dalyje, tai šis sluoksnis turi atitikti kelio dangos struktūrą. Jeigu galutinis sluoksnis neplūkiamas, tai užpilama aukštesniu sluoksniu, įvertinant grunto nusėdimą.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Visi naujai pastatyti arba rekonstruoti telekomunikacijų tinklo įrenginiai ir kabelinės linijos turi būti priimti į eksploataciją.

Objekto priėmimo eksploatuoti data yra priėmimo komisijos akto pasirašymo data.

Užbaigtų statybos objektų priėmimas eksploatuoti neatleidžia statybos organizacijų nuo atsakomybės už darbų kokybę ir eksploatacijos metu atsiradusių defektų pašalinimo. Tokiu atveju, kai pretenzijos yra pareikštos atskirų darbų garantinio termino metu, defektai pašalinami statybos organizacijos sąskaita. Garantinis laikotarpis nustatomas kiekvienoje konkrečioje darbų sutartyje.

Objektui priimti pateikiama tokia dokumentacija:

- atliktų darbų perdavimo ir priėmimo aktas;
- finansinės vertės pažyma apie objektą;
- patikslinta projektinė dokumentacija pagal faktiškai atliktus darbus;
- požeminių darbų aktas;
- elektriniai kabelių parametrų matavimai (esant reikalui);
- įrenginių įžeminimo matavimų duomenys (esant reikalui);
- išpildomoji geodezinė nuotrauka;
- pažymos iš suinteresuotų organizacijų apie projekte įvykdytus jų keliamus reikalavimus;
- išpildomosios nuotraukos

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAPERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas
2.	Techniniai reikalavimai: Ryšių kanalizacijos klojimas, RK–KL versija 1.0, AB "Lietuvos telekomas", 1999.
3.	Techninė specifikacija: Ryšių kanalizacijos vamzdžiai, RK-V versija 1.0, AB "Lietuvos telekomas" Vilnius, 1999.

11 SKYRIUS. APŽELDINIMAS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai apželdinimo darbams.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Veja

Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 % ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 %.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonieji eraičinai (lot. Festuca rubra) – 50 %, daugiametės svidrės (lot. Lolium perenne) – 40 %, aviniai eraičinai (Festuca ovina) -10 %. Sėklų norma žolyne 3 kg/100 m².

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

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Vejos įrengimas

Visame būsimos vejos plote paskleidžiamas 10 cm storio dirvožemio sluoksnis, po paviršiaus sutankinimo. Vejos įrengimui naudojamas esamas nukastas dirvožemis.

Prieš sėjant sėklų mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Sėjamas sėklų mišinys. Sėklų išeiga 3 kg / 100 m². Sėjama balandžio – gegužės mėn. arba rugsėjo – spalio mėn. Pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama pirmą kartą, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį ir rūšį.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

5. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
----	----------	---

12 SKYRIUS. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje išdėstyti reikalavimai mažosios architektūros (suoliukai, šiukšliadėžės, paviljonai) įrengimo darbams.

Statytojui pageidaujant projektuojami mažosios architektūros elementai darbo projekte gali būti keičiami kitais.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Keleivių laukimo paviljonai

Autobusų sustojimo stotelėje projektuojamas Švedijos gamintojo „Tejbrant“ viešojo transporto laukimo paviljonas pagal Klaipėdos rajono savivaldybėje numatytą tvarką, naudojant visoje teritorijoje vienodo stiliaus paviljonus. Modelis – „City 90“. Paviljonas surenkamas pastatymo vietoje iš gatavų konstrukcijų. Paviljonas komplektuojamas kartu su suoleliu.

Paviljono karkasas ir apdailos detalės iš aliuminio, stogas – iš 4 mm skaidraus polikarbonatinio stiklo, sienutės – iš 8 mm skaidraus grūdinto stiklo. Paviljone įrengimas specialus rėmelis Klaipėdos rajono maršrutinio transporto schemai.

Paviljono užimamas plotas 4,30x1,49 m, stogo plotas – 5,00x1,68 m, aukštis 2,45 m. Paviljono metalinių konstrukcijų spalva – RAL 7022.

1. Lentelė. Projektuojamo keleivių laukimo paviljono pavyzdys



2.2. Suoliukas

Suoliukas montuojamas poilsio aikštelėje prie pėsčiųjų tako. Suoliukas turi būti pritaikytas neįgaliųjų poreikiui ir tenkinti STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ reikalavimus.

Lauko suoliukas su porankiais su raudonmedžio spalvos kietmedžio lentutėmis. Kojos iš kaliaus ketaus, dažytos karštuoju būdu. Lentos iš tropinio kietmedžio tvirtinamos prie kojų nerūdijančio plieno varžtais. Tropinis kietmedis impregnuotas, raudonmedžio spalvos. Suoliuko matmenys: aukštis 830 mm, ilgis 1800 mm, plotis 660 mm, aukštis iki sėdimos vietos 455 mm.

2. Lentelė. Projektuojamo suoliuko pavyzdys



2.3. Lauko šiukšliadėžė

Įrengiama betoninė šiukšliadėžė. Šiukšliadėžė pagaminta iš betono, padengta akmenukų danga, (išmatavimai: skersmuo – 62,5 cm, aukštis – 81 cm, svoris 300 kg), talpa – 60 L (cinkuotos skardos kibiras su pelenine), talpa be kibiro 75 L. Dengta natūralių šviesiai pilkų akmenėlių danga.

3. Lentelė. Projektuojamos lauko šiukšliadėžės pavyzdys



3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Paviljono įrengimas

Paviljonas montuojamas ant vietoje betonuojamų pamatų. Pamatų matmenys – 0,4x0,4 m, gylis – 0,5 m. Pamatų betono klasė ne žemesnė kaip C25/30.

Paviljono konstrukcijos 6 atramos pritvirtinamos prie pamatų inkariniais varžtais (po 1 vnt. kiekvienai atramai, 16x200-220).

3.2. Suoliukų įrengimas

Suoliukas tvirtinamas prie tako dangos M10 tvirtinimo varžtais ankeravimui.

3.3. Šiukšliadėžės įrengimas

Betoninė šiukšliadėžė pastatomas projekte nurodytoje vietoje. Šiukšliadėžės tvirtinimas prie dangos nenumatomas.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas atliekamas vadovaujantis gamintojo mažosios architektūros gaminių įrengimo taisyklėmis, metodiniais nurodymais ar kita technine dokumentacija.

13 SKYRIUS. GEODEZINĖ IŠPILDOMOJI NUOTRAUKA

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Ši techninių specifikacijų (toliau TS) dalis išpildomosios topografinės nuotraukos atlikimą, kadastrinių bylų suformavimą pagal Užsakovo reikalavimus.

2. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

Baigus statybos darbus, prieš darbų perėmimo pažymos išrašymą, Rangovas turi paruošti statybos įvykdymo brėžinius, atitinkančius realiai atliktus darbus. Brėžiniuose turi būti užfiksuoti visi pakeitimai, papildymai, išmatavimai ir kiti patikslinimai, padaryti vykdant statybą. Brėžiniams parengti skirtas išlaidas Rangovas savo nuožiūra įtraukia į darbų kainas.

Reikalingus geodezinius darbus Rangovas atlieka pagal Geodezijos ir kartografijos techninio reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ reikalavimus, patvirtintus Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2000 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. 28 (Žin., 2000, Nr. 32-921, Nr. 36-1020) bei 2000-06-19 įsakymo Nr. 45 „Dėl „Sutartinių topografinių planų M1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 ženklų“ techninių reikalavimų reglamento patvirtinimo“ reikalavimus – GKTR 2.11.02:2000 „Sutartiniai topografinių planų M1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 ženklai“ (Žin., 2000, Nr. 52-1518; 2002, Nr. 9-354).

Rangovas privalo surinkti visus duomenis, reikalingus rekonstruoto kelio ruožo ar inžinerinio statinio kadastrinei bylai suformuoti. Taip pat, turi atlikti kelio statinių ir įrenginių kadastrinius matavimus. Rangovas analoginėje formoje turi pateikti Užsakovui peržiūrėti parengtus kadastro matavimų duomenis su statinio ribomis.

Kadastro duomenų byla formuojama, vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais, Vyriausybės nutarimais ir kitais poįstatymiais aktais, Kelio kadastro duomenų bylos rengimo taisyklėmis, patvirtintomis Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos generalinio direktoriaus 2005 m. gegužės 5 d. įsakymu Nr. 1P-105 (Žin., 2005, Nr. 60-2154; 2006, Nr. 51-1913) ir patvirtintais reglamentais, reglamentuojančiais žemėtvarkos projektavimo paslaugas, kadastrinius matavimus ir nekilnojamo turto objektų formavimą.

Jei pagal sutartį reikės fotonuotraukų, fiksuojančių statybos eigą, rangovas pasirūpina, kad fotonuotraukos būtų daromos 1 kartą per mėnesį ir jose būtų fiksuojamas visas užbaigtas darbas ir statiniai, kurie bus statomi toliau. Už fotonuotraukas moka užsakovas (rangovas įkalkuliuoja savo nuožiūra joms skirtą sumą į darbų kainas).

Jei atsitiks nenumatyti įvykiai, nelaimingi atsitikimai statybų metu arba jei bus pažeisti tiekimo vamzdynai, fotonuotraukas daro užsakovas ir rangovas savo sąskaita. Tokios fotonuotraukos bus pagrindas sprendžiant ginčus ir nustatant kas atsakingas už padarytą žalą. Jei statybos darbai bus vykdomi šalia pastatų arba, jei šalia šių pastatų dirbs sunkiasvorės mašinos, rangovas turi padaryti fotonuotraukas fiksuojančias esamą pastatų būklę, prieš tai viską suderinęs su Inžinieriumi. Fotonuotraukos bus naudojamos, jei šių pastatų savininkai pareikš pretenzijas dėl padarytos žalos ir reikalaus kompensacijos.

3. STANDARTAI (ARBA LYGIAVERČIAI) IR KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1.	GKTR 2.08.01:2000	Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai
2.	GKTR 2.11.02:2000	Sutartiniai topografinių planų M1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 ženklai
3.		Kelio kadastro duomenų bylos rengimo taisyklės

KREIVIŲ ELEMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km ašies kreivių elementų lentelė																	
Kreivių viršūnės				Kreivių elementai, m										Kreivė pradžia Pk+	Kreivės pabaiga Pk+	Atstumai tarp KV, m	Tiesių ilgiai, m
Nr.	Padėtis Pk+	Posūkiai		X	Y	R	Lp ₁	Lp ₂	T ₁	T ₂	K	B	D				
		Kairėn	Dešinėn														
Tr pr.	76+94,00	-	-	337053,00	6178100,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	83+30,00	0,00	22,29	337689,00	6178100,92	440,00	0,00	0,00	86,67	86,67	171,15	8,46	8,30	82+43,32	84+14,48	636,00	549,32
2	86+18,02	0,00	0,00	0,00	0,00	550,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,07	8,58	8,45	85+20,48	87+13,55	288,02	106,00
Tr pab.	87+13,55	-	-	338055,01	6177987,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,53	0,00

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

TRASOS KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

Piketas	X, m	Y, m
76+94,00	6178100,88	337053,00
77+00,00	6178100,88	337059,00
77+10,00	6178100,88	337069,00
77+20,00	6178100,88	337079,00
77+30,00	6178100,88	337089,00
77+40,00	6178100,88	337099,00
77+50,00	6178100,88	337109,00
77+60,00	6178100,88	337119,00
77+70,00	6178100,88	337129,00
77+80,00	6178100,88	337139,00
77+90,00	6178100,88	337149,00
78+00,00	6178100,88	337159,00
78+10,00	6178100,88	337169,00
78+20,00	6178100,88	337179,00
78+30,00	6178100,88	337189,00
78+40,00	6178100,88	337199,00
78+50,00	6178100,89	337209,00
78+60,00	6178100,89	337219,00
78+70,00	6178100,89	337229,00
78+80,00	6178100,89	337239,00
78+90,00	6178100,89	337249,00
79+00,00	6178100,89	337259,00
79+10,00	6178100,89	337269,00
79+20,00	6178100,89	337279,00
79+30,00	6178100,89	337289,00
79+40,00	6178100,89	337299,00
79+50,00	6178100,89	337309,00
79+60,00	6178100,89	337319,00
79+70,00	6178100,89	337329,00
79+80,00	6178100,89	337339,00
79+90,00	6178100,89	337349,00
80+00,00	6178100,90	337359,00
80+10,00	6178100,90	337369,00
80+20,00	6178100,90	337379,00
80+30,00	6178100,90	337389,00
80+40,00	6178100,90	337399,00
80+50,00	6178100,90	337409,00
80+60,00	6178100,90	337419,00
80+70,00	6178100,90	337429,00
80+80,00	6178100,90	337439,00
80+90,00	6178100,90	337449,00
81+00,00	6178100,90	337459,00
81+10,00	6178100,90	337469,00
81+20,00	6178100,90	337479,00

Piketas	X, m	Y, m
81+30,00	6178100,90	337489,00
81+40,00	6178100,90	337499,00
81+50,00	6178100,91	337509,00
81+60,00	6178100,91	337519,00
81+70,00	6178100,91	337529,00
81+80,00	6178100,91	337539,00
81+90,00	6178100,91	337549,00
82+00,00	6178100,91	337559,00
82+10,00	6178100,91	337569,00
82+20,00	6178100,91	337579,00
82+30,00	6178100,91	337589,00
82+40,00	6178100,91	337599,00
82+50,00	6178100,86	337609,00
82+60,00	6178100,60	337619,00
82+70,00	6178100,11	337628,98
82+80,00	6178099,39	337638,96
82+90,00	6178098,44	337648,91
83+00,00	6178097,27	337658,84
83+10,00	6178095,87	337668,75
83+20,00	6178094,25	337678,61
83+30,00	6178092,41	337688,44
83+40,00	6178090,34	337698,22
83+50,00	6178088,05	337707,96
83+60,00	6178085,54	337717,64
83+70,00	6178082,81	337727,26
83+80,00	6178079,86	337736,81
83+90,00	6178076,70	337746,30
84+00,00	6178073,32	337755,71
84+10,00	6178069,73	337765,04
84+20,00	6178065,96	337774,31
84+30,00	6178062,17	337783,56
84+40,00	6178058,37	337792,81
84+50,00	6178054,58	337802,07
84+60,00	6178050,79	337811,32
84+70,00	6178047,00	337820,57
84+80,00	6178043,21	337829,83
84+90,00	6178039,41	337839,08
85+00,00	6178035,62	337848,33
85+10,00	6178031,83	337857,58
85+20,00	6178028,04	337866,84
85+30,00	6178024,32	337876,12
85+40,00	6178020,78	337885,47
85+50,00	6178017,40	337894,88
85+60,00	6178014,20	337904,36

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingasis statinys. 2017 m.

Piketas	X, m	Y, m
85+70,00	6178011,17	337913,89
85+80,00	6178008,31	337923,47
85+90,00	6178005,63	337933,10
86+00,00	6178003,12	337942,78
86+10,00	6178000,79	337952,51
86+20,00	6177998,63	337962,27
86+30,00	6177996,66	337972,08
86+40,00	6177994,86	337981,91
86+50,00	6177993,24	337991,78

Piketas	X, m	Y, m
86+60,00	6177991,81	338001,68
86+70,00	6177990,55	338011,60
86+80,00	6177989,47	338021,54
86+90,00	6177988,57	338031,50
87+00,00	6177987,86	338041,47
87+10,00	6177987,32	338051,46
87+13,55	6177987,18	338055,01
1019,55		
1,02	Trasos ilgis, m	

SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	1. Paruošiamieji ir ardymo darbai				
1.1.	Kelio ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas trasoje	TS-01	km	1,02	
1.2.	Minkštų veislių medžių iki Ø16 cm kirtimas, šakų genėjimas ir kelmų pašalinimas	TS-01	vnt.	13	
1.3.	Medienos paruošimas iš nukirstų minkštų veislių medžių iki Ø16 cm	TS-01	m ³	2,0	
1.4.	Minkštų veislių medžių iki Ø24 cm kirtimas, šakų genėjimas ir kelmų pašalinimas	TS-01	vnt.	11	
1.5.	Medienos paruošimas iš nukirstų minkštų veislių medžių iki Ø24 cm	TS-01	m ³	3,0	
1.6.	Minkštų veislių medžių iki Ø32 cm kirtimas, šakų genėjimas ir kelmų pašalinimas	TS-01	vnt.	4	
1.7.	Medienos paruošimas iš nukirstų minkštų veislių medžių iki Ø32 cm	TS-01	m ³	2,0	
1.8.	Minkštų veislių medžių virš Ø32 cm kirtimas, šakų genėjimas ir kelmų pašalinimas	TS-01	vnt.	12	
1.9.	Medienos paruošimas iš nukirstų minkštų veislių medžių virš Ø32 cm	TS-01	m ³	7,0	
1.10.	Vidutinio tankumo krūmų ir smulkaus miško pašalinimas mechanizuotu būdu	TS-01	ha	0,48	
1.11.	Medžių atliekų smulkinimas, pakrovimas ir išvežimas iki 5 km atstumu (m ³ susmulkintos masės)	TS-01	m ³	65,0	
1.12.	Medžių kamienų pakrovimas ir išvežimas iki 5 km atstumu	TS-01	m ³	14,0	
1.13.	Iki 30 cm skersmens kelmų pakrovimas ir išvežimas iki 5 km atstumu	TS-01	vnt.	24	
1.14.	Daugiau 30 cm skersmens kelmų pakrovimas ir išvežimas iki 5 km atstumu	TS-01	vnt.	16	
1.15.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo vienastiebių atramų	TS-01	vnt.	11	
1.16.	Kelio ženklų vienastiebių atramų demontavimas	TS-01	vnt.	7	
1.17.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo dvistiebių atramų	TS-01	vnt.	6	
1.18.	Kelio ženklų dvistiebių atramų demontavimas	TS-01	vnt.	5	
1.19.	Apsauginių metalinių kelio atitvarų vienpusių išardymas	TS-01	m	644,0	
1.20.	Signalinių stulpelių išardymas (A grupės)	TS-01	vnt.	4	
1.21.	Kelio ženklų skydų ir atramų (be pamatų) / signalinių stulpelių / atitvarų pakrovimas ir išvežimas iki 5 km atstumu	TS-01	t	16,5	
1.22.	Asfalto dangos frezavimas su pakrovimu	TS-01	m ²	860,0	
1.23.	Asfalto drožlių išvežimas iki 5 km atstumu	TS-01	m ³	69,0	
1.24.	Suoliukų išardymas	TS-01	vnt.	1	
1.25.	Šiukšlių dėžių išardymas	TS-01	vnt.	1	
1.26.	Betoninių kelio bortų ant betoninio pagrindo išardymas	TS-01	m	23,0	
1.27.	Betoninių vejos bortų ant betoninio pagrindo išardymas	TS-01	m	18,0	
1.28.	Betoninių plytelių dangos išardymas	TS-01	m ²	35,0	
1.29.	Statybinio laužo (kelio bortų, betoninių kelio ženklų pamatų, plytelių, suoliukų, šiukšlių dėžių) pakrovimas ir išvežimas iki 24 km atstumu	TS-01	t	19,0	
1.30.	Dirvožemio vid. 30 cm pašalinimas, nukasant ekskavatoriais, pakrovimas ir vežimas iki 1 km atstumu (sandėliavimui)	TS-01	m ³	678,0	

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingas statinys. 2017 m.

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.31.	Dirvožemio vid. 30 cm pašalinimas, nukasant ekskavatoriais, pakrovimas ir vežimas iki 5 km atstumu (į išlykį)	TS-01	m ³	1500,0	
	2. Žemės sankasos įrengimo darbai				
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 1 km atstumu (į pylimus)	TS-02	m ³	890,0	
2.2.	Žemės sankasos įrengimas iš esamo grunto	TS-02	m ³	890,0	
2.3.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 5 km atstumu (į išlykį)	TS-02	m ³	5210,0	
2.4.	Žemės sankasos įrengimas iš atvežtinio smėlingo grunto	TS-02	m ³	15930,0	
2.5.	Armujančių geotinklų (išilgai ≥ 80 kN/m, skersai ≥ 20 kN/m) įrengimas sankasos armavimui	TS-02	m ²	19940,0	
2.6.	Neaustinės geotekstilės (svoris ≥ 170 g/m ²) įrengimas sankasos armavimui	TS-02	m ²	14960,0	
2.7.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	TS-02	m ²	3795,0	
2.8.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotu būdu	TS-02	m ³	1139,0	
2.9.	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	TS-02	m ²	420,0	
2.10.	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	TS-02	m ³	84,0	
2.11.	Sankasos šlaitų planiravimas	TS-02			
	– mechanizuoti būdu		m ²	5025,0	
	– rankiniu būdu		m ²	1255,0	
2.12.	Šlaitų ir griovio dugno planiravimas rankiniu būdu	TS-02	m ²	490,0	
	3. Drenažo įrengimo darbai				
3.1.	Drenažo pagrindo įrengimas iš skaldelės 5/11	TS-03	m ³	95,0	
3.2.	Naujos drenažinės linijos iš PVC Ø113/126 mm drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru klojimas, įrengiant drenažo prizmę iš skaldelės	TS-03	m	1055,0	
	– skaldelė 11/22		m ³	143,0	
3.3.	Filtruojančios geosintetinės medžiagos paklojimas (svoris ≥ 170 g/m ²)	TS-03	m ²	1320,0	
3.4.	Drenažo šulinių PVC Ø425 mm su jungiamosiomis fasoninėmis dalimis bei dugnu pastatymas	TS-03	kompl.	1	
	– PVC šulinio stovas Ø425 mm		m	1,9	
	– šulinio Ø425 mm dugnas su tiesia prabėga Ø110 mm		vnt.	1	
	– jungtis drenažo vamzdžiui Ø110/113 mm		vnt.	2	
	– kalas ketaus apvalus dangtis ant PVC Ø425 mm šulinio (atlaikantis 40 t apkrovą)		vnt.	1	
3.5.	Drenažo pajungimas į esamą šulinį	TS-03	vnt.	6	
	– jungtis drenažo vamzdžiui Ø110/113 mm		vnt.	6	
	– protarpinis Ø110 mm		vnt.	6	
3.6.	Tranšėjos užpylimas šalčiui nejautrių gruntu ir sutankinimas	TS-03	m ³	505,0	
3.7.	Plastikinių drenažo žiočių Ø110 mm įrengimas	TS-03	vnt.	10	
	4. Bortų įrengimo darbai				
4.1.	Betoninių kelio bortų 100.15.30 ant C20/25 betono pagrindo įrengimas (1m – 0,12 m ³ betono)	TS-05	m	1015,0	
4.2.	Betoninių nužemintų kelio bortų 100.15.22 ant C20/25 betono pagrindo įrengimas (1m – 0,12 m ³ betono)	TS-05	m	8,0	
4.3.	Betoninių nužemintų pereinamųjų kelio bortų 100.15.22/30 ant C20/25 betono pagrindo įrengimas (1m – 0,12 m ³ betono)	TS-05	m	4,0	
4.4.	Betoninių vejos bortų 100.8.20 ant C12/15 betono pagrindo įrengimas	TS-05	m	1030,0	
4.5.	Sandaravimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	TS-05	m	1027,0	

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatingas statinys. 2017 m.

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	5. Važiuojamosios dalies pagrindų ir dangos įrengimo darbai (III dangos konstrukcijos klasė)				
5.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-06	m ³	530,0	
5.2.	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-06	m ²	635,0	
5.3.	9 cm storio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS (su 50/70 rišikliu) įrengimas	TS-07	m ²	635,0	
5.4.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	TS-07	m ²	895,0	
5.5.	5 cm storio apatinio asfalto sluoksnio iš mišinio AC 16 AS (su SZ ₂₂ /LA ₂₅ ir PMB 25/55–60 rišikliu) įrengimas	TS-07	m ²	895,0	
5.6.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	TS-07	m ²	1150,0	
5.7.	4 cm storio viršutinio asfalto sluoksnio iš mišinio AC 11 VS (su SZ ₁₈ /LA ₂₀ ir PMB 45/80–55 rišikliu) įrengimas	TS-07	m ²	1150,0	
5.8.	Išilginių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase, klojant asfaltą „karštas prie šalto“ – bituminė masė	TS-07	m kg	1040,0 468,0	
5.9.	Geokompozito paklojimas asfalto dangoje (išilgai ≥ 50 kN/m, skersai ≥ 50 kN/m)	TS-07	m ²	1035,0	
	6. Važiuojamosios dalies pagrindų ir dangos įrengimo darbai (VI dangos konstrukcijos klasė)				
6.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-06	m ³	40,0	
6.2.	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-06	m ²	110,0	
6.3.	6 cm storio asfalto pagrindo–dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-07	m ²	98,0	
6.4.	Skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase, klojant asfaltą „karštas prie šalto“ – bituminė masė	TS-07	m kg	25 7,5	
6.5.	Tolimesnės kelio atkarpos pažyrvavimas 10 cm storio sluoksniu žvyro mišiniu 0/22 (už nuvažos ribų)	TS-06	m ²	12,0	
	7. Tako dangos konstrukcijos įrengimo darbai				
7.1.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas	TS-06	m ³	665,0	
7.2.	15 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-06	m ²	3265,0	
7.3.	6 cm storio asfalto pagrindo–dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-07	m ²	2953,0	
7.4.	Asfalto dangos pjovimas diskiniu pjūklų reljefinių trinkelių įrengimui	TS-01	m	32,0	
7.5.	Asfalto dangos ardymas rankiniu būdu	TS-01	m ²	13,0	
7.6.	Skaldos pagrindo ardymas rankiniu būdu	TS-01	m ³	0,4	
7.7.	3 cm storio pasluoksnio iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5 įrengimas	TS-05	m ²	325,0	
7.8.	6 cm storio reljefinių betoninių trinkelių dangos įrengimas, neregių vedimo sistemos, siūles užpildant granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišiniu 0/5	TS-05	m ²	325,0	
	8. Kelkraščių įrengimo darbai				
8.1.	Kelkraščių apatinio sluoksnio įrengimas iš smėlingo grunto	TS-06	m ³	15,0	
8.2.	6 cm storio kelkraščių tvirtinimas skaldos nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu 22/32, pridėdant 20 % dirvožemio ir užsėjant daugiamečių žolių mišiniu – dirvožemis, atvežant iš sandėliavimo vietos iki 1 km	TS-06	m ² m ³	80,0 1,0	

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatinasis statinys. 2017 m.

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	9. Nuovažų įrengimo darbai				
9.1.	Individualaus tipo nuovažų įrengimas – šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas – 15 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas – 6 cm storio asfalto pagrindo–dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-06 TS-06 TS-07	vnt. m ³ m ² m ²	2 35,0 80,0 70,0	
9.2.	Tolimesnės kelio atkarpos pažvyravimas 10 cm storio sluoksniu žvyro mišiniu 0/22 (už nuovažos ribų)	TS-06	m ²	7,0	
	10. Žvyro dangos įrengimo darbai				
10.1.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas	TS-06	m ³	70,0	
10.2.	15 cm storio žvyro pagrindo iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-06	m ²	125,0	
10.3.	5 cm storio žvyro dangos iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/22 įrengimas	TS-06	m ²	110,0	
	11. Tvirtinimo darbai				
11.1.	Dirvožemio atvežimas iš sandėliavimo vietos iki 1 km atstumu	TS-02	m ³	677,0	
11.2.	Šlaitų tvirtinimas eroziją stabdančiais dembliais (geotinklais)	TS-02	m ²	4080,0	
11.3.	Šlaitų / plotų sutvirtinimas. užpilant 10 cm storio (esamo) dirvožemio sluoksniu, užsėjant daugiamečių žolių mišiniu – mechanizuotu būdu – rankiniu būdu	TS-11	m ² m ²	4740,0 2030,0	
11.4.	10 cm storio monolitinio betono C20/25 pagrindo įrengimas po latakais	TS-05	m ³	3,0	
11.5.	Vandens nutekėjimo betoninių latakų montavimas, griovio dugno tvirtinimui – betoniniai latakai 300x200x100 mm	TS-05	m vnt.	60,0 200	
	12. Apsauginių kelio atitvarų įrengimo darbai				
12.1.	Vienpusių apsauginių metalinių atitvarų N2 W4 A ant metalinių statramsčių įrengimas	TS-08	m	36,0	
12.2.	Vienpusių apsauginių metalinių atitvarų N2 W4 A pradinio / galinio komponento įrengimas (4 metrų)	TS-08	vnt.	1	
12.3.	Dėžinio profilio apsauginių metalinių atitvarų H1 W4 A ant metalinių statramsčių su tvorele (paaukštinimu) įrengimas	TS-08	m	664,0	
12.4.	Dėžinio profilio apsauginių metalinių atitvarų H1 W4 A pradinio / galinio komponento įrengimas (4 metrų)	TS-08	vnt.	3	
12.5.	Jungiamųjų komponentų N2 W4 A tilto / H1 W4 A kelio įrengimas	TS-08	vnt.	1	
12.6.	Apsauginės pėsčiųjų metalinės tvorelės įrengimas – 2,68 m ilgio segmentai iš metalinių vamzdžių – 2,40 m ilgio statramsčiai iš metalinių vamzdžių	TS-08	m vnt. vnt.	447,45 157 160	
	13. Horizontalaus kelio ženklavimo įrengimo darbai				
13.1.	Dangos ženklavimas 1.1 balta siaura ištisine 0,12 m pločio linija (polimerinėmis medžiagomis)	TS-09	m	10,0	
13.2.	Dangos ženklavimas 1.2 balta plačia ištisine 0,25 m pločio linija (polimerinėmis medžiagomis)	TS-09	m	16,0	
13.3.	Dangos ženklavimas 1.7 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1 (polimerinėmis medžiagomis)	TS-09	m	11,0	
13.4.	Dangos ženklavimas 1.12 iš baltų trikampių sudaryta linija (polimerinėmis medžiagomis)	TS-09	m ²	1,3	
13.5.					

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatinasis statinys. 2017 m.

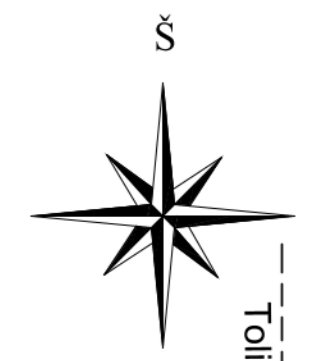
Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.6.	Dangos ženklimas 1.21 baltu autobuso sustojimo vietos simboliu „A“ (polimerinėmis medžiagomis)	TS-09	m ²	1,8	
13.7.	Dangos ženklimas 1.22 balta plačia brūkšnine 0,25 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1 (polimerinėmis medžiagomis)	TS-09	m	34,0	
	14. Vertikalaus kelio ženklavimo įrengimo darbai				
14.1.	Kelio ženklų vienastiebių metalinių atramų (Ø76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų įrengimas – atramų – ženklų	TS-09	vnt. m m ²	6 16,78 2,02	
14.2.	Papildomų kelio ženklų skydų montavimas prie esamų vienastiebių atramų – kelio ženklų skydai	TS-09	vnt. m ²	1 0,38	
14.3.	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų (Ø76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų įrengimas – atramų – ženklų	TS-09	vnt. m m ²	5 40,6 3,17	
14.4.	Papildomų kelio ženklų skydų montavimas prie esamų dvistiebių atramų – kelio ženklų skydai	TS-09	vnt. m ²	1 0,35	
14.5.	Kelio ženklų gembinių metalinių atramų (Ø88,9mm) ant monolitinių betoninių pamatų įrengimas – atramų – ženklų	TS-09	vnt. m m ²	4 26,9 1,93	
14.6.	Papildomų kelio ženklų skydų montavimas prie esamų gembinių atramų – kelio ženklų skydai	TS-09	vnt. m ²	4 1,24	
	15. Kiti darbai				
15.1.	Rezervinio plastikinio vamzdžio Ø110 mm kelio sankasoje įrengimas	TS-10	m	83,0	
15.2.	Paklotų kabelių apsauga surenkamais Ø110 mm gaubtais, atkasant kabelius	TS-10	m	3,0	
15.3.	Šulinių angos paaukštinimas 25 cm aukščio reguliavimo žiedais, keičiant šulinių liukus – 25 cm aukščio reguliavimo žiedai – kaliaus ketaus apvalus dangtis plaukiojančio tipo (atlaikantis 40 t apkrovą)	TS-04	vnt. vnt. vnt.	1 1 1	
15.4.	Suolų pastatymas	TS-12	vnt.	1	
15.5.	Šiukšlių dėžių pastatymas	TS-12	vnt.	2	
15.6.	Keleivių laukimo paviljonų su suoleliu įrengimas (antivandaliniai)	TS-12	vnt.	1	
15.7.	Geodezinės nuotraukos atlikimas	TS-13	ha	1,6	

0	2017-09	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ		PARAŠAS
UAB Tiltų ekspertų centras					

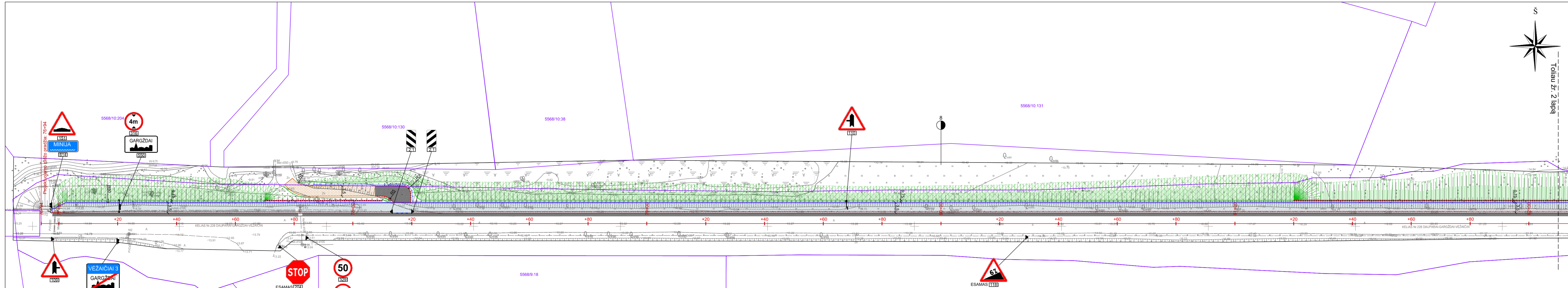
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai–Gargždai–Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas. Ypatinasis statinys. 2017 m.

BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

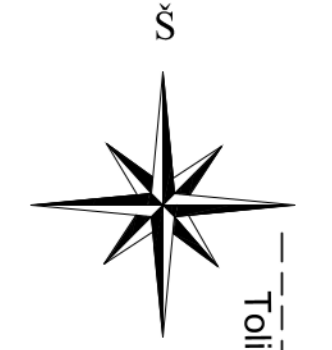
Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
470-00-TP-S_BR-01	2	0	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500	
470-00-TP-S_BR-02	2	0	Aukščių ir nužymėjimo planas, M 1:500	
470-00-TP-S_BR-03	2	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500	
470-00-TP-S_BR-04	2	0	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, M 1:50	
470-00-TP-S_BR-05	1	0	Autobusų sustojimo aikštelės įrengimo schema	
470-00-TP-S_BR-06	1	0	Neregijų vedimo sistemos įrengimo schema, M 1:50	
470-00-TP-S_BR-07	1	0	Tvorelės iš metalinių vamzdžių pėsčiųjų eismui reguliuoti schema	



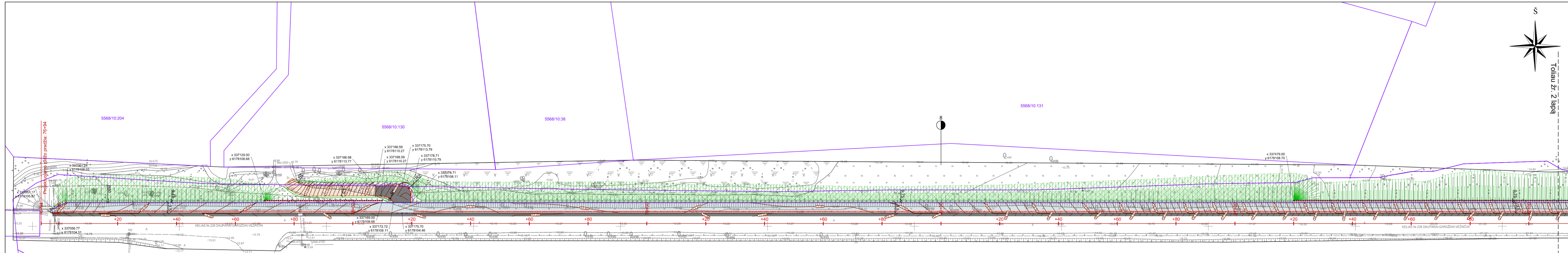
Toliau žr. 2 lapą



0	2017	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	TEC TILTO EKSPERTŲ CENTRAS	T. Ševčenkos g. 16a Vilnius, LT-03111, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. info@tec.lt
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai		
BREŽINIO PAVADINIMAS	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	LAIDA 0
BREŽINIO ŽYMUO	470-00-TP-S_BR-01	LAPAS LAPŲ 1 2
LT	Lietuvos automobilių kelių direkcija priėmusi Susisiekimo ministerijos J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius	



Toliau žr. 2 lapą



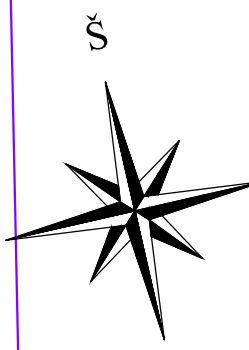
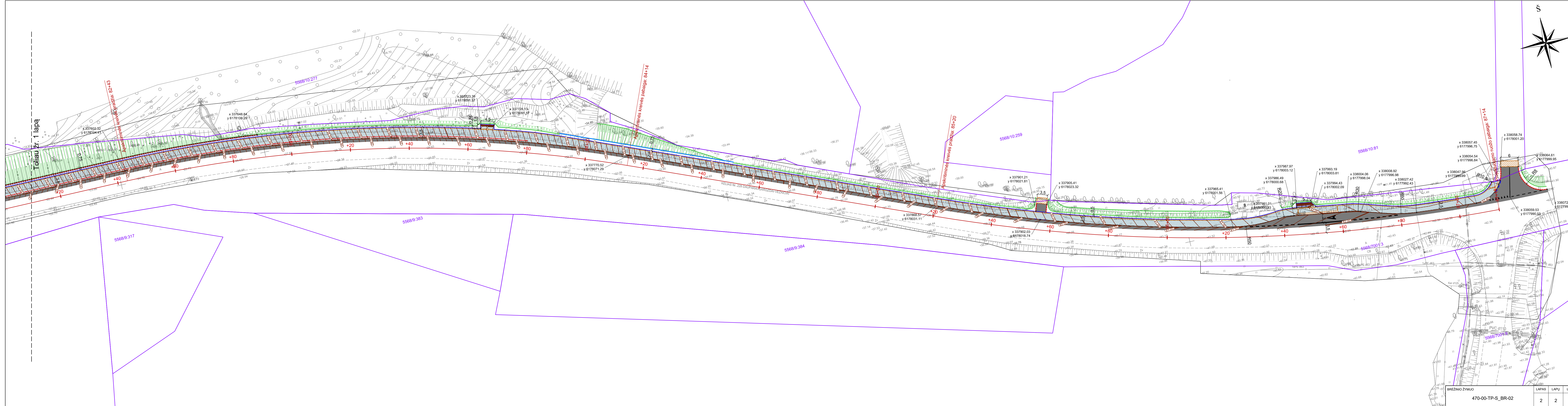
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- +20— Kelio ašinė linija ir piketai
- Žemės sklypų ribos
- - - Asfalto dangos kraštas
- Betoninis gatvės bortas 100.30.15
- - - Nužemintas betoninis gatvės bortas 100.22.15
- - - Nužemintas betoninis gatvės bortas 100.30.15
- Betoninis vejos bortas
- Kelkraščio riba
- - - Kelio ativaras (vienpusis)
- - - Kelio ativaras (dėžinio skerspjuvio)
- - - Apsauginė pėsčiųjų tvorelė
- - - Atraminė sienutė
- Vandens nuvedimo latakas
- Horizontalus zenklinimas
- Projektuojama horizontalė ir altitudė
- Asfalto danga
- Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
- Apželdinti veja plotai
- Pažyviravimas
- Neregų vedimo sistema
- Projektuojami šlaitai
- Projektuojami šlaitai tvirtinami dembliais
- Keleivių laukimo paviljonas
- Suolukas, šiukšladedė

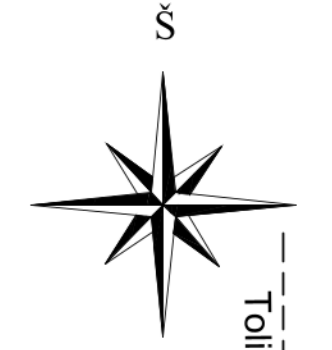
0	2017
LAIDA	ISLEIDIMO DATA
LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

KVAL. PATV. DOK. NR. **TEC** T. Ševčenkos g. 16a
Vilnius, LT-03111, Lietuva
Tel. (8-5) 210 5319
El. p. info@tec.lt

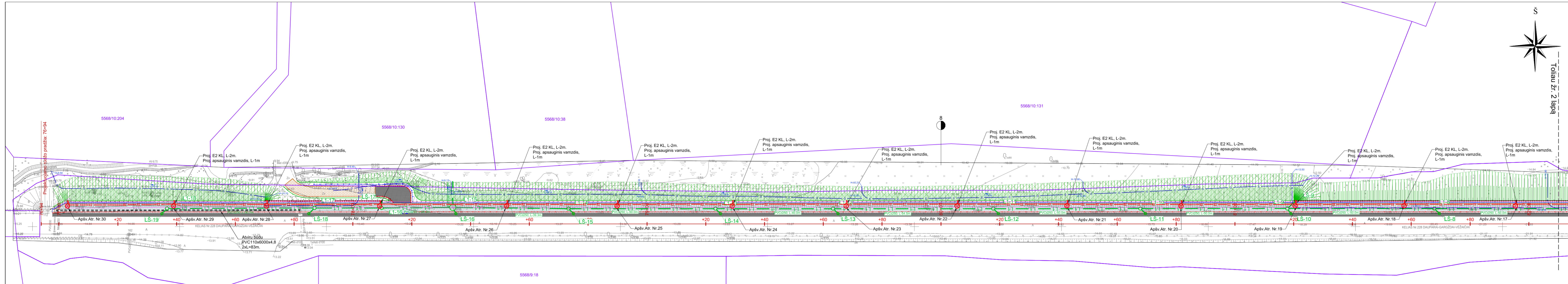
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas	
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai	
BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500	0
BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
470-00-TP-S_BR-02	1 2



BRĖŽINIO ŽYMUO			
470-00-TP-S_BR-02			
LAPAS	LAPŲ	LAIDA	
2	2	0	

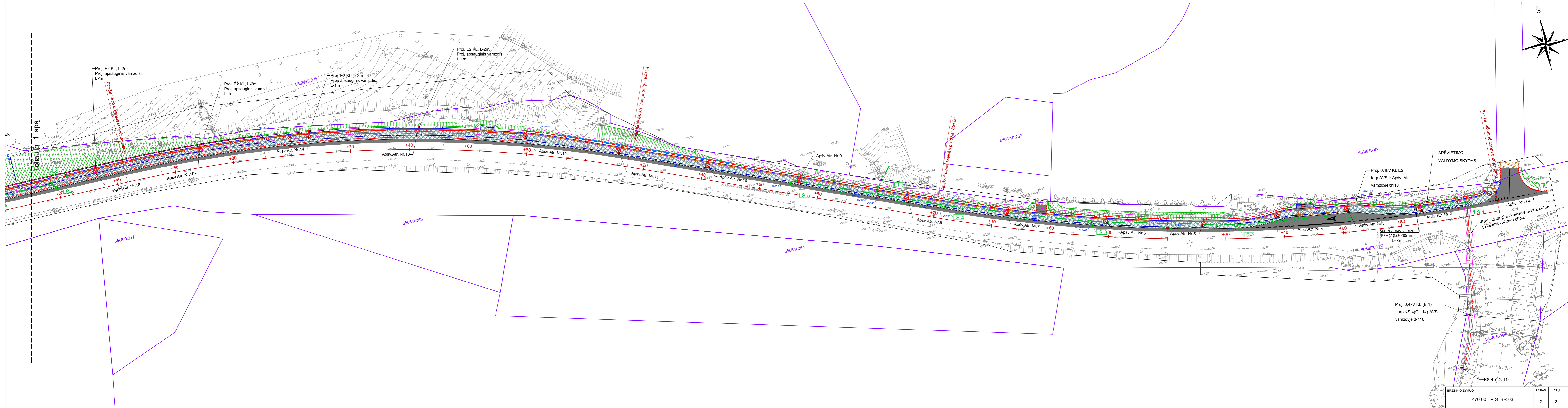
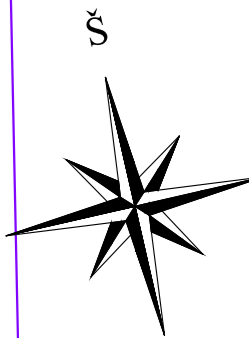


Toliau žr. 2 lapą



BENDRIEJI SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		ELEKTROTECHNIKOS DALIŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Kelio ašinė linija ir piketai		Projekt. 0,4 kv apšvietimo KL
	Žemės sklypų ribos		Projekt. dvigrandė 0,4 kv apšvietimo KL
	Asfalto dangos kraštas		Projekt. 0,4 kv elektros KL
	Betoninis gatvės bortas 100.30.15		Projektuojama apšvietimo atrama su šviestuvu
	Nužemintas betoninis gatvės bortas 100.22.15		Projekt. 0,4 kv KL apsauginis vamzdis
	Nužemintas betoninis gatvės bortas 100.30.15		Projektuojamo 0,4 kv KL apsaugos zona
	Betoninis vejos bortas		
	Keikraščio riba		
	Kelio ativaras (vienpusis)		
	Kelio ativaras (dėžinio skerspjūvio)		
	Apsauginė pėsčiųjų tvorelė		
	Atraminė sienutė		
	Vandens nuvedimo latakas		
	Drenažas		
	Horizontalus zenklinimas		
	Projektuojamas apsauginis vamzdis		
	Asfalto danga		
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		
	Apželdinti veja plotai		
			Projekt. lietaus nuotekų tinklas
			Projekt. lietaus nuotekų šulinys
			Projekt. nuotekų surinkimo šulinėlis

0	2017	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	TEC TILTŲ EKSPERTŲ CENTRAS	T. Ševčenkos g. 16a Vilnius, LT-03111, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. info@tec.lt
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai		
BREŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA	
Suvestinis išnerinių tinklų planas M 1:500	0	
BREŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
470-00-TP-S_BR-03	1	2



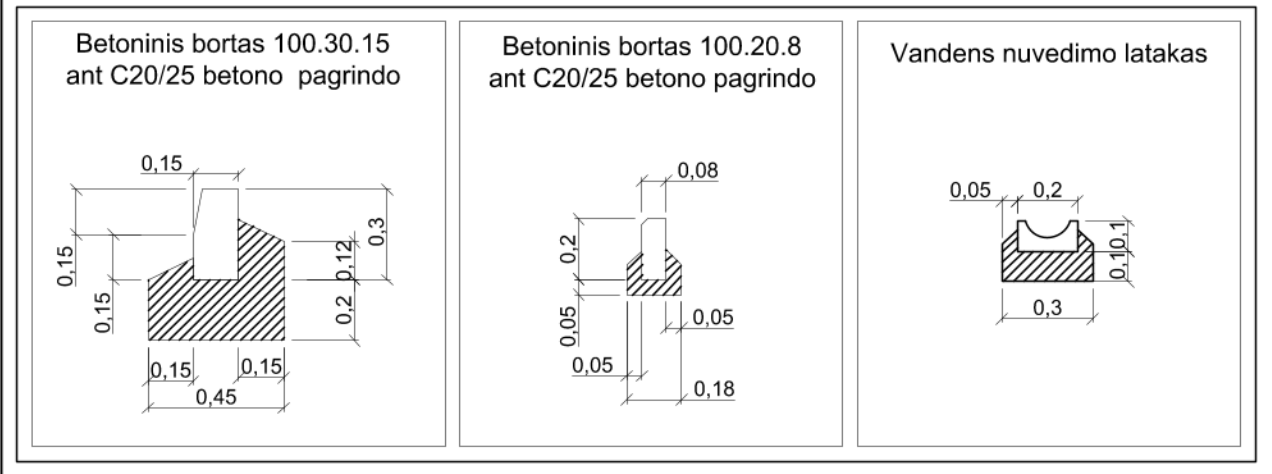
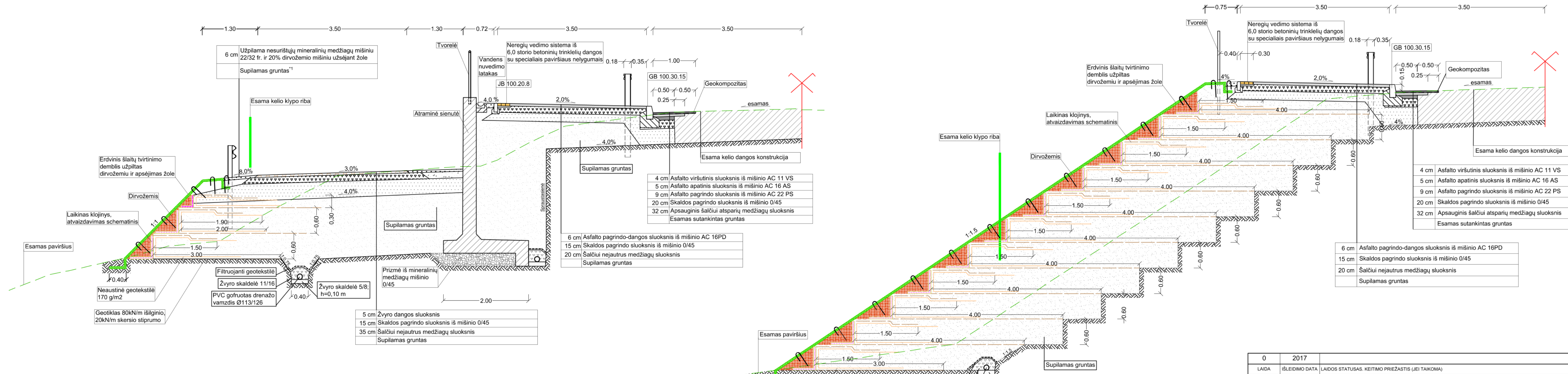
BREŽINIO ŽYMUO

470-00-TP-S_BR-03

LAPAS	LAPŲ	LADA
2	2	0

PJŪVIS 1-1
PK 78+00

PJŪVIS 2-2
PK 81+10

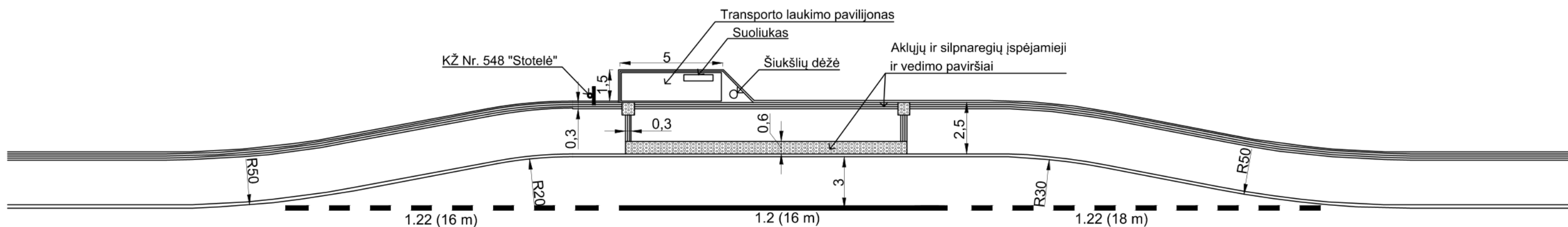


0	2017
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

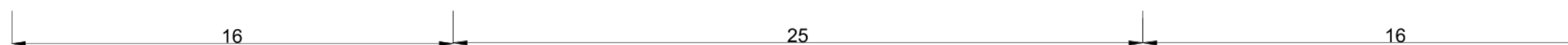
KVAL. PATV. DOK. NR.	<p>T. Ševčenkos g. 16a Vilnius, LT-03111, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. info@tec.lt</p>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas	
BRĖŽINIO PAVADINIMAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai	
BRĖŽINIO ŽYMUO	470-00-TP-S_BR-04	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai	
		M 1:50	
LAPAS	LAPŲ		
1	2		


Autobusų sustojimo aiktelės įrengimo schema

M 1:200

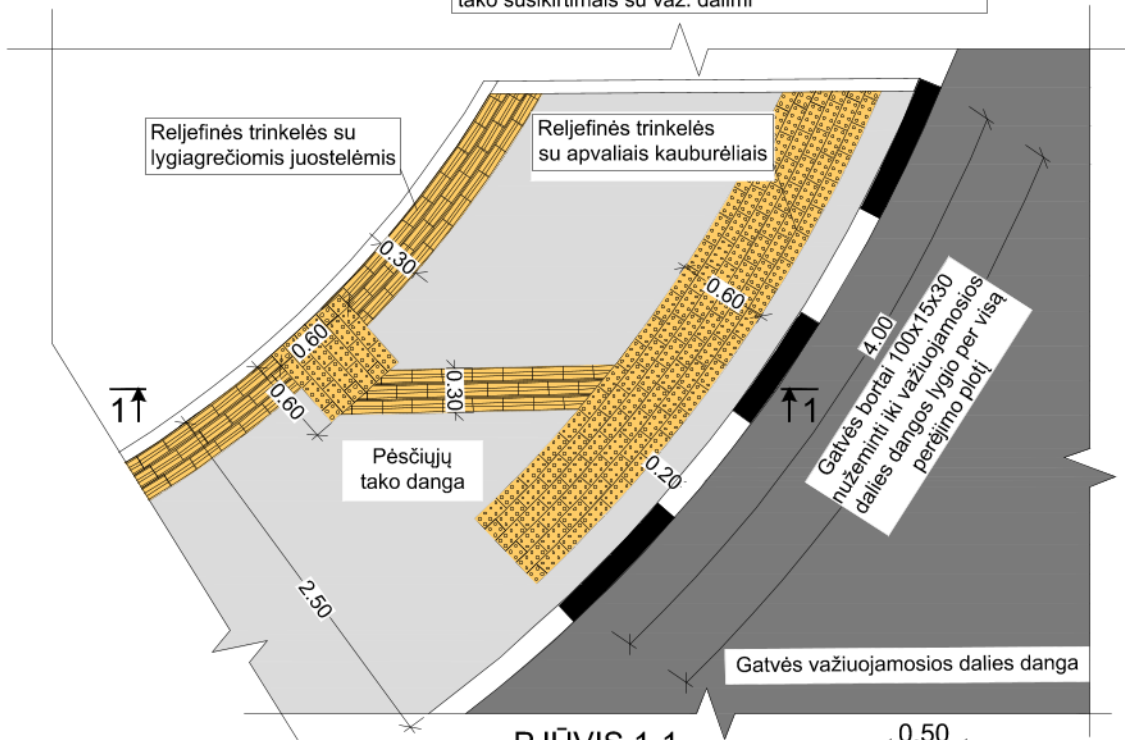


Kai leidžiamas greitis v=50 km/h

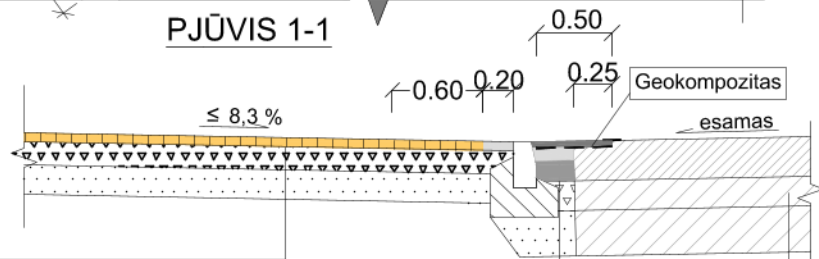


LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 T. Ševčenkos g. 16a Vilnius, LT-03111, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. info@tec.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai	
		BRĖŽINIO PAVADINIMAS Autobusų sustojimo aikštelės įrengimo schema M 1:50	LAIDA 0
		BRĖŽINIO ŽYMUO 470-00-TP-S_BR-05	LAPAS 1
			LAPŲ 1

Neregijų vedimo sistemos įrengimo schema ties pėsčiųjų tako susikirtimais su važ. dalimi



PJŪVIS 1-1



Esama kelio dangos konstrukcija


6 cm	Asfalto pagrindo-dangos sl. iš mišinio AC 16PD
15 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš mišinio 0/45
20 cm	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis
	Esamas sutankintas gruntas

4 cm	Asfalto viršutinis sl. iš mišinio AC 11 VS
5 cm	Asfalto apatinis sl. iš mišinio AC 16 AS
9 cm	Asfalto pagrindo sl. iš mišinio AC 22 PS
20 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš mišinio 0/45
32 cm	Apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis
	Esamas sutankintas gruntas

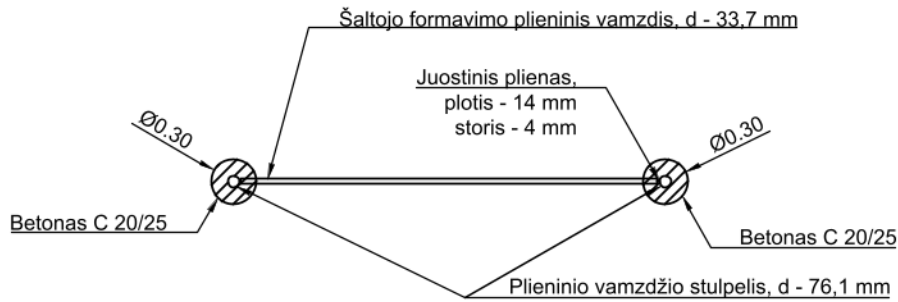
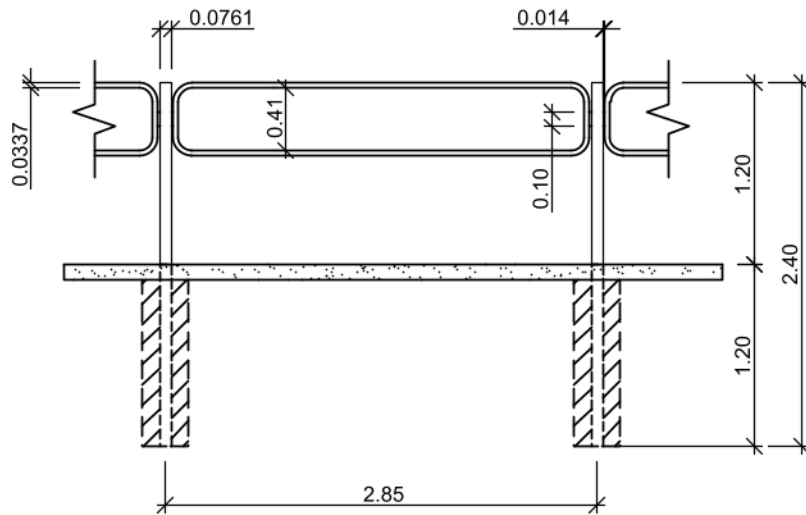


Reljefinės trinkelės su apvaliais kauburėliais ir su lygiagrečiomis juostelėmis pagal STR 2.03.01:2001 "Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms" pavyzdys


0	2017	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	 <p>T. Ševčenkos g. 16a Vilnius, LT-03111, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. info@tec.lt</p>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai		
		BRĖŽINIO PAVADINIMAS		LAIDA
		Neregijų vedimo sistemos įrengimo schema M 1:50		0
		BRĖŽINIO ŽYMUO		LAPAS
		470-00-TP-S_BR-06		LAPŲ
			1	1

Tvarelė iš metalinių vamzdžių
pėsčiųjų eismui reguliuoti



0	2017	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	 T. Ševčenkos g. 16a Vilnius, LT-03111, Lietuva Tel. (8-5) 210 5319 El. p. info@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai ruožo nuo 7,694 iki 8,714 km rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, projektas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 228 Dauparai-Gargždai-Vėžaičiai			
		BRĖŽINIO PAVADINIMAS Tvarelės iš metalinių vamzdžių pėsčiųjų eismui reguliuoti schema M 1:50		LAIDA	0
		BRĖŽINIO ŽYMUO 470-00-TP_BR-07		LAPAS	LAPŲ
		1	1		