

Užsakovas	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	PRIVAŽIUOJAMOJO KELIO NUO KAIRIŲ G. IKI KLAIPĖDOS MIESTO RIBOS KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMAS IR KAIRIŲ G. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	P25-053
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	GATVĖ, KELIAS
Bylos žymuo	S
Bylos išleidimo data	2026-01
Statybos rūšis	STATINIO REKONTRAVIMAS, KAPITALINIS REMONTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS, YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
36328	Projekto vadovas	TADAS KASPERAVIČIUS	
33743	Projekto dalies vadovas	TADAS KASPERAVIČIUS	

Vilnius, 2026 m.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas
1.	P25-053-TDP-BD	0	Bendroji dalis
2.	P25-053-TDP-S	0	Susisiekimo dalis
3.	P25-053-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
4.	P25-053-TDP-E2	0	Elektrotechnikos dalis (Apšvietimas)
5.	P25-053-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis
6.	P25-053-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
7.	P25-053-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

PRIEDAI

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas
8.	P25-053-TDP-E1	0	Elektrotechnikos dalis (ESO Apšvietimas)
9.	P25-053-TDP-E3	0	Elektrotechnikos dalis (ESO Apsaugojimas)
10.	2025-62-01-XX-TDP-EL	0	Elektrotechnikos dalis (Litgrid Apsaugojimas)

0	2026-01			Konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA	
33743	PDV	Tadas Kasperavičius			0	
KALBA LT	UŽSAKOVAS Klaipėdos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.PSZ		LAPŲ
					LAPAS 1	LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	-	1	0	Antraštinis lapas
2.	P25-053-TDP-S.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis
3.	P25-053-TDP-S.PDSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis
4.	P25-053-TDP-S.AR	25	0	Aiškinamasis raštas
5.	P25-053-TDP-S.TS	54	0	Techninės specifikacijos
6.	P25-053-TDP-S.SKŽ	18	0	Suvestinis darbų žiniaraštis

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	P25-053-TDP-S.B-01	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500
2.	P25-053-TDP-S.B-02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500
3.	P25-053-TDP-S.B-03	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:500
4.	P25-053-TDP-S.B-04	1	0	Želdinių planas M 1:500
5.	P25-053-TDP-S.B-05	1	0	Išilginiai profiliai Mh 1:500, Mv 1:100
6.	P25-053-TDP-S.B-06	3	0	Skersiniai pjūviai M 1:50
7.	P25-053-TDP-S.B-07	1	0	Deformacinių ir fiktyvių siūlių planas M 1:500

0	2026-01			Konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas	
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA
33743	PDV	Tadas Kasperavičius			0
KALBA LT	UŽSAKOVAS Klaipėdos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.PDSZ	LAPAS 1
					LAPŲ 1



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2026-01			Konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA	
33743	PDV	Tadas Kasperavičius			0	
KALBA LT	UŽSAKOVAS Klaipėdos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR		LAPAS LAPŲ
					1	24

Turinys

1.	Projekto rengimo pagrindas	3
1.1.	Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	3
1.2.	Privalomieji projekto rengimo dokumentai	5
1.3.	Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai	5
1.4.	Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis	5
2.	projektuojamo statinio (statinių) statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija, kiti reikalingi duomenys	6
2.1.	Statinio statybos vieta	6
2.2.	Duomenys apie statinius	6
2.3.	Klimato sąlygos	6
3.	Trumpas esamos situacijos aprašymas	7
3.1.	Sklypuose esantys statiniai	7
3.2.	Inžineriniai tinklai ir įrenginiai	7
3.3.	Geologinė sandara	7
3.4.	Hidrogeologinės sąlygos	8
3.5.	Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus	8
3.6.	Aplinkinis užstatymas	9
4.	Atitiktis teritorijų planavimo dokumentams	9
4.1.	Esama statinių būklė	12
5.	Projektuojamų statinių sąrašas	14
5.1.	Projektuojamų statinių sąrašas, pagrindinės charakteristikos	14
5.2.	Paskirtis	14
6.	Dangų Konstrukcijos klasės nustatymas	14
6.1.	Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis	14
6.2.	Dangų konstrukcijos skaičiavimai	14
6.3.	Projektinės apkrovos nustatymas	16
6.4.	Betono dangos konstrukcija	17
6.5.	Dangų konstrukcijų įrengimas	18
6.6.	Vandens pralaidų diametrų parinkimo skaičiavimai	19
7.	Sprendinių aprašymas	20
7.1.	Susisiekimo dalies sprendiniai	20
7.2.	Žemės sankasa	20
7.3.	Želdiniai	20
7.4.	Išilginis profilis	21
7.5.	Skersinis profilis	21
7.6.	Kelkraštis	21
7.7.	Vandens nuvedimas	21
7.8.	Inžinerinės eismo saugumo priemonės	21
7.9.	Eismo organizavimas	21
7.10.	Gatvės kelio ženklai ir horizontalusis ženklinimas	21
7.11.	Reikalavimai riboto judumo žmonėms	22
7.12.	Vaizdo kamera	22
7.13.	Elektrotechninės dalies sprendiniai	22
7.14.	Vandentiekio dalies sprendiniai	22
7.15.	Procesų valdymo ir automatizavimo dalies sprendiniai	23
7.16.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	23
7.17.	Litgrid kabelių apsaugojimo darbai	23
7.18.	Medžiagos ir įrenginiai	23
7.19.	Pastabos	23

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	24	0

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Projektiniai sprendiniai priimti įvertinus esamą situaciją, esamų gatvių tinklą ir aplinkinių žemės sklypų padėtį. Sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

1.1. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
IX-628	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
A1-316	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai
1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
LST 1331:2022	Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija
D1-11/3-3	KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
D1-738	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
D1-713	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
D1-848	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
D1-653	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
D1-878	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“
D1-933	STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
D1-455	STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
422	STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
420	STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
D1-706	STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
D1-132	STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
D1-131	STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“

LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
A1-103/V-265	„Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai“
D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
D1-343	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai
85/233	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai
A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai
A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
217	Atliekų tvarkymo taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
D1-367	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės
V-87	T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
501	Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai
V-476	KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
1086	Kelių eismo taisyklės
	Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės
V-111	ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
V-298	PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
V-476	KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
3-82	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
V-191	TRA SBR 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
	TRA BITUMAS 23 Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
V-110	TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
V-52	TRA VŽ 12 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
V-390	TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
V-194	ĮT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
V-191	TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas

	ĮT ASFALTAS 25 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
	TRA ASFALTAS 25 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
V-81	ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
V-389	ĮT ŽM 12 Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
3-487	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
V-122	MN GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
V-121	TRA GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
	Inžinerinių eismo saugumo priemonių įgyvendinimo rekomendacijos
V-70	TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
V-71	ĮT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės
3-457	MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai

Pastaba. Visoje projekto apimtyje nurodyti standartai, techninės specifikacijos ar techniniai liudijimai yra orientaciniai ir gali būti pakeisti kitu lygiavėčiu dokumentu, kuris atitinka reikalavimus ir yra pripažintas kompetentingų institucijų.

1.2. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Techninė užduotis.
- Klaipėdos miesto bendrieji planai.
- Institucijų išduotos prisijungimo sąlygos.
- Registrų centro žemės sklypų ir statinių išrašai.
- Galiojantys teisės aktai ir kiti pridedamieji dokumentai.

1.3. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai

- Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai – UAB „Inžinerijos centras“ inžinerinė geodezinė nuotrauka sudaryta LKS – 94 koordinačių sistemoje ir LAS07 aukščių sistemoje, 2025-08.
- Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita.

1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis

Naudojamos programos:

- AutoCAD Civil 3D;
- Autodesk AEC collection;
- Microsoft Office.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	24	0

2. PROJEKTUOJAMO STATINIO (STATINIŲ) STATYBOS VIETA, STATYBOS RŪŠIS, STATINIO PASKIRTIS, STATINIO KATEGORIJA, KITI REIKALINGI DUOMENYS

Projekto tikslas yra parengti privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos, esančio Klaipėdos mieste susisiekimo ir inžinerinių tinklų sprendinius. Sprendiniai turi būti pritaikyti transporto priemonių, karinio transporto ir pėsčiųjų, dviratininkų eismui užtikrinti. Projektu numatyta suprojektuoti gatvę, pėsčiųjų ir dviračių taką, inžinerinius tinklus.

2.1. Statinio statybos vieta

Objektas yra Klaipėdos apskrityje, Klaipėdos miesto savivaldybėje. Statiniai projektuojami žemės sklype, kurio unik Nr.4400-1806-0568, unik Nr.4400-6272-4654 ir laisvoje valstybinėje žemėje.



1 pav. Objekto vieta

2.2. Duomenys apie statinius

Informacija pateikiama Bendruosiuose statinio rodikliuose žr. P25-053-TDP-BD.BSR.

2.3. Klimato sąlygos

Objektas patenka į pajūrio regioną (jūros pakrantės parajonis). Vidutinė metų oro temperatūra 7,8 °C. Šilčiausias mėnuo yra rugpjūtis (17,8 °C). Šalčiausias – vasario mėnuo (1,4 °C). Per metus jūros pakrantės parajonyje iškrenta ~ 770 mm kritulių. Laikotarpis su sniego danga ~ 60 dienų.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	24	0

3. TRUMPAS ESAMOS SITUACIJOS APRAŠYMAS

3.1. Sklypuose esantys statiniai

Žemiau esančioje lentelėje (žr. 1 lentelė) pateikiami darbų ribose patenkančios esami registruoti statiniai. Inžineriniai tinklai, kurie registruoti kaip statiniai aprašomi skyriuje 3.2.

1 lentelė. Darbų ribose esantys registruoti statiniai

Statinių grupė	Statiny	Unikalus numeris	Pastaba
Keliai / gatvės	Privažiuojamasis kelias nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos	4400-5567-0996	D kategorija Neypatingasis statinys
Gatvės	Kairių gatvė	4400-6689-7492	B kategorija Ypatingasis statinys
Gatvės	Išvažiuojamasis kelias į Kairių g. 13	4400-5567-1060	D kategorija Neypatingasis statinys

3.2. Inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Nagrinėjamoje teritorijoje yra įrengti šie tinklai:

- Požeminių ryšių tinklas.
- Aukštosios įtampos požeminis elektros tinklas.
- Žemosios įtampos požeminis elektros tinklas.
- Apšvietimo tinklo požeminis kabelis.
- Vandentiekis.
- Buitinės ir gamybinės nuotekos.
- Magistralinis dujotiekis.
- Kiti inžineriniai tinklai.

3.3. Geologinė sandara

Ištirtąjį litologinį – geologinį pjūvį sudaro technogeninis gruntas (t IV) ir Litorinos jūros nuosėdos (m IV L).

Tyrimų metu išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS) pagal gruntų genezę, sudėtį ir stiprumines savybes. Sluoksniai aprašomi iš viršaus į apačią:

Technogeninis gruntas (t IV)

- Piltinis gruntas (Ma) (SD-SM) (F2) (IGS-1) gerai išrūšiuotas mažai dulkingas – molingas smėlis rudas – juodas, labai purus, vidutinio rupumo, su žvirgždu, su reta skalda, su dirvožemio priemaiša, mažai drėgnas; nustatytas gręžinio Gr.1 aplinkoje nuo 0,26 m iki 1,3 m gylio.

Litorinos jūros nuosėdos (m IV L)

- Dulkingas smėlis (SiSa) SD, F3 (IGS-2) tamsiai rudas, smulkus, vidutinio tankumo, su retu žvirgždu, su molio tarp sluoksniais, mažai drėgnas; nustatytas gręžinio Gr.2 aplinkoje iki 1,1 m gylio.
- Blogai išrūšiuotas smėlis (SoP) SB (F1) (IGS-3,4) tamsiai rudas, rudas, pilkai rudas, pilkas, vidutinio rupumo, labai purus purus (IGS-3), vidutinio tankumo (IGS-4), su žvirgždu, vietomis gausiau su gargždu, mažai drėgnas – vandeningas; nustatytas visuose gręžiniuose, išskyrus Gr.1 aplinkoje, iki 1,0 – 2,3 m gylio.
- Blogai išrūšiuotas žvirgvingas smėlis (grSaP) SB (F1) (IGS-5,6) tamsiai rudas, pilkas, pilkai rudas, labai purus (IGS-5), vidutinio tankumo (IGS-6), vietomis su smėlingo žvyro tarp sluoksniais, mažai drėgnas – vandeningas; nustatytas gręžinių Gr.1-4 aplinkoje nuo 0,8...1,3 m iki 1,7...2,0 m gylio ir gręžinio Gr.5 aplinkoje 1,0 – 3,0 m gylio intervale.
- Ivairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras (saGrG) ZP (F1) (IGS-7) pilkas, pilkai rudas, rudas, labai tankus, vietomis su gargždu, drėgnas – vandeningas; nustatytas visuose gręžiniuose iki 3,7 – 6,0 m gylio.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS 7	LAPŲ 24	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

- Blogai išrūšiuotas smėlis (SaP) SB (F1) (IGS-8) rudas, pilkai rudas, pilkas vidutinio rupumo, labai tankus, su žvirgždu ir retu gargždu, vietomis su smulkaus smėlio tarpsluoksniais, drėgnas – vandeningas; nustatytas visuose gręžiniuose, išskyrus Gr.6, sluoksnio padas iki 6,0 m gylio nepasiektas.

3.4. Hidrogeologinės sąlygos

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nusistoojo 1,45 – 2,80 m (abs.a. 1,14 – 1,72 m) gylyje. Jis talpinasi vidutinio rupumo (IGS-4,8) ir žvyringame (IGS-6) smėlyje, smėlingame žvyre (IGS-7). Maksimalus tikėtinas vandens lygis gali pakilti apie 1,0 m nuo tyrimų metu fiksuoto lygio.

Gruntų filtracijos koeficientai k_f nustatyti laboratorijoje: piltinio žvyringo smėlio – 1,09 m/parą, piltinio mažai dulkingo – molingio žvyringo smėlio – 1,05 m/parą, piltinio mažai dulkingo – molingio smėlio (IGS-1) – 0,77 m/parą, dulkingo smėlio (IGS-2) – 1,09 m/parą, vidutinio rupumo smėlio (IGS- 3,4,8) – 1,17...1,47 m/parą, žvyringo smėlio (IGS-5,6) – 1,56 m/parą, smėlingo žvyro (IGS-7) – 1,47 m/parą.

3.5. Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus

Statybų darbų zona nesiriboja su kultūros paveldo ir Natura 2000 buveinių apsaugai svarbiomis teritorijomis, todėl projekte numatomi sprendiniai įtakos šioms teritorijoms neturės. Projektiniai sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.



2 pav. Ištrauka iš saugomų teritorijų kadastro ([šaltinis](#))

Projektu rengiamos gatvės projektiniai sprendiniai nepatenka į kultūros paveldo objektų teritorijas, apsaugos nuo fizinio poveikio zonas.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	24	0

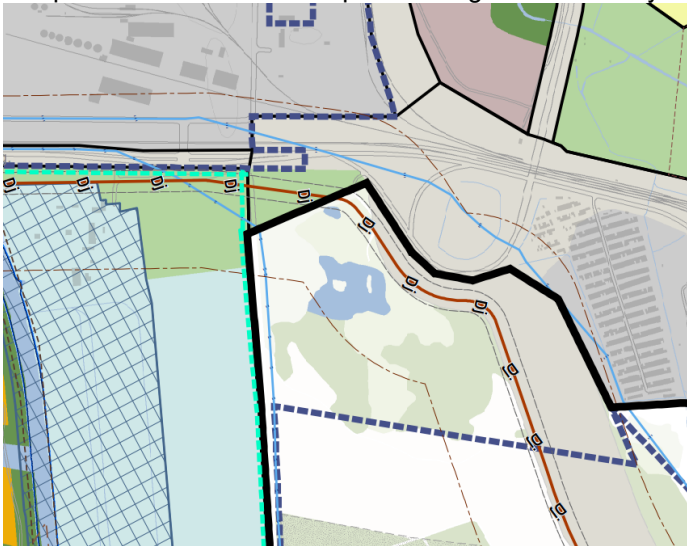


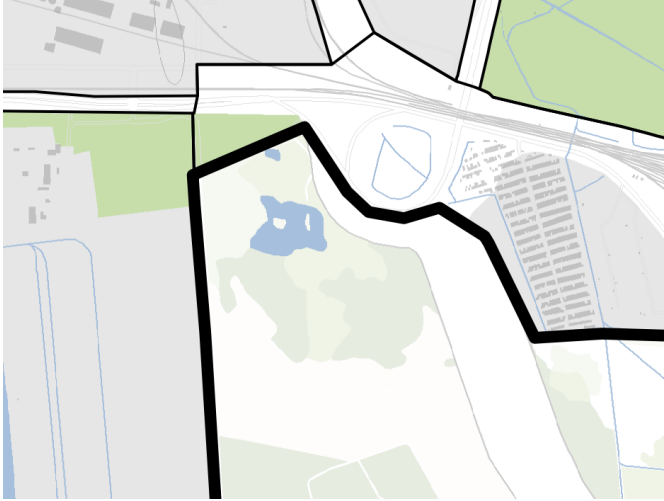
3 pav. Kultūros paveldo objektų teritorija ([Šaltinis](#))

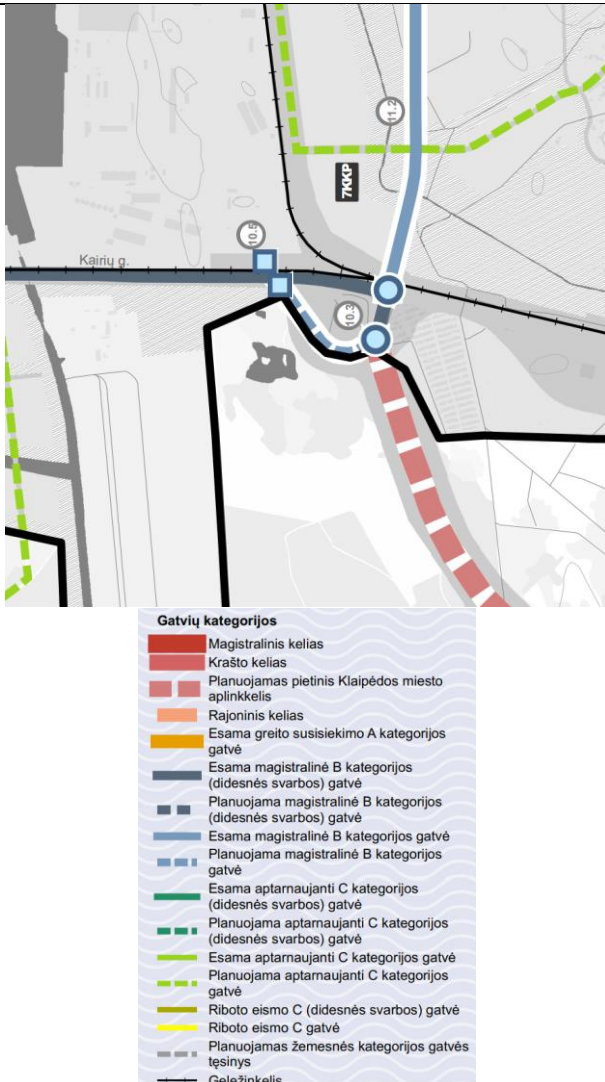
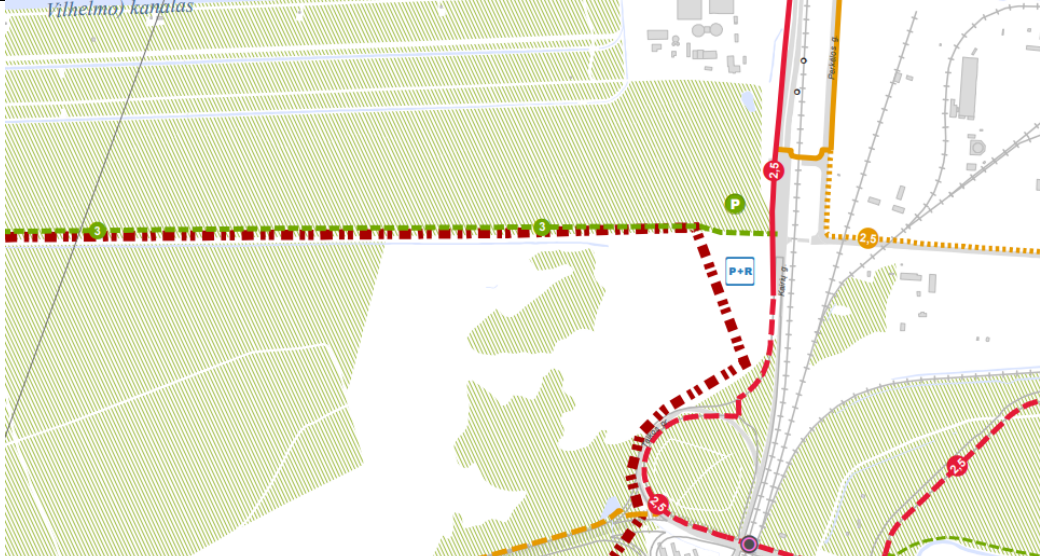
3.6. Aplinkinis užstatymas

Kairių gatvės esamoje situacijoje nėra aplinkinio užstatymo ploto. Nagrinėjamame plote vyrauja miškai, laukai.

4. ATITIKTIS TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS

Eil. Nr.	Teritorijų planavimo dokumentas	Atitikimas teritorijų planavimo dokumentui
1.	Klaipėdos miesto bendrasis planas. Pagrindinis brėžinys. 	Remiantis Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijos bendrojo planu, pagrindiniu brėžiniu, projektuojamo statinio teritorija patenka į ekstensyviai naudojamų želdynų zoną. Projektiniai sprendiniai neprieštaruja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.

Eil. Nr.	Teritorijų planavimo dokumentas	Atitikimas teritorijų planavimo dokumentui
	Funkcinės zonos: - Pagrindinio centro zona - Miesto dalies (rajonų) centro zona - Intensyvaus užstatymo zona - Vidutinio užstatymo intensyvumo zona - Mažo užstatymo intensyvumo zona - Sodininkų bendrijų zona - Specializuotų kompleksų zona - Paslaugų zona - Pramonės ir sandėliavimo zona - Inžinerinės infrastruktūros zona - Inžinerinės infrastruktūros koridorių zona - Vandenviečių zona - Intensyviai naudojamų želdynų zona - Ekstensyviai naudojamų želdynų zona - Ekosistemų apsaugos miškų zonos - Rekreacinių miškų zonos - Vandenų zona - Territorijos, kuriose želdynų kiekis $\geq 50\%$	
2.	Klaipėdos miesto bendrasis planas. Gyvenamųjų teritorijų brėžinys  Sutartiniai ženklai - Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijos riba - Nagrinėjami rajonai - Nagrinėjamo rajono numeris - Gyvenamajai statybai numatomos teritorijos Centrų teritorijos - Pagrindinis miesto centras - Miesto centras, svarbiausi lokalūs centrai Gyvenamosios teritorijos - Intensyvaus užstatymo gyvenamosios teritorijos - Vidutinio užstatymo intensyvumo gyvenamosios teritorijos - Mažo užstatymo intensyvumo gyvenamosios teritorijos Sodininkų bendrijų teritorijos - Sodininkų bendrijų teritorijos Naujos plėtros teritorijos - Naujai gyvenamosios statybos plėtrai numatomos teritorijos Planuojamos švietimo įstaigos - Išimokyklinio ugdymo įstaiga (darželis) - Mokykla Kitos teritorijos - Kitos urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos - Miškai - Intensyviai naudojami želdynai - Ekstensyviai naudojami želdynai - Vandenys - Territorijos, kuriose želdynų kiekis $\geq 50\%$ - Inžinerinės infrastruktūros teritorijos bei paslaugų teritorijos vandenyse pagal KVJU BP Kiti žymėjimai - Esamas užstatymas - Esamų kapinių teritorijos - Geležinkelis - Pajūrio juosta - Vietovės plėtojamos siekiant kurortinės teritorijos statuso preliminarinė riba	Remiantis Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijos bendrojo planu, gyvenamųjų teritorijų brėžiniu, projektuojamo statinio teritorija patenka į ekstensyviai naudojamų želdynų teritorijos zoną. Projektiniai sprendiniai neprieštarauja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.
3.	Klaipėdos miesto bendrasis planas Gatvių tinklo ir kategorijų bei infrastruktūros plėtros brėžinys	Remiantis Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijos bendrojo planu, gatvių tinklo ir kategorijų bei

Eil. Nr.	Teritorijų planavimo dokumentas	Atitikimas teritorijų planavimo dokumentui
		infrastruktūros plėtros brėžiniu, greta esanti Kairių g. yra B kategorijos gatvė.
5.		Remiantis Klaipėdos miesto dviračių infrastruktūros plėtros specialiuoju planu, numatoma pagrindinė rekreacinė dviračių tako trasa 3,0 m pločio nuo Kairių g. palei privažiuojamąjį kelią iki Klaipėdos miesto ribos.

Eil. Nr.	Teritorijų planavimo dokumentas	Atitikimas teritorijų planavimo dokumentui
	Planuojamos trasos ----- Magistralinės trasos ----- Rajoninės trasos ----- Vietinės trasos ----- Pagrindinės rekreacinės trasos ----- Vietinės rekreacinės trasos	

4.1. Esama statinių būklė

Esama privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos kelio danga – žvyras. Dangoje pastebimas senas asfalto sluoksnis, matomos provėžos, duobės ir skersiniai nelygumai. Kelkraščiai apžėlę, deformavęsi, dėl ko neužtikrinamas paviršinio vandens nuvedimas nuo dangos konstrukcijos paviršiaus, lokaliai matomos šlaitų nuošliaužos. Važiuojamosios juostos plotis neatitinka D kategorijos gatvės reikalavimus.



4 pav. Esama situacija privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos



5 pav. Esama situacija privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	24	0



6 pav. Esama situacija *privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos*

Esama Kairių g. kelio danga – asfaltbetonis, turi nežymių skylimų. Šaligatvių betoninių trinkelų danga – patenkinama, apžėlusią veją. Horizontalus kelio ženklavimas prastos būklės. Esamoje situacijoje Kairių g. ir privažiuojamojo kelio nuo Klaipėdos miesto ribos sankryža yra reguliuojama kelio ženklais, o ne esamais šviesoforais dėl nedidelio intensyvumo. Vėjos bei gatvės bortai patenkinamos būklės, turi nežymių nusidėvėjimų.



7 pav. Esama situacija *Kairių g.*

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	24	0



8 pav. Esama situacija Kairių g.

5. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS

5.1. Projektuojamų statinių sąrašas, pagrindinės charakteristikos

Duomenys apie projektuojamus statinius ir jų pagrindines charakteristikas pateiktos Bendruosiuose statinio rodikliuose P25-053-TDP-BD.BSR.

5.2. Paskirtis

Duomenys apie projektuojamų statinių paskirtį pateikiami Bendruosiuose statinio rodikliuose P25-053-TDP-BS.BSR.

6. DANGŲ KONSTRUKCIJOS KLASĖS NUSTATYMAS

6.1. Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis

Priimant, kad dangos konstrukcija projektuojama ant F1 jautrumo šalčiui klasės grunto, šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis, vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“, neskaiciuojamas. Dangos konstrukcijos skaičiavimai atliekami tik dangos konstrukcijos laikomajai gebai įvertinti.

6.2. Dangų konstrukcijos skaičiavimai

Dangos konstrukcijos klasė parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles.

Tipas		Ašių skaičius	El/parą	L _k	L ₀	L _k /L ₀	(L _k /L ₀) ⁴	VP A ^(ST))	(L _k /L ₀) ^{4*} VPA(ST)	EVPA ^(ST)
MB Unimog	Sunkvežimiai, krovininiai iki 5 t (ratiniai, 2 ašių)	2	200	5,0	10	0,5	0,063	200	12,5	25,0
				5,0	10	0,5	0,063	200	12,5	
JLTV		2	140	5,3	10	0,53	0,079	140	11,0	22,1

Tipas		Ašių skaičius	El/parą	L _k	L ₀	L _k /L ₀	(L _k /L ₀) ₄	VP A ^(ST))	(L _k /L ₀) ^{4*} VPA(ST)	EVPA ^(ST)
	Šarvuotas visureigis (ratinis, 2 ašių)			5,3	10	0,53	0,079	140	11,0	
Boxer	Pėstininkų kovos mašina (ratinė, 4 ašių)	4	10	9,125	10	0,91	0,693	10	6,9	27,7
				9,125	10	0,91	0,693	10	6,9	
				9,125	10	0,91	0,693	10	6,9	
				9,125	10	0,91	0,693	10	6,9	
M113 Vikšrinė	Šarvuotis vikšrinis		6	5,42	10	0,54	0,086	6	0,5	2,6
				5,42	10	0,54	0,086	6	0,5	
				5,42	10	0,54	0,086	6	0,5	
				5,42	10	0,54	0,086	6	0,5	
Zetros MB	Sunkvežimis krovininis iki 10 t (ratinis, 3 ašių)	3	100	5	10	0,5	0,063	100	6,3	249,4
				10,5	10	1,05	1,216	100	121,6	
				10,5	10	1,05	1,216	100	121,6	
Arocs MB	Sunkvežimis , 4 ašių, platformoms konteineria ms vežti	4	200	7	10	0,7	0,240	200	48,0	626,6
				8	10	0,8	0,410	200	81,9	
				8	10	0,8	0,410	200	81,9	
				12	10	1,2	2,074	200	414,7	
Sisu	Sunkvežimis , evakuacinis, Sisu E13TP	4	20	6	10	0,6	0,130	20	2,6	17,8
				6	10	0,6	0,130	20	2,6	
				7,5	10	0,75	0,316	20	6,3	
				7,5	10	0,75	0,316	20	6,3	
Zetros EMPL	Vilkikas "MB Zetros" 3 ašių, su EMPL žemagrinde priekaba (6 ašių)	9	2	7,45	10	0,75	0,308	2	0,6	113,8
				7,45	10	0,75	0,308	2	0,6	
				7,45	10	0,75	0,308	2	0,6	
				13,65	10	1,37	3,472	2	6,9	
				18	10	1,8	10,498	2	21,0	
				18	10	1,8	10,498	2	21,0	
				18	10	1,8	10,498	2	21,0	
				18	10	1,2	2,046	2	4,092	
				18	10	1,2	2,039	2	4,079	
Paslauga	Vilkikas 4 ašių, su žemagrinde priekaba, 7 ašių	11	30	3	10	0,3	0,008	30	0,2	63,8
				3	10	0,3	0,008	30	0,2	
				3	10	0,3	0,008	30	0,2	
				3	10	0,3	0,008	30	0,2	
				2	10	0,2	0,002	30	0,0	
				3	10	0,3	0,008	30	0,2	
				12	10	1,2	2,074	30	62,2	
				3	10	0,3	0,008	30	0,2	
				2	10	0,2	0,002	30	0,05	
				1	10	0,1	0,000	30	0,05	

Tipas		Ašių skaičius	El/parą	L _k	L ₀	L _k /L ₀	(L _k /L ₀) ⁴	VP A ^(ST)	(L _k /L ₀) ^{4*} VPA(ST)	EVPA ^(ST)
				1	10	0,1	0,000	30	0,05	
	Lengvasis	2	2000	0,7	10	0,07	0,000	200 0	0,05	0,1
				0,6	10	0,06	0,000	200 0	0,03	
									EVPA ^(ST)) ₁₋₂₀	1148,8

6.3. Projektinės apkrovos nustatymas

Pagal Užsakovo pateiktus eismo intensyvumo duomenis (450 aut./parą kiekviena eismo juosta) bei su Užsakovu suderintus sunkiojo transporto eismo sudėties ir apkrovos pasiskirstymo ant ašių bei metinio eismo intensyvumo priaugio duomenis apskaičiuota projektinė apkrova A 20 metų laikotarpiui

Sunkiojo transporto ekvivalentinės ašies apkrovų skaičius per parą pateiktas 2 lentelėje.

Priimti projektinės apkrovos skaičiavimo parametrai:

- dvipusis eismas ($f_1=0,5$);
- eismo juostos pločio koeficientas (eismo juostos plotis didesnis nei 3,75 m) $f_2=1$;
- išilginio nuolydžio koeficientas (išilginis nuolydis mažesnis kaip 2 %) $f_3=1$;
- 5 % metinis transporto priemonių padidėjimas (P_i).

Projektinė apkrova pateikta 3 lentelėje.

Eil. Nr.	Metai	pi	EVPA(ST)	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+pi	Ai
1	2024	0,010	1148,77	0,50	1	1,00	365	1,010	211747,83
2	2025	0,050	1206,21	0,50	1	1,00	365	1,050	220133,88
3	2026	0,050	1266,52	0,50	1	1,00	365	1,050	231139,99
4	2027	0,050	1329,85	0,50	1	1,00	365	1,050	242696,90
5	2028	0,050	1396,34	0,50	1	1,00	365	1,050	254832,51
6	2029	0,050	1466,16	0,50	1	1,00	365	1,050	267573,65
7	2030	0,050	1539,47	0,50	1	1,00	365	1,050	280952,91
8	2031	0,050	1616,44	0,50	1	1,00	365	1,050	295000,94
9	2032	0,050	1697,26	0,50	1	1,00	365	1,050	309750,32
10	2033	0,050	1782,12	0,50	1	1,00	365	1,050	325237,45
11	2034	0,050	1871,23	0,50	1	1,00	365	1,050	341498,75
12	2035	0,050	1964,79	0,50	1	1,00	365	1,050	358574,45
13	2036	0,050	2063,03	0,50	1	1,00	365	1,050	376502,88
14	2037	0,050	2166,18	0,50	1	1,00	365	1,050	395328,12
15	2038	0,050	2274,49	0,50	1	1,00	365	1,050	415094,24
16	2039	0,050	2388,21	0,50	1	1,00	365	1,050	435849,15
17	2040	0,050	2507,62	0,50	1	1,00	365	1,050	457640,74
18	2041	0,050	2633,00	0,50	1	1,00	365	1,050	480522,68
19	2042	0,050	2764,65	0,50	1	1,00	365	1,050	504548,63
20	2043	0,050	2902,88	0,50	1	1,00	365	1,050	529776,06
Projektinė apkrova A									6934402
Projektinė apkrova A, mln.									6,93

Apskaičiavus projektinę apkrovą nustatyta, kad dangos konstrukcijos klasė yra **DK 10**.

Taip pat ruožo pradžioje projektuojamas kelias numatomas ant F2 gruntų.

Dangos konstrukcijos klasė parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS 16	LAPŲ 24	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

Skaičiavimai kai numatoma DK10 konstrukcija ant F2 gruntų

Apskaičiuoti ir nustatyti parametrai	Reikšmė
Projektinė dangos konstrukcijos klasė	DK10
Didžiausias įšalo gylis regione (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių, 1 pav.)	130 cm
Esamos žemės sankasos grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	F2

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 6 lentelės duomenis):

$$0,65 \times 130 = 84,5 \text{ cm.}$$

Priimamas pirminis mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – 85 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 6 lentelės duomenis), kai reikšmės: A=0, B=0, C=5, D=0.

$$85+0+0+5+0= \geq 90 \text{ cm;}$$

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių, esančių virš AŠAS storių sumą. Apskaičiuotas AŠAS storis nurodomas 6.5 *Dangų konstrukcijų įrengimas* skyriuje.

Taip pat numatomas nuovažos kelias ant F3 gruntų.

Dangos konstrukcijos klasė parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles.

Skaičiavimai kai numatoma DK0,3 konstrukcija ant F3 gruntų

Apskaičiuoti ir nustatyti parametrai	Reikšmė
Projektinė dangos konstrukcijos klasė	DK0,3
Didžiausias įšalo gylis regione (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių, 1 pav.)	130 cm
Esamos žemės sankasos grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	F3

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 6 lentelės duomenis):

$$0,60 \times 130 = 78 \text{ cm.}$$

Priimamas pirminis mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – 80 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas (pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių 6 lentelės duomenis), kai reikšmės: A=0, B=0, C=5, D=0.

$$80+0+0+5+0= \geq 85 \text{ cm;}$$

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių, esančių virš AŠAS storių sumą. Apskaičiuotas AŠAS storis nurodomas 6.5 *Dangų konstrukcijų įrengimas* skyriuje.

6.4. Betono dangos konstrukcija

Įrengtos betono dangos briaunos turi būti lygios, t. y. nupjautos arba prispaustos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.AR	17	24	0

Deformacinės siūlės įrengiamos visame kelyje, ne rečiau kaip kas 24 m, per visą betono dangos storį, 18-20 mm pločio, numatant siūlės sandarinimą.

Fiktyvios siūlės įrengiamos, betono dangą sudalinant nedidesniu atstumu kaip 4 arba 6 m. Betono dangos sudalinimas atliekamas įpjauinant 1/3-1/2,5 dangos storio. Fiktyvias siūles numatyta užsandarinti.

Tarp betono dangos ir skaldos pagrindo sluoksnio įrengiamas betono/vandeniui atsparus neaustinis audinys.

Kelkraščio viršutinis sluoksnis nuovažos ribose įrengiamas iš skaldažolės sl. fr. 0/32, kai 85 % sudaro skaldos ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

Kelkraščio viršutinis sluoksnis privažiuojamo kelio ribose įrengiamas iš nesurištojo mišinio 0/32 (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

Įrengus betono dangą, turės būti nužymėta kelio ašis, kuri negali sutapti su betono dangos siūle.

6.5. Dangų konstrukcijų įrengimas

Kelio dangos konstrukcijos DK10 įrengimas ant F1 gruntų:

- Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m³ 0,27 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa) 0,20 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,20$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Kelio dangos konstrukcijos DK10 įrengimas ant F2 gruntų:

- Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m³ 0,27 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa) 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 120$ MPa) $\geq 0,43$ m;
- Sutankinta žemės sankasa

Nuovažos dangos konstrukcijos DK0,3 įrengimas ant F3 gruntų:

- Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN 0,04 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa) $\geq 0,53$ m;
- Sutankinta žemės sankasa

Atgrindos dangos konstrukcijos DK10 įrengimas:

- Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m³ 0,27 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa) 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 120$ MPa) $\geq 0,43$ m;
- Sutankinta žemės sankasa

Atgrindos dangos konstrukcijos įrengimas ant esamos konstrukcijos:

- Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m³ 0,27 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa) 0,20 m;

Dviračių tako dangos konstrukcija iš trinkelio dangos įrengimas:

- Raudonų betoninių trinkelio danga 200x100x80mm 0,08 m;
- Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,15 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,19$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Dviračių tako dangos konstrukcija iš raudono asfalto įrengimas:

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	24	0

- Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN (raudonos spalvos) 0,025 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN 0,06 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,15 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,215$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Pėsčiųjų tako dangos iš asfalto dangos įrengimas:

- Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN 0,025 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN 0,06 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,15 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,215$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Pėsčiųjų-dviračių tako dangos konstrukcija iš asfalto dangos įrengimas:

- Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN 0,025 m;
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN 0,06 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,15 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,215$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija iš trinkelio dangos įrengimas:

- Betoninių trinkelio danga 200x100x80mm 0,08 m;
- Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,15 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,19$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Iškilišios saugos salelės dangos konstrukcijos įrengimas:

- Betoninių trinkelio danga 200x100x80mm 0,08 m;
- Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,15 m;
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus $\geq 0,19$ m;
- Esamas F1 klasės gruntas

Kelio dangos konstrukcijos suvedimas:

- Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN 0,04 m;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;

6.6. Vandens pralaidų diametrų parinkimo skaičiavimai

Projekto ruože atlikus geologinius tyrimus, buvo ištirti esamieji gruntai. Nustatyta, kad vyrauja F1 klasės gruntai. Numatomas susidarantis paviršinis lietaus vanduo tik nuo projektuojamų naujų dangų.

Remiantis ST188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ III skirsnio 21 punktu per privažiuojamąjį kelią (PK 0+61,39) pralaidos ilgis yra ilgesnis nei 15 metrų, todėl numatoma pralaida D1000.

Remiantis ST188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ III skirsnio 21 punktu per nuvažos kelią (PK 0+75,84) pralaidos ilgis yra ilgesnis nei 10 metrų ir trumpesnis nei 15 metrų, todėl numatoma pralaida D800.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.AR	19	24	0

7. SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

7.1. Susisiekimo dalies sprendiniai

Susisiekimo infrastruktūros projektiniai sprendiniai parengti taip, kad po statybos darbų atitiktų keliamus reikalavimus pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

Projekte numatomas pėsčiųjų tako ir dviračių tako įrengimas nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos. Pėsčiųjų takas numatomas iš asfalto dangos, tako plotis 1,5 m. Dviračių takas numatomas iš raudono asfalto, tako plotis 3,0 m. Palei projektuojamą gatvę yra numatomas bendras pėsčiųjų ir dviračių takas iš asfalto dangos, kurio plotis 2,5 m. Vadovaujantis pateiktu sutarties priedu Nr. 4 ir projekto technine užduotimi (Skyrius Nr. II.), privažiavimo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos plotis 8,0 m (vienos eismo juostos plotis 4,00 m), iš betono dangos. **Važiuojamosios dalies pločio parinkimo pagrindimą žiūrėti Bendrosios dalies 44-45 ir 50 psl.** Kelkraščiai projektuojami 1,0 m pločio. Gatvės trajektorija yra pritaikyta karinės technikos eismui. Esami neveikiantys šviesoforai ties sankryža su Kairių g. yra demontuojami ir perstatomi į kitą vietą. Sankryža po projekto įgyvendinimo reguliuojama toliau kelio ženklais, Užsakovas pagal poreikį gali spręsti šviesoforo veikimo poreikį.

Lietaus nuotekas nuo naujai įrengiamų dangų planuojama surinkti į projektuojamus griovius, bei nuvesti į greta esančią kūdrą.

7.2. Žemės sankasa

Žemės sankasos paviršius formuojamas 4,0 % nuolydžiu..

Projekte kur numatomas konstrukcijos įrengimas ant F3, numatomas $\geq 0,25$ m storio esamos žemės sankasos sluoksnio kvalifikuotas gruntų pagerinimas. Grunto pagerinimo darbus atlikti vadovaujantis „MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ reikalavimais. Rangovas gali pasirinkti kitą sankasos stiprinimo būdą, prieš tai jį susiderinęs su Užsakovu.

Projekte kur numatomas konstrukcijos įrengimas ant F2, numatomas $\geq 0,20$ m storio esamos žemės sankasos sluoksnio gruntų sustiprinimas. Grunto pagerinimo darbus atlikti vadovaujantis „MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ reikalavimais. Rangovas gali pasirinkti kitą sankasos stiprinimo būdą, prieš tai jį susiderinęs su Užsakovu.

Detalesni sprendiniai pateikti P25-053-TDP-S.B-05 brėžinyje

7.3. Želdiniai

Teritorijoje projektuojami nauji želdiniai. Numatytos rūšys:

Medžiai:

- Paprastoji pūšis

Krūmai:

- Sedula
- Serbentas



9 pav. Projektuojamų želdinių objekte pavyzdinės nuotraukos

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	24	0

Projektuojami želdiniai, jų vietos ir kita detalizacija pateikiama želdinių brėžinyje P25-053-TDP-S.B-05.

7.4. Išilginis profilis

Projektuojamas gatvės išilginis nuolydis derinamas prie esamos situacijos ir STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ VI skyriumi. Išilginis gatvės profilis projektuojamas maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo, užtikrinant landšaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Gatvės išilginis nuolydis parenkamas atsižvelgiant ir į gretimos teritorijos paviršinio vandens surinkimą.

Projektuojamų takų išilginis nuolydis neviršija 5% nuolydžio

7.5. Skersinis profilis

Važiuojamoji gatvės dalis gatvėse projektuojama 2,5 % dvišlaičiu skersiniu nuolydžiu. Važiuojamoji žiedinės sankryžos dalis projektuojama 2,5 % vienšlaičiu skersiniu nuolydžiu. Projektuojamų takų skersinis nuolydis projektuojamas 2,0 % skersiniu nuolydžiu link važiuojamosios dalies.

Priimti projektiniai sprendiniai parinkti remiantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

7.6. Kelkraštis

Projektuojamų kelkraščių skersinis nuolydis 8,0 %.

Kelkraščio viršutinis sluoksnis nuovažos ribose įrengiamas iš skaldažolės sl. fr. 0/32, kai 85 % sudaro skaldos ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

Kelkraščio viršutinis sluoksnis privažiuojamo kelio ribose įrengiamas iš nesurištojo mišinio 0/32 (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

7.7. Vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas nuo kelio užtikrinamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais. Siekiant užtikrinti paviršinio vandens nuvedimą, projektuojami grioviai. Tam, kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas ties nuovaža projektuojamos pralaidos. Kelio griovio dugnas turi būti ne siauresnis kaip 0,50 m. Mažiausias griovio nuolydis – 0,30 %. Kelio grioviai iki 3 % nuolydžio tvirtinami skalda fr. 16/32, nuo 3 % iki 6 % – skalda fr. 32/45, nuo 6 % iki 10 % - latakais, betono gaminiais. Grioviais surenkamas vanduo išleidžiamas į greta esamą tvenkinį.

7.8. Inžinerinės eismo saugumo priemonės

Projekto apimtyje numatomi kelio ženklai, dangos ženklinimas. Ten, kur įmanoma, gatvėje projektuojamas takas atskiriamas žalia zona nuo važiuojamosios dalies.

Projekte numatyta įrengti šias eismo saugumo priemones: saugos saleles, kryptinį apšvietimą ties perėjomis, įspėjamieji ir vedimo paviršiai žmonėms su specialiaisiais poreikiais, horizontalusis ženklinimas ir kelio ženklai. Ten, kur leidžia inžineriniai sprendimai, nuovažos yra įrengiamos viename lygyje su šaligatviu tam, kad pėsčiųjų eismas vyktų sklandžiai ir patogiai, toks sprendinys taip pats paskatins sukančius transporto priemonių vairuotojus sumažinti vairavimo greitį.

7.9. Eismo organizavimas

Eismas organizuojamas esamais ir naujai projektuojamais kelio ženklais ir horizontaliu ženklinimu

7.10. Gatvės kelio ženklai ir horizontalusis ženklinimas

Kelio ženklai projektuojami vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ ir „Kelių eismo taisyklėmis“. Kelio ženklų įrengimo aukštis gyvenvietėse šalia važiuojamosios dalies nemažiau kaip 2,50 m.

Pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ kelio ženklai gatvėse projektuojami 1 dydžio grupės. Ženkla Nr. 407 ir 413 projektuojami 0 dydžio grupės.

Gatvių horizontalusis ženklinimas įrengiamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“ ir pagal JT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“ reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	24	0

7.11. Reikalavimai riboto judumo žmonėms

Vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais, projekte numatomi paviršiai pritaikyti žmonėms su negalia (toliau – ŽN). Įspėjamieji paviršiai įrengiami prieš pėsčiųjų perėjas bei vietas, kur šaligatvis kerta gatvių važiuojamąją dalį, prieš aukščių pasikeitimus. Projektuojami 0,6 m pločio įspėjamieji ir 0,6 m pločio vedimo paviršiai.

- Projektuojami įspėjamieji ir vedimo paviršiai – prieš perėjimus per važiuojamąją dalį, prieš krypties pasikeitimus ir (arba) naujas kryptis;
- Žmonių judėjimo traseje, bortai nužeminami iki dangos lygio, aukščių skirtumas negali būti didesnis, kaip 5 mm. Taip pat, bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško. T. y. projektuojami pėsčiųjų takai turi atitikti beklūtės trasos reikalavimus.
- Gatvių sankryžose ir tose vietose kur ženklų ar apšvietimo atramos yra takuose – projektuojama kontrastingos spalvos lipni juosta 160 cm, 140 cm ir 35 cm aukščiuose. Šis sprendinys užtikrina atramų kontrastą ir pastebimumą silpnaregiams žmonėms.
- Nužeminamo šaligatvio iki važiuojamosios dalies išilginis nuolydis ne didesnis kaip 1:20 (5 %), skersinis nuolydis ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).
- Ten, kur leidžia inžineriniai sprendimai, nuovažos yra įrengiamos viename lygyje su šaligatviu tam, kad pėsčiųjų eismas vyktų sklandžiai ir patogiai, toks sprendinys taip pat paskatins sukančius transporto priemonių vairuotojus sumažinti važiavimo greitį.
- Visose kelio kirtimo vietose numatytas kryptinis apšvietimas, užtikrinantis pažeidžiamiausių eismo dalyvių gerą matomumą tamsiuoju paros metu.
- Šalia pėsčiųjų tako projektuojamos poilsio aikštelės.

Suprojektuota aplinka atitiks žmonių su specialiaisiais poreikiais poreikius bei užtikrins didesnę pėsčiųjų ir automobilių eismo saugumą bei sklandumą.

7.12. Vaizdo kamera

Projektiniams sprendiniams trukdančią apšvietimo atramą numatoma demontuoti, o vaizdo kamerą esančią ant apšvietimo atramos (X:6171300,48, Y:322060,47) numatoma pakelti ant naujai įrengiamos apšvietimo atramos (X:6171298,213, Y:322052,931).

Žr. P25-053-TDP.S.B-03 ir P25-053-TDP-E2.

7.13. Elektrotechninės dalies sprendiniai

Apšvietimas planuojamas vadovaujantis EļBT-2012 „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“. Gatvėje projektuojami LED tipo šviestuvai, bei kryptinis apšvietimas pėsčiųjų perėjose. Įrengiamas apšvietimas užtikrins stovėjimo aikštelių, pėsčiųjų ir dviračių takų apšvietumą.

Įrengiamas apšvietimas užtikrins naujai įrengiamų gatvių, pėsčiųjų takų, dviračių apšvietumą.

Dalies sprendiniai detalizuojami P25-053-TDP-E2 dalyje.

7.14. Vandentiekio dalies sprendiniai

Į darbų zoną patenka trys vandentiekio tinklo linijos, dvi D600 ir viena D500. Pagal turimus duomenis d500 vandentiekio trasa yra geros būklės todėl jos rekonstravimas nenumatomas. Likusių dviejų D600 vandentiekio linijų būklė bloga, todėl numatomas jų rekonstravimas.

Abi rekonstruojamos vandentiekio linijos perklojamos tose pačiose vietose išlaikant tą patį gylį. Rekonstravimui naudojami kaliaus ketaus moviniai vandentiekio vamzdžiai DN600. Sujungimui su senais vamzdžiais naudojami tempimui atsparūs „Flanšiniai adapteriai“.

Vandentiekio linijos eina iš vandenvietės ir yra labai svarbios miesto poreikiams, todėl griovių įrengimo zonoje apsaugomos g/b kelio plokštėmis nuo galimų pažeidimų griovių valymo metu.

Atkarpoje nuo P1 iki P2 pakelės griovių zonoje numatomas vamzdžių apsaugojimas nuo užšalimo, panaudojant „Finnfom“ izoliacines plokštes arba analogą.

Dalies sprendiniai P25-053-TDP-VN dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	24	0

7.15. Procesų valdymo ir automatizavimo dalies sprendiniai

Kairių ir Privažiavimo kelio sankryžos zonoje numatomas esamų šviesoforų demontavimas ir perkėlimas į kitą vietą, taip pat numatoma įrengti reikalingus naujus papildomus šviesoforus.

Šviesoforų montavimui numatytos gembinės, paprastosios atramos, apšvietimo atramos. Už šviesoforų, kurie yra montuojami virš kelio, montuojami kontrastiniai skydai. Ant kai kurių atramų numatoma montuoti kelio ženklus, infraraudonųjų spindulių jutiklius transportui, pėsčiųjų mygtukus.

Sankryžos šviesoforai nėra naujai programuojami, jų įjungimas po projekto įgyvendinimo nėra numatomas.

Dalies sprendiniai pateikti P25-053-TDP-PVA dalyje.

7.16. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo

Eismas organizuojamas pagal projekto SO dalyje pateiktas principines schemas.

Darbų organizavimas geležinkelio apsaugos zonoje:

- Geležinkeliai – padidinto pavojaus šaltinis, sietinas su tokiais veikiančiais pavojais ir rizikos veiksniais, kurie gali tapti darbuotojų sužalojimo šaltiniais bei atsižvelgiant į darbų geležinkelyje ypatumus iki darbų pradžios išsiimti aktą – leidimą darbams vykdyti, kuriame numatytos priemonės, užtikrinančios saugą
- Dėl Akto – leidimo gavimo reikia užpildyti prašymą kuris yra patalpintas <https://infrago.lt/ginfra.lt/lt-LT-svetaine>. Vykdam darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, likus 3 dienoms iki darbų pradžios turi būti informuoti AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros atsakingi darbuotojai, kurie yra nurodyti akte – leidime.
- Rangovo darbuotojai, dirbantys Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbui teisės aktų nustatyta tvarka.
- Darbus atlikti nenutraukiant traukinių eismo. Esant poreikiui, statybos darbus atlikti eismo pertraukų metu, kurios suteikiamos infrastruktūros valdytojo nustatyta tvarka per <https://infrago.lt/ginfra.lt/lt-LT-svetaine>.
- Vykdam statybos darbus nepažeisti esamų geležinkelio inžinerinių statinių, įrenginių ir tinklų.
- Prieš gaunant aktą – leidimą darbams vykdyti, pasirašyti sutartį su AB „LTG Infra“ dėl apmokėjimo už specialistų paslaugas (jei reikės šių paslaugų: už kabelių trasos parodymą, už kabelių perjungimo ir patikrinimo darbus už darbų priežiūrą). Kreiptis el. p. pardavimai@ltginfra.lt.
- Ne eismo pertraukų metu (kuomet bus vykdomi traukinių manevravimas) draudžiama šalia geležinkelių kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos.

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies detalus sprendiniai pateikti P25-053-TDP-SO dalyje.

7.17. Litgrid kabelių apsaugojimo darbai

Projekto apimtyje yra AB „Litgrid“ 110 kV ir 300 kV požeminiai kabeliai. Pagal išduotas sąlygas PLVL25128 yra rengiamas atskiras projektas, kuriame yra apsaugojami 110 kV ir 300 kV požeminiai kabeliai, patenkantys į šio projekto ribas.

7.18. Medžiagos ir įrenginiai

Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos sprendimu, Statybos produkcijos sertifikavimo centras (SPSC) naikina visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminamų statybos produktų sertifikatus. Lietuvoje nebegalima naudoti Rusijoje ar Baltarusijoje pagamintų ir privalomų sertifikuoti statybos produktų. Tai reiškia, kad šiame projekte įvardintų šalių produktus draudžiama naudoti.

Visoje projekto apimtyje nurodyti standartai, techninės specifikacijos ar techniniai liudijimai yra orientaciniai ir gali būti pakeisti kitu lygiaverčiu dokumentu, kuris atitinka reikalavimus ir yra pripažintas kompetentingų institucijų.

7.19. Pastabos

- Žiniaraščiuose yra pateikti projektuojamų dangų kiekiai architektūriniai, be pripjovimo išėigos. Jie turi būti tikslinami statybos metu, atsižvelgiant į tiekėjų skaičiavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.AR	23	24	0

- Vykdamas darbus paaiškėjus ar Rangovui įtariant esant neatitikimams tarp topografinio pagrindo ir esamos situacijos, būtina kreiptis į Projektuotoją ir sprendinius koreguoti, prisitaikant prie esamos situacijos.
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindine medžiaga remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.
- Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami.
- Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus, kartu su visais lydinčiais darbais.
- Statybinių atliekų kiekiai turi būti tikslinami statybos metu.
- Kadangi teritorijoje daug požeminių tinklų, prieš kasant duobes būtina išsianalizuoti esamų tinklų tiksliai vietas.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.AR	LAPAS 24	LAPŲ 24	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2026-01			Konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas			
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos		LAIDA	
33743	PDV	Tadas Kasperavičius				0	
KALBA LT	UŽSAKOVAS Klaipėdos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS		LAPAS 1	LAPŲ 55

TURINYS

1. Bendrieji reikalavimai	6
1.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą	6
1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus	6
1.3. Kiti bendrieji reikalavimai	6
1.4. Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo reikalavimai	7
2. Paruošiamieji darbai	10
2.1. Įvadas	10
2.2. Darbų atlikimas	10
2.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams	10
2.2.2. Eismo organizavimas statybos metu	10
2.2.3. Vandens nuleidimas	10
2.2.4. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas	11
2.2.5. Laikino ženklinimo pašalinimas	11
2.2.6. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu	11
2.2.7. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas	11
2.2.8. Statybinės atliekos	11
2.2.9. Griovimas, demontavimas ir ardymas	11
2.3. Darbų priėmimas	12
2.4. Statybos techniniai dokumentai	12
3. Žemės darbai	13
3.1. Įvadas	13
3.2. Medžiagos	13
3.3. Darbų atlikimas	13
3.3.1. Paruošiamieji darbai	13
3.3.2. Žemės sankasa	13
3.3.3. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	13
3.3.4. Gruntų sustiprinimas	13
3.3.5. Šlaitai	14
3.3.6. Šlaitų tvirtinimas lauko riedulių metiniu	14
3.3.7. Geosintetiniai gaminiai	14
3.3.8. Darbų atlikimas žiemą	14
3.4. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos	15
3.4.1. Bendrosios nuostatos	15
3.4.2. Statybinės medžiagos	15
3.4.3. Įrengimas ir sutankinimas	15
3.4.4. Reikalavimai sutankinimui	15
3.5. Kelio statinių užpylimas	15
3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas	15
3.6.1. Bandymai prieš pradedant darbus	15
3.6.2. Bandymų rūšys	15
3.6.3. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas	15
3.6.4. Leistini nuokrypiai	15
3.7. Darbų priėmimas	15
3.8. Standartai	15
3.9. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	16
4. Vandens nuleidimas	17
4.1. Medžiagos	17
4.1.1. Plastikiniai (PP, HDPE, PVC) vamzdžiai	17
4.1.2. Plieninis gofruotas vamzdis	17
4.1.3. Drenažas	18
4.1.4. Geosintetiniai gaminiai drenažo tranšėjai	18

4.1.5.	Geomembrana	18
4.2.	Darbų atlikimas	19
4.2.1.	Plieninių pralaidų transportavimas	19
4.2.2.	Plieninių pralaidų sandėliavimas	19
4.2.3.	Vamzdžių pagrindai	20
4.2.4.	Šlaitų vagos tvirtinimas	20
4.2.5.	Tvirtinimas riedulių metiniu	20
4.2.6.	Griovių tvirtinimas	20
4.2.7.	Tranšėjų įrengimas	20
4.2.8.	Drenažo klojimas	20
4.3.	Leistini nuokrypiai	21
4.4.	Darbų kontrolė ir priėmimas	21
4.5.	Bandymų rūšys	21
4.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	21
5.	Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai	22
5.1.	Įvadas	22
5.2.	Medžiagos	22
5.2.1.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai	22
5.2.2.	Naudoto asfalto granulių panaudojimas (NAG)	23
5.2.3.	Deformacinės siūlės	23
5.2.4.	Kelkraščio sluoksniai	23
5.3.	Darbų atlikimas	23
5.4.	Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos	24
5.4.1.	Paskleidimas ir tankinimas	24
5.5.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	24
5.5.1.	Tolerancija	25
5.5.2.	Darbų priėmimas	26
5.7.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	27
6.	Asfalto dangos	28
6.1.	Įvadas	28
6.2.	Medžiagos	28
6.2.1.	Mineralinės medžiagos	28
6.2.2.	Rišamosios medžiagos	28
6.2.3.	Priedai	28
6.3.	Asfalto mišiniai	28
6.3.1.	Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	28
6.3.2.	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN	29
6.3.3.	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	29
6.4.	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas	29
6.5.	Darbų atlikimas	29
6.6.	Reikalavimai posluoksniui	29
6.7.	Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas	30
6.7.1.	Sluoksnių sukibimas	30
6.7.2.	Siūlės	30
6.7.3.	Prijungtys ir sandarinimo siūlės	31
6.7.4.	Briaunų formavimas	31
6.7.5.	Briaunų šonų sandarinimas	31
6.8.	Bituminės siūlių sandariklio juostos	31
6.9.	Viršutinio asfalto sluoksnio įrengimas, kai keičiamas mišinys	31
6.10.	Asfalto sluoksnių įrengimas	31
6.11.	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės	32

6.12.	Klojimas ir tankinimas	32
6.13.	Asfalto sluoksnių lygumas	32
6.14.	Dangos paviršiaus šiurkštumas	32
6.15.	Darbų kontrolė ir priėmimas.....	33
6.15.1.	Bandymų rūšys	33
6.15.2.	Asfalto mišinių bandymai	33
6.15.3.	Asfalto dangų bandymai	33
6.15.4.	Nuokrypiai ir tolerancija	34
6.15.5.	Darbų priėmimas.....	35
6.16.	Standartai.....	35
6.17.	Statybos techniniai dokumentai	36
7.	Betono dangos.....	37
7.1.	Įvadas	37
7.2.	Medžiagos.....	37
7.2.1.	Betono techninės specifikacijos	37
7.2.2.	Fibros techninės specifikacijos	37
7.2.3.	Reikalavimai stambiajam betono užpildui	38
7.2.4.	Reikalavimai smulkiąjam betono užpildui	39
7.3.	Darbų atlikimas	39
7.3.1.	Bandomasis ruožas	39
7.3.2.	Siūlių įrengimas.....	39
7.3.3.	Kiuringas	40
7.4.	Kokybės užtikrinimas ir darbų kontrolė	41
8.	Betono ir granito gaminiai	42
8.1.	Įvadas	42
8.2.	Medžiagos.....	42
8.2.1.	Betoniniai bortai	42
8.2.2.	Betoninių trinkelų danga	43
8.2.3.	Silpnaregių vedimo ir įspėjimo sistemos.....	43
8.2.4.	Gamtinio akmens (granito) gaminiai	43
8.2.5.	Betonas.....	44
8.2.5.1.	Cementas.....	44
8.2.18.1.	Užpildai	44
8.2.18.2.	Betono priedai.....	44
8.2.18.3.	Vanduo.....	44
8.2.6.	Sandarinio juostos	44
8.3.	Darbų atlikimas	44
8.3.1.	Kelio ir vejos bortų įrengimas.....	44
8.3.2.	Prijungčių sandarinimas.....	45
8.3.3.	Betoninių trinkelų įrengimas.....	45
8.3.4.	Žmonių su negalia dangos įrengimas	45
8.3.5.	Betono mišinių paruošimas.....	45
8.4.	Transportavimas	46
8.4.1.	Betono transportavimas.....	46
8.4.2.	Betoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas	46
8.5.	Darbų kontrolė ir priėmimas.....	46
8.5.1.	Priežiūra	46
8.5.2.	Kokybė ir kontroliniai tyrimai	46
8.6.	Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės.....	46
8.7.	Bandymai.....	46
8.8.	Darbų priėmimas	46
8.9.	Standartai.....	46

8.10.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	47
9.	Vertikalus ir horizontalus kelio ženklavimas	48
9.1.	Įvadas	48
9.2.	Medžiagos.....	48
9.2.1.	Kelio ženklų atramos	48
9.2.2.	Kelio ženklų skydai	48
9.2.3.	Dangos ženklavimas.....	48
9.3.	Darbų atlikimas	49
9.3.1.	Kelio ženklai.....	49
9.3.2.	Dangos ženklavimas.....	49
9.4.	Bandymai ir darbų priėmimas	49
9.4.1.	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai	49
9.4.2.	Kontrolė ir kontroliniai bandymai.....	49
9.4.3.	Priėmimas ir matavimai	49
9.5.	Standartai.....	49
9.6.	Kiti statybos techniniai dokumentai	49
10.	Apsauginės tvorelės	50
10.1.1.	Apsauginė pėsčiųjų tvorelė	50
10.1.2.	Kokybė ir kontroliniai tyrimai	50
10.1.3.	Standartai.....	50
10.1.4.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	51
11.	Mažoji architektūra.....	51
11.1.1.	Želdiniai.....	51
11.1.2.	Esami želdiniai	51
11.1.3.	Projektuojami želdiniai	52
11.1.4.	Želdinių sodinimas	52
11.1.5.	Dirvožemis	54
12.	Apsauginiai vamzdžiai	54
13.	Darbų priėmimas	55
14.	Statybos užbaigimas.....	55
14.1.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	55
14.2.	Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai.....	55

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, statinio projekto (toliau – Projektas) brėžiniai turi būti rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Vykdant statybos darbus, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis JT ŽS 17. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19. Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis JT ASFALTAS 25, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 25, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 23.

Statybos metu RANGOVAS privalo vadovautis ne tik šiose Techninėse specifikacijose išvardintais reikalavimais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, įstatymais, reikalavimais, standartais ir normatyviniais dokumentais.

1.3. Kiti bendrieji reikalavimai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie statinio statybos darbų vykdymą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti ruožo, kuriame vykdomi statybos darbai, schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

RANGOVAS gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus RANGOVAS privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar RANGOVO pastebėti neatitikimai yra galimi.

Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir STATYTOJO sutikimas. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laidą.

Pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdant statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

Vykdant statybos darbus turi būti naudojamos ilgaamžės, atsparios, tvirtos ir/ar antivandalinės medžiagos/elementai, jeigu nenurodyta kitaip, medžiaga laikoma atitinkančia šias sąlygas, jeigu per visą numatytą naudojimo laiką ji atlieka savo tiesiogines funkcijas, susietas su stiprumu ir pastovumu, tinkamumu naudoti.

Projekte nurodytos medžiagos, detalės, elementai, įrengimai ir visa kita privalo būti montuojami/pastatomi/įrengiami ne tik pagal galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus bet ir laikantis pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis, rekomendacijomis, montavimo instrukcijomis ir kita. Vertindamas projekte pateiktus medžiagų ir darbų kiekius Rangovas turi papildomai įsivertinti reikalingus papildomus medžiagų kiekius (tokius kaip medžiagų užlaidos, sutankinimas, sudėtis, sluoksniai, tvirtinimas, papildomos medžiagos ir kita) nurodytus Tiekėjo montavimo instrukcijose/taisyklėse/rekomendacijose.

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie statinio statybos darbų vykdymą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažavimui gaisrininkų technikai, būtina

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	6	55	0

raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti ruožo, kuriame vykdomi statybos darbai, schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

1.4. Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo reikalavimai

Statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti perkamos prekės, paslaugos ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Aprašo XVII skyriaus 26.2.1 p.: pasirinktinai kelio dangos konstrukcijos sluoksniui panaudoti ne mažiau kaip vieną antrinio arba pakartotinio panaudojimo medžiagą ir (ar) perdirbtą medžiagą, ir (ar) nepavojingą atlieką, ir (ar) šalutinį gamybos produktą, ir (ar) iš atsinaujinančių šaltinių pagamintą medžiagą, ir (ar) žemesnės anglies dvideginio emisijos medžiagą, kurios atitinka numatyti paskirčiai keliamus techninius reikalavimus, arba įrodytas tų medžiagų tinkamumas numatyti taikymo paskirčiai pagal nustatytus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus:

26.2.1.1. Medžiagos ar produkto minimalus kiekis turi atitikti lentelėje nustatytas vertes:

Kelio dangos konstrukcijos sluoksnis	Mažiausias užpildų ir priedų kiekis iš perdirbtų medžiagų, nepavojingų atliekų ir (ar) šalutinių gamybos produktų, proc.	Mažiausias antrinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (kitam kelio konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.	Mažiausias pakartotinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (tam pačiam kelio dangos konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.
Asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo dangos	0,3	15,0	5,0
Asfalto pagrindas	1,0	15,0	5,0
Pagrindas su rišikliais, šaltai regeneruotas pagrindas	1,0	25,0	15,0
Pagrindas be rišiklių, kelkraščių apatinis ir viršutinis sluoksniai	15,0	15,0	15,0
Žemės sankasa ir pylimai	15,0	15,0	-
Apdorota žemės sankasa	1,5	-	-
Pastabos: 1. Jei pagrįstais skaičiavimais, bandymais, stebėjimais arba būvio ciklo analize (vadovaujantis Aprašo 2 priedo 26.2.2 papunkčiu) įrodoma, kad pakartotinio panaudojimo medžiagų arba antrinio panaudojimo medžiagų taikymas gali sukelti didesnę taršą arba sumažinti naudojimo trukmę, gali būti taikomi mažesni nei lentelėje nurodyti mažiausi medžiagų kiekiai. 2. Dangos konstrukcijai įrengti naudotini medžiagų pavyzdžiai, pasirenkant: 2.1. medžiagos, gautos perdirbus ar kitaip panaudojus atliekas, ir kurios atitinka Atliekų tvarkymo įstatyme ir kituose teisės aktuose nustatytus kriterijus ir sąlygas dėl atliekų nebelaikymo atliekomis: padangų			

gumos granulės, stiklo granulės, plastiko granulės, iš perdirbtų inertinių statybinių atliekų gaunama statyboje naudojama grūdėta medžiaga;

2.2. atliekų deginimo įrenginiuose susidarę nepavojingieji pelenai ir šlakas, kt.;

2.3. šalutiniai gamybos produktai, atitinkantys Atliekų tvarkymo įstatyme ir kituose teisės aktuose nustatytus medžiagų ar daiktų priskyrimo prie šalutinių produktų sąlygas ir kriterijus: betonas, medienos plaušas, naudotas asfalto granules ir kt.;

2.4. antrinio panaudojimo užpildus ir kelių tiesimo medžiagas (angl. recycling): naudoto asfalto granulės, naudoti nesurištieji mišiniai ir kt. taikant šaltojo regeneravimo, karštojo regeneravimo ir kitus technologinius būdus kitam kelio dangos konstrukcijos sluoksniui;

2.5. pakartotinio panaudojimo užpildus ir kelių tiesimo medžiagas (angl. re-use): naudoto asfalto granulės, naudoti nesurištieji mišiniai ir kt. taikant šaltojo regeneravimo, karštojo regeneravimo ir kitus technologinius būdus tam pačiam kelio konstrukcijos sluoksniui.

3. Pritaikius šioje lentelėje nustatytus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus ne mažiau kaip dviem kelio dangos konstrukcijos sluoksniams, laikytina, kad Aprašo 26.2 papunktis įgyvendintas.

Atitiktį įrodantys dokumentai: a) Techniniai dokumentai, arba b) pripažintos įstaigos arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos bandymų protokolai, tyrimų ataskaita ar pažyma arba c) gamintojo ir (ar) tiekėjo deklaracija (pateikiant objektyvius įrodymus) arba kiti lygiaverčiai įrodymai. 26.2.1.2. turi būti panaudota ne mažiau kaip 20 proc. šiltųjų asfalto mišinių (t. y. sumažintos temperatūros karštųjų asfalto mišinių, kurių gamybos temperatūra yra ne mažiau kaip 20 °C mažesnė už karštųjų asfalto mišinių) nuo viso numatyto naudoti asfalto mišinio kiekio. Atitiktį įrodantys dokumentai: gamintojo ir (ar) tiekėjo techniniai dokumentai, įrodantys, kad šiltieji asfalto mišiniai atitinka techninius reikalavimus pagal AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymą Nr. VE-29 „Dėl Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 25patvirtinimo“ ir Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. gruodžio 18 d. įsakymą Nr. V-462 „Dėl Asfalto mišinių temperatūros mažinimo metodinių nurodymų MN ATM 12 patvirtinimo“.

Aprašo XVII skyriaus 26.2.3. p.: ne mažiau kaip pusę išlaidų statybos produktams sudaro išlaidos produktams, kurie turi aplinkosauginės produktų deklaracijas pagal LST EN 15804 „Statinių tvarumas. Aplinkosauginės produktų deklaracijos. Pagrindinės taisyklės, taikomos statybos produktų kategorijoms“ arba lygiavertį standartą ir (ar) LST EN ISO 14025:2010 „Aplinkosauginiai ženklai ir aplinkosauginės deklaracijos. III tipo aplinkosauginės deklaracijos. Principai ir procedūros“ arba lygiavertį standartą. Atitiktį įrodantys dokumentai: a) Aplinkosauginės produktų deklaracijos (EPD) arba b) kiti lygiaverčiai įrodymai.

Aprašo XVII skyriaus 27.1 p. (kelio ženklai): kelio ženklu naudojami produktai turi būti sudaryti panaudojant antrinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) pakartotinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) perdirbtas medžiagas, jeigu tai neprieštaruoja galiojantiems kelio ženklu taikomiems standartams. Galimi atitiktį įrodantys dokumentai: a) gamintojo techniniai dokumentai arba b) Tiekėjo pateiktas šių medžiagų aprašymas (nurodant medžiagų sudėtį ir kiekį), arba c) kiti lygiaverčiai įrodymai.

Aprašo XVII skyriaus 27.2 p. (kelio ženklavimas): keliui ženklinti naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l; stiklo granulėse ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio ir švino) koncentracija negali būti didesnė kaip 200 ppm, jeigu tai neprieštaruoja galiojantiems kelių ženklavimui taikomiems standartams. Galimi atitiktį įrodantys dokumentai: a) ekologinis ženklas European Ecolabel arba kitas I tipo ekologinis ženklas (sertifikatas), kuris įrodytų atitiktį nustatytam reikalavimui arba b) gamintojo techniniai dokumentai, arba c) saugos duomenų lapas, arba d) pripažintos įstaigos arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos bandymų protokolai, tyrimų ataskaita ar pažyma arba e) kiti lygiaverčiai įrodymai.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	55	0

Aprašo XVII skyriaus 28.1 p. (gatvių apšvietimo įranga): LED (angl. Light Emitting Diode – šviesą skleidžiantis diodas) gatvių apšvietimo įranga turi būti 100 proc. (vienetais) LED. Galimi atitiktį įrodantys dokumentai: a) gamintojo techniniai dokumentai arba b) kiti lygiaverčiai įrodymai.

Teikiant projekto vykdymo priežiūros paslaugas, mažinti popieriaus sunaudojimą, atsisakyti nebūtino dokumentų kopijavimo ir spausdinimo, siekiant sunaudoti mažiau gamtos išteklių. Visi su Sutarties vykdymu susiję dokumentai turi būti pateikti tik elektronine forma, perdavimo ir priėmimo aktai turi būti pasirašomi el. parašu. Išimtiniais atvejais su Sutarties vykdymu susiję dokumentai gali būti pateikiami popierine forma, jeigu tokia forma privaloma pagal teisės aktus arba Pirkėjas nurodo tokį būtinumą, – tokiu atveju turi būti naudojamas perdirbtas popierius, kuris atitinka Apraše patvirtintus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	55	0

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. Įvadas

Paruošiamieji darbai turi būti atliekami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – JT ŽS 17), STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau – STR 1.06.01:2016), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Gatvės rekonstravimo ir naujos statybos vietos (statyb vietės) ruošimo metu RANGOVAS privalo:

- įgyvendinti transporto priemonių ir pėsčiųjų eismo organizavimo sprendinius naudojamus statybos metu, įrengti darbo vietų aptvėrimą, jei reikia įrengti apylankas, laikinus pravizavimo kelius arba takus;
- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti dirvožemio sluoksnį, prieš erozinį demblį (jei yra) ir kitas trukdančias atlikti darbus, netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- iškasinėjant durpes rangovas turi atlikti visus reikiamus paruošiamuosius darbus, taip pat turi numatyti priemonės tranšėjos sausinimui ir vandens pašalinimui;
- pagal statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2.2. Darbų atlikimas

2.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, Rangovas privalo išnagrinėti kelio ir kelio statinių darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas projekte, neleistinus nesąryšius geodeziniame pagrinde rangovai privalo informuoti Užsakovą arba Techninės priežiūros vadovą.

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams pateikiami Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 (toliau JT ŽS 17) 1 priede.

2.2.2. Eismo organizavimas statybos metu

Projekte pateikti principiniai sprendiniai eismo organizavimui statybos metu. RANGOVAS turi įsivertinti visus darbus ir medžiagas reikalingas eismui organizuoti statybos metu ir eismo atstatymui statybų pabaigoje. RANGOVAS taip pat turi įsivertinti visus darbus ir medžiagas reikalingas laikinam kelio išplatinimui įrengti, kai to reikia tam tikriems darbams atlikti (pvz. pralaidų įrengimui, durpių pašalinimui, geotinklų įrengimui ir pan.).

Statybos metu galima taikyti ir kitokį technologiškai bei ekonomiškai pagrįstą eismo organizavimo būdą, kuris atitinka visus eismo saugumo reikalavimus. Naujai parengta eismo organizavimo schema turi būti suderinta su Lietuvos policija ir miesto savivaldybe.

Rangovas turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių eismui.

Statybos metu sugadinus ar kitaip paveikus kelio elementus, kurių nenumatoma šiuo projektu remontuoti ar demontuoti, RANGOVAS privalo atstatyti į pirminę būklę.

2.2.3. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statyb vietės. Potvynių, liūčių ir pakilęs gruntinis 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	10	55	0

Viso statybos laikotarpiu laikini vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniais darbams.

2.2.4. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas.

Atliekant pašalinimo darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 ir IX skyriaus reikalavimais. Visą pašalintą dirvožemį nuo žemės paviršiaus ir šlaitų numatoma pervežti į sandėliavimo aikšteles ir vėliau panaudojamas kelio šlaitų ir teritorijų šalia užpylimui. Užpylus dirvožemį reikia jį apsėti, bet kokių lietuviškų savaiminių žolinių augalų mišiniu, kuriame negali būti tik adventyvinų ir invazinių augalų sėklų. Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

Visus projekto įgyvendinimui trukdančius medžius ir krūmus RANGOVAS turi pašalinti. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinami kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekto dokumentuose. Jeigu projekte nėra konkrečiai nurodyta kurioje vietoje augmenija turi būti pašalinta, ar nėra nurodyta saugotinos augmenijos, tai šalinamas visas dirvožemis ir visa augmenija trukdanti atlikti projekto įgyvendinimo darbus.

Pastaba. RANGOVAS turi įsivertinti, kad augmenijos kiekiai dėl natūralaus prieauglio, ar kelio priežiūros darbų įtakos gali neatitikti projekte nurodytų kiekių.

2.2.5. Laikino ženklinimo pašalinimas

Atliekant laikino ženklininko ant asfalto dangos, kuri nebus atnaujinama, šalinimo darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus metodus, kad būtų užtikrintas kuo mažesnis dangos pažeidimas. Prioritetas turi būti teikiamas laikino ženklinimo uždažymui. Suderinus su STATYTOJU galimas ir laikino ženklininko pašalinimas aukšto vandens slėgio įrenginiais ar ženklinimo frezavimas.

2.2.6. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu

Atliekant statybos darbus prie esamų inžinerinių tinklų (ryšių kabelių ir pan.), kurių šiuo projektu nenumatyta iškelti, reikia juos laikinai apsaugoti arba numatyti jų laikiną pakabinimą, nepabloginant esamos situacijos.

2.2.7. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybietės ruošimo metu.

Rangovas turi taikyti ekonomiškai pagrįstus ir optimalius kelio ir jo elementų bei medžiagų išardymo būdus. Ardymo darbų technologija turi būti aprašoma technologiniame projekte. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos į sandėliavimo vietas mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

2.2.8. Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

2.2.9. Griovimas, demontavimas ir ardymas

Statybietės ruošimo metu atliekami esamų bordiūrų gatvės atkarpoje demontavimo darbai.

Demontavimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose ir dangų ardymo plane.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	11	55	0

Statybos metu radus sprendinių įgyvendinimui trukdančius kelio ir kitus elementus, kurių nenumatyta demontuoti ar ardyti darbų kiekių žiniaraščiuose ir kurių nėra pažymėta inžineriniuose topografiniuose tyrinėjimuose, būtina apie juos informuoti STATYTOJĄ, dėl tolimesnio šių elementų tvarkymo.

2.3. Darbų priėmimas

Priimant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių komunikacijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. RANGOVAS turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4. Statybos techniniai dokumentai

JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. Įvadas

TS skyrius parengtas vadovaujantis Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimo taisyklėmis JT ŽS 17 (toliau – JT ŽS 17), Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniais nurodymais MN GPSR 12 (toliau MN GPSR 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

3.2. Medžiagos

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

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

3.3. Darbų atlikimas

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 VIII skyriaus ir IX skyriaus reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. 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.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Prieš atliekant gruntų sustiprinimo arba pagerinimo darbus virš esamų inžinerinių tinklų būtina juos atsikasti ir nustatyti jų tikslų gylį, kad būtų išvengta jų sugadinimo.

3.3.2. Žemės sankasa

Sankasos šlaitai formuojami 1:1,5 ir 1:2 nuolydžiu.

Žemės sankasos paviršius formuojamas 4,0 % nuolydžiu. Įrengiamos sankasos deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 45 MPa, takuose – 30 MPa.

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų JT ŽS 17 3.3.2. punkte nurodytos lentelės reikalavimus.

3.3.3. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas

Projekte nuovažos ribose numatoma $\geq 0,25$ m storio esamos žemės sankasos sluoksnio kvalifikuotas pagerinimas. Grunto stiprinimo darbus atlikti vadovaujantis „MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ reikalavimais. Rangovas gali pasirinkti kitą sankasos stiprinimo būdą, prieš tai jį susiderinęs su Užsakovu ir Projektuotoju.

Atlikus kvalifikuoto grunto pagerinimo darbus deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 70 MPa.

3.3.4. Gruntų sustiprinimas

Projekte, kur konstrukcija įrengiama ant F2 gruntų numatomas $\geq 0,20$ m storio esamos žemės sankasos gruntų sustiprinimas. Grunto stiprinimo darbus atlikti vadovaujantis „MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ reikalavimais. Rangovas gali pasirinkti kitą sankasos stiprinimo būdą, prieš tai jį susiderinęs su Užsakovu ir Projektuotoju.

Atlikus gruntų stiprinimo darbus deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 70 MPa.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	55	0

3.3.5. Šlaitai

Dalį pašalinto dirvožemio iš laikinos sandėliavimo aikštelės numatoma panaudoti gatvės šlaitų ir teritorijų šalia užpylimui, likęs nepanaudotas dirvožemis turi būti išvežtas. Užpylus gatvės šlaitus ir teritoriją šalia dirvožemį reikia apsėti žolių sėklomis. Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

Reikalavimai šlaitų įrengimui pateikti JT ŽS 17 X skyriuje.

Įrenginėjant šlaitų eroziją stabdančias medžiagas, būtina vadovautis Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodinių nurodymų MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus VI skirsnio reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis). Pagal pasirinktą medžiagų tiekėją RANGOVAS turi įsivertinti šlaitų eroziją stabdančias medžiagos kiekių padidėjimą dėl užlenkimų, inkaravimų ir medžiagos persidengimą.

3.3.6. Šlaitų tvirtinimas lauko riedulių metiniu

Lauko rieduliai - natūraliai gamtoje randami akmenys. Elementų gamyboje naudojami tik granitiniai lauko rieduliai. Dolomitinius (kalkinius) akmenis naudoti negalima. Lauko rieduliai gali būti tiekiami tiek iš fizinių tiek iš juridinių asmenų. Jokie sertifikavimo dokumentai nereikalingi.

Lauko riedulių mėtinys tai laisvai ir vientisai sudėti (arba sumesti) lauko akmenys. Mėtiniui naudojami lauko riedulių, briaunų ilgis 15-25 cm dydžio.

Riedulių briaunų ilgiai skiriasi nuo įrengimo vietos, tikslus riedulių briaunų ilgį žiūrėti skersiniuose profiliuose.

Lauko riedulių tvirtinimai įrengiami skiedinyje, tai lauko akmenys, tvarkingai ir be didesnių negu pusė riedulio dydžio tarpų sudėti betono skiedinyje. Naudojamo betono klasė ne mažesnė negu C35/45 XC4 XD3 XF4 W8.

3.3.7. Geosintetiniai gaminiai

Naudojama neaustinė geotekstilė turi būti ne prastesnė nei:

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 11 \text{ kN/m}$ $\geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 45 \%$ $\geq 45 \%$
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	$\geq 2,0 \text{ kN}$
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	$0,06 \text{ mm} \leq O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui	LST EN ISO 11058	$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.

3.3.8. Darbų atlikimas žiemą

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

3.4. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos

3.4.1. Bendrosios nuostatos

Bendrosios nuostatos aprašomos JT ŽS 14 XIII skyriaus I skirsnyje.

3.4.2. Statybinės medžiagos

Statybinės medžiagos aprašomos JT ŽS 14 XIII skyriaus III skirsnyje.

3.4.3. Įrengimas ir sutankinimas

Įrengimas ir sutankinimas aprašomi JT ŽS 14 XIII skyriaus IV skirsnyje.

3.4.4. Reikalavimai sutankinimui

Reikalavimai sutankinimui aprašomi JT ŽS 14 XIII skyriaus V skirsnyje.

3.5. Kelio statinių užpylimas

Reikalavimai kelio statinių užpylimui aprašomi JT ŽS 14 XIV skyriuje.

3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus ir MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimus.

3.6.1. Bandymai prieš pradedant darbus

Masės stabilizavimo darbai bus vykdomi pagal Europos standartą šiems geotechniniams darbams vykdyti LST EN 14679:2005+AC:2006 Specialieji geotechnikos darbai. Giluminis grunto maišymas.

Giluminio grunto maišymo tinkamumo bandymai turi būti atliekami akredituotoje arba atestuotoje laboratorijoje, kad būtų patvirtinta, jog deformacijos modulis visame stabilizuoto grunto gylyje išlaikys $Ev2 \geq 10$ MPa, ir stabilizuotas gruntas sankasos paviršiuje pasiekia $Ev2 \geq 45$ MPa.

Atliekant sankasos grunto stiprinimo būdą, vadovaujantis MN GPSR 12 rangovas privalo organizuoti tinkamumo bandymų atlikimą. Tinkamumo bandymai turi būti atliekami akredituotoje arba atestuotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Reikalavimai bandymams prieš pradedant darbus pateikti MN GPSR 12 X skyriaus II skirsnyje.

3.6.2. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose ir MN GPSR 12 X skyriaus III II skirsnyje.

3.6.3. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

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

3.6.4. Leistini nuokrypiai

Leistini nuokrypiai pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje.

3.7. Darbų priėmimas

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

3.8. Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
---------------	---

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	55	0

LST 1360-1:2022	Gruntai, skirti kelių statybai. Bandymo metodai. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas
LST 1360-3:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens kiekio nustatymas greitaisiais metodais
LST 1360-5:2019	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas
LST 1360-6:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas vietovėje

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

3.9. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniuose nurodymuose
JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

4. VANDENS NULEIDIMAS

Šiame TS skyriuje pateikiami reikalavimai kelių konstrukcinio drenažo įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

4.1. Medžiagos

4.1.1. Plastikiniai (PP, HDPE, PVC) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose. Vamzdžiai turi atitikti standarto EN 13476, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Plastikinių pralaidų techniniai parametrai ne prastesni, nei:
D400 mm pralaidoms

Medžiaga	PP (polipropilenas)
Žiedo standumas	$\geq 8 \text{ kN/m}^2$
Vamzdžio diametras	400 mm
Žiedo lankstumas	$\leq 30 \%$ deformacija be pažeidimų
Atsparumas smūgiams	H50 $\geq 1000\text{mm}$

Pralaidoms saugus naudojimo laikas turi būti – 30 metų.

4.1.2. Plieninis gofruotas vamzdis

Metaliniai vamzdžiai turi atitikti projekto reikalavimus, taip pat kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo korozijos, užtikrinant numatytą jų tarnavimo laiką. Jei vamzdžiai yra suvirinti, turi būti garantuojama siūlių suvirinimo kokybė. Pralaidos turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus. Pagrindiniai pralaidų parametrai pateikti lentelėje.

Konstrukcijos diametras (vidinis), m	$\geq 0,80$	$\geq 1,00$
Konstrukcijų gofras	$\geq 68 \times 13$	$\geq 68 \times 13$
Konstrukcijos sienutės storis, mm	$\geq 2,00$	$\geq 2,00$
Plieno klasė	S250GD/DX51D	
Konstrukcijos segmentų sujungimas	Apkabomis	
Antikorozinė danga	Cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346 standarto dangos reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100% perimetro iš vidinės ir išorinės pusės padengta polimerine danga (vidutinis dangos storis $\geq 250 \mu\text{m}$, atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus).	

Antikorozinės dangos apsaugai, nuo mechaninių pažeidimų užpylimo ir tankinimo metu, pralaida gamykloje arba statybos metu objekte apgaubiamą geotekstile ($\geq 150 \text{ g/m}^2$).

4.1.3. Drenažas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17 reikalavimus ir Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16.

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

Esminės savybės	Eksplotacinės savybės
Vamzdžio tipas	Perforuotas, gofruotas arba išorė gofruota, o vidus lygus.
Žaliava	PVC, PP, HDPE, PE
Žiedo standumo klasė	≥ SN8
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	Geotekstilė

4.1.4. Geosintetiniai gaminiai drenažo tranšėjai

Geosintetinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD 13 ir MN GEOSINT ŽD 13 reikalavimus.

Geotekstilės sankasos gruntų atskyrimui ir filtravimui charakteristikos (arba analogas):

Funkcijos	Savybės	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		≥ 150 g/m ²
Storis		-
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		≥45%
Valkšnumas		-
Trintis		-
Sugadinimas instaliuojant		GRK 3
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		≥ 60 l/m ² s
Cheminio senėjimo atsparumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus bei gamintojo rekomendacija
Medžiagiškumas		PP

Įrenginėjant geotekstilę būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis).

4.1.5. Geomembrana

Geomembrana įrengiama po pralaidų antgaliais.

Geomembranos techninės charakteristikos (arba analogas):

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas
Žaliava		HDPE
Plotinis tankis		Nurodo gamintojas pagal LST EN 1849-2
Storis		≥ 2,0 mm (leidžiama storio variacija į mažesnę pusę – 5%) pagal LST EN 1849-2
Atsparumas statiniam pradūrimui		≥ 4,7 kN pagal LST EN ISO 12236
Stipris tempiant abiem kryptimis		≥ 25 kN/m pagal LST EN ISO 527-3
Sugadinimas instaliuojant		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus I skirsnio 1 lentelės reikalavimus
Anglies kiekis		> 1,8%
Cheminio senėjimo atsparumas		Mažiausiai 25 metai, gaminiai naudojami tik natūriname grunte ($4 \leq pH \leq 9$) bei grunto temperatūra $< 25^{\circ}C$
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

Įrenginėjant geomebraną būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis).

4.2. Darbų atlikimas

4.2.1. Plieninių pralaidų transportavimas

Transportuojant vamzdžius į objektą reikia atsižvelgti į šiuos papildomus reikalavimus:

- Vamzdžius reikia vežti tik su kėbulą turinčiais sunkvežimiais arba automobiliais su šoninėmis atramomis. Vamzdžiai gali būti išlindę už automobilio kėbulo gabaritų ne daugiau kaip 1,0 m;
- Vamzdžius kraunant į krūvą automobilyje, reikia laikytis tų pačių taisyklių, kaip ir juos sandėliuojant statybvietyje. Vamzdžių krūvos aukštis automobilyje neturi viršyti automobilio borto aukščio daugiau kaip 1,0 m;
- Transportuojami vamzdžiai įvairiomis priemonėmis (geotekstile, kartonu, lentelėmis ir pan.) turi būti apsaugoti nuo subraižymo. Jie taip pat turi būti tarpusavyje surišti sutvirtinant šonines atramas;
- Būtina užtikrinti patikimą vamzdžių tvirtinimą automobilyje, kad jie išliktų stabilūs visu transportavimo laikotarpiu;
- Vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų transportuojant, pakraunant ir iškraunant. Vamzdžių negalima stumdyti, trankyti ar mėtyti iš transporto priemonės.

4.2.2. Plieninių pralaidų sandėliavimas

Jeigu yra galimybė vamzdžiai turi būti sandėliuojami originaliame gamykliniame įpakavime iki darbų pradžios.

Sandėliuojant pavienius vamzdžius reikia atsižvelgti į šiuos reikalavimus:

- Vamzdžiai turi būti kraunami į krūvas ant padėklų ar lentų vengiant tiesioginio kontakto su gruntu;
- Rekomenduojamas sandėliuojamų pavienių, mažo diametro vamzdžių krūvos aukštis 1,5 m;
- Kraunant vamzdžius sluoksniais juos reikia atskirti mediniais tašais, lentomis ir pan.;
- Vertikaliomis atramomis iš šonų vamzdžių krūva turi būti apsaugoma nuo atsiktinio jų nuslydimo.

Jeigu sandėliuojami vamzdžiai per 12 mėnesių nebus sumontuoti, juos būtina apsaugoti nuo ultravioletinių spindulių poveikio uždengiant arba perkeltiant po stogu. Uždengti reikia taip, kad oras galėtų laisvai cirkuliuoti.

Iškraunant, perkeltiant arba montuojant būtina naudoti tokias pakėlimo priemones, kurios nepažeistų vamzdžių. Rekomenduojama naudoti juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lino (medvilnės, kanapių ir pan.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	19	55	0

4.2.3. Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

Plastikiniai vamzdynai (pralaidos) turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 200 mm storio smėlio sluoksnio, plastikiniai vamzdynai (kanalizacijos vamzdžiai) turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikiamą nuolydį.

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

4.2.4. Šlaitų vagos tvirtinimas

Plieninių vandens pralaidų įtekamieji/ištekamieji antgaliai, šlaitų tvirtinimas, latakų vietos tvirtinamos monolitiniu betonu C30/37 XC4 XD1 XF3 su armatūros tinklu (100x100x6 mm, ≥B500 B) ant žvirgždo skaldos fr. 16/32 pagrindo. Tose vietose kur įrengiamos šlaito armavimo sistemos pralaidos antgalis įrengiamas iš monolitinio betono C30/37 XC4 XD1 XF3 su armatūros tinklu (150x150x12 mm, ≥B500 B) ant žvirgždo skaldos fr. 16/32 pagrindo. Pralaidų antgalių ir vagos tvirtinimas betonu turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus. Rangovas gali pasirinkti ir kitą pralaidų antgalių, šlaitų tvirtinamo būdą (standartinius gaminius), tokiu atveju turi būti gautas PROJEKTUOTOJO ir STATYTOJO pritarimas.

Įtekėjimo ir išteklėjimo vietos turi būti sutvirtintos skalda fr. 16/32, hvid=0,15 m ir apsaugotos nuo išplovimo.

Plastikinių pralaidų ištekamieji antgaliai tvirtinami skalda fr. 16/32, hvid=0,15 m. Pralaidų antgalių tvirtinimas turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

4.2.5. Tvirtinimas riedulių metiniu

Rieduliai - natūraliai gamtoje randami akmenys. Elementų gamyboje naudojami tik granitiniai rieduliai. Dolomitinius (kalkinius) akmenis naudoti negalima. Rieduliai gali būti tiekiami tiek iš fizinių tiek iš juridinių asmenų. Jokie sertifikavimo dokumentai nereikalingi.

Riedulių mėtinys tai laisvai ir vientisai sudėti (arba sumesti) akmenys. Mėtinui naudojami riedulių, briaunų ilgis 10-60 cm dydžio.

Riedulių briaunų ilgiai skiriasi nuo įrengimo vietos, tikslus riedulių briaunų ilgį žiūrėti skersiniuose profiliuose.

Riedulių tvirtinimai įrengiami skiedinyje, tai akmenys, tvarkingai ir be didesnių negu pusė riedulio dydžio tarpų sudėti betono skiedinyje. Naudojamo betono maksimalus užpildo dalelių dydis 16 mm. Naudojamo betono klasė ne mažesnė negu C30/37.

4.2.6. Griovių tvirtinimas

Kelio grioviai iki 3 % nuolydžio tvirtinami skalda fr. 16/32, nuo 3 % iki 6 % tvirtinami skalda fr. 32/45, nuo 6 % iki 10 % - latakais įrengiamais iš šlaitų tvirtinimo plytelių. Po šlaitų tvirtinimo plytelių apatine dalimi yra įrengiamas 0,04 m storio betono pasluoksnis ir 0,10 m storio skaldos fr. 16/32 pagrindas.

4.2.7. Tranšėjų įrengimas

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

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Tranšėjų įrengimas aprašomos JT ŽS 14 XIII skyriuje.

4.2.8. Drenažo klojimas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles JT ŽS 17 reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	55	0

Plastikiniai $d \geq 113$ mm išorinio skersmens drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio žvirgždo skalda 5/8. Drenažas užpilamas 11/16 frakcijos žvirgždo skalda. Vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjose, esančiose žemės sankasoje ir už jos ribų, reikalaujamas 10 % mažiausio kvantilio gruntų sutankinimo rodiklis $DPr = 97,0\%$. Drenažo linijos apgaubiamos geotekstilės filtru, geotekstilės perdengimas turi būti ne mažesnis negu 50 cm. Įrengiant, užpilant ir užpildant drenažo linijas neturi būti tuščių ertmių tarp filtro ir grunto. Atliekant užpylimo darbus vadovautis JT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentais.

Gyvenvietėje drenažo vamzdžio ištėkėjimas prijungiamas į LVN dalimi rengiamus vandens surinkimo šulinius, o kitas galas yra užaklinamas. Įrengiamuose vandens surinkimo šuliniuose išgręžiamos skylės bei vamzdžiai ir jungiamosios dalys įrengiamos su sandarinimo tarpinėmis, kur gamykloje turi būti įstatyti guminiai žiedai sutepti specialiu silikono tepalu, kad apsaugotų guminius žiedus (tarpinę) nuo purvo.

Klojant drenažo sistemos tinklus būtina įsivertinti vamzdžio aukštį, gylį bei nuolydį. Prieš pradedant vykdyti darbus, visos esamų komunikacijų bei inžinerinių tinklų altitudės turi būti tikslinamos vietoje, atliekant šurfavimą. Patikslinus altitudes, esant neatitikimams, turi būti peržiūrėti drenažo sprendiniai.

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

4.3. Leistini nuokrypiai

Leistini nuokrypiai pateikiami JT ŽS 17 XVIII skyriaus 12 lentelė.

4.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

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

4.5. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriuje.

4.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniuose nurodymuose
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

5. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI

5.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 (toliau – TRA SBR 19), Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių JT SBR 19 (toliau – JT SBR 19), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Medžiagos

5.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (toliau – ŠNS) ir apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (toliau – AŠAS). Smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis įrengtame ir sutankintame ŠNS ar AŠAS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės % (jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje dalyje ir ŠNS smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %).

AŠAS ir ŠNS turi būti taip suformuoti ir įrengti, kad įrengimo ir naudojimo metu nepriekaištingai atliktų vandens nuleidimo funkciją. Iškasų ruožuose šie sluoksniai turi siekti šoninius vandens nuleidimo įrenginius (griovio šlaitus) arba drenažus, o pylimų ruožuose – drenažus arba šlaitus. Aukštis nuo kelio griovio dugno iki AŠAS arba ŠNS apačios turi būti ne mažesnis kaip 0,2 m.

Nesurištiesiems mišiniams ir gruntams galioja šie bendrieji reikalavimai:

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽG ir ŽP.

AŠAS rengiamas po automobilių važiuojamąją dalimi. Įrengto sluoksnio deformacijos modulis po DK10 važiuojamąją dalimi turi būti $E_{v2} \geq 120$ MPa.

AŠAS rengiamas po automobilių važiuojamąją dalimi. Įrengto sluoksnio deformacijos modulis po DK0,3 važiuojamąją dalimi turi būti $E_{v2} \geq 80$ MPa.

ŠNS rengiamas po automobilių važiuojamąją dalimi, po pėsčiųjų ir dviračių takais. Šalčiui nejautriam sluoksniui gali būti naudojamos kartotinio panaudojimo medžiagos. Detalesni reikalavimai išdėstyti TRA SBR 19 VI skyriuje.

AŠAS IR ŠNS pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių turi būti ne mažesnis kaip $2,0 \times 10^{-5}$ m/s.

Skaldos pagrindo sluoksnis (toliau – SPS) naudojamas po automobilių važiuojamąją dalimi, po nuvažomis po dviračių ir pėsčiųjų takais. SPS įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys fr. 0/45, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetrinei sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis po:

- DK10, kelio važiuojamąją dalimi E_{v2} turi būti ≥ 150 MPa,
- DK0,3, kelio važiuojamąją dalimi E_{v2} turi būti ≥ 120 MPa,

Detalesni reikalavimai išdėstyti TRA SBR 19 VI skyriuje.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	55	0

SPS ir AŠAS arba ŠNS naudojamos medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 keliamus reikalavimus.

Pasluoksniui įrengti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 arba lygiaverčio reikalavimus, bei TRA TRINKELES 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus. Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas. Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 iki 5 cm.

Kelkraščio viršutinis sluoksnis įrengiamas iš skaldažolės sl. fr. 0/32, kai 85 % sudaro skaldos ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

Kreivių ribose, kelkraštis įrengiamas iš nesurištojo mišinio 0/32 (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

5.2.2. Naudoto asfalto granulių panaudojimas (NAG)

Esama asfalto danga išardoma (frezuojama). Naudoto asfalto granulės Rangovui rekomenduojama maksimaliai panaudoti asfalto pagrindo sluoksnio gamybai.

Taip pat statybos metu rangovas įvertinęs esamų nufrazuoto asfalto granulių tinkamumą, savo rizika gali jas naudoti ir skaldos pagrindo sluoksnyje iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio vadovaujantis Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašo TRA NAG 09, Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijų R NAG 09, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 keliamais reikalavimais.

SPS mišinys, naudojant nufrazuoto asfalto granules turi atitikti tokius pačius TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 keliamus reikalavimus kaip ir jų nenaudojant.

Prieš naudojant pasirinktą mišinį rangovas turi parengti tinkamumo tipo bandymo ataskaitą (mišinio projektą) ir suderinti jį su statinio statybos techninės priežiūros vadovu, esant būtinybei ir su Užsakovu.

5.2.3. Deformacinės siūlės

Trinkelį ir plokščių surištosios dangos turi būti įrengiamos su deformacinėmis siūlėmis. Jų funkcija – sumažinti trinkelį ir plokščių dangose dėl temperatūrų skirtumo susidarančius įtempius. Deformacinės siūlės trinkelį ir plokščių surištosiose dangose turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos atstumu nuo 4 m iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi. Taip pat deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos ir prie kelio (gatvės), eismo zonos įrenginių. Deformacinių siūlių plotis turi būti nemažesnis negu 8,0 mm ir ne didesnis negu 15,0 mm. Siūlės turi būti užpildytos bitumine sandariklio mase.

Deformacinės siūlės įrengiamos vadovaujantis MN TRINKELES 14 VII skyriaus V skiriu.

5.2.4. Kelkraščio sluoksniai

Kelkraščiai įrengiami pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus šešto skirsnio ir JT SBR 19 X skyriaus ir TRA SBR 19 VI skyriaus penkto skirsnio reikalavimus.

Kelkraščio viršutinis sluoksnis nuovažos ribose įrengiamas iš skaldažolės sl. fr. 0/32, kai 85 % sudaro skaldos ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

Kelkraščio viršutinis sluoksnis privažiuojamo kelio ribose įrengiamas iš nesurištojo mišinio 0/32 (pagal JT ŽS 17, JT SBR 19, TRA SBR 19).

Vadovaujantis įrengimo taisyklėmis JT SBR 19 kai kelkraščio plotis $\leq 1,00$ m, tai skaldos pagrindo sluoksnis projektuojamas iki šlaito.

5.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19, JT ŽS 17 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	55	0

Pagrindo sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąją sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja RANGOVAS.

5.4. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti klojami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. AŠAS/ŠNS galima rengti žiemą tik tada, kai taikomos specialios sluoksnio įrengimo ir apsaugos priemonės. Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio. Pagrindo sluoksnių klojimas yra draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu.

5.4.1. Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti paskleidžiami ir tankinami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

5.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui.

Lentelėje pateikiamos kontrolinių bandymų rūšys.

Pagrindo sluoksnis be rišiklių	Bandymų ir matavimų kiekis ^{1) 2)}	AŠAS	ŠNS	SPS
Bandymų rūšys				
1. Įrengtas sluoksnis				
1.1. Aukštis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x
1.2. Skersinis nuolydis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x
1.3. Plotis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x
1.4. Lygumas skersine ir išilgine kryptimis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x
1.5. Storis	ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x
1.6. Granuliometrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²	x	x	x

Pagrindo sluoksnis be rišiklių Bandymų rūšys	Bandymų ir matavimų kiekis ^{1) 2)}	AŠAS	ŠNS	SPS
	1 ėminys kiekvieniems 3000 m ²			
1.7. Pralaidumas vandeniui	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²	x	x	
1.8. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²			x
	1 ėminys kiekvieniems 3000 m ²			
1.9. Atsparumas trupinimui	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²			x
1.10. Atsparumas smūgiams	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²			x
1.11. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR vertė)	1 ėminys kiekvieniems 12000 m ²	x	x	x ³⁾
1.12. Sutankinimo rodiklis	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²	x	x	x
1.13. Deformacijos modulis	1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²	x		x
¹⁾ Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi. ²⁾ Platinant kelio pagrindo sluoksnius be rišiklių, nurodytas plotas, kuriam taikomas mažiausias ėminių ar matavimų skaičius, dalinamas iš dviejų. Tokiu atveju nurodyti ėminių ar matavimų kiekiai taikomi dvigubai mažesniai plotui. ³⁾ Taikoma SPS po betono danga atveju.				

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 iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudoja sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

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

5.5.1. Tolerancija

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti $-3,0$ cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį $-3,0$ cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm.

Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

Vadovaujantis JT SBR 19 ribinės vertės ir leistinieji nuokrypiai.

Apsauginiai šalčiui atsparūs sluoksniai (AŠAS) ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniai (ŠNS)		Skaldos pagrindo sluoksniai (SPS)
Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametrų vertės	
1.1. Aukščiai	±2,0 cm	±2,0 cm
1.2. Sluoksnio plotis	±10,0 cm	±10,0 cm
1.3. Skersinis nuolydis	±0,5% (absoliut.)	±0,5% (absoliut.)
1.4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio linuote)	30 mm	20 mm
1.5. Sluoksnio storis	1. įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; 2. nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.	1. įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma; 2. nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

5.5.2. Darbų priėmimas

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 iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Užsakovas turi teisę darbą, darbo dalį priimti naudoti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderinamos raštu.

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja šio skyriaus pirmajame skirsnyje nurodytas terminas.

Jeigu tam tikros darbų dalys naudojamos tolesniems sluoksnių įrengimo darbams, tai jų priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

Darbų priimami vadovaujantis JT SBR 19 XIII skyriaus nustatyta tvarka.

5.6. Standartai

LST EN 1097-6:2022	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas
LST EN 1097-2:2020	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai" A.3 metodą

LST 1361-12:2020	Automobilių kelių užpildai. Bandymo metodai. Stambiųjų organinių priemaišų nustatymas
LST EN ISO 17892-11:2019	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019)

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

5.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
MN ŠRM 18	Metodiniai nurodymai atliekant regeneravimą maišyklėse šaltuoju būdu
R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

6. ASFALTO DANGOS

6.1. Įvadas

Asfalto dangos įrengiamos vadovaujantis Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 25 (toliau – TRA ASFALTAS 25), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 25 (toliau – JT ASFALTAS 25), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08/15 (toliau – TRA BITUMAS 23), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

6.2. Medžiagos

6.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 25 ir rekomendacijų R TM 18 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto viršutinio ir pagrindo sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC rūšies asfalto mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

6.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

Asfalto mišiniuose naudojamas kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas parenkamas vadovaujantis JT ASFALTAS 25 II lentele.

6.2.3. Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

6.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 25 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

6.3.1. Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo.

Asfalto viršutinis sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 25 9 lentelėje keliamus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	55	0

6.3.2. Asfalto pagrindo sluoksnis AC 16 PN

Asfalto apatinio sluoksnio mišinys susideda iš tolydžios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto apatinis sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 25 3 lentelėje keliamus reikalavimus.

6.3.3. Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN

Asfalto pagrindo sluoksnio mišinys susideda iš tolydžios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio - kelių bitumo.

Asfalto pagrindo sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 25 3 lentelėje keliamus reikalavimus.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Asfalto posluoksnis apipurškiamas polimerais modifikuota emulsija (vadovaujantis JT asfaltas X skyriaus I skirsniu). Emulsijos kiekis nustatomas vadovaujantis JT ASFALTAS 25 16 lentele.

6.4. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausiai.

Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra.

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 25 nurodymai.

Minimali ir maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 25 2 lentelėje. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 25 3 lentelėje.

6.5. Darbų atlikimas

Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Mastikos asfalto ir poringojo asfalto sluoksnių lyjant lietui kloti negalima.

Lentelėje pateikiamos sluoksnių įrengimo sąlygos.

Asfalto sluoksniai	Storis, cm	Mažiausia oro temperatūra			
		-3 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C ¹⁾
Asfalto pagrindo sluoksnis	-	x ²⁾	x		
Asfalto apatinis sluoksnis	-		x		
Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC, SMA ir BBTM ³⁾	3		x ³⁾	x	
	< 3			x ³⁾	x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš MA	3		x		
	< 3				x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš PA	-				x
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	-		x		
Kompaktiško asfalto dangos (KAD)	-		x		

¹⁾ mažiausia posluoksnio temperatūra turi būti +5 °C

²⁾ leidžiama techniniam priežiūrėtojų įsitikinus tinkamomis klojimo sąlygomis

³⁾ taikoma, kai į asfalto mišinį papildomai pridėdama klampą keičiančių priedų

Detalesni reikalavimai darbų atlikimui pateikti JT ASFALTAS 25 VIII skyriuje.

6.6. Reikalavimai posluoksniui

Naujų sluoksnių įrengimo būtina sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluoksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Jei esamas posluoksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, per „riebių“ vietų ar duobių taisymo, atvirų ir judančių siūlių bei plyšių sandarinimo, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimo.

Esant didesniems lygumo, projekcinio aukščio ir skersinio nuolydžio nuokrypams turi būti numatomas profilio išlyginimas nufrezuojant arba panaudojant tinkamos rūšies ir tipo mišinį.

Reikalavimai darbų atlikimui pateikti JT ASFALTAS 25 IX skyriuje.

6.7. Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas

6.7.1. Sluoksnių sukibimas

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Įrengiant mastikos asfalto sluoksnius, posluoksnio apipurkšti nereikia. Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišiklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

Lentelėje pateikiamos bituminės emulsijos rūšys ir dozavimo kiekiai DK 100–DK 2 dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių.

Posluoksnio rūšis ir savybės		Naujas įrengiamas sluoksnis		
		Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš SMA, iš AC arba iš BBTM
		C60BP4-S purškiamas kiekis g/m ²		
Asfalto pagrindo sluoksnis	n	200-400	300-500	x
	f	300-500	300-500	x
	p	300-600	300-700	x
Asfalto apatinis sluoksnis	n	-	x	200-400
	f	-	300-500	300-500
	p	-	300-700	300-500

Paaiškinimai: n – naujas; f – frezuotas; p – poringas (posluoksnis pasižymi dideliu tuštymėtumu, dalelių ištrupėjimu ar atrodo „sausas“ rišiklio atžvilgiu), x – kai kuriais atvejais galimas variantas.

6.7.2. Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnės dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Jeigu įrengiant asfalto viršutinius ir asfalto apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tuomet iki 3 m įrengto sluoksnio ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksnio storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna, išskyrus viršutinius sluoksnius iš mastikos asfalto, tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu rišikliu, siekiant užtikrinti nepriekaištingą sujungtį (skersinę siūlę) tarp abiejų dalių. Atskirų sluoksnių ar dalinių sluoksnių skersinės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 2 m.

Sluoksniai metodu „karštas prie karšto“ įrengiami panaudojant pakopomis dirbančius klotuvus. Klotuvų atliekamas pirminis sutankinimas turi būti vienodai sureguliuotas. Atstumas tarp klotuvo plokščių neturėtų būti didesnis kaip klotuvo ilgis.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase).

Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

Reikalavimai siūlių įrengimui pateikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus II skirsnyje.

6.7.3. Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Sandarintų siūlių įrengimo darbai turi būti atliekami pagal įrengimo taisykles JT SS 17

Viršutinio sluoksnio asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto, poringojo asfalto ir labai plonų sluoksnių asfaltbetonio prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų (bordiūrų, vandens nuleidimo latakų ir kt.) įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Ši nuostata negalioja viršutinio sluoksnio iš poringojo asfalto prijungties prie gretimų elementų atveju. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

Reikalavimai prijungtims ir sandarinimo siūlėms pateikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus III skirsnyje.

6.7.4. Briaunų formavimas

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Reikalavimai briaunų formavimui pateikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus IV skirsnyje.

6.7.5. Briaunų šonų sandarinimas

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

Reikalavimai briaunų šonų sandarinimui pateikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus IV skirsnyje.

6.8. Bituminės siūlių sandariklio juostos

Asfalto ir betono bortų prijungčių sandarinimui, ir betono ir betono elementų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betoninio borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštose temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

6.9. Viršutinio asfalto sluoksnio įrengimas, kai keičiamas mišinys

Įprastiniu atveju, kai keičiamas viršutinio asfalto sluoksnio mišinys, įrengiamos technologinės siūlės.

Siekiant užtikrinti kuo lygesnę asfalto dangą, kad neįrenginėti technologinių siūlių, viršutinį asfalto sluoksnį, kai keičiamas jo mišinys, galima kloti nepertraukiamai. Vieną asfalto mišinį pakeičiant kitu galimas ≤ 2 m ilgio asfalto mišinių persimaišymo ruožas, kuriam negali būti taikomi TRA ASFALTAS 25 asfalto mišiniams keliami reikalavimai granulimetrinei sudėčiai, rišiklio rūšiai ir rišiklio markei.

6.10. Asfalto sluoksnių įrengimas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus.

Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu, o mastikos asfalto mišiniai klojami panaudojant atitinkamus klojimo įrenginius ir technologijas. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiu kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

Reikalavimai asfalto sluoksnių įrengimui pateikti JT ASFALTAS 25 XI skyriuje.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	55	0

6.11. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 25 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

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 JT ASFALTAS 25 V skyriaus 4 lentelės skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. 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.

6.12. Klojimas ir tankinimas

Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu, o mastikos asfalto mišiniai klojami panaudojant atitinkamus klojimo įrenginius ir technologijas. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

Skaldos ir mastikos asfalto mišiniams, pažymėtiems S raide, tankinti turi būti naudojami sunkieji statiniai volai ir/arba atitinkamai vibruojantys dinaminiai volai. Tuomet vibracinis tankinimas gali būti atliekamas tik esant pakankamai aukštai mišinio temperatūrai (mažiausiai 100 °C) ir tik po statinio volo pritankinimo.

Asfalto sluoksnių klojimas ir tankinimas turi būti apiejami pagal JT ASFALTAS 25 reikalavimus.

6.13. Asfalto sluoksnių lygumas

Mechanizuotai klotuvu įrengtų dangų konstrukcijų klasių DK 100–DK 0,1 asfalto sluoksnių lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm					
Posluoksnis, ant kurio klojama	Asfalto pagrindo sluoksniai	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš	
				AC, SMA, MA, BBTM	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	10 (15)	–	–	–
2. Riškliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	10 (15)	6	6 (11)	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	–	4 (9)	3 (8)

() skliausteliuose nurodytos ribinės vertės taikomos garantinio termino metu

Paviršiaus nelygumai, neviršijantys ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys, taip pat laikomi defektais

Reikalavimai Asfalto sluoksnių lygumui pateikiami JT ASFALTAS 25 VII skyriaus II skirsnyje.

6.14. Dangos paviršiaus šiurkštumas

Reikalavimai viršutiniam asfalto sluoksnio paviršiaus šiurkštumui išdėstyti JT ASFALTAS 25, mineralinėms medžiagoms – TRA UŽPILDAI 19.

Papildomas paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilką arba riškliu apvilką 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

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

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0-2,0 kg/m².

6.15. Darbų kontrolė ir priėmimas

6.15.1. Bandymų rūšys

Bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 25 XII ir TRA ASFALTAS 25 VII skyriuje.

6.15.2. Asfalto mišinių bandymai

Siekiant įrodyti asfalto mišinio atitiktį šiame apraše pateiktiems reikalavimams, turi būti atliekami asfalto mišinio kiekvienos projektinės sudėties tipo bandymai. Atliekant tipo bandymus vadovaujamas standarto LST EN 13108-20 ir Asfalto mišinių pradinių tipo bandymų metodinių nurodymų MN AMB 16 nuostatomis. Kiekvienai asfalto mišinio projektinei laboratorinei sudėčiai turi būti atliekami tipo bandymai ir turi būti įrodyta, kad savybės atitinka atitinkamam TRA ASFALTAS 25 VI skyriaus antrajame skirsnyje keliamus reikalavimus. Bandinių paruošimo ir bandymo sąlygos pateiktos TRA ASFALTAS 25 1 priedo 1 lentelėje.

Tipo bandymai atliekami prieš pirmąjį panaudojimą. Atsparumo nuovargiui bandymų rezultatai gali būti pateikiami ir vėlesnėje nei tipo bandymo ataskaitos suderinimo taikymui konkrečiame objekte stadijoje. Tačiau visais atvejais bandymų rezultatai turi būti pateikti iki statinio statybos užbaigimo. Tais atvejais, kuomet nuovargio vertės yra įtrauktos į projekto technines specifikacijas, šių savybių verčių atitiktis turi būti įvertinta (deklaruotos vertės) iki produkto panaudojimo objekte.

Tipo bandymų ataskaita turi būti parengta taip, kaip aprašyta metodiniuose nurodymuose MN AMB 16. Medžiagų bandymai atliekant tipo bandymą pateikiami TRA ASFALTAS 25 14 lentelėje.

Medžiagų bandymai turi būti atliekami vadovaujantis TRA ASFALTAS 25 bei TRA UŽPILDAI 19 pateiktais reikalavimais.

6.15.3. Asfalto dangų bandymai

Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamos apimties vidinės kontrolės bandymus. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, sąlygojančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

Užsakovui ar techniniam prižiūrėtoji pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluksnio temperatūra (pagal poreikį, pasikeitus oro sąlygoms);
- asfalto mišinio temperatūra klojimo metu (kiekvienos transporto priemonės);
- asfalto mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- paviršiaus šiurkštumo mineralinės medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);
- asfalto sluoksnių sutankinimo laipsnis radiometrinio ar panašaus veikimo prietaisu (reguliariai sluoksnių klojimo darbų pradžioje ar pasikeitus mišinio tipui ar rūšiai, vėliau pagal poreikį);
- klojamo sluoksio storis arba sluoksio svoris (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m trijose skersinio profilio vietose);
- asfalto sluoksnių profilio padėtis ir atitiktis reikalaujamam (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- asfalto sluoksnių lygumas (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje);
- priemonių, skirtų pasiekti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui, fiksavimas dokumentuose;
- važiuojamųjų dalių kraštų briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje projekcijose bei klojimo plotis (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);
- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).
- Mastikos asfalto temperatūra, laikymo trukmė, klojimo laikas užrašomi atskirame protokole. Protokolas kiekvieną darbų vykdymo dieną pateikiamas užsakovui ar techniniam prižiūrėtoji.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	33	55	0

Kontrolinius bandymus galima atlikti tuo pačiu metu su vidinės kontrolės bandymais. Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu (užsakovui ar techniniam prižiūrėtojiui dalyvaujant nuo bandymo (matavimo) pradžios iki pabaigos), rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai. Kartu su vidinės kontrolės bandymais atliktų kontrolinių bandymų rezultatus, jeigu įmanoma ir tikslinga (pvz., jei jie yra reprezentatyvūs), galima naudoti atsiskaityti už darbus.

6.15.4. Nuokrypiai ir tolerancija

Leistini nuokrypiai ir tolerancija pateikti ir detalai aprašomi JT ASFALTAS 25, TRA ASFALTAS 25 bei TRA UŽPILDAI 19.

Jei nuokrypiai yra didesni už nuokrypius, pagal kuriuos, galima skaičiuoti išskaitas, tai darbai ar jų dalis nepriimami tol, kol defektai nebus pašalinti. Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, perklojant sluoksnius arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Lentelėje pateikiami stambiojo užpildo granulimetrinės sudėties bendros ribos ir nuokrypiai, sijoiant pro tarpinį sieta.

Dalelių dydžio frakcijos	D/d	Tarpinis sietas ^{a)} , Mm	Bendros ribos, masės %	Gamintojo deklaruoti tipiškos granulimetrinės sudėties nuokrypiai, masės %	Kategorija G
Užpildų dalelių dydžio frakcijos pagal 4 lentelę	Nėra reikalavimo				GNR
Užpildų dalelių dydžio frakcijų pagal 4 lentelę mišiniai	< 4	D/1,4	20–70	±15	G20/15 ^{b)} arba GTC20/15 ^{c)}
			25–70	±15	GT15 ^{d)}
	≥ 4	D/2	20–70	±17,5	G20/17,5 ^{b)} arba GTC20/17,5 ^{c)}
			25–70	±17,5	GT17,5 ^{d)}
	Nėra reikalavimo				GNR ^{b)} arba GTNR ^{c)}

^{a)} Jei apskaičiuotas tarpinis sietas neatitinka standarto LST ISO 565 [6.4], R20 tikslų sietai numeriai, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas sietas.

^{b)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13043 [6.33].

^{c)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13242 [6.34].

^{d)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 12620 [6.30].

Lentelėje pateikiami reikalavimai 0/2, 0/4, 0/5 frakcijų užpildų ir 0/8 frakcijos užpildų mišinio gamintojo deklaruojamos tipinės granulimetrinės sudėties nuokrypiams.

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija	Prabyrančių dalelių dalies nuokrypiai, masės %, priklausomai nuo sieto akutės dydžio, mm								Kategorija G
		8	5,6 (5)	4	2,8	2	1	0,25	0,063	
1.	0/2	—	—	—	—	±5 ^{a)}	±20	±25	±5 ^{b)}	^{c)}
2.	0/4	—	—	±5 ^{a)}	—	—	±20	±20	±3 ^{b)}	
3.	0/2	—	—	—	—	±5 ^{a)}	±10	—	±3 ^{b)}	G _{TC} 10 ^{d)} arba G _{TA} 10 ^{e)}
4.	0/5	—	±5 ^{a)}	—	±10	—	—	—	±3 ^{b)}	
5.	0/8	±5 ^{a)}	—	±10	—	—	—	—	±3 ^{b)}	
6.	0/2 0/5 0/8	Nėra reikalavimo								G _{TC} NR ^{d)} arba G _{TA} NR ^{e)} / G _{FN} NR ^{e)}

^{a)} Šioje lentelėje nurodyti užpildo dalelių, prabyrančių pro D sieta, nuokrypiai ±5 masės procentais, neturi viršyti verčių, nurodytų 4 lentelėje.

^{b)} Išskyrus kategoriją f_3 (kai smulkiųjų dalelių kiekis ≤3 masės %), užpildų frakcijoms nuo 0/2 iki 0/5 pagal 7 lentelę.

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija	Prabyrančių dalelių dalies nuokrypiai, masės %, priklausomai nuo sieto akutės dydžio, mm								Kategorija G
		8	5,6 (5)	4	2,8	2	1	0,25	0,063	
c) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 12620 [6.30].										
d) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13043 [6.33].										
e) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13242 [6.34].										

6.15.5. Darbų priėmimas

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 iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu iš savo pusės užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 25 pateiktus reikalavimus.

6.16. Standartai

LST 1419:1995	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.

LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas riškio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglo metodas (ISO 2592:2000).
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

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

6.17. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
IT ASFALTAS 25	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA ASFALTAS 25	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

7. BETONO DANGOS

7.1. Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai betono dangų (armuotų polipropileno fibrų) sluoksniams naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui. Projekte numatoma įrengti betono dangą, armuotą polipropileno fibrą.

Betono gamybos sudedamųjų komponentų (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) kokybė ir pats betonas turi pilnai atitikti visus LST EN 206 5.2 skyriaus reikalavimus ir atitikti šioje projekto specifikacijoje nurodyto mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, gamybos procesą, numatomą betonavimo darbų atlikimo būdą). Naudojamos medžiagos turi būti be kenksmingų priemaišų, kurios gali trumpinti betono ilgaamžiškumą. Standartinio receptinio betono sudėties tinkamumas turi būti įrodytas pradiniais bandymais pagal LST EN 206, A priedo reikalavimus.

Naudojami užpildai turi atitikti LST EN 12620, LST 1476.7 ir LST 206 5.1.3, 5.2.3 poskyrio reikalavimus. Rekomenduojami užpildų panaudojimo reikalavimai nurodyti LST EN 206 priede E. Betonui gaminti turi būti naudojami frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai. Vandenyje užpildai neturi suminkštėti ir suirti, o su cementu - sudaryti kenksmingų junginių.

7.2. Medžiagos

Viršutiniam dangos konstrukcijos sluoksniui numatomas 27 cm storio betono sluoksnis iš betono mišinio C35/45, F300 su fibros užpildu.

7.2.1. Betono techninės specifikacijos

- Gniuždymo stiprio klasė C35/45 pagal standarto LST EN 206 punktą 4.3.1. (bandiniai paimami iš dangos gręžiant ir bandomi po 28 parų)
- Aplinkos poveikio klasė, kai korbanizacija XC4 pagal LST 1974:2012, 27 lent.
- Aplinkos poveikio klasė, kai yra chloridų (ne iš jūros vandens) poveikis XD3 pagal LST 1974:2012, F.1 lent.
- Aplinkos poveikio klasė, kai yra mechaninis dilimas (vidutinis) XM2 pagal LST 1974:2012, F.1 lent.
- Aplinkos poveikio klasė, kai yra chemiškai silpnai agresyvi aplinka XA1 pagal LST 1974:2012, F.1 lent.
- Aplinkos poveikio klasė, kai yra užšalimo ir atšilimo poveikiai XF4 pagal LST 1974:2012, 27 lent.
- Stipris lenkiant $\geq 5,5$ MPa pagal standarto LST EN 13877-1:2013 punktą 5.3.2
- Atsparumo šalčiui markė F300 pagal standarto LST 1428-17:2016 punktą 7.11
- Slankumo klasė S1-S4 pagal LST EN 206:2013+A2:2021, 3 lentelę
- Sutankinimo laipsnis ≥ 95 % pagal LST EN 13877-2 punktą 4.4

Betono mišiniui naudojami užpildai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 arba lygiaverčio nacionalinio techninio dokumento reikalavimus. Įrengimas ir tankinimas turi būti vykdomi griežtai laikantis įmonės statybos taisyklių bei šių papildomų nuostatų.

7.2.2. Fibros techninės specifikacijos

- Medžiaga – poliolefino kopolimeras;
- Ilgis – 55 mm;
- Tankis – $0,91 \text{ g/cm}^3$;
- Forma – susukta;
- Stipris tempiant – 650 Mpa
- Tamprumo modulis – 5800 Mpa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	37	55	0

7.2.3. Neaustinės geotekstilė

Tarp betono dangos ir skaldos pagrindo sluoksnio įrengiamas betono/vandeniui atsparus neaustinė geotekstilė.

Geotekstilės techninės charakteristikos (arba analogas):

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas betono dangose (min/max reikšmės)
Žaliava		PP
Plotinis svoris		$\geq 450 / \leq 550$
Storis esant apkrovai: 2 kPa 20 kPa 200 kPa		$\geq 3,0$ $\geq 2,5$ $\geq 1,0$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_k, 5\% \geq 10,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis		$\leq 130 \%$
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi 20 kPa		$\geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
Pralaidumas vandeniui plokštumos kryptimi 20 kPa 200 kPa		$\geq 5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ $\geq 2 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
Atmosferos poveikio atsparumas		aukštas ($\geq 60 \%$)
Produkto poveikio aplinkai deklaracija (EPD)		Privalomas

Įrenginėjant geotinklą būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais reikalavimais ir pasirinkto medžiagų tiekėjo pateikiamomis įrengimo taisyklėmis (rekomendacijomis).

Geotinklo tinklų persidengimą turi įvertinti rangovas pagal pasirinkto medžiagų tiekėjo pateiktas įrengimo taisykles (rekomendacijas).

7.2.4. Reikalavimai stambiajam betono užpildui

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės								
1. Dalelių dydis (frakcija), mm	0/2	0/5	0/8	0/11	0/16	2/5	2/8	4/16	5/8
2. Granulometrinė sutartis	G _F 85	G _A 85	G _A 90			G _C 85/20		G _C 90/15	G _C 85/20
	f ₁₀	f ₁₁	f ₁₁ ; SZ ₁₈			f ₁₁ ; SZ ₁₈			
3. Smulkiųjų kiekis	-						G _T 17,5		-
4. Smūginis trupis, %	5/11	5/16	8/11	8/16	11/16	11/22	16/22	16/32	
	G _C 90/15								
	G _T 15		-	G _T 15	-	G _T 15	-	G _T 15	
	f _{1,5} ; SZ ₁₈								
Ekspluatacinės savybės frakcijoms									
Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės			Esminės charakteristikos		Ekspluatacinės savybės			
5. Plokštumo rodiklis, %	≤15		FI ₁₅	14. Dalelių vandens įmirkis, %		≤ 1		-	
6. Formos rodiklis, %	≤15		SI ₁₅	15. Atsparumas šaldymui ir atšildymui, %		≤ 1		F ₁	
7. Sausų dalelių tankis, Mg/m3	~2.80		-	16. Atsparumas magnio sulfato poveikiui, %		≤ 18		MS ₁₈	
8. Mikro Devalio koeficientas	≤15		M _{DE} 15	17. Smulkiųjų kokybė (D≤4 mm)		≤ 10		MB	

9. Atsparumas paviršiaus dilumui	Nėra reikalavimų	AAV _{NR}	18. Petrografinė sudėtis	Dolomitas	
10. Chloridai, %	≤0,01		19. Šarminis reakcingumas	nevyksta	
11. Rūgštyje tirpūs sulfatai, %	≤0,2	AS _{0,2}			
12. Visuminis sieros kiekis, %	≤1	-			
13. Organinės priemaišos	Nėra				

7.2.5. Reikalavimai smulkiajam betonui užpildui

Eksplotacinės savybės	Vertė		Kategorija
Dalelių dydis, mm	0/2	0/4	-
Granulimetrinė sudėtis	-		GF85
Dalelių tankis, Mg/m ³	2,63	2,65	-
Vandens įmirkis, %	≤1		WA241
Smulkiųjų kiekis, %	≤3		f3
Sudėtis ir (arba) kiekis:			
Chloridai, masė %	≤ 0,01%		-
Rūgštyje tirpūs sulfatai, masė %	≤ 0,2 %		AS _{0,2}
Visuminis sieros kiekis, masė %	≤ 1 %		S1

7.3. Darbų atlikimas

Normatyvinių dokumentų, reglamentuojančių betono dangos klojimą neegzistuoja, todėl keliami kokybiniai reikalavimai betono dangos geometriniams parametrams nustatomi, prisilaikant asfalto dangų klojimą reglamentuojančio JT ASFALTAS 25 dokumento.

Pagal JT SBR 19 reikalavimus, ant posluoksnio naujai rengti kitą sluoksnį galima tik tada, kai posluoksnis atitinka reikalaujamas sąlygas: pastovumo, laikomosios gebos, profilio padėties, storio, pločio ir lygumo. Laikoma, kad jau įrengtas posluoksnis yra tinkamas ant jo įrengti naują sluoksnį, jeigu jis atitinka įrengimo taisyklių JT SBR 19 reikalavimus.

Betono danga įrengiama panaudojant betono klotuvus. Nuovažose bei kituose nedideliuose plotuose, betono dangą galima įrengti panaudojant surenkamus klojinius.

Betono klojimo darbai turi būti organizuojami taip, kad darbo siūlės sutaptų su deformacinėmis siūlėmis, kai tai techniškai neįmanoma, darbo siūlių kiekis turi būti parinktas racionaliai. Kiek įmanoma, betonas turi būti klojamas nuo deformacinės siūlės iki kitos deformacinės siūlės, kad būtų galima sumažinti darbo siūlių skaičių.

7.3.1. Bandomasis ruožas

Rekomenduojama, statybos darbų metu, įrengti bandomąjį ruožą, kad realiomis sąlygomis išbandyti klojamo betono tvarumą, sutankinimo efektyvumą bei sutankinimo technologiją. Bandomojo ruožo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 30 m, plotis ir storis turi atitikti projekte numatomas reikšmes. Patyręs rangovas bandomąjį ruožą, kuomet jis tenkina visus specifikacijų reikalavimus, gali įrengti faktinėje statybos projekto apimtyje, t. y. paliekant įrengtą dangą. Tuo atveju jeigu bandomasis ruožas netenkina sluoksniui keliamų reikalavimų, bandomasis ruožas turi būti išardomas. Tiek bandomojo ruožo, tiek faktinio ruožo bandymų programa, tikrinant dangos konstrukcijos sluoksnio atitiktį projektinėms vertėms, turi būti suderinta su Užsakovu ir techniniu prižiūrėtoju.

Bandomas ruožas nerengiamas, jeigu Rangovas turi sukaupęs patirtį panašiuose objektuose, įrengiant betono dangas, tačiau turi užtikrinti 5.4 punkte nurodytus kokybinius reikalavimus.

7.3.2. Siūlių įrengimas

Apkrovų perdavimui tarp monolitinių elementų (deformacinėse siūlėse) naudojami metaliniai rifliuotos armatūros strypai (S500 Ø20 640 mm) ir plastikiniai apvalūs vamzdeliai (Ø24 330 mm). Ant armatūros galima

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	55	0

numatyti plastikinį vamzdelį D32, su sąlyga, kad bus įrengiama aklė ir užtikrinama, jog į vamzdelį nepateks betono mišinys. Vienas strypo galas įkišamas į apvalų įbetonuotą vamzdelį (pusė vamzdelio ilgio), o kitas galas įbetonuojamas. Siūlė užpildoma bitumine mastika. Deformacinių siūlių įrengimui, betonavimo metu, naudoti medienos gaminius (lentas), kurie vėliau demontuojami, taip pat rangovas gali pasirinkti kitus tarpų įrengimo sprendinius. Deformacinės siūlės įrengiamos kas 24,0 m.

Fiktyvios siūlės įrengiamos elementuose juos įpjauant ir siūlę užpildant bitumine mastika. Fiktyvios siūlės įrengiamos kas 6,0 m, , įpjauant 1/3-1/2,5 storio dangos. Siūlės tarpo plotis 6 mm.

Prieš užpilant polimerais modifikuotą, bituminę siūlių sandarinimo mastiką (N2 tipo), į siūlės tarpą įdedamas 20 – 25 mm tarpiklis. Siūlės šonai ir tarpiklis prieš užpilant siūlės sandariklį turi būti sausi ir švarūs.

Polimerais modifikuotos bituminės plyšių sandarinimo mastikos savybės turi būti ne prastesnės, nei:

Savybės	Parametrai	Standartai
Minkštėjimo taškas, žiedo ir rutulio metodas	$\geq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$	DIN EN 14188:1-2004
Kūgio įsiskverbimas	40–100 mm ⁻¹	DIN EN 14188:1-2004
Kūgio įsiskverbimas ir atsistatymas (atsparumas)	$\leq 60\text{ } \%$	DIN EN 14188:1-2004

Tarpiklio savybės turi būti ne prastesnės, nei:

Savybės	Parametrai	Standartai
Tankis	PN-EN 13470:2003	25 ± 5 kg/m
Vandens absorbcija	PN-EN ISO 62:2008	$\leq 4\%$
Atsparumas trumpalaikiai temp. (200 °C), skersmens pokytis	ASTM D 5249-95 (2000)	$\leq 10\%$
Tempiamasis stipris	PN-EN ISO 1798:2009	$\geq 200\text{ kPa}$
Pailgėjimas iki nutrūkimo	PN-EN ISO 1798:2009	$\geq 50\%$
Reakcija į ugnį	PN-EN ISO 11925-2:2020-09	E

7.3.3. Kiuringas

Tam, kad užkirsti kelią priešlaikiniam paviršiaus džiūvimui, kiuringas turi būti atliekamas iškart po betono sutankinimo. Priklausomai nuo paviršiaus tekstūros bei sugeriamumo, betono dangoms kiuringo dengimo norma yra 1 litras, padengiant 4 – 7 m², kai dengiama vienu sluoksniu, kai dengiama dviem sluoksniais – 2,5 - 4 m². Betono paviršius turi būti tolygiai padengiamas kiuringu.

Techninės savybės:

- tankis – 1000 +/- 20 kg/m³;
- pH – 4,0-8,0
- sudėtis – neturi formaldehidų bei sunkiųjų metalų;
- išvaizda – pienoškai baltas skystis;
- cheminis atsparumas – atsparumas UV, druskoms, šalčiui;
- Naudojimo temperatūra – +5 °C – +35 °C.

Purškiama iš kart po betono dangos paviršiaus apdailos. Purškiama tolygiai mechaniniais purkštuvais.

7.4. Kokybės užtikrinimas ir darbų kontrolė

Kontroliuojami dydžiai arba bandymo pavadinimas	Leistinių nuokrypių reikšmės arba bandymo metodas	Bandymo data	Ėminių ėmimo laikas	Kontrolinių bandymų apimtys
Aukščiai ašyje	± 2 cm			ne rečiau kaip kas 100 m
Plotis (atstumas nuo kelio ašies iki briaunos)	± 5 cm			ne rečiau kaip kas 100 m
Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ % (absoliut.)			ne rečiau kaip kas 100 m
Lygumas skersine ir išilgine kryptimis	dangos paviršiaus nelygumas ≤ 10 mm matuojant 3 m ilgio liniuote			ne rečiau kaip kas 100 m
Sluoksnio storis	Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 1,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 1,0 cm storio suma; nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį			1 matavimas kiekvienims 4500 m ²
Bandinių stipris gniuždant	LST EN 12390-3	Po 28 parų	Bandiniai suformuojami betono klojimo metu ir brandinami 28 paras	ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvienims 4500 m ²
Bandinių stipris lenkiant	LST EN 12390-5	Po 28 parų	Bandiniai suformuojami betono klojimo metu ir brandinami 28 paras	ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvienims 4500 m ²
Bandinių atsparumas šalčiui	LST 1428-17:2016	Po 28 parų	Bandiniai paimami iš dangos gręžiant ir bandomi po 28 dienų	1 kartą objektui
Betono dangos atsparumas lukštenimuisi	CEN/TS 12390-9; LST EN 12504-1	Po 28 parų	Bandiniai paimami iš dangos gręžiant ir bandomi po 28 dienų	ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvienims 9000 m ²
Betono dangos dilumas	LST 1338	Po 28 parų	Bandiniai paimami iš dangos gręžiant ir	1 kartą objektui

Kontroliuojami dydžiai arba bandymo pavadinimas	Leistinių nuokrypių reikšmės arba bandymo metodas	Bandymo data	Ėminių ėmimo laikas	Kontrolinių bandymų apimtys
			bandomi po 28 dienų	
Dangos sutankinimo laipsnis	LST EN 13877-2 4.4 punktą > 95 %	Po 28 parų	Bandiniai paimami iš dangos gręžiant ir bandomi po 28 dienų	1 ėminys kiekvienims 4500 m ²

8. BETONO IR GRANITO GAMINIAI

8.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklių (toliau – JT TRINKELEŠ 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų (toliau – MN TRINKELEŠ 14), Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA TRINKELEŠ 14), Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (toliau – STR 2.03.01:2019), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis TS skyrius apima visų išvardintų betoninių konstrukcijų objekte įrengimą. Projekte numatomos betono konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal STR 2.05.05:2005):

- Betono posluoksnių $\geq C30/37$ XC2 F50;
- Betono pagrindas $\geq C30/37$ XC2 F50;
- Betoninių vejos bortų pamatų betonavimas $\geq C20/25$;
- Kelio ženklų atramų pamatų betonavimas $\geq C25/30$ XF2 F50;
- Betoniniai kelio bortai (100x15x22 cm);
- Betoniniai kelio bortai (100x15x30 cm);
- Betoniniai vejos bortai (100x8x20 cm);
- Betoniniai vejos bortai VELO (100x8x20 cm);
- Gamtinio akmens (granito) bortai (100x15x30 cm);
- Gamtinio akmens (granito) bortai (100x15x22 cm);
- Silpnaregių vedimo sistema ir įspėjimo sistemas iš betoninių trinkelų (20x10x8 cm)
- Monolitinio betono danga $\geq C30/37$ XC4 XD1 XF3 su armatūros tinklu;

Betoniniai elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus.

Betoninių trinkelų, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė –

3. Betoninių trinkelų, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė –

2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

8.2. Medžiagos

8.2.1. Betoniniai bortai

Surenkami betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 arba lygiavėčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 arba lygiavėčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELEŠ 14 XIV skyriuje.

Pagal TRA TRINKELEŠ 14 38 lentelę, bordiūrų klasė numatoma 2T, kurių charakteringas lenkiamasis stipris $\geq 5,0$ MPa, minimalus lenkiamasis stipris $\geq 4,0$ MPa.

Gatvės betoniniai bordiūrai įrengiami pagal JT TRINKELEŠ 14 reikalavimus ant ne žemesnės kaip $\geq C20/25$ betono klasės pagrindo.

Pastaba. Projekte sąnaudų kiekiai paskaičiuoti pagal surenkamųjų betoninių bordiūrų įrengimo kiekius. Kaip alternatyvą galima naudoti vietoje liejamus bordiūrus panaudojant slenkančio klojinio technologiją ar kitą, tačiau dėl alternatyvių įrengimo būdų pasirinkimo, pakitusias sąnaudas rangovas įsivertina pats.

8.2.2. Betoninių trinkelų danga

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1388 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1388:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai Betoninės trinkelės turi atitikti TRA TRINKELEŠ 14 VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Betoninių trinkelų matmenys:

Ilgis	Plotis	Aukštis
≤ 200 mm	≤ 100 mm	± 80 mm

Trinkelų spalva parenkama darbo projekto metu suderinus su STATYTOJU.

8.2.3. Silpnaregių vedimo ir įspėjimo sistemos

Lytėjimo indikatoriai turi būti pagaminti iš ilgalaikių medžiagų ir užtikrinti reikalingą paviršiaus kontrastą. Indikatoriai neturi būti slidaus paviršiaus. Efektyvus įspėjamųjų paviršių ilgis ir plotis turi būti nemažiau 560-610 mm. Jeigu įspėjamasis paviršius naudojamas pavojaus nurodymui, jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį iš visų pusių ir turi būti atitrauktas nuo pavojaus nemažiau 300-320 mm. Per visą viešojo susisiekimo stotelių peronų (aikštelių) ilgį įrengiama 600 mm pločio taktinė dėmesį atkreipianti struktūra, kuri nuo važiuojamosios dalies ar šaligatvio borto atitraukiama 300 mm. Peronų (aikštelių) pradžioje ir pabaigoje, jei už jos nėra tako, šaligatvio tęstinumo statmenai taktinei dėmesį atkreipiančiai struktūrai per visą šaligatvio plotį įrengiama 600 mm pločio taktinė dėmesį atkreipianti struktūra.

Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami kaip nurodyta STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ iš kontrastingos spalvos trinkelų.

Betoninės trinkelės naudojamos silpnaregių žmonių įspėjimiesiems paviršiams įrengti (su pailgomis juostelėmis vedimo krypčiai nurodyti ir apvaliais kauburėliais įspėti apie pavojų).

Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgalaikiai, atsparūs dilimui (nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami). Šiame projekte numatomi naudoti įspėjamieji paviršiai dviejų tipų: su šachmatiškai išdėstytais kauburėliais ir lygiagrečiai išdėstytais kauburėliais. Įspėjamųjų ir vedimo paviršių parametrai ir reikalavimai jiems nurodyti standarte ISO 21542:2021.

8.2.4. Gamtinio akmens (granito) gaminiai

Natūralaus akmens (granito) bordiūrai turi atitikti esminius standarto LST EN 1343 ir TRA TRINKELEŠ 14 XVI skyriaus reikalavimus.

Gatvės granitiniai bordiūrai įrengiami pagal JT TRINKELEŠ 14 reikalavimus ant ne plonesnio kaip ≥ 20 cm ir ne žemesnės kaip $\geq C20/25$ betono klasės pagrindo. Bordiūrai ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjęs jo rišimosi procesui. Bordiūrų siūlės įrengiamos su tarpais (3-5 mm). Užvažiuojamų bortų siūlės gali būti užpildomos elastine medžiaga. Atsparos, pagal skersiniuose profiliuose pateiktas detales, įrengiamos panaudojant klojinius.

Granitiniai gatvės bordiūrai 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 trinkelų 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.

8.2.5. Betonas

8.2.5.1. Cementas

Betonui gali būti naudojamas tik klinkerinis aprobuotos mineralinės sudėties portlandcementis, tenkinantis standarto LST EN 197-1 reikalavimus. Cemento stiprio klasės turi atitikti LST EN 197-1. Techninis prižiūrėtojas gali atmesti bet kurį cementą, neatitinkantį reikalavimų.

7.2.18.1. Užpildai

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

Užpildai turi būti tokio stambumo, kad betono mišinys laisvai patektų tarp armatūros strypų ir juos gerai padengtų.

Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

- 1/4 mažiausio konstrukcijos matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Mikroužpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti:

- sunkiojo betono – LST EN 12620:2003;
- sanitarijos bei higienos taisyklės ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

7.2.18.2. Betono priedai

Naudojami betono priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-2. Vartoti neleidžiančius užšalti priedus draudžiama. Mikroužpildai ir kiti priedai gali būti naudojami tik tada, jei nesukelia armatūros korozijos ir neblogina betono savybių.

7.2.18.3. Vanduo

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

Vanduo turi atitikti LST EN 1008 keliamus reikalavimus.

8.2.6. Sandarinimo juostos

Asfalto ir betono bortų prijungčių sandarinimui, ir betono ir betono elementų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betoninio borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštose temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

8.3. Darbų atlikimas

8.3.1. Kelio ir vejos bortų įrengimas

Vejos betoniniai bortai rengiami ant C20/25 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

Kelio betoniniai bortai, betoniniai latakai ir gamtinio akmens (granito) bordiūrai įrengiami ant ne plonesnio kaip ≥ 20 cm ir ne žemesnės kaip $\geq C20/25$ XC2 betono klasės pagrindo. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Bordiūrų atsparos plotis turi būti mažiausiai 15 cm.

Prieš statant bortus turi būti tinkamai paruoštas ir sutankintas pagrindas. Tuomet ant pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono statomas kelio bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Kelio bortai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius.

Bordiūrų darbų atlikimas nurodytas IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	44	55	0

8.3.2. 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 juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama prigludžiant. 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.

8.3.3. Betoninių trinkelų įrengimas

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Kojamos tada, kai jau yra įrengti bordiūrai arba įrengiama viskas kartu.

Klojant trinkelų dangą, prie bordiūrų linijų, pastatų sienų susidariusius dangos tarpus užpildyti betono mišiniu neleidžiama. Jie turi būti užpildomi tų pačių trinkelų atpjautais ar atkirstais gabalais. Kai tarpai tarp gretimų trinkelų yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį trinkelų juostomis.

Trinkelės turi būti glaudžiai sudėtos ir tarpai užpildyti užpildo medžiaga. Trinkelės dedamos ant atsijų pasluoksnio, kuris turi būti laidus vandeniui, bet neįmirkų.

Trinkelės reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio išilginę kryptį ir aukščius, paliekant reikiamo dydžio plyšius. Leidžiama dydžių paklaida yra ± 3 mm.

Siekiant, kad siūlės būtų tiesios, maždaug kas 3 m nutiesiamos išilginės virvelės. Žymint didelius plotus būtina virveles ištempti dviem kryptimis ir kas 1-3 m kontroliuoti, kaip išlaikomi tiesūs kampai.

Paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelų grindinio atkarpoje negali viršyti 10 mm.

Sutankinus vibracine plokšte iki pastovios būklės, galima gauti lygų paviršių. Kai naudojamos vibracinės plokštės su reguliuojama išcentrine jėga, priklausomai nuo elemento storio, reikia rinktis mažiausią galingumą.

Paklojus trinkeles, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

8.3.4. Žmonių su negalia dangos įrengimas

Silpnaregių dangos iš trinkelų įrengimas atitinka aprašytus trinkelų dangos įrengimo reikalavimus. Rangovas gali naudoti ir kitokius Europos sąjungoje sertifikuotus gaminius žmonių su negalia dangų sprendiniams įgyvendinti prieš tai sprendinius suderinęs su STATYTOJU. Kai įspėjamieji paviršiai įrengiami asfalto dangoje, tuomet naujai įrengtas asfaltas pjaunamas. Rankiniu būdu išardomas pagrindas iki projektinių altitudžių, įrengiamas 0,03 m storio posluoksnis iš dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio ir pakojamos trinkelės.

8.3.5. Betono mišinių paruošimas

Cementas, užpildai ir mikroužpildai turi būti dozuojami sveriant arba kitais būdais, užtikrinančiais dozavimo tikslumą.

Skystieji priedai, vanduo gali būti dozuojami pagal masę arba tūrį.

Dozavimo įrenginiai turi būti taip paruošti, kad užtikrintų dozavimo tikslumą.

Komponentų dozavimo tikslumas:

Komponentai	Tikslumas
Cementas	± 3 % dozuojamo kiekio
Vanduo	
Visi užpildai	
Mikroužpildai	
Priedai	± 5 % dozuojamo kiekio

Betono mišiniai gaminami betono maišyklėmis statybvietėje arba atvežami iš stacionarios gamyklos.

Naudojamos betono maišyklės turi užtikrinti reikiamą komponentų maišymo trukmę ir sumaišymo kokybę.

Automobilinės betonmaišės turi būti įrengtos taip, kad jomis būtų galima tiekti vienalytiškai sumaišytą mišinį. Jos turi turėti tinkamą dozavimo įrangą, kad prireikus būtų galima pridėti vandens ir priedų.

8.4. Transportavimas

8.4.1. Betono transportavimas

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

8.4.2. Betoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

Į transporto priemonės kraunami betono gaminiai turi būti atremti ir įtvirtinti, kad juose nesusidarytų liekamųjų deformacijų, paviršiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų.

Sandėliuojant betono gaminius statybvietėje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- draudžiama iškrauti betono gaminius iš transporto priemonės, jas išmetant;
- betono gaminiai turi būti apsaugoti nuo elementų pažeidimų;
- gelžbetoninius gaminius draudžiama remti ant jų fiksatorių.

8.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

8.5.1. Prižiūra

RANGOVO turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrint.

8.5.2. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažeidimų.

8.6. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės aprašomi JT TRINKELEŠ 14 X skyriuje ir TRA TRINKELEŠ 14.

8.7. Bandymai

Bandymai atliekami pagal JT TRINKELEŠ 14 IX skyriaus ir TRA TRINKELEŠ 14 reikalavimus.

Atliekant bandymus betono gaminiams rekomenduojama vadovautis standartų LST EN 933-1, LST EN 1338:2003, LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 keliamais reikalavimais. Bandymus atlikti gali įgaliojimus turinčios institucijos.

8.8. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti užtikrintas atitikimas projekto brėžiniams. Atlikti darbai negali prieštarauti JT TRINKELEŠ 14, TRA TRINKELEŠ 14 ir MN TRINKELEŠ 14 keliamiems reikalavimams.

8.9. Standartai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003/P:2008	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 10080:2005	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai
LST EN 15258:2009(D)	Surenkamieji betono gaminiai. Atraminių sienų elementai
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

8.10. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
JT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

9. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS KELIO ŽENKLINIMAS

9.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių IT VŽ 14 (toliau – IT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 (toliau – PĮT KŽA 08), Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių IT ŽM 12 (toliau – IT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų atramų, skydų ir horizontaliojo ženklinimo medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

9.2. Medžiagos

9.2.1. Kelio ženklų atramos

Vertikalių 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 atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozone danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 325 g/m.

Atramos turi būti dažytos RAL9004 spalva.

Į šaligatvius ir pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia.

Objektai (šviestuvų atramos, kelio ženklai, želdiniai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–2,00 m

9.2.2. Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės“, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

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

Projektuojamų kelio ženklų dydis – 1 grupės.

Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė – įprastoje aplinkoje RA1.

9.2.3. Dangos ženklavimas

Horizontalusis ženklavimas projektuojamas vadovaujantis IT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės (toliau – IT ŽM 12)“ ir „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“ nuostatomis. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti IT ŽM 12 IV skirsnio „Matomumas naktį“ reikalavimus.

Ženklavimo linijos neturi būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios. Kelių ir gatvių važiuojamajai daliai ženklinti naudojami dažai, polimerinės ar kitokios medžiagos turi atspindėti šviesą.

Išilginio ženklavimo linijų pločiai turi atitikti kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklių 11 punkto reikalavimus:

Siaura linija	0,12 m
Plati linija	0,25 m

Ženklavimo linijų brūkšnių ir tarpų ilgiai projektuojami vadovaujantis kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklių 13 punktu.

Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte, o kiekiai pateikti suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Naudojama medžiaga horizontalaus ženklavimo ant dangos įrengimui – polimerinės medžiagos.

9.3. Darbų atlikimas

9.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras, plieno klasė, sienelės storis ir kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PJT KŽA 08.

9.3.2. Dangos ženklavimas

Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

9.4. Bandymai ir darbų priėmimas

9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

9.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti JT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 keliamus reikalavimus. Kelio ženklų matomumas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

9.4.3. 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. Darbai priimami pagal JT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

9.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1436:2018	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelių horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos ir bandymo metodai
LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklavimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklavimo elementai
LST EN 1871:2021	Kelių ženklo medžiagos. Dažai, termoplastinės ir šaltos plastinės medžiagos. Fizikinės savybės
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12368:2006	Eismo reguliavimo priemonės. Šviesoforai.
LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.

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

9.6. Kiti statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.

IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas

10. APSAUGINĖS TVORELĖS

10.1.1. Apsauginė pėsčiųjų tvorelė

Apsauginė pėsčiųjų tvorelė skirta pėsčiųjų eismui reguliuoti ir apsaugoti pėsčiuosius pavojingose vietose.

Visi tvorelės elementai (statramsčiai ir skersiniai) turi būti pagaminti iš cinkuoto plieno arba cinkuotas ir dažytas miltelinio būdu plienas. Dažai - atsparūs atmosferos poveikiams, spalva – pilka (plieno). Tvorelės elementai cinkuojami gamykloje pagal LST EN ISO 1461. Plieno klasė S235.

Tvorelės aukštis ≥ 900 mm, atstumas tarp statramsčių ≥ 1400 mm. Įrengiami trys skersiniai: vienas viršuje, vienas viduryje ir vienas apačioje 200 mm aukščiau nuo žemės paviršiaus.

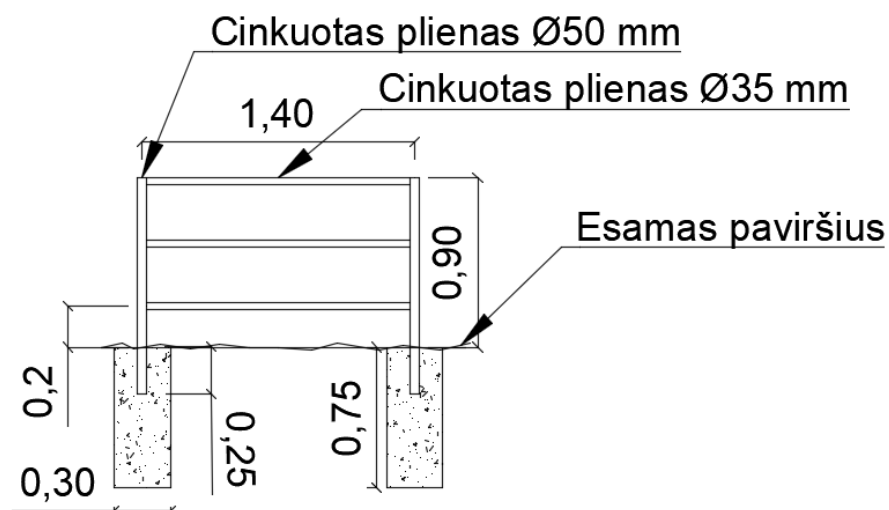
Tvorelės statramstis įrengiamas iš ≥ 50 mm cinkuoto plieninio vamzdžio, kurio sienelės storis ≥ 3 mm. Įbetonuojama statramsčio dalis ≥ 250 mm.

Tvorelės skersiniams naudojami 35-45 mm skersmens metaliniai vamzdžiai, sienelės storis ≥ 3 mm.

Tvoros segmentai įrengiami 10 ± 2 cm atstumu vienas nuo kito.

Betoninio pamato gylis $\geq 0,75$ m, betoninio pamato skersmuo $\geq 0,30$ m. Betoniniam pamatui naudojamas ne žemesnės kaip $\geq C25/30$ XF2 F50 klasės betonas.

Apsauginės tvorelės pavyzdys:



10.1.2. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Pėsčiųjų apsauginės 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 dangų pažaidų.

10.1.3. Standartai

LST EN 1317-1:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai.
LST EN 1317-2:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.

LST EN 1317-3:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST L ENV 1317-4:2008	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST L ENV 1317-4:2008/P:2008	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 10244-2:2009	Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinų dangos.
LST EN ISO 1461:2009	Geležies ir plieno gaminių lydinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymų metodai (ISO 1461:2009).

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

10.1.4. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
STR 2.06.04:2014	Gatves ir vietines reikšmes keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas.
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės.

11. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

11.1.1. Želdiniai

Projektuojamo tako sprendinių ribose numatomas esamų želdynų pašalinimas ir išsaugojimas. Šalinami menkaverčiai krūmynai ir medžiai.

Kelio juostos ir tako sprendinių ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami.

Projekto apimtyje numatomas medžių ir krūmų sodinimas poilsio aikštelėse. Tikslios sodinukų vietos ir rūšys pateiktos brėžinyje P25-053-TDP-S.B-04.

Rangovui vykdant statybos darbus trukdančios medžių šakos ir krūmai, esančios žemiau nei 2,5 m aukštyje, turi būti genėjami arba pašalinami.

11.1.2. Esami želdiniai

Vykdant statybos darbus, želdiniai, kurie šiame projekte nenumatyti pašalinti, turi būti apsaugoti remiantis „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis“. Jeigu statybos metu bus pažeidžiami kiti želdiniai jie privalo būti atstatyti vadovaujantis „Saugotinų medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo“ nuostatomis.

Darbų metu reikia atsižvelgti į medžių šaknų zoną (toliau – zona) ir imtis priemonių ją apsaugoti. Ji yra apskaičiuojama stiebo skersmens skaičių padauginus 12 kartų.

Siekiant išvengti žalos medžiams, kurie nėra kertami, šaknims, zonoje turi būti išlaikytas esamas žemės lygis. Medžio dirvožemis turėtų būti neliečiamas. Tačiau jei yra reikalinga prieiti prie medžio arčiau nei baigiasi zona, kasinėjimas ir darbai turi būti atlikti tik rankiniu būdu arba naudojant saugius įrankius. Jei reikia iš naujo pasiekti reikiamą žemės lygį, tai reikia atlikti naudojant medžiagą, kuri yra laidi vandeniui, kaip žemės ar durpės. Jei darbų metu atkasamos šaknys, jos turi būti nedelsiant suvyniotos arba uždengtos, kad būtų išvengta išsausėjimo ir temperatūrų pokyčių. Medžių šaknys turi būti uždengtos agroplėvele, geotekstile, kuri atliktų anksčiau minėtas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	51	55	0

apsaugos funkcijas. Prieš dirvožemio užpildymą, kuris turėtų būti atliktas kuo greičiau, medžiaga skirta uždengimui turi būti nuimta.

Šaknys, mažesnės nei 25 mm skersmens, gali būti genimos, pjauant tinkamu aštriu įrankiu, išskyrus tuos atvejus, kai šaknų darinys yra gumulas. Šaknys, esančios gumuluose arba, kurių skersmuo yra 25 mm ir daugiau, negali būti kertamos nes jos yra svarbios medžio stabilumui ir medžiagų gavimui.

Statybos metu taip pat atsižvelgiama į medžių kamienų saugojimą. Kiekvienas medis, kurio skersmuo yra didesnis nei 12 cm turi būti apjuostas apsauginėmis medžiagomis (pvz.: medinėmis lentomis, 2 pav.), kad būtų išvengta kamieno pažeidimų.

Medinių lentų apsaugos pavyzdžiai kamienui statybos metu



Siekiant išlaikyti gražiai suformuotą lają, medžius ir krūmus būtina genėti. Medžių ir krūmų genėjimą turi atlikti asmenys turintys „Augančių medžių ir krūmų genėjimo bei atnaujinimo urbanizuotose teritorijose darbų vadovo“ pažymėjimą. Vykdamas genėjimą vadovautis „Medžių ir krūmų genėjimo pagrinduose“ išdėstytais reikalavimais, taip pat 2008 m. sausio 18 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-45 patvirtintomis taisyklėmis – „Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklės“

11.1.3. Projektuojami želdiniai

Visi nauji želdiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymo Nr. D1-674 „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“ keliamus reikalavimus. Sodinukai turi būti gerai susiformavę, lapai nepažeisti kenkėjų, neapdžiuvē, šakos sveikos, be mechaninių pažeidimų. Šaknynas turi būti gerai susiformavęs, neužspaustas vazonėlyje, nepažeistas kenkėjų ar ligų. Želdiniai sodinami tuomet, kai teritorija yra visiškai paruošta ir išlyginta iki projektinių aukščių.

1.1.1. Želdinių sodinimas

Augalų sodinimo vieta turi būti paruošiama iš anksto. Kasant derlingo viršutinio sluoksnio žemė sumetama vienoje duobės pusėje, o nederlinga (gilesnių sluoksnių) – kitoje. Ją galima pagerinti su durpių kompostu arba organinėmis trąšomis (priklausomai nuo augalo rūšies, žiūrėti gamintojo specifikacijas). Sodinant visais atvejais kasamos 25–50 procentų platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už šaknų sistemos matmenis, duobės plotį ir gylį parenkant atsižvelgus į krūmo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi ir sodinamo augalo šaknų apimtį. Grupiniam krūmų sodinimui paprastai iškasama didelė duobė arba tranšėja.

Sodinukas dedamas į duobę, jei augalo kaklelis atsiduria žemiau numatyto žemės lygio nei buvo prieš tai, reikia į duobės dugną pripilti substrato tiek, kad susilygintų. Augalo kamienas pasodinus negali būti užpildas žeme. Sodinuką įstačius į duobę kraštai užpilami substratu, kurio sudėtis parenkama pagal gamintojo rekomendacijas, priklausomai nuo augalo rūšies. Substratas apspaudžiamas, kad neliktų oro tarpų prie šaknų. Augalas po pasodinimo

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	52	55	0

gausiai palaistomas. Rekomenduojama po pasodinimo iš substrato formuoti 5 cm aukščio apribojimą diametro sulig sodinuko laja, taip augalas gaus daugiau drėgmės. Papildomas substratas vėliau užskleidžiamas toje vietoje, kur sukrenta užpiltas ant šaknų dirvožemis.

Medžių ir krūmų sodinukai sodinami $\geq 0,40$ m atstumu nuo takų ir važiuojamosios dalies krašto išlaikant apsaugos zoną.

Visuomeninėms teritorijoms skirti kokybiški sodinukai turi turėti vieną tiesų stiebą (tiesiais laikomi stiebai, nukrypę nuo tiesiosios ne daugiau kaip 3 cm) ir taisyklingą, simetrišką lają. Medelių lajoje turi būti suformuotas skeletas, t.y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmosios eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antros eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečios eilės ašys). Sodinukai turi būti visiškai sveiki, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų.

Prie kiekvieno naujai sodinamo (ar persodinamo) augalo turi būti prisegta etiketė, kad galima būtų tiksliai identifikuoti rūšį, veislę ir kilmę. Būtina saugoti sodinamų sodinukų organus nuo pažeidimų, o šiuos šalinant naudoti apsaugos priemonės, tam tinkančius tepalus, dažus, fungicidus.

Sodinukai transportuojami tik su apsaugotomis šaknimis (konteineriuose, vazonuose, krepšiuose, specialiuose induose) arba iškasti su žemėmis ir supakuoti į ryšulius. Prie kiekvieno sodinuko stiebo turi būti pritvirtinta etiketė su sodmenimis prekiaujančios ir juos išauginusios įmonių pavadinimais, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašyta augalo rūšis (lietuvių kalba paprastu šriftu-rūšies epitetas ir genties vardas, lotynų kalba kursyvu-genties vardas ir rūšies epitetas, originalo kalba paprastu šriftu lotyniškais rašmenimis-veislės vardas). Sodinukai transportuojami bet kokių transportu, tinkančiu jiems gabenti. Prieš sukraunant sodinukus į transporto priemonę, jų šaknų pakuotės palaistomos. Sodinukai pervežami pasvirę (paguldyti), šaknų ryšuliai dedami priemonės priekinės dalies link.

Iškastus medelyne ir į ryšulius supakuotomis šaknimis sodinukus galima sodinti ne vegetacijos periodo metu (pavasarij, rudenį). Ryšuliuose jie gali būti laikomi iki trijų savaičių. Nepasodintų sodinukų šaknys išpakuojamos ir jie vėl sodinami medelyne arba apkasami žiemai.

Labai svarbu suformuoti rekomenduojamo ilgio medžio kamieną, t.y. bešakę stiebo dalį nuo šaknies kaklelio iki pirmųjų gyvųjų šakų. Tuo tikslu išgenimos žemutinės šakos. Būtina išpjauti iš šakų besiformuojančius antruosius stiebus. Pasodintų medelių lajų „kėlimą“ būtina testuoti, kol galutinai suformuojami iki 2,8-3,5 m aukščio kamieniai.

Lajos formai palaikyti retinamos sutankėjusios nustelbtos šakos, o neproporcingai išsikišusios į šalis-trumpinamos.

Medžių sodinimo darbų aprašymas:

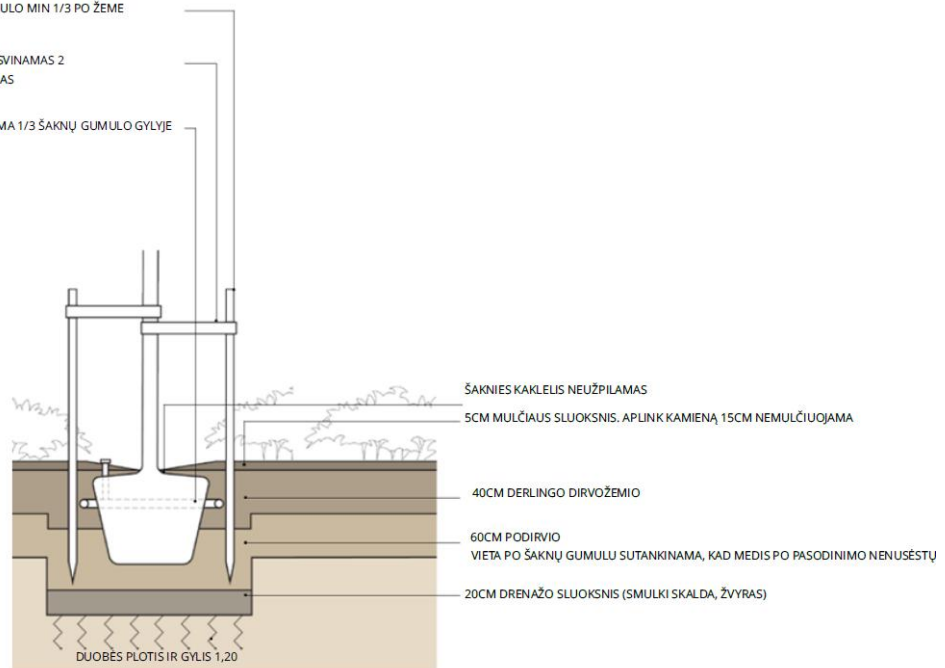
- Medžius sodinti pagal projekto brėžinyje nurodytas vietas ir darbus atlikti paskutiniu statybos darbų etapo metu.
- Sodinukų vietų nužymėjimo ir sodinimo metu būtina autorinė priežiūra.
- Duobes medžiams kasti 120 cm gylis ir ne mažiau 120 cm pločio.
- Sodinant medžius sodinimo duobėse privalomas pilnas esamo grunto pakeitimas derlingu dirvožemiu, tai būtina, kad medis sustiprėtų pirmais jo augimo metais. Būtinai trąšos.
- Duobes medžiams užpilti augaliniu gruntu ir kompostinės žemės mišiniu.
- Medžių atvežimo metu duobės turi būti pilnai paruoštos augalų sodinimui
- Sodinamus medžius būtina rišti prie 3 impregnuotų kuolų (ilgis 2,5m, Ø 6 cm). Kamienas turi būti apsaugotas minkšta tarpine medžiaga prieš jį rišant prie kuolų. Rišimo aukštis H=1,30 m.
- Užpylus šaknis augaliniu gruntu, palaistyti vandeniu (20-30 l medžiui).
- Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalui keliamų reikalavimų). Nepriėję augalai po metų turi būti atsodinti.

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	53	55	0

ATRAMOS, ĮSMEIGTOS ŠALIA ŠAKNŲ GUMULO MIN 1/3 PO ŽEME

LANKSTUS APRIŠIMAS 1M AUKŠTYJE ATLAIŠVINAMAS 2 KARTUS PER METUS IR PO 2 M PAŠALINAMAS

AERACIJOS IR GILUMINIO LAISTYMO SISTEMA 1/3 ŠAKNŲ GUMULO GYLYJE



Medžių sodinimo instrukcija

Pastaba:

Statybos darbų metu medžių ir krūmų vietos yra tikslinamos susiderinus su atitinkamos institucijos atstovu.

11.1.4. Dirvožemis

Želdinių sodinimo dirvožemis privalo būti su geromis charakteristikomis (pH, struktūra, sudėtis, maistingosios medžiagos), kurios užtikrintų želdinių ilgaamžiškumą bei sumažintų priežiūros kaštus. Ruošiant dirvožemį svarbu atsižvelgti į šiuos kriterijus:

- 1) Dirvožemio kokybinė sudėtis;
- 2) Nesutankėjimas.

Paviršinį 30 – 40 cm dirvožemio sluoksnį turi sudaryti geros kokybės juodžemis. Podirvis turi būti paruoštas iki 0,6 m – krūmams; iki 1,2 m – medžiams.

Svarbu pasirūpinti, kad dirvožemis nebūtų suplūktas, todėl ant paruošto sluoksnio negali stovėti, važinėti technika, ant derlingo sluoksnio negalima laikyti sunkių svorių, kurie jį sutankintų. Esantis susiformavęs dirvožemis, kuris yra tinkamas augalų auginimui turi būti saugomas. Dirbti su dirva yra draudžiama, kai ši yra sušalusi ar įmirkusi.

12. APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

Esamų kabelių apsaugai naudojamas surenkamas kabelio apsauginis pusinis vamzdis turi atitikti LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 reikalavimus.

- Medžiaga	- PP, PE
- Atsparumas gniuždymui	- ≥ 750 N;
- Atsparumas smūgiams (pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą)	- Normalus
- Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas	- Iki 150° / 1 m
- Tarnavimo laikas	- ≥ 40 metai
- Garantinis laikas	- ≥ 5 metai

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.TS	LAPAS 54	LAPŲ 55	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

- Vamzdžio išoriniai matmenys	- 110
-------------------------------	-------

Gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti, Rangovas turi užtikrinti teisingą apsauginių vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones.

13. DARBŲ PRIĖMIMAS

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal rangos sutarties reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys.

14. STATYBOS UŽBAIGIMAS

14.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant Projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

14.2. Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų užbaigimo tvarka nustatoma 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“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P25-053-TDP-S.TS	55	55	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2026-01			Konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas			
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis		LAIDA	
33743	PDV	Tadas Kasperavičius				0	
KALBA LT	UŽSAKOVAS Klaipėdos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.SKŽ		LAPAS 1	LAPŲ 18

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

1. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-0996 (rekonstravimas)

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	Paruošiamieji darbai			TS-2
1.1	Ašinės linijos nužymėjimas:			
1.1.1	Kelio ašinės linijos nužymėjimas	km	0,280	
1.1.2	Tako ašinės linijos nužymėjimas	km	0,275	
1.2	Medžių ir krūmų pašalinimas:			
1.2.1	Medžių <Ø16 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	12	
1.2.2	Medžių Ø16-24 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	28	
1.2.3	Medžių Ø24-32 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	18	
1.2.4	Medžių >Ø32 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	9	
1.2.5	Vidutinio tankumo krūmų pašalinimas mechanizuotu būdu ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	m²	3	
1.3	Dangų ardymas:			
1.3.1	Asfalto dangos išardymas (frezuojant dangas hvid - 0,05 m), pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu (Grįžtamosios medžiagos - frezuoto asfalto granulės - įkainis ≤7,00 Eur/t)	m²/t	974/117	
1.3.2	Žvyro sluoksnio išardymas (hvid – 0,11 m), pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu (Grįžtamosios medžiagos - žvyras - įkainis ≤4,00 Eur/t)	m²/t	1548/290	
1.4	Saugaus eismo priemonių demontavimas:			
1.4.1	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viensteinų atramų ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą 20 km atstumu	vnt.	4	TS-3
1.4.2	Kelio ženklų viensteinų atramų demontavimas ir išvežimas 20 km atstumu	vnt.	3	
2	Žemės darbai			
2.1	Žemės sankasos įrengimas:			
2.1.1	Dirvožemio pašalinimas hvid.-0,10 m, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu	m³	651	
2.1.2	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m³	543	
2.1.3	Grunto kasimas ekskavatoriais antriniui panaudojimui objekte	m³	585	
2.1.4	Iškasto ir sandėliuoto grunto objekte panaudojimas pylimams įrengti	m³	1215	
2.1.5	Žemės sankasos planiravimas mechanizuotai	m²	7475	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

1. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-0996 (rekonstravimas)

2.1.6	Žemės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m ²	2242	
2.1.7	Žemės sankasos tankinimas mechanizuotu būdu h≥0,30m	m ³	2691	
2.2	Vejos, šlaitų ir griovių įrengimas			
2.2.1	Vejos plotų, šlaitų ir griovio dugno planiravimas	m ²	5524	
2.2.2	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas veja, h≥0,06 m, panaudojamas pašalintas dirvožemio sluoksnis	m ²	5524	
2.2.3	Dirvožemio likučio pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m ³	320	
2.3	Kelkraščių įrengimas			TS-5
2.3.1	Kelkraščio sustiprinimas nesurištuoju mišiniu 0/32. h=0,27 m	m ²	485	
3	Vandens pralaidų per kelią įrengimas			TS-4
3.1	Metalinių pralaidų Ø1000 mm įrengimas	vnt./m	1/20,33	
3.2	Smėlio sluoksnio įrengimas, h=0,20 m	m ³	7	
3.3	Šalčiui atsparaus grunto užpylimas po pralaidų antgaliais	m ³	6,1	
3.4	Geotekstilės dengiamo ploto įrengimas	m ²	254	
3.5	Įtekėjimo ir ištekėjimo pralaidos šlaitų ir griovių tvirtinimas monolitiniu betonu C30/37 XF4 XC4 su armatūros tinklus (150x150x12 mm, ≥B500 B), h=0,08 m	m ²	10,5	
3.6	Skaldos pagrindo h=0,10 m įrengimas	m ²	10,5	TS-4
4	Vandens pralaidų per taką įrengimas			
4.1	d=400 mm apvalios PP pralaidos įrengimas	vnt./m	2/17,62	
4.2	Smėlio pagrindo pralaidai įrengimas, h=0,20 m	m ³	4,1	
4.3	Įrengtos pralaidos užpylimas tankinant	m ³	30,6	
4.4	Neaustinės geotekstilės ≥150 g/m ² įrengimas	m ²	126	
4.5	Pralaidos antgalių įrengimas	vnt.	4	TS-4, TS-5
5	Drenažo sistemos įrengimas			
5.1	Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	m ³	16	
5.2	Filtruojančios geotekstilės dengiamas plotas	m ²	167	
5.3	Drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru nemažesnis nei D113 mm skersmens įrengimas	m	80	
5.4	Drenažinio vamzdžio galų užsandarinimas aklėmis	vnt.	2	TS-5 TS-7
6	Dangos konstrukcijos įrengimas			
6.1	Kelio dangos konstrukcijos DK10 įrengimas ant F1 gruntų įrengimas			
6.1.1	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	1957	
6.1.2	Neaustinės geotekstilės ≥ 450 / ≤ 550 g/m ² įrengimas	m ²	1957	
6.1.3	Betono C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra, įrengimas, h=0,27 m	m ²	1957	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

1. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-0996 (rekonstravimas)

6.1.4	Polipropileno fibra 40mm (2kg/m ³)	kg	1057	
6.1.5	Betono dangos paviršiaus impregnavimas ir šiurkštinimas	m ²	1957	
6.1.6	Fiktyvių siūlių pjovimas	m	546	
6.1.7	Fiktyvių siūlių įrengimas, užpylimas bitumine mastika, sandarinimas tarpikliu	m	546	
6.1.8	Deformacinių siūlių įrengimas, užpylimas bitumine mastika	m	84	
6.1.9	Armatūros strypas S500 Ø20 L=640mm	vnt.	562	
6.1.10	Plastikinis vamzdelis Ø24, L=330mm	vnt.	562	
6.2	Kelio dangos konstrukcijos DK10 įrengimas ant F2 gruntų įrengimas			TS-5 TS-7
6.2.1	Viršutinis žemės sankasos sustiprinimas, h≥0,20 m	m ²	856	
6.2.2	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas, h≥0,43 m	m ³	326	
6.2.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	658	
6.2.4	Neaustinės geotekstilės ≥ 450 / ≤ 550 g/m ² įrengimas	m ²	658	
6.2.5	Betono C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m ³ įrengimas bei kiuringo atlikimas, h=0,27 m	m ²	658	
6.2.6	Polipropileno fibra 40mm (2kg/m ³)	kg	356	
6.2.7	Betono dangos paviršiaus impregnavimas ir šiurkštinimas	m ²	658	
6.2.8	Fiktyvių siūlių pjovimas	m	179	
6.2.9	Fiktyvių siūlių įrengimas, užpylimas bitumine mastika, sandarinimas tarpikliu	m	179	
6.2.10	Deformacinių siūlių įrengimas, užpylimas bitumine mastika	m	27	
6.2.11	Armatūros strypas S500 Ø20 L=640mm	vnt.	177	
6.2.12	Plastikinis vamzdelis Ø24, L=330mm	vnt.	177	
6.3	Atgrindos dangos konstrukcijos DK10 įrengimas			TS-5 TS-7
6.3.1	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas, h≥0,43 m	m ³	11	
6.3.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	22	
6.3.3	Neaustinės geotekstilės ≥ 450 / ≤ 550 g/m ² įrengimas	m ²	22	
6.3.4	Betono C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m ³ įrengimas bei kiuringo atlikimas, h=0,27 m	m ²	22	
6.3.5	Polipropileno fibra 40mm (2kg/m ³)	kg	44	
6.3.6	Betono dangos paviršiaus impregnavimas ir šiurkštinimas	m ²	22	
6.4	Pėsčiųjų-dviračių tako dangos konstrukcija iš asfalto dangos įrengimas			TS-5, TS-6

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

1. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-0996 (rekonstravimas)

6.4.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,215 m	m ³	172	
6.4.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	697	
6.4.3	Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 16 PN mišinio įrengimas, h=0,06 m	m ²	697	
6.4.4	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,025 m	m ²	697	
6.5	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija iš trinkelio dangos įrengimas			TS-5, TS-8
6.5.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,19 m	m ³	10	
6.5.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	48	
6.5.3	Pasluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m ²	48	
6.5.4	Betoninių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m ²	40	
6.5.5	Silpnaregių vedimo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m ²	4	
6.5.6	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m ²	4	
6.6	Iškiliosios saugos salelės dangos konstrukcijos įrengimas			TS-5, TS-8
6.6.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,19 m	m ³	25	
6.6.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	114	
6.6.3	Pasluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m ²	114	
6.6.4	Betoninių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m ²	114	
6.6.5	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m ²	3	
7	Betoniniai gaminiai			TS-8
7.1	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200 ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	614	
7.2	Granitinių gatvės bordiūrų 1000x150x220 mm ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	16	
7.3	Granitinių gatvės bordiūrų 1000x150x300 mm ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	73	
7.4	Sandarinio (izoliacinės) siūlės įrengimas	m	90	
8	Saugaus eismo organizavimas			TS-9, TS-10
8.1	Kelio ženklų įrengimas:			
8.1.1	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0 mm) pastatymas	vnt.	6	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

1. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-0996 (rekonstravimas)

8.1.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių apšvietimo ar šviesoforų atramų sumontavimas	vnt.	11	
8.1.3	Kelio ženklų skydų ant viensteinų metalinių atramų sumontavimas	vnt.	10	
8.2	Horizontalaus kelio ženklinimo įrengimas:			
8.2.1	Ženklinimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) siaura ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)	m	573	
8.2.2	Ženklinimo tipas 1.7 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1m/1m (iš polimerinių medžiagų)	m	43	
8.2.3	Ženklinimo tipas 1.8 (linijos plotis 0.25 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1m/3m (iš polimerinių medžiagų)	m	93	
8.2.4	Ženklinimo tipas 1.11 (linijos plotis 0.5m) plati ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)	m	10	
8.2.5	Ženklinimo tipas 1.13.3 Pėsčiųjų perėja (iš polimerinių medžiagų)	m/m ²	20/2	
8.2.6	Ženklinimo tipas 1.16 Rodyklių simboliai (iš polimerinių medžiagų)	m ²	6	
8.2.7	Ženklinimo tipas 1.33 Pėsčiųjų ir dviračio simboliai (iš polimerinių medžiagų)	m ²	6	
8.2.8	Apsauginė pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	39	
9	Mažoji architektūra			TS-11
9.1	Sodinami želdiniai. Paprastoji Pušis/Pinus sylvestris	vnt.	17	
10	Dujotiekio apsaugojimas			TS-3, TS-8
10.1	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m ³	97	
10.2	Betoninės plokštės (2000x6000x140 mm) įrengimas	m ²	65	
10.3	Pylimų įrengimas iš atvežtinio grunto	m ³	97	
10.4	Žemės sankasos tankinimas mechanizuotu būdu h≥0,30m	m ³	22	
11	Kiti darbai			TS-12
11.1	Montuojamas ryšių šulinys RKŠ-2 su liuku(B125 12,5 t apkrovos klasės prisukami varžtais liukai („MTT“)), užraktu, kronšteinais (L-800 - 4 vnt.), konsolėmis KKC-3 (surenkamas - 6vnt.). Su papildomais darbais: Duobių kasimas/ užkasimas/išvežimas (šuliniams): 12/10/2 m3. Vamzdžių įvadas į šulinį - 2 vnt. Šulinio angos paaukštinimas g/b žiedais (g/b-55 žiedai) - 2 vnt.	vnt.	2	
11.2	Grunto šurfavimas apsauginių sudedamųjų vamzdžių įrengimui ir apsauginio sudedamojo vamzdžio d110 mm įrengimas	m	554	
11.3	Šulinio dangčių sureguliuojimas ir pakėlimas/pažeminimas iki projekcinio dangos lygio, pakeičiant esamą dangtį į „plaukiojančio“ tipo ketinį šulinio dangtį pritaikytą 12,5 t apkrovai	vnt.	1	



Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

1. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-0996 (rekonstravimas)

11.4	Inžinerinių tinklų atpažinimo ženklų demontavimas ir kitoje vietoje įrengimas (metalinis)	vnt.	1	
11.5	Inžinerinių tinklų atpažinimo ženklų demontavimas ir kitoje vietoje įrengimas (gelžbetoninis)	vnt.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	18	0

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

2. Unikalus daikto Nr.: 4400-6689-7492 (kapitalinis remontas)

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	Paruošiamieji darbai			TS-2
1.1	Ašinės linijos nužymėjimas:			
1.1.1	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas	km	0,280	
1.2	Dangų ardymas:			
1.2.1	Asfalto dangos išardymas (frezuojant dangas iki 0,10 m), pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu (Grįžtamosios medžiagos - frezuoto asfalto granulės - įkainis ≤7,00 Eur/t)	m²/t	294/71	
1.3	Kiti darbai:			
1.3.1	Betonų trinkelų h-0,08 m išardymas, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m²	395	
1.3.2	Betonų raudonų trinkelų h-0,08 m išardymas, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m²	527	
1.3.3	Betoninių gatvės bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m	115	
1.3.4	Betoninių vejos bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m	505	
1.3.5	Statybinio laužo pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas iki 20 km atstumu	t	213	
1.4	Saugaus eismo priemonių demontavimas:			
1.4.1	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viensietibių atramų ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą 20 km atstumu	vnt.	11	
1.4.2	Kelio ženklų viensietibių atramų demontavimas ir išvežimas 20 km atstumu	vnt.	6	
1.4.3	Esamo horizontalaus ženklinimo šalinimas nuo asfalto dangos	m²	189	
2	Žemės darbai			TS-3
2.1	Žemės sankasos įrengimas:			
2.1.1	Dirvožemio pašalinimas hvid.-0,10 m, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu	m³	132	
2.1.2	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m³	284	
2.1.3	Grunto kasimas ekskavatoriais antriniui panaudojimui objekte	m³	435	
2.1.4	Iškasto ir sandėliuoto grunto panaudojimas pylimams įrengti	m³	13	
2.1.5	Grunto pakrovimas ir išvežimas, sandėliavimas antriniui panaudojimui objekte	m³	423	
2.1.6	Žemės sankasos planiravimas mechanizuotai	m²	1165	
2.1.7	Žemės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m²	350	
2.1.8	Žemės sankasos tankinimas mechanizuotu būdu h≥0,30m	m³	419	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

2. Unikalus daikto Nr.: 4400-6689-7492 (kapitalinis remontas)

2.2	Vejos, šlaitų ir griovių įrengimas			
2.2.1	Vejos plotų, šlaitų ir griovio dugno planiravimas	m ²	1157	
2.2.2	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas veja, h≥0,06 m, panaudojamas pašalintas dirvožemio sluoksnis	m ²	1157	
2.2.3	Dirvožemio likučio pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m ³	63	
3	Dangos konstrukcijos įrengimas			
3.1	Kelio dangos konstrukcijos DK10 įrengimas ant F2 gruntų įrengimas			
3.1.1	Viršutinis žemės sankasos sustiprinimas, h≥0,20 m	m ²	262	
3.1.2	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas, h≥0,43 m	m ³	100	
3.1.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	201	
3.1.4	Neaustinės geotekstilės ≥ 450 / ≤ 550 g/m ² įrengimas	m ²	201	
3.1.5	Betono C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m ³ įrengimas bei kiuringo atlikimas, h=0,27 m	m ²	201	
3.1.6	Polipropileno fibra 40mm (2kg/m ³)	kg	109	
3.1.7	Betono dangos paviršiaus impregnavimas ir šiurkštinimas	m ²	201	
3.1.8	Fiktyvių siūlių pjovimas	m	71	
3.1.9	Fiktyvių siūlių įrengimas, užpylimas bitumine mastika, sandarinimas tarpikliais	m	71	
3.2	Atgrindos dangos konstrukcijos DK10 įrengimas			
3.2.1	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas, h≥0,43 m	m ³	7	
3.2.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	15	
3.2.3	Neaustinės geotekstilės ≥ 450 / ≤ 550 g/m ² įrengimas	m ²	15	
3.2.4	Betono C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m ³ įrengimas bei kiuringo atlikimas, h=0,27 m	m ²	15	
3.2.5	Polipropileno fibra 40mm (2kg/m ³)	kg	30	
3.2.6	Betono dangos paviršiaus impregnavimas ir šiurkštinimas	m ²	15	
3.3	Atgrindos dangos konstrukcijos įrengimas ant esamos konstrukcijos			
3.3.1	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m ²	47	
3.3.2	Neaustinės geotekstilės ≥ 450 / ≤ 550 g/m ² įrengimas	m ²	47	

TS-5, TS-7

TS-5, TS-7

TS-5, TS-7

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

2. Unikalus daikto Nr.: 4400-6689-7492 (kapitalinis remontas)

3.3.3	Betono C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300, armuotas poliolefino kopolimero fibra 2 kg/m ³ įrengimas bei kiuringo atlikimas, h=0,27 m	m ²	47	
3.3.4	Polipropileno fibra 40mm (2kg/m ³)	kg	94	
3.3.5	Betono dangos paviršiaus impregnavimas ir šiurkštinimas	m ²	47	
3.4	Dviračių tako dangos konstrukcija iš trinkelų dangos įrengimas			
3.4.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,19 m	m ³	15	TS-5, TS-8
3.4.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	68	
3.4.3	Pasluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m ²	68	
3.4.4	Betoninių (raudonų) trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	68	
3.5	Dviračių tako dangos konstrukcija iš asfalto dangos įrengimas			
3.5.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,215 m	m ³	137	TS-5, TS-6
3.5.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	555	
3.5.3	Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 16 PN mišinio įrengimas, h=0,06 m	m ²	555	
3.5.4	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,025 m (raudonos spalvos)	m ²	555	
3.6	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija iš trinkelų dangos įrengimas			
3.6.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,19 m	m ³	74	TS-5, TS-6
3.6.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	340	
3.6.3	Pasluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m ²	340	
3.6.4	Betoninių trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	328	
3.6.5	Silpnaregių vedimo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	5	
3.6.6	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	7	
3.7	Iškiliosios saugos saelės dangos konstrukcijos įrengimas			
3.7.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,19 m	m ³	20	TS-5, TS-6

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

2. Unikalus daikto Nr.: 4400-6689-7492 (kapitalinis remontas)

3.7.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m ²	91	
3.7.3	Pasluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m ²	91	
3.7.4	Betoninių trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	78	
3.7.5	Betoninių (raudonų) trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	8	
3.7.6	Silpnaregių vedimo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	1	
3.7.7	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelų įrengimas, h=0,08 m	m ²	4	
3.8	Kelio dangos konstrukcijos suvedimas			TS-5, TS-6
3.8.1	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,20 m	m ²	48	
3.8.2	Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 22 PN mišinio įrengimas, h=0,08 m	m ²	48	
3.8.3	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,04 m	m ²	91	
4	Betoniniai gaminiai			TS-8
4.1	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200 ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	480	
4.2	Betoninių vejos bordiūrų VELO 1000x80x200 ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	m	187	
4.3	Granitinių gatvės bordiūrų 1000x150x220 mm ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	69	
4.4	Granitinių gatvės bordiūrų 1000x150x300 mm ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	88	
4.5	Betoninių gatvės bordiūrų 1000x150x300 mm ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	56	
4.6	Sandarinimo (izoliacinės) siūlės įrengimas	m	112	
4.7	Asfalto užsandarinimas bitumine juosta h=0,04 m	m	130	
5	Saugaus eismo organizavimas			TS-9, TS-10
5.1	Kelio ženklų įrengimas:			
5.1.1	Kelio ženklų viestiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0 mm) pastatymas	vnt.	8	
5.1.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių apšvietimo ar šviesoforų atramų sumontavimas	vnt.	8	
5.1.3	Kelio ženklų skydų ant viestiebių metalinių atramų sumontavimas	vnt.	10	
5.2	Horizontalaus kelio ženklinimo įrengimas:			
5.2.1	Ženklinimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) siaura ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)	m	272	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

2. Unikalus daikto Nr.: 4400-6689-7492 (kapitalinis remontas)

5.2.2	Ženklinimo tipas 1.3 (linijos plotis 0,12 m) siaura dviguba ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)	m	52	
5.2.3	Ženklinimo tipas 1.5 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1m/3m (iš polimerinių medžiagų)	m	919	
5.2.4	Ženklinimo tipas 1.6 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 3m/1m (iš polimerinių medžiagų)	m	23	
5.2.5	Ženklinimo tipas 1.7 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1m/1m (iš polimerinių medžiagų)	m	252	
5.2.6	Ženklinimo tipas 1.8 (linijos plotis 0.25 m) plati brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1m/3m (iš polimerinių medžiagų)	m	432	
5.2.7	Ženklinimo tipas 1.11 (linijos plotis 0.5m) plati ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)	m	23	
5.2.8	Ženklinimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (trikampio matmenys 0,5x0,7 m)	m ²	7	
5.2.9	Ženklinimo tipas 1.13.2 Pėsčiųjų perėja „zebras“ (iš polimerinių medžiagų)	m ²	3	
5.2.10	Ženklinimo tipas 1.13.3 Pėsčiųjų perėja (iš polimerinių medžiagų)	m/m ²	68/17	
5.2.11	Ženklinimo tipas 1.14 Dviračių pervaža (dvi lygiagrečios linijos, sudarytos iš kvadratų) (iš polimerinių medžiagų)	m/m ²	93/24	
5.2.12	Ženklinimo tipas 1.16 Rodyklių simboliai (iš polimerinių medžiagų)	m ²	70	
5.2.13	Ženklinimo tipas 1.17 Rodyklių simboliai (iš polimerinių medžiagų)	m ²	12	
5.2.14	Ženklinimo tipas 1.23 Dviračių tako simboliai (iš polimerinių medžiagų)	m ²	7	
6	Mažoji architektūra			TS-11
6.1	Sodinami želdiniai. Sedula / „Cornus“ Alba Aurea	vnt/m ²	15/7,5	
6.2	Sodinami želdiniai. Serbentas / „Ribes“ Alpinum	vnt/m ²	274/137	TS-12
7	Kiti darbai			
7.1	Grunto šurfavimas apsauginių sudedamųjų vamzdžių įrengimui ir apsauginio sudedamojo vamzdžio d110 mm įrengimas	m	39	
7.2	Šulinio dangčių suregulavimas ir pakėlimas/pažeminimas iki projekcinio dangos lygio, pakeičiant esamą dangtį į „plaukiojančio“ tipo ketinį šulinio dangtį pritaikytą 12,5 t apkrovai	vnt.	2	
7.3	Šulinio dangčių suregulavimas ir pakėlimas/pažeminimas iki projekcinio dangos lygio, pakeičiant esamą dangtį į „plaukiojančio“ tipo ketinį šulinio dangtį pritaikytą 40 t apkrovai	vnt.	2	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

3. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-1060

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	Paruošiamieji darbai			TS-2
1.1	Ašinės linijos nužymėjimas:			
1.1.1	Kelio ašinės linijos nužymėjimas	km	0,122	
1.2	Medžių ir krūmų pašalinimas:			
1.2.1	Medžių <Ø16 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	2	
1.2.2	Medžių Ø16-24 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	1	
1.2.3	Medžių Ø24-32 cm kirtimas, kelmų pašalinimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	vnt.	2	
1.3	Dangų ardymas:			TS-3
1.3.1	Asfalto dangos išardymas (frezuojant dangas hvid - 0,05 m), pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu (Grįžtamosios medžiagos - frezuoto asfalto granulės - įkainis ≤7,00 Eur/t)	m²/t	170/20.5	
2	Žemės darbai			
2.1	Žemės sankasos įrengimas:			
2.1.1	Dirvožemio pašalinimas hvid.-0,10 m, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu	m³	220	
2.1.2	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m³	1170	
2.1.3	Iškasto ir sandėliuoto grunto panaudojimas pylimams įrengti	m³	12	
2.1.4	Žemės sankasos planiravimas mechanizuotai	m²	2261	
2.1.5	Žemės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m²	678	
2.1.6	Žemės sankasos tankinimas mechanizuotu būdu h≥0,30m	m³	814	
2.2	Vejos, šlaitų ir griovių įrengimas			TS-5
2.2.1	Vejos plotų, šlaitų ir griovio dugno planiravimas	m²	2306	
2.2.2	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas veja, h≥0,06 m, panaudojamas pašalintas dirvožemio sluoksnis	m²	2306	
2.2.3	Dirvožemio likučio pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m³	61	
2.3	Kelkraščių įrengimas			TS-4
2.3.1	Kelkraščio viršutinis sluoksnis nuvažos ribose įrengiamas iš skaldažolės sl. fr. 0/32, kai 85 % sudaro skaldos ir 15 % augalinio grunto mišinys su žolės sėklomis. h=0,12 m	m²	237	
3	Vandens pralaidų per kelią įrengimas			TS-4

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

3. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-1060

3.1	Metalinių pralaidų Ø800 mm įrengimas	vnt./m	1/12,65	
3.2	Smėlio sluoksnio įrengimas, h=0,20 m	m³	4	
3.3	Šalčiui atsparaus grunto užpylimas po pralaidų antgaliais	m³	6	
3.4	Geotekstilės dengiamo ploto įrengimas	m²	166	
3.5	Įtekėjimo ir ištekėjimo pralaidos šlaitų ir griovių tvirtinimas monolitiniu betonu C30/37 XF4 XC4 su armatūros tinklus (150x150x12 mm, ≥B500 B), h=0,08 m	m²	27	
3.6	Skaldos pagrindo h=0,10 m įrengimas	m²	30	
4	Vandens griovio įrengimas			TS-4
4.1	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m³	141	
4.2	Vejos plotų, šlaitų ir griovio dugno planiravimas	m²	193	
4.3	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas veja, h≥0,06 m, panaudojamas pašalintas dirvožemio sluoksnis	m²	349	
4.4	Įtekėjimo ir ištekėjimo pralaidos šlaitų ir griovių tvirtinimas lauko rieduliais (briaunų ilgis 30-60 cm) hvid.=0,60 m	m²	14	
4.5	Skaldos pagrindo h=0,10 m įrengimas	m²	14	
5	Drenažo sistemos įrengimas			TS-4
5.1	Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	m³	9,5	
5.2	Filtruojančios geotekstilės dengiamas plotas	m²	102	
5.3	Drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru nemažesnis nei D113 mm skersmens įrengimas	m	49	
5.4	Drenažinio vamzdžio galų užsandarinimas aklėmis	vnt.	1	
6	Dangos konstrukcijos įrengimas			TS-5, TS-6
6.1	Nuovažos dangos konstrukcijos DK0,3 įrengimas			
6.1.1	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas, h≥0,25 m	m²	877	
6.1.2	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas, h≥0,53 m	m³	411	
6.1.3	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,20 m	m²	675	
6.1.4	Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 22 PN mišinio įrengimas, h=0,08 m	m²	675	
6.1.5	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,04 m	m²	675	
6.1.6	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,04 m. Suvedimas	m²	16	
7	Saugaus eismo organizavimas			TS-9
7.1	Kelio ženklų įrengimas:			
7.1.1	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0 mm) pastatymas	vnt.	9	
7.1.2	Kelio ženklų skydų ant viensiebių metalinių atramų sumontavimas	vnt.	16	
7.2	Horizontalaus kelio ženklinimo įrengimas:			

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

3. Unikalus daikto Nr.: 4400-5567-1060

7.2.1	Ženklinio tipo 1.12 iš trikampių sudaryta linija (trikampio matmenys 0,5x0,7 m)	m ²	2	
8	Dujotiekio apsaugojimas			TS-3, TS-8
8.1	Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu	m ³	52	
8.2	Betoninės plokštės (2000x6000x140 mm) įrengimas	m ²	50	
8.3	Pylimų įrengimas iš atveštinio grunto	m ³	52	
8.4	Žemės sankasos tankinimas mechanizuotu būdu h≥0,30m	m ³	17	

DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	18	0

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

4. Pėsčiųjų ir dviračių takas

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	Paruošiamieji darbai			TS-2
1.1	Ašinės linijos nužymėjimas:			
1.1.1	Tako ašinės linijos nužymėjimas	km	0,132	
1.2	Dangų ardymas:			
1.2.1	Žvyro sluoksnio išardymas (hvid – 0,11 m), pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą 20 km atstumu (Grįžtamosios medžiagos - žvyras - įkainis ≤4,00 Eur/t)	m ² /t	1532/287	TS-3
2	Žemės darbai			
2.1	Žemės sankasos įrengimas:			
2.1.1	Dirvožemio pašalinimas hvid.-0,10 m, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu	m ³	47	
2.1.2	Grunto kasimas ekskavatoriais antriniui panaudojimui objekte	m ³	225	
2.1.3	Iškasto ir sandėliuoto grunto panaudojimas pylimams įrengti	m ³	5	
2.1.4	Grunto pakrovimas ir išvežimas, sandėliavimas antriniui panaudojimui objekte	m ³	220	
2.1.5	Žemės sankasos planiravimas mechanizuotai	m ²	1431	
2.1.6	Žemės sankasos planiravimas rankiniu būdu	m ²	429	
2.1.7	Žemės sankasos tankinimas mechanizuotu būdu h≥0,30m	m ³	494	
2.2	Vejos, šlaitų ir griovių įrengimas			
2.2.1	Vejos plotų, šlaitų ir griovio dugno planiravimas	m ²	1315	
2.2.2	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas veja, h≥0,06 m, panaudojamas pašalintas dirvožemio sluoksnis	m ²	1315	
2.2.3	Šlaitų ir teritorijų šalia padengimas dirvožemiu ir apsėjimas veja, h≥0,06 m, panaudojamas naujai atsivežtas dirvožemio sluoksnis	m ³	532	
3	Dangos konstrukcijos įrengimas			TS-5, TS-6
3.1	Dviračių tako dangos konstrukcija iš asfalto dangos įrengimas			
3.1.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,215 m	m ³	114	
3.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	462	
3.1.3	Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 16 PN mišinio įrengimas, h=0,06 m	m ²	462	
3.1.4	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,025 m (raudonos spalvos)	m ²	462	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

4. Pėsčiųjų ir dviračių takas

3.2	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija iš trinkelio dangos įrengimas			
3.2.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,19 m	m³	8	TS-5, TS-8
3.2.2	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas, h=0,15 m	m²	34	
3.2.3	Pasluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m²	34	
3.2.4	Betoninių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m²	28	
3.2.5	Silpnaregių vedimo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m²	2	
3.2.6	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus iš betoninių reljefinių trinkelio įrengimas, h=0,08 m	m²	5	
3.3	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija iš asfalto dangos įrengimas			
3.3.1	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR reikalavimus, h≥0,215 m	m³	49	TS-5, TS-6
3.3.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m²	199	
3.3.3	Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 16 PN mišinio įrengimas, h=0,06 m	m²	199	
3.3.4	Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 8 VN mišinio įrengimas, h=0,025 m	m²	199	
4	Betoniniai gaminiai			
4.1	Betoninių vejos bordiūrų 1000x80x200 ant betono C20/25 pagrindo įrengimas	m	339	TS-8
4.2	Betoninių vejos bordiūrų VELO 1000x80x200 ant betono C12/15 pagrindo įrengimas	m	150	
5	Saugaus eismo organizavimas			
5.1	Kelio ženklų įrengimas:			TS-9
5.1.1	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0 mm) pastatymas	vnt.	1	
5.1.2	Kelio ženklų skydų ant viensiebių metalinių atramų sumontavimas	vnt.	1	
5.2	Horizontalaus kelio ženklinimo įrengimas:			
5.2.1	Ženklinimo tipas 1.5 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1m/3m (iš polimerinių medžiagų)	m	160	
5.2.2	Ženklinimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (trikampio matmenys 0,5x0,7 m)	m²	1	
5.2.3	Ženklinimo tipas 1.23 Dviračių tako simboliai (iš polimerinių medžiagų)	m²	2	

Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas

4. Pėsčiųjų ir dviračių takas

6	Mažoji architektūra			
6.1	Sodinami želdiniai. Sedula / „Cornus“ Alba Aurea	vnt/m ²	110/110	TS-11
7	Kiti darbai			
7.1	Grunto šurfavimas apsauginių sudedamųjų vamzdžių įrengimui ir apsauginio sudedamojo vamzdžio d110 mm įrengimas	m	121	TS-12

PASTABOS:

- Medžiagų kiekiai pateikiami neįvertinus medžiagų išeigos.

Vykdam statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.

Pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdant statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

Statybinės atliekos

Visos medžiagos kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

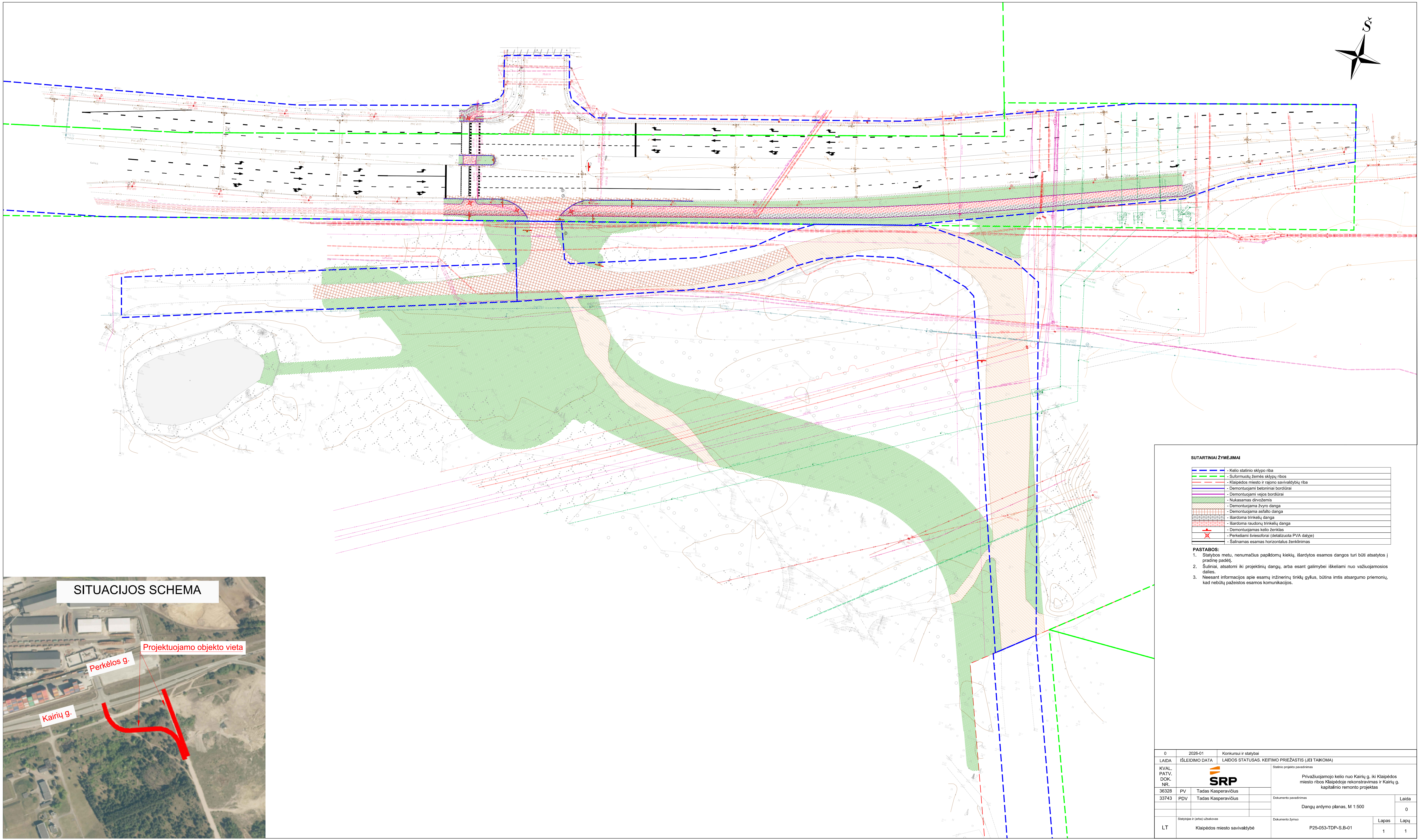
Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti ir išlaikyti ne prastesnes, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

Žemės darbų apimtys, kur nežinomos esamų komunikacijų vietos, statybos metu gali būti tikslinamos.



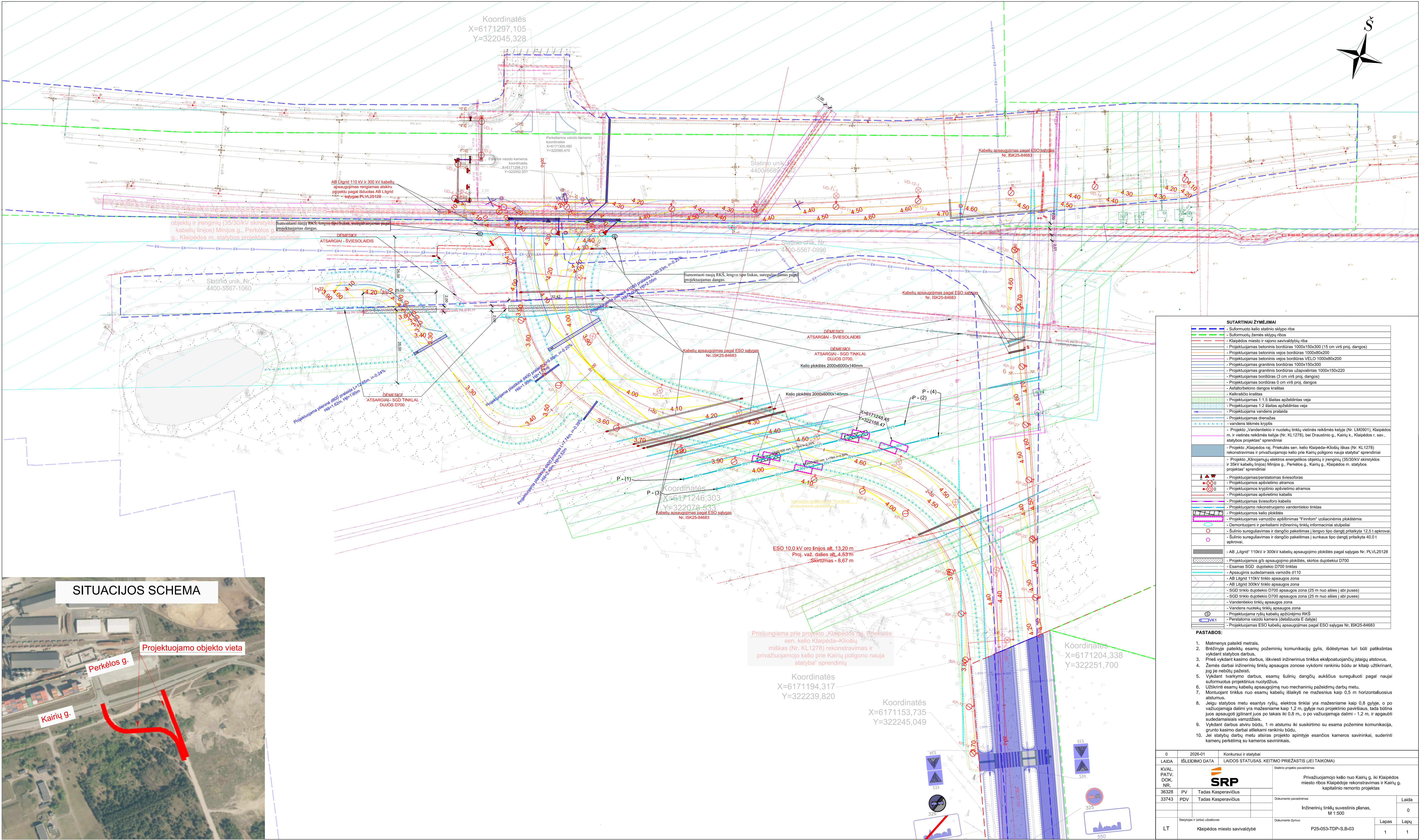
BRĖŽINIAI

0	2026-01			Konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Brėžiniai	LAIDA	
33743	PDV	Tadas Kasperavičius				0
KALBA LT	UŽSAKOVAS Klaipėdos miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P25-053-TDP-S.BR	LAPAS	LAPŲ
					1	1



0	2026-01	Konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas Privažiujamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas
35328	PV Tadas Kasperavičius	Dokumento pavadinimas Dangų ardymo planas, M 1:500
33743	PDV Tadas Kasperavičius	
	Statybos ir (arba) užsakovo	Dokumento žymuo P25-053-TDP-S.B-01
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė	Lapas 1





SITUACIJOS SCHEMA

Projektuojamo objekto vieta

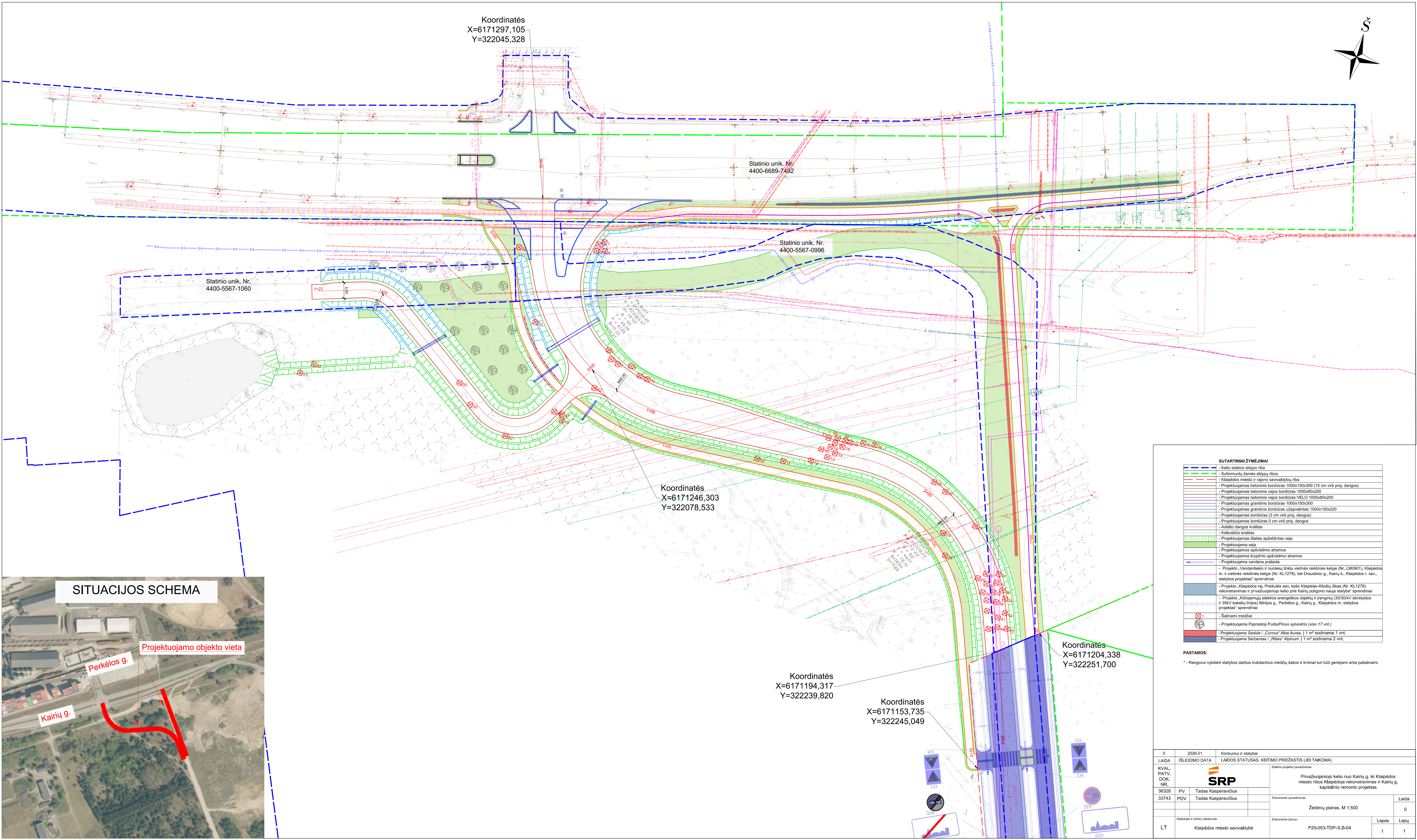
Perkėlos g.

Kairių g.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	- Suformuoto kelių statinio sklypo riba
	- Suformuotų žemių sklypų ribos
	- Klaipėdos miesto ir rajono savivaldybių riba
	- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300 (15 cm virš proj. dangos)
	- Projektuojamas betoninis vejos bordiūras VELO 1000x80x200
	- Projektuojamas betoninis vejos bordiūras VELO 1000x80x200
	- Projektuojamas granitinis bordiūras 1000x150x300
	- Projektuojamas granitinis bordiūras užapvalintas 1000x150x220
	- Projektuojamas bordiūras (3 cm virš proj. dangos)
	- Projektuojamas bordiūras 0 cm virš proj. dangos
	- Asfalto/betono dangos kraštai
	- Kelkraščio kraštai
	- Projektuojamas 1:1,5 šlaitas apšviestas veja
	- Projektuojamas 1:2 šlaitas apšviestas veja
	- Projektuojama vandens pralaidė
	- Projektuojamas drenžas
	- vandens tekėmės kryptis
	- Projekto „Vandentiekio ir nuotekų tinklų vietinės reikšmės kelyje (Nr. LM0901), Klaipėdos m. ir vietinės reikšmės kelyje (Nr. KL1278), bei Draustinio g., Kairių k., Klaipėdos r. sav., statybos projektas“ sprendiniai
	- Projekto „Klaipėdos raj. Priekulės sen. kelio Klaipėda–Kliošių iškas (Nr. KL1278) rekonstravimas ir privažiuojamojo kelio prie Kairių poligono nauja statyba“ sprendiniai
	- Projekto „Kilnojamųjų elektros energetikos objektų ir įrenginių (35/30 kV skirstytijos ir 38 kV kabelių linijos) Minijos g., Perkėlos g., Kairių g., Klaipėdos m. statybos projektas“ sprendiniai
	- Projektuojamas/perstatomas šviesoforas
	- Projektuojamas apšvietimo atramos
	- Projektuojamas kryptinio apšvietimo atramos
	- Projektuojamas apšvietimo kabelis
	- Projektuojama rekonstruojamo vandentiekio tinklas
	- Projektuojamas kelių plokštės
	- Projektuojamas vamzdžio apšiltinimas „Finiflex“ izoliacinėmis plokštėmis
	- Demontuojami ir perkeltami inžinerinių tinklų informaciniai stulpeliai
	- Šulinio suregulavimas ir dangčio pakėlimas į lengvo tipo dangtį pritaikyta 12,5 t apkrova
	- Šulinio suregulavimas ir dangčio pakėlimas į sunkaus tipo dangtį pritaikyta 40,0 t apkrova
	- AB „Litgrid“ 110 kV ir 300 kV kabelių apsaugojimo plokštės pagal sąlygas Nr. PLVL25128
	- Projektuojamos g/b apsaugojimo plokštės, skirtos dujotiekii D700
	- Esamas SGD dujotiekio D700 tinklas
	- Apsaugos sudedamasis vamzdis Ø110
	- AB Litgrid 110 kV tinklo apsaugos zona
	- AB Litgrid 300 kV tinklo apsaugos zona
	- SGD tinklo dujotiekio D700 apsaugos zona (25 m nuo ašies į abi puses)
	- SGD tinklo dujotiekio D700 apsaugos zona (25 m nuo ašies į abi puses)
	- Vandentiekio tinklo apsaugos zona
	- Vandens nuotekų tinklo apsaugos zona
	- Projektuojama ryšių kabelių apšilimo Rrkš
	- Perstatoma valdymo kamera (detalizuota E dalyje)
	- Projektuojamas ESO kabelių apsaugojimas pagal ESO sąlygas Nr. ISK25-84683

- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais.
 - Brėžinyje pateikti esamų požemių komunikacijų gylis, išdėstymas turi būti patikslintas vykstant statybos darbus.
 - Prieš vykstant kasimo darbus, iškviesti inžinerinius tinklus ekipuojančių įstaigų atstovus.
 - Žemės darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdomi rankiniu būdu ar kitaip užtikrinant, jog jie nebūtų pažeisti.
 - Vykstant tvarkymo darbus, esamų šulinių dangčių aukščius sureguliuoti pagal naujai suformuotus projektinius nuolydžius.
 - Užtikrinti esamų kabelių apsaugojimą nuo mechaninių pažeidimų darbu metu.
 - Montuojant tinklus nuo esamų kabelių išlaikyti ne mažesnius kaip 0,5 m horizontaliuosius atstumus.
 - Jei statybos metu esantys ryšiai, elektros tinklai yra mažesniais kaip 0,8 gylyje, o po važiuojamąja dalimi yra mažesniais kaip 1,2 m gylyje nuo projekcinio paviršiaus, tada būtina juos apsaugoti įgilinant juos po takais iki 0,8 m., o po važiuojamąja dalimi - 1,2 m, ir apgaubti sudedamaisiais vamzdžiais.
 - Vykstant darbus atviru būdu, 1 m atstumu iki susikirtimo su esama požemine komunikacija, grunto kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.
 - Jei statybų darbų metu atsiras projekto apimtyje esančios kameros savininkai, suderinti kameros perkėlimą su kameros savininkais.

0	2026-01	Konkursai ir statybai				
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas				
36328	PV	Tadas Kasperavičius	Privažiuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas			
33743	PDV	Tadas Kasperavičius	Dokumentų pavadinimas			Laida
			Inžinerinių tinklų suvestinis planas, M 1:500			0
			Dokumentų žymuo			
	Statybos ir (arba) užsakovai					
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė		P25-053-TDP-S-B-03			
			Lapas			Lapų
			1			1

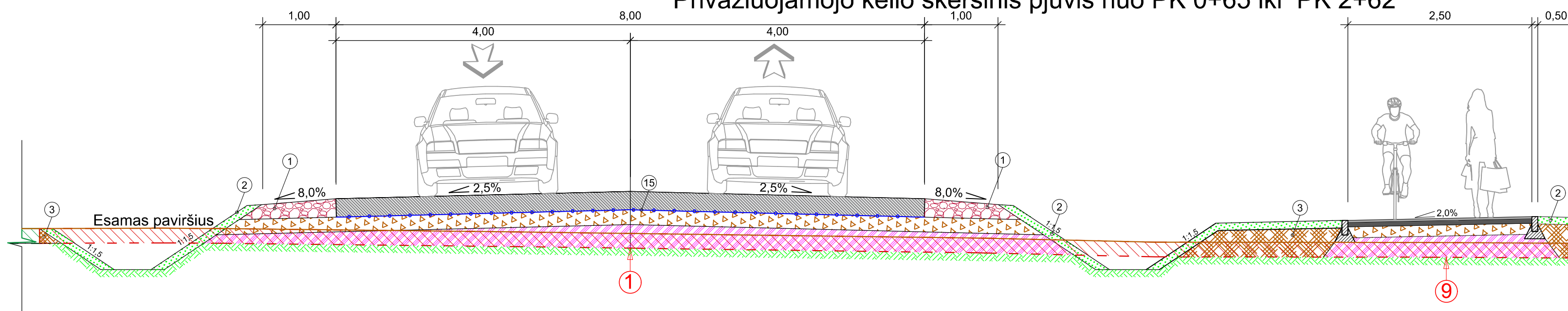


[illegible]

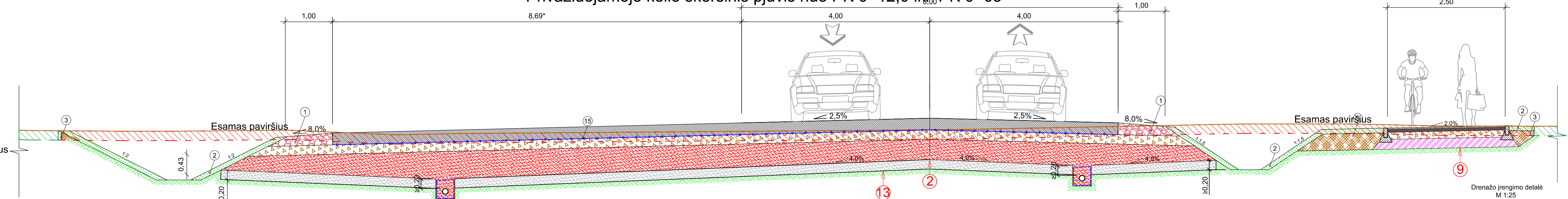
20%	15.5%	10.5%	5.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	
-----	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

[illegible]

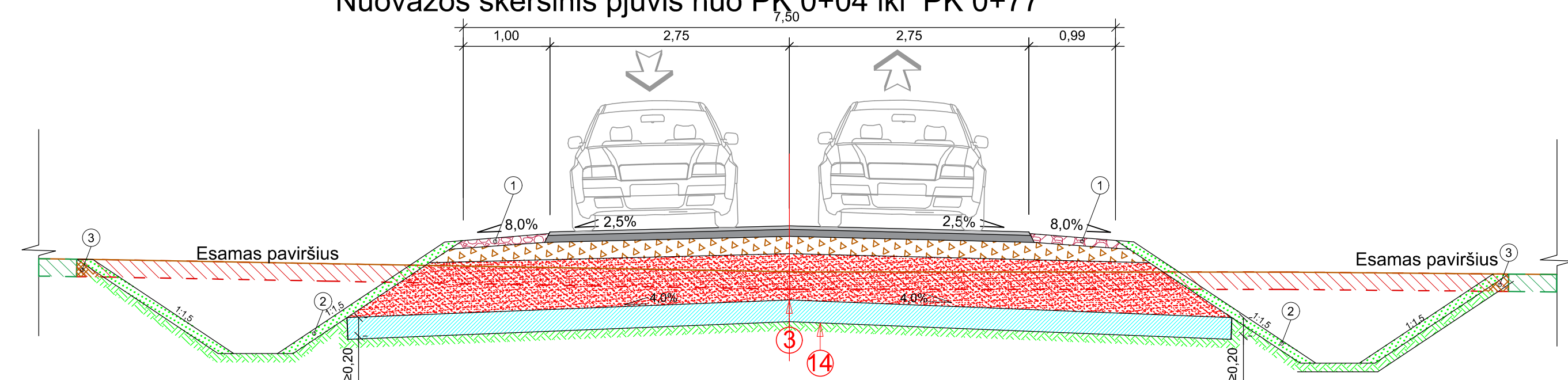
Privažiuojamojo kelio skersinis pjūvis nuo PK 0+65 iki PK 2+62



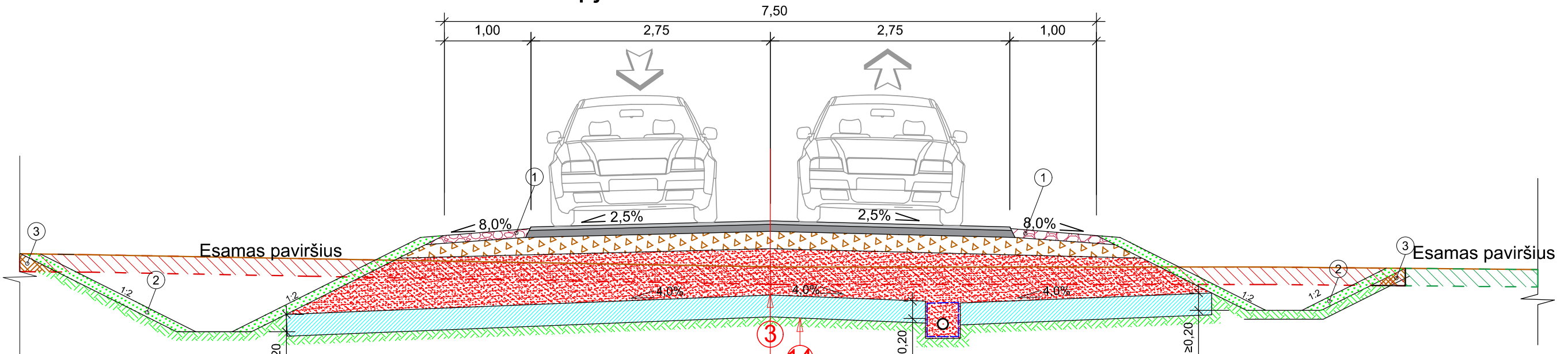
Privažiuojamojo kelio skersinis pjūvis nuo PK 0+12,0 iki PK 0+65



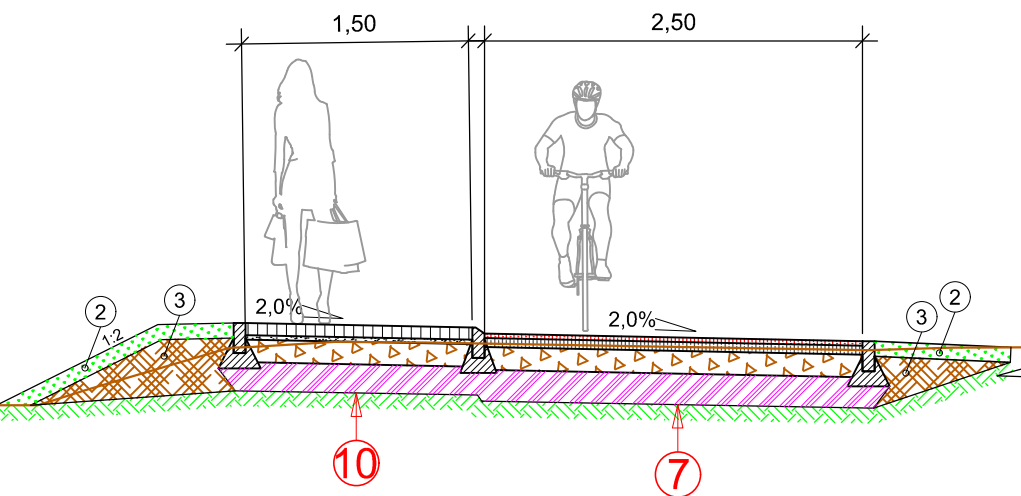
Nuovažos skersinis pjūvis nuo PK 0+04 iki PK 0+77



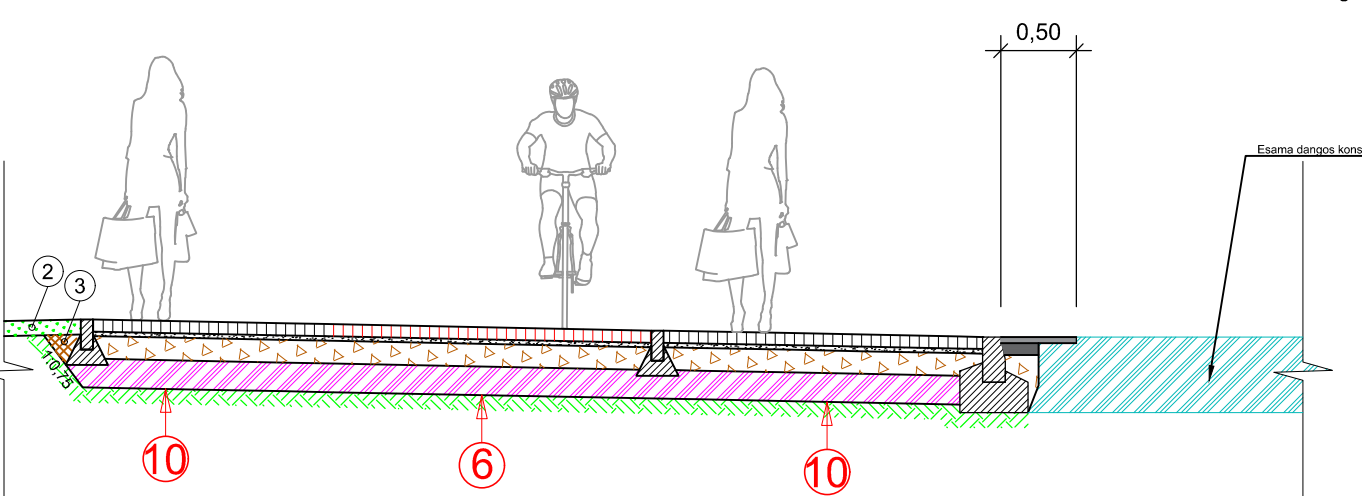
Nuovažos skersinis pjūvis nuo PK 0+77 iki PK 1+21



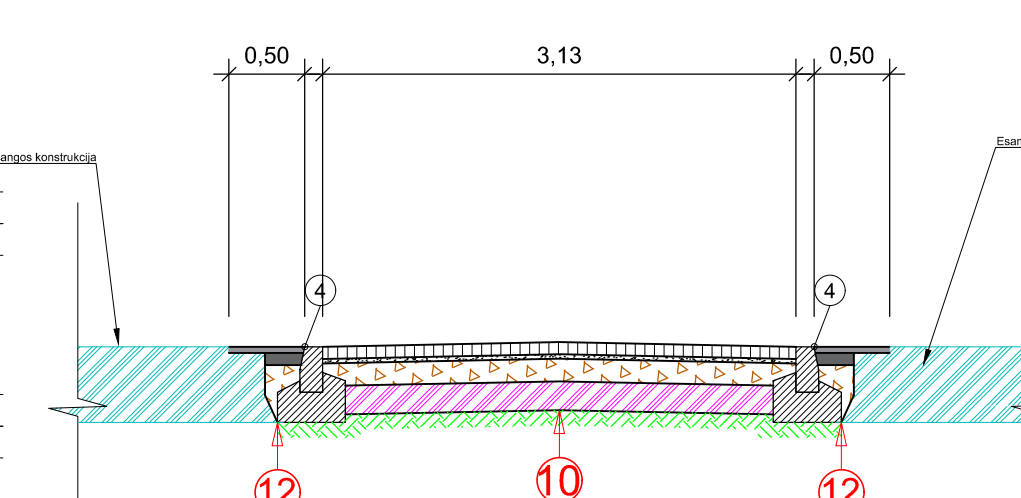
Skersinis Nr. 1



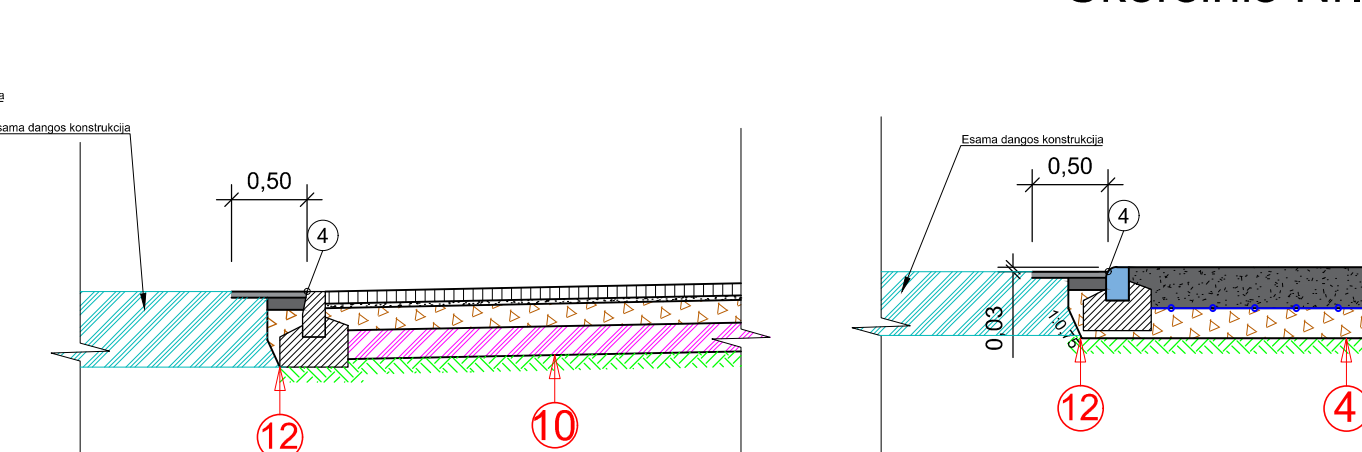
Skersinis Nr. 2



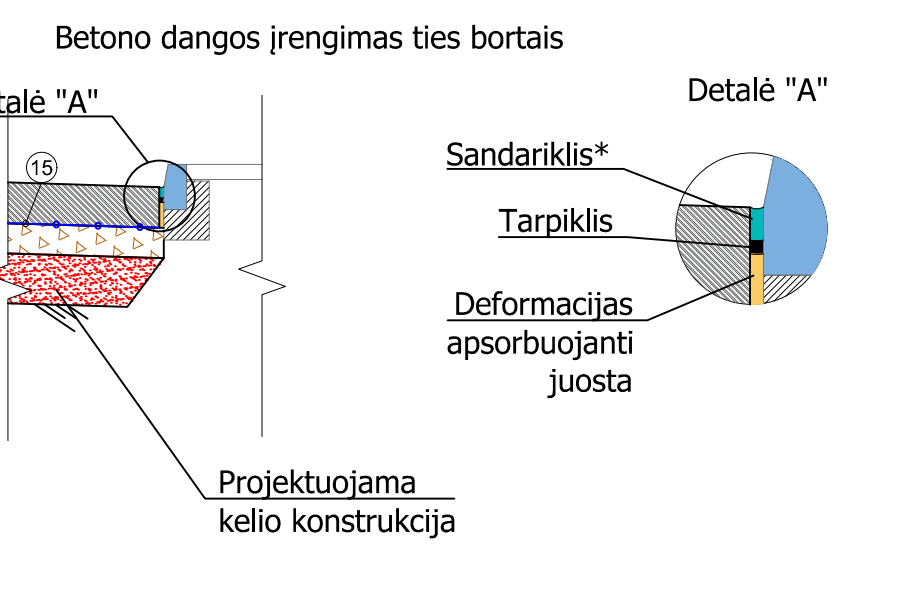
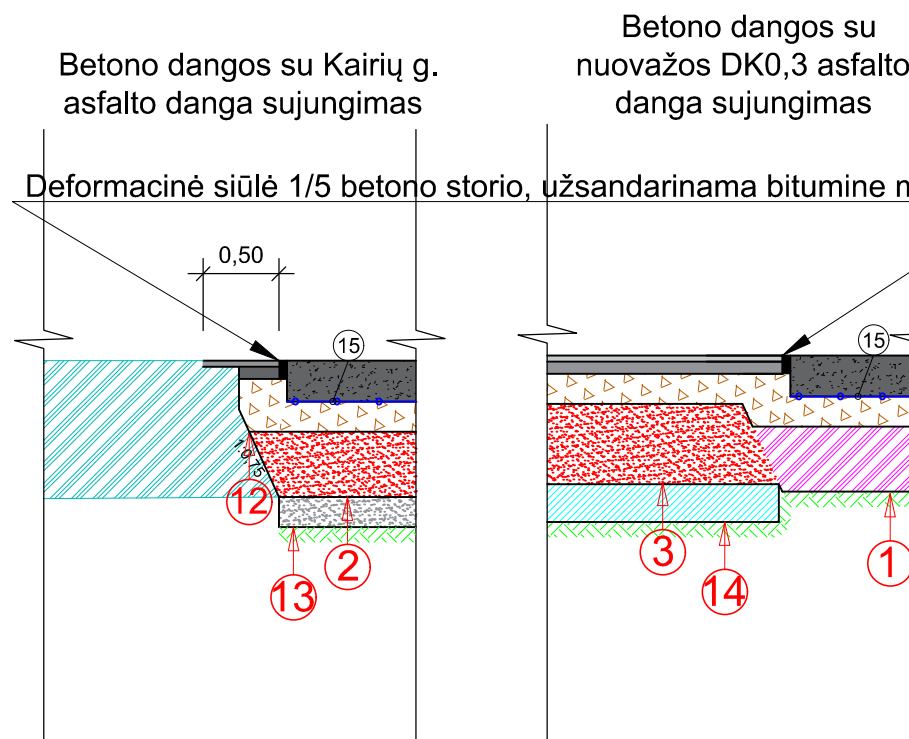
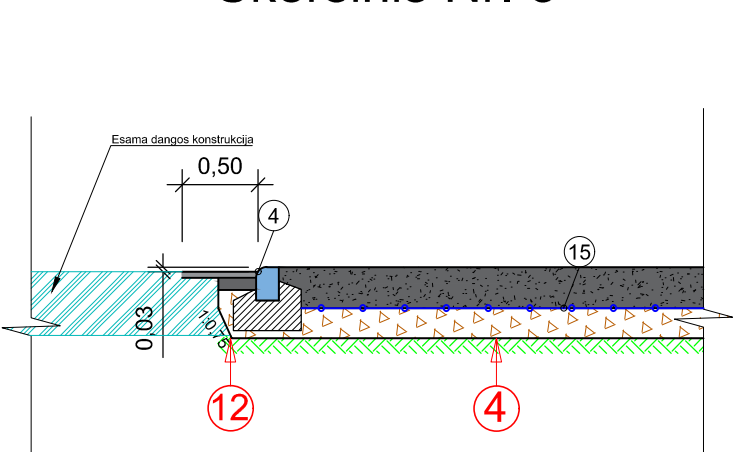
Skersinis Nr. 3



Skersinis Nr. 4



Skersinis Nr. 5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:			
①	- Kelkraščio sustiprinimas nesurištuoju mišiniu 0/32		
②	- Dirvožemio sluoksnis (įrengiamas apželdinant veja), h≥0,10 m;		
③	- Užpilamas gruntas ŽB, ŽG, ŽP, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;		
④	- Bituminė sandarinimo juosta;		
⑤	- Skalda 16/32;		
⑥	- Pėsčiųjų tvorelė;		
⑦	- Monolitinis betonas C30/37 su armatūros tinklu;		
⑧	- Pralaidos antgalis;		
⑨	- Geotekstilė ;		
⑩	- Geomembrana;		
⑪	- Smėlio pagrindas po pralaida, h=0,15 m;		
⑫	- Šaltiui atsparus gruntas;		
⑬	- D1000 plieninė pralaida;		
⑭	- D800 plieninė pralaida;		
⑮	- Neaustinė geotekstilė tarp betono dangos ir skaldos sluoksnio;		
- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS arba ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus			
- Esamas dirvožemio sluoksnis			
- Nukasamas dirvožemio sluoksnis			
- Esama kelio konstrukcija			

Pastabos:

1. Pralaidų tipas, vieta, įtekėjimo, ištekėjimo aukščiai, nuolydžiai ir ilgiai nurodyti P25-053-TDP-S.B-02 brėžinyje.
2. Pėsčiųjų tvorelių įrengimo vietas žiūrėti pagal P25-053-TDP-S.B-02 brėžinį.
3. Drenažo tikslią padėtį žiūrėti pagal P25-053-TDP-S.B-03 brėžinį.
4. Statybos metu turi būti išvengta bet kokių mechaninių pažeidimų pralaidos vamzdžiui.
5. Geotekstilės medžiagos užlenkimas turi būti pagal gamintojo rekomendacijas
6. Deformacinės siūlės betono dangoje įrengiamos ne rečiau kaip 24 m atstumu.
7. Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.
8. Matmenys pateikti metrais;

① F1 GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJA DK 10	
0,27	Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)
≥0,20	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

② F2 GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJA DK 10	
0,27	Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)
≥0,43	Apsauginis šaltiui atsparus sluoksnis (E _v ≥120 MPa)
≥0,20	Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)

③ F3 DANGOS KONSTRUKCIJA NUOVAŽOJE DK 0,3	
0,04	Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN
0,08	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)
≥0,53	Apsauginis šaltiui atsparus sluoksnis (E _v ≥80 MPa)
≥0,20	Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)

④ ATGRINDOS KONSTRUKCIJA	
0,27	Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)
≥0,43	Apsauginis šaltiui atsparus sluoksnis (E _v ≥120 MPa)
≥0,20	Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)

⑤ ATGRINDOS DANGOS KONSTRUKCIJA ANT ESAMOS DANGOS	
0,27	Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)
Esama konstrukcija	

⑥ DVIRAČIŲ TAKO IŠ RAUDONOS SPALVOS TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,08	Betoninių trinkelų danga (raudonos spalvos)
0,03	Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
≥0,21	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

⑦ DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,025	Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN (raudonos spalvos)
0,06	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN
0,15	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
≥0,215	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

⑧ PĖSČIŲJŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,025	Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN
0,06	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN
0,15	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
≥0,215	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

⑨ PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,025	Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN
0,06	Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN
0,15	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
≥0,215	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

⑩ PĖSČIŲJŲ TAKO IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,08	Betoninių trinkelų danga
0,03	Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
0,15	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
≥0,19	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

⑪ SAUGUMO SALELĖS DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,08	Betoninių trinkelų danga
0,03	Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
0,15	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
≥0,19	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Esamas F1 klasės gruntas	

⑫ KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SUVEDIMAS	
0,04	Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN
0,08	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN
0,20	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)
Esama konstrukcija	

⑬ Gruntų sustiprinimas	
≥0,20	Viršutinis žemės sankasos sustiprinimas
Esamas gruntas	

⑭ Gruntų pagerinimas	
≥0,25	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas
Esamas gruntas	

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

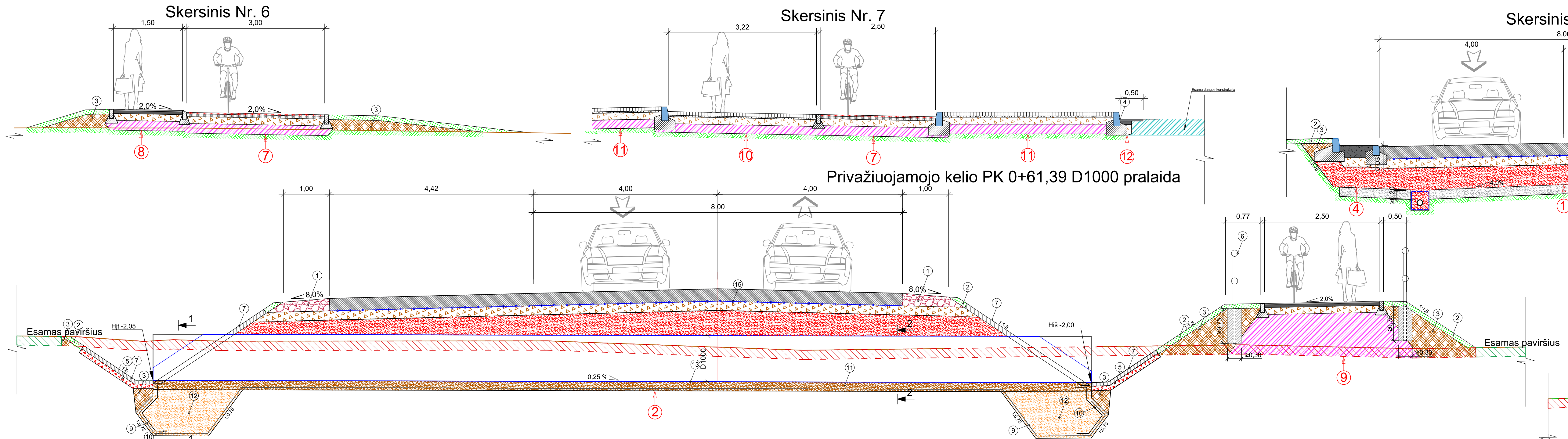
0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

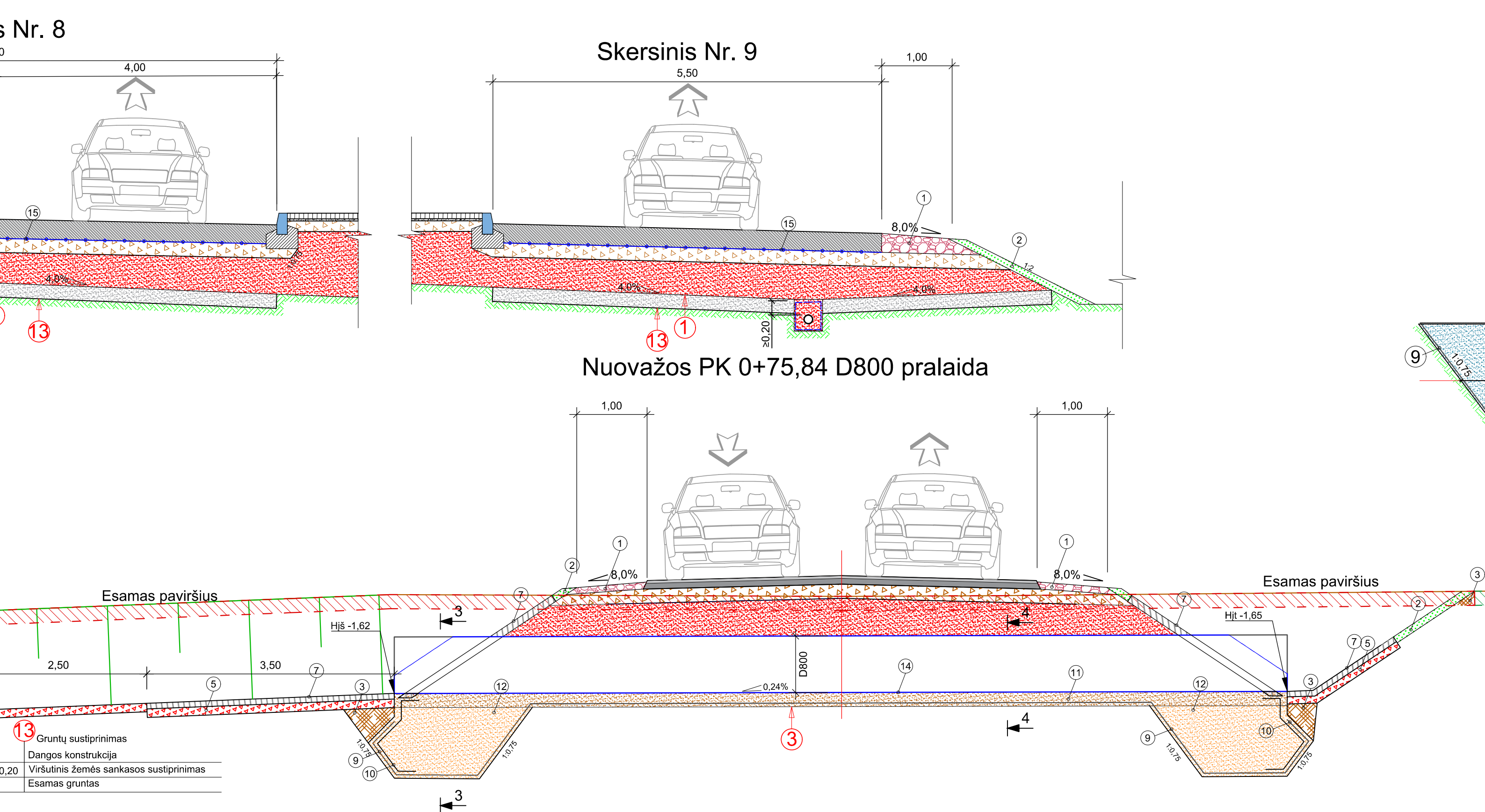
0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0	
Laida	2026-01
KVAL. PATV. DOK. NR.	Konkursui ir statybai
36328	Tadas Kasperavičius
33743	Tadas Kasperavičius
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė

0,20		0,20	
Plymo įrengimas ir priežiūra F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR 19 reikalavimus		medžiagų mišinio fr. 0/45 (Ev≥150 MPa)	
≥0,20		≥0,43	
Esamas F1 klasės gruntas		Sutankinta žemės sankaša (Ev≥70 MPa)	
7		8	
DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA		PĖŠČIŲJŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	
0,025		0,025	
Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN (raudonos spalvos)		Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	
0,06		0,06	
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN		Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN	
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (Ev≥100 MPa)		Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (Ev≥100 MPa)	
0,15		0,15	
Plymo įrengimas ir priežiūra F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus		Plymo įrengimas ir priežiūra F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	
≥0,215		≥0,215	
Esamas F1 klasės gruntas		Esamas F1 klasės gruntas	



1 F1 GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJA DK 10	2 F2 GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJA DK 10	3 F3 DANGOS KONSTRUKCIJA NUOVAŽOJE DK 0,3	4 ATGRINDOS KONSTRUKCIJA	5 ATGRINDOS DANGOS KONSTRUKCIJA ANT ESAMOS DANGOS	6 DVIRAČIŲ TAKO IŠ RAUDONOS SPALVOS TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300	0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300	0,04 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300	0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300	0,08 Betoninių trinkelų danga (raudonos spalvos)
0,20 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,20 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,08 Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	0,20 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)	0,20 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)	0,03 Pasiuoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
≥0,20 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	≥0,43 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E _v ≥120 MPa)	0,20 medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	≥0,43 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E _v ≥120 MPa)	Esama konstrukcija	0,20 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
Esamas F1 klasės gruntas	≥0,20 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	≥0,53 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E _v ≥80 MPa)	≥0,21 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	Esamas F1 klasės gruntas	≥0,21 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
	Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)	Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)			
7 DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	8 PĖSČIŲŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	9 PĖSČIŲŲ IR DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	10 PĖSČIŲŲ TAKO IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA	11 SAUGUMO SALELĖS DANGOS KONSTRUKCIJA	12 KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SUVEDIMAS
0,025 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN (raudonos spalvos)	0,025 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	0,025 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	0,08 Betoninių trinkelų danga	0,08 Betoninių trinkelų danga	0,04 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN
0,06 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN	0,06 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN	0,06 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN	0,03 Pasiuoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,03 Pasiuoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,08 Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,15 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	0,15 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)
≥0,215 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	≥0,215 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	≥0,215 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	Esamas F1 klasės gruntas	Esamas F1 klasės gruntas	Esama konstrukcija
Esamas F1 klasės gruntas	Esamas F1 klasės gruntas	Esamas F1 klasės gruntas			



1-1
Ø 1,00 m

2-2
Ø 1,00 m

3-3
Ø 0,80 m

4-4
Ø 0,80 m

1 - Kelkraščio sustiprinimas nesurištuoju mišiniu 0/32

2 - Dirvožemio sluoksnis (įrengiamas apželdinant veją), h≥0,10 m;

3 - Užpilamas gruntas ŽB, ŽG, ŽP, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;

4 - Bituminė sandarinimo juosta;

5 - Skalda 16/32;

6 - Pėsčiųjų tvorėlė;

7 - Monolitinis betonas C30/37 su armatūros tinklu;

8 - Pralaidos antgalis;

9 - Geotekstilė ;

10 - Geomembrana;

11 - Smėlio pagrindas po pralaida, h=0,15 m;

12 - Šalčiui atsparus gruntas;

13 - D1000 plieninė pralaida;

14 - D800 plieninė pralaida;

15 - Neaustinė geotekstilė tarp betono dangos ir skaldos sluoksnio;

16 - Pralaidos užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;

- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS arba ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus

- Esamas dirvožemio sluoksnis

- Nukasamas dirvožemio sluoksnis

- Esama kelio konstrukcija

Pastabos:

1. Pralaidų tipas, vieta, įtekėjimo, ištekėjimo aukščiai, nuolydžiai ir ilgiai nurodyti P25-053-TDP-S.B-02 brėžinyje.

2. Pėsčiųjų tvorelių įrengimo vietas žiūrėti pagal P25-053-TDP-S.B-02 brėžinį.

3. Drenažo tiksliai padėtį žiūrėti pagal P25-053-TDP-S.B-03 brėžinį.

4. Statybos metu turi būti išvengta bet kokių mechaninių pažeidimų pralaidos vamzdžiui.

5. Geotekstilės medžiagos užlenkimas turi būti pagal gamintojo rekomendacijas.

6. Deformacinės siūlės betono dangoje įrengiamos ne rečiau kaip 24 m atstumu.

7. Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.

8. Matmenys pateikti metrais;

Dokumento žymus

P25-053-TDP-S.B-06

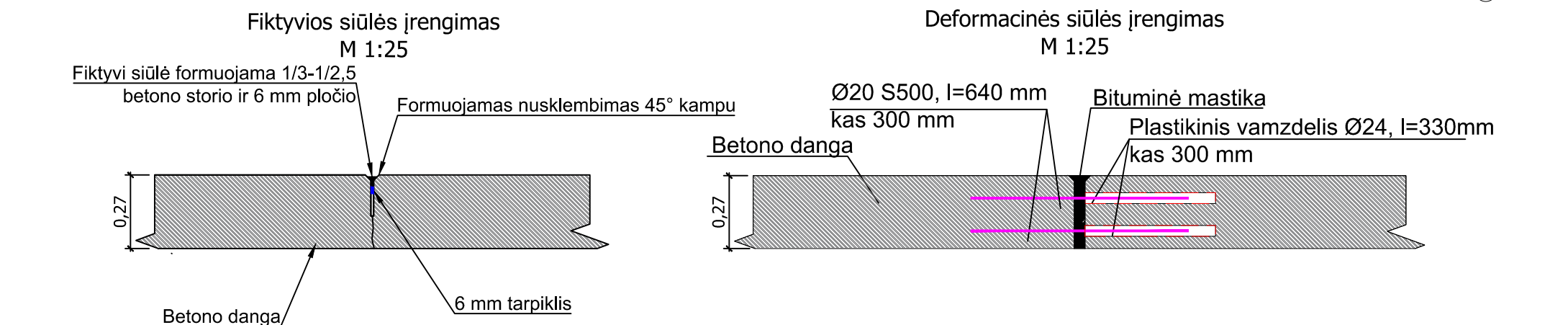
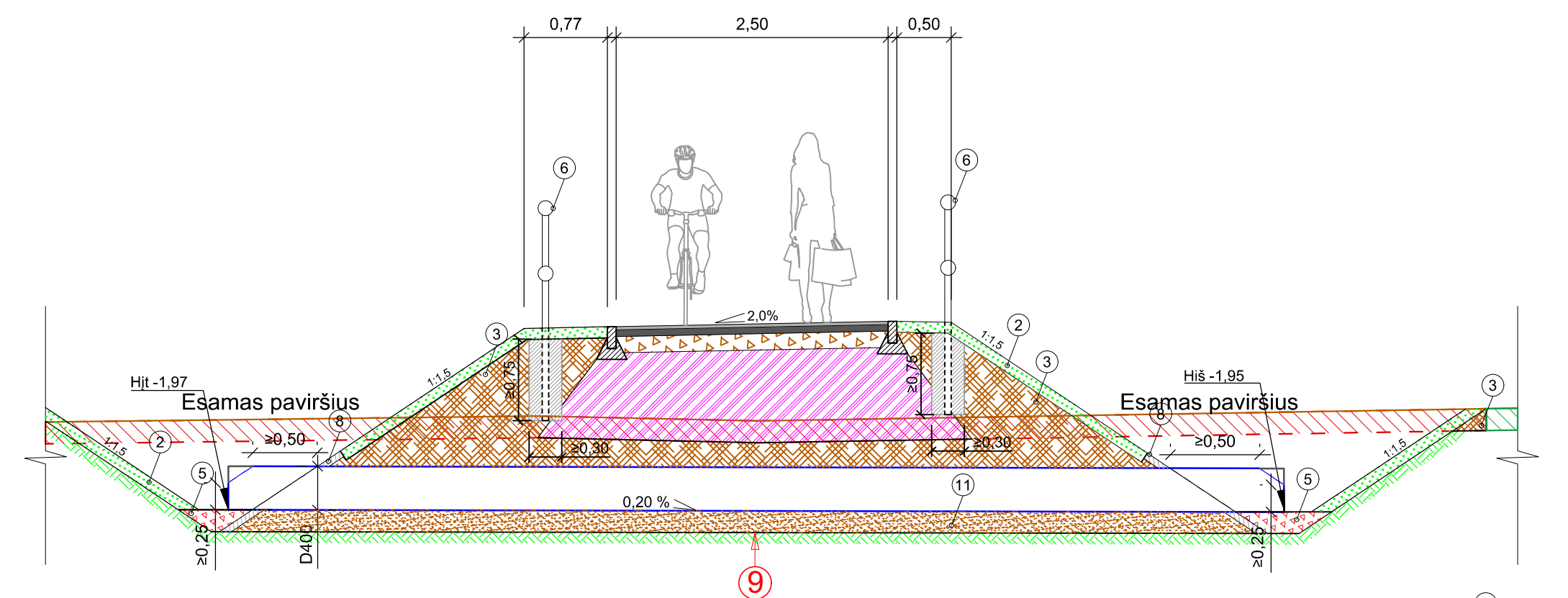
Lapas

Lapų

2

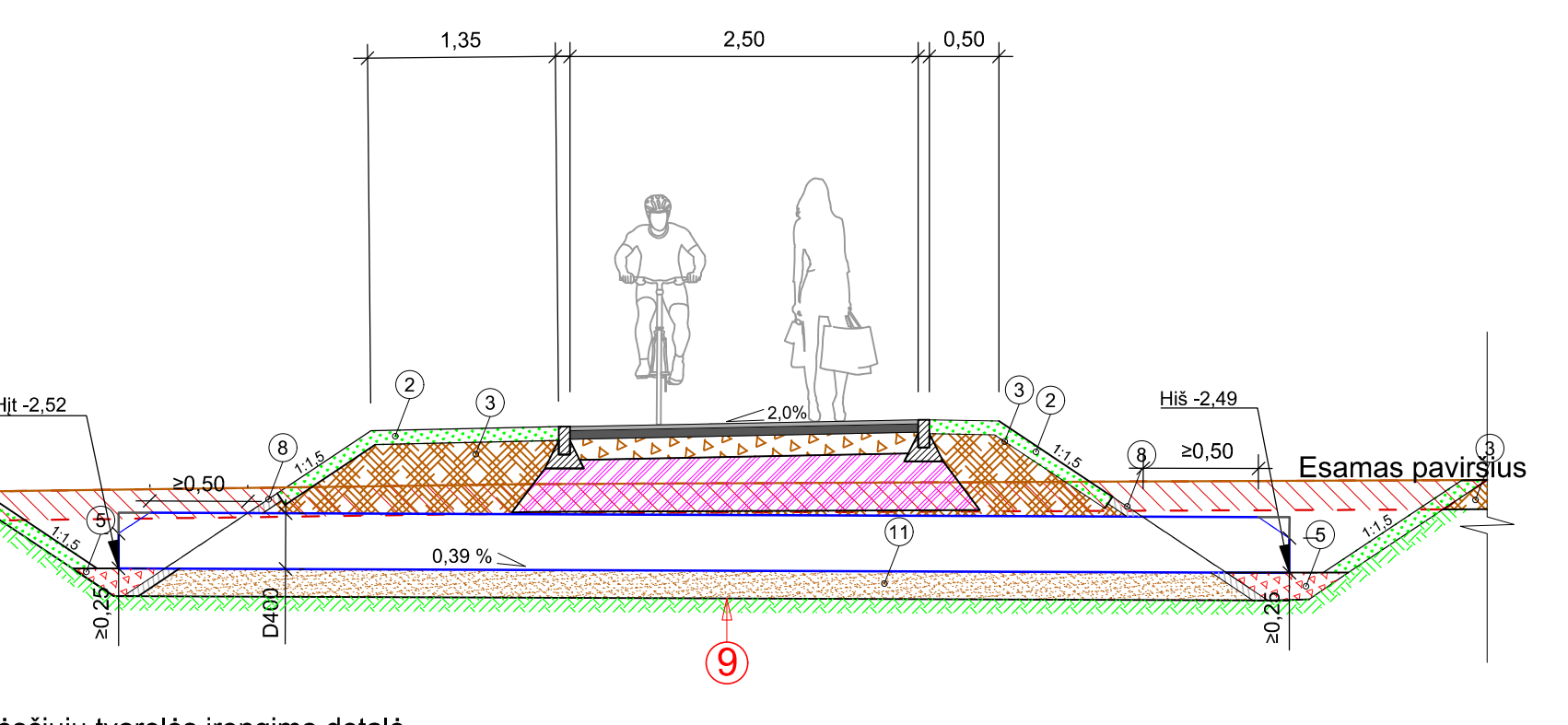
3

Bendro pėsčiųjų ir dviračių tako PK 0+51,26 D400 pralaida



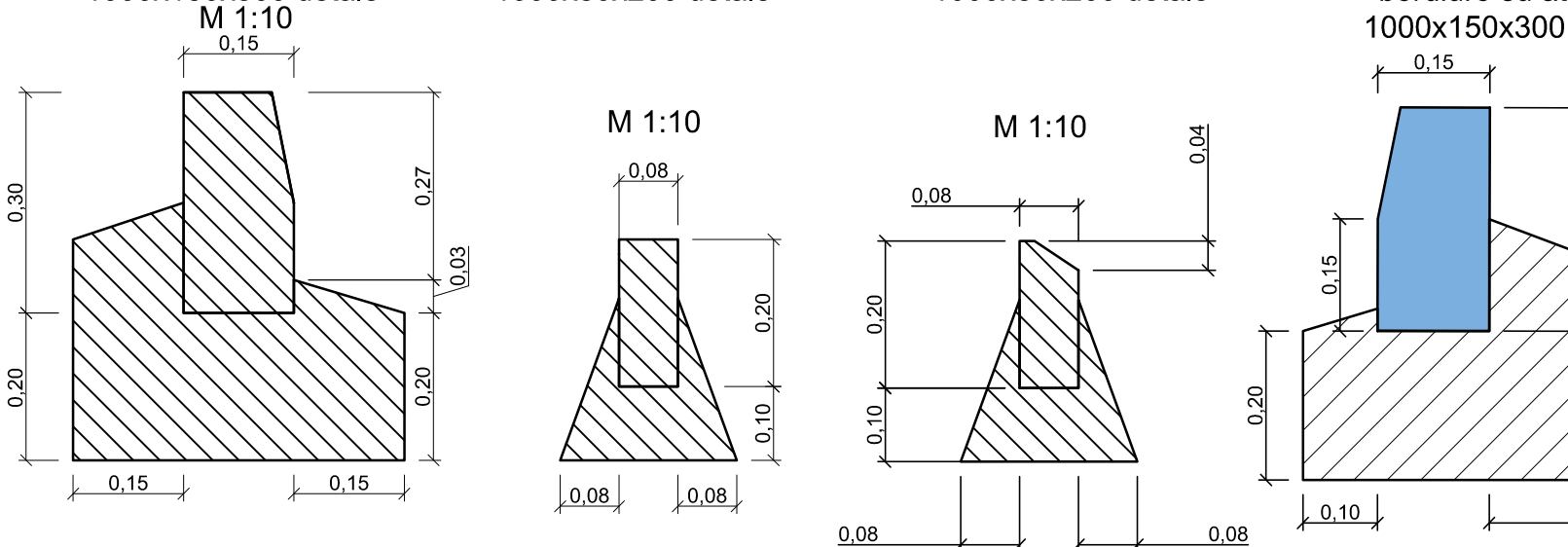
① F1 GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJA DK 10	② F2 GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJA DK 10
0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300	0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300
0,025 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)	0,025 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)
0,20 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	0,20 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
≥0,20 Esamas F1 klasės gruntas	≥0,20 Esamas F1 klasės gruntas
⑦ DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	⑧ PĖSČIŲJŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
0,025 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN (raudonos spalvos)	0,025 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN
0,06 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN	0,06 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
≥0,215 Esamas F1 klasės gruntas	≥0,215 Esamas F1 klasės gruntas

Bendro pėsčiųjų ir dviračių tako PK 0+70,59 D400 pralaida



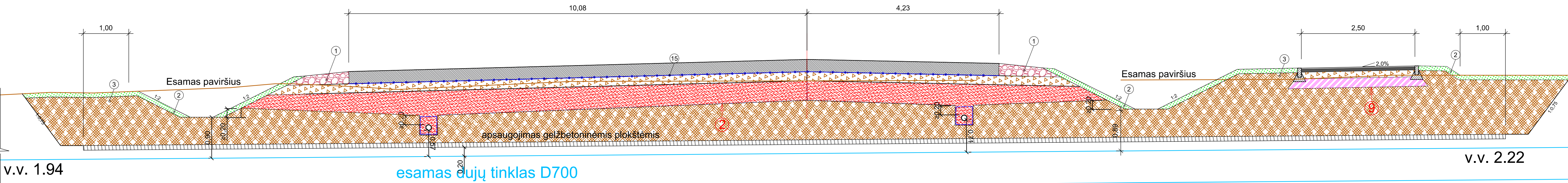
③ F3 DANGOS KONSTRUKCIJA NUOVAŽOJE DK 0,3	④ ATGRINDOS KONSTRUKCIJA
0,04 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300
0,08 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 22 PN	0,08 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥150 MPa)
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)	0,20 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
≥0,43 Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis (E _v ≥80 MPa)	≥0,43 Apsauginis šaltčiui atsparus sluoksnis (E _v ≥80 MPa)
≥0,53 Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)	≥0,53 Sutankinta žemės sankasa (E _v ≥70 MPa)
⑨ PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKO IŠ ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA	⑩ PĖSČIŲJŲ TAKO IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
0,025 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 8 VN	0,08 Betoninių trinkelų danga
0,06 Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PN	0,03 Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
≥0,215 Esamas F1 klasės gruntas	≥0,19 Esamas F1 klasės gruntas

⑤ ATGRINDOS DANGOS KONSTRUKCIJA ANT ESAMOS DANGOS	⑪ SAUGUMO SALELĖS DANGOS KONSTRUKCIJA
0,27 Betonas C35/45 XC4, XD3, XM2, XA1, XF4, F300	0,08 Betoninių trinkelų danga
0,03 Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,03 Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)
Esama konstrukcija	Esama konstrukcija
⑥ DVIRAČIŲ TAKO IŠ RAUDONOS SPALVOS TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA	⑫ KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SUVEDIMAS
0,08 Betoninių trinkelų danga (raudonos spalvos)	0,04 Viršutinis asfalto sluoksnis AC 22 PN
0,03 Pasluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/5	0,08 Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥120 MPa)
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 (E _v ≥100 MPa)	0,20 Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus	Esama konstrukcija
Esamas F1 klasės gruntas	

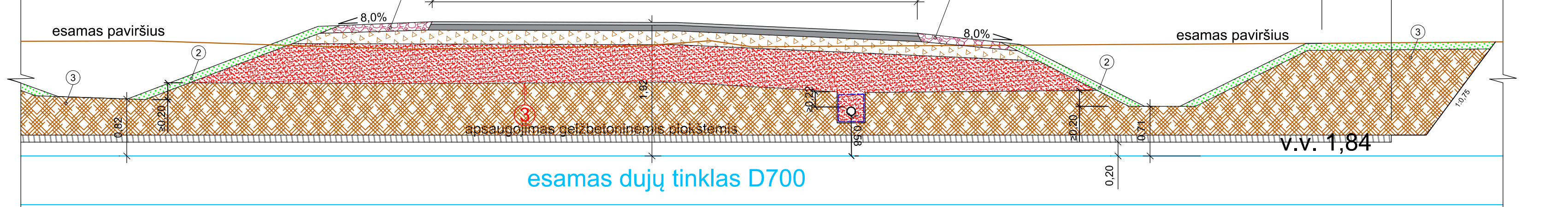


⑬ Gruntų sustiprinimas	⑭ Gruntų pagerinimas
Dangos konstrukcija	Dangos konstrukcija
Viršutinis žemės sankasos sustiprinimas	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas
Esamas gruntas	Esamas gruntas

Privažiuojamojo kelio skersinis pjūvis PK 0+49,91 per dujotiekį D700



Nuovažos skersinis pjūvis PK 0+91,17 per dujotiekį D700



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ① - Kelkraščio sustiprinimas nesurištuju mišiniu 0/32
- ② - Dirvožemio sluoksnis (įrengiamas apželdinant veja), h≥0,10 m;
- ③ - Užpilamas gruntas ŽB, ŽG, ŽP, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;
- ④ - Bituminė sandarinimo juosta;
- ⑤ - Skalda 16/32;
- ⑥ - Pėsčiųjų tvorelė;
- ⑦ - Monolitinis betonas C30/37 su armatūros tinklu;
- ⑧ - Pralaidos antgalis;
- ⑨ - Geotekstilė ;
- ⑩ - Geomembrana;
- ⑪ - Smėlio pagrindas po pralaida, h=0,15 m;
- ⑫ - Šaltčiui atsparus gruntas;
- ⑬ - D1000 plieninė pralaida;
- ⑭ - D800 plieninė pralaida;
- ⑮ - Neaustinė geotekstilė tarp betono dangos ir skaldos sluoksnio;
- ⑯ - Pralaidos užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM;

- Pylimo įrengimas iš privežtinio F1 klasės grunto, atitinkančio AŠAS arba ŠNS pagal TRA SBR 19 reikalavimus

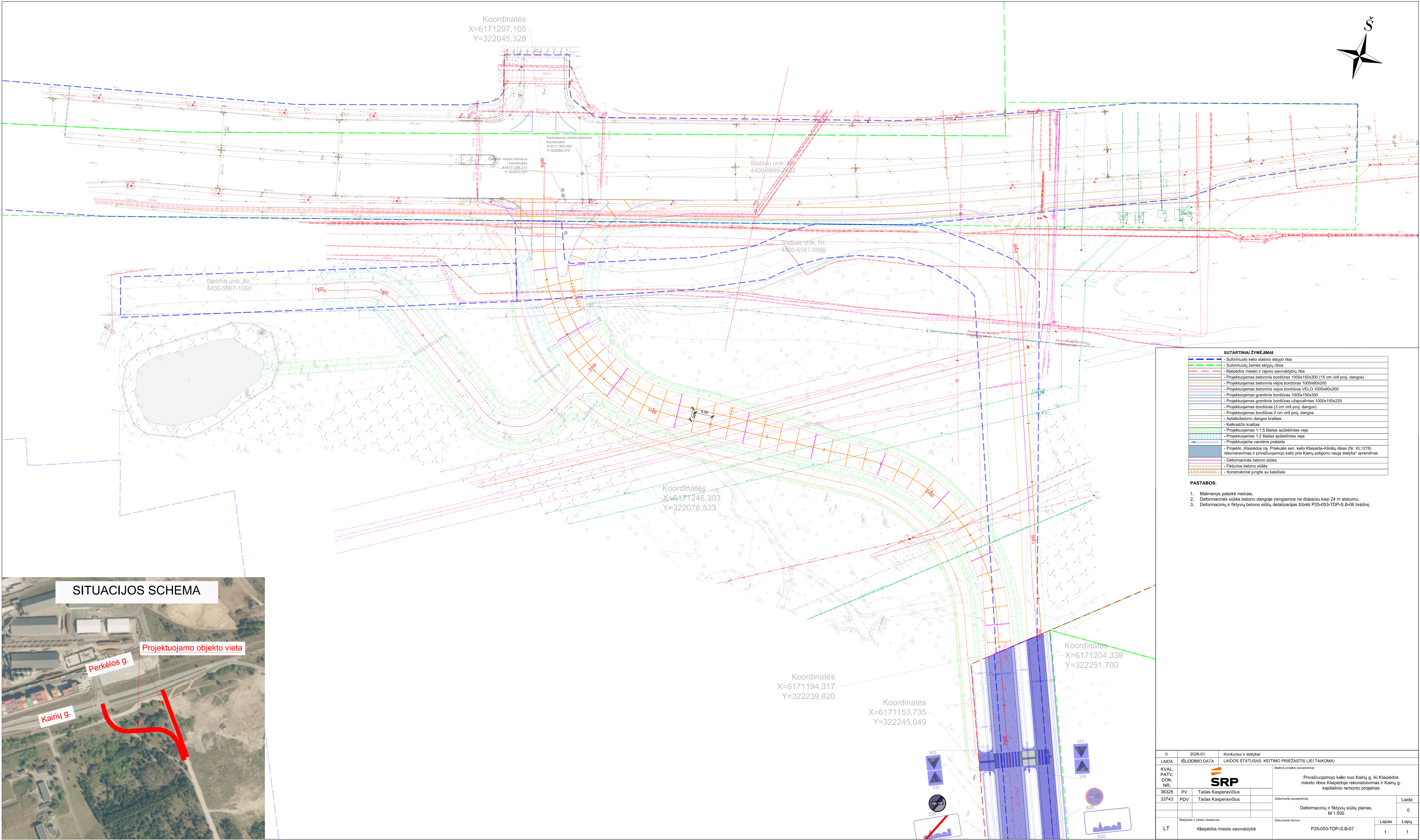
- Esamas dirvožemio sluoksnis

- Nukamas dirvožemio sluoksnis

- Esama kelio konstrukcija

Pastabos:

1. Pralaidų tipas, vieta, įtekėjimo, ištekėjimo aukščiai, nuolydžiai ir ilgiai nurodyti P25-053-TDP-S.B-02 brėžinyje.
2. Pėsčiųjų tvorelių įrengimo vietas žiūrėti pagal P25-053-TDP-S.B-02 brėžinį.
3. Drenažo tiksliai padėtį žiūrėti pagal P25-053-TDP-S.B-03 brėžinį.
4. Statybos metu turi būti išvengta bet kokių mechaninių pažeidimų pralaidos vamzdžiui.
5. Geotekstilės medžiagos užlenkimas turi būti pagal gamintojo rekomendacijas
6. Deformacinės siūlės betono dangoje įrengiamos ne rečiau kaip 24 m atstumu.
7. Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.
8. Matmenys pateikti metrais;



Koordinatės
X=6171297,105
Y=322045,328



Perkėlos vamzdžio kameros
koordinatės
X=6171300,480
Y=322050,470

Statinio unik. Nr.
4400-6689-1492

Statinio unik. Nr.
4400-5567-0996

Statinio unik. Nr.
4400-5567-1060

Koordinatės
X=6171246,303
Y=322078,533

Koordinatės
X=6171194,317
Y=322239,820

Koordinatės
X=6171153,735
Y=322245,049

Koordinatės
X=6171204,338
Y=322251,700

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	- Suformuoto kelo statinio sklypo riba
	- Suformuotų žemės sklypų ribos
	- Klaipėdos miesto ir rajono savivaldybių riba
	- Projektuojamas betoninis bordiūras 1000x150x300 (15 cm virš proj. dangos)
	- Projektuojamas betoninis vejos bordiūras 1000x80x200
	- Projektuojamas granitinis vejos bordiūras VELO 1000x80x200
	- Projektuojamas granitinis bordiūras užapvalintas 1000x150x300
	- Projektuojamas granitinis bordiūras užapvalintas 1000x150x220
	- Projektuojamas bordiūras (3 cm virš proj. dangos)
	- Projektuojamas bordiūras 0 cm virš proj. dangos
	- Asfalto/betono dangos kraštas
	- Kelkraščio kraštas
	- Projektuojamas 1:1.5 šlaitas apželdintas veja
	- Projektuojamas 1:2 šlaitas apželdintas veja
	- Projektuojama vandens pralaida
	- Projekto „Klaipėdos raj. Priekulės sen. kelio Klaipėda-Kičių iškas (Nr. KL1278) rekonstravimas ir privažiuojamojo kelio prie Kairių poligono nauja statyba“ sprendiniai
	- Deformacinės sienos
	- Fiktyvios betono sienos
	- Konstrukcinė jungtis su kaimais

- PASTABOS:**
1. Matmenys pateikti metrais.
 2. Deformacinės sienos betono dangoje įrengiamos ne didesniu kaip 24 m atstumu.
 3. Deformacinių ir fiktyvių betono sienų detalizacijos žiūrėti P25-053-TDP-S.B-06 brėžinį.

SITUACIJOS SCHEMA

Projektuojamo objekto vieta

Perkėlos g.

Kairių g.

0	2026-01	Konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Statinio projekto pavadinimas	
36328 33743	PV PDV	Privazuojamojo kelio nuo Kairių g. iki Klaipėdos miesto ribos Klaipėdoje rekonstravimas ir Kairių g. kapitalinio remonto projektas
Deformacinių ir fiktyvių sienų planas, M 1:500		Laida 0
Statybos ir (arba) užsakovs	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė	P25-053-TDP-S.B-07 1 1