



Statytojas	MAŽEIKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	V.KUDIRKOS G. RUOŽO TARP LAISVĖS IR BIRUTĖS GATVIŲ MAŽEIKIUOSE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Statinio paskirtis	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS - GATVĖS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statinio projekto Nr.	P2408
Statinio projekto etapas	TECHNINIO DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	SUSISIEKIMO. MIESTO GATVIŲ DALIS
Bylos žymuo Laida	P24-08-TDP-SMG 0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
Projekto vadovas	MINDAUGAS GAIGALAS	13931	2024	
Projekto dalies vadovas	MINDAUGAS GAIGALAS	23861	2024	

Vilnius, 2024 m.



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2024	STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas				
		V. Kudirkos g. ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas				
		Projekto dalis				
		Susisiekimo dalis				
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Dokumento pavadinimas	LAIDA	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Projekto sudėties žiniaraštis	0	
	INŽ	Žymantas Dijokas				
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ
	Mažeikių savivaldybės administracija			P24-08-TDP-SMG-PSŽ	1	2




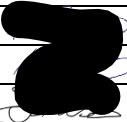
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	P24-08-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	P24-08-TDP-SMG	0	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis	
3.	P24-08-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	P24-08-TDP-E	0	Elektrotechninė (apšvietimo dalis)	
5.	P24-08-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir darbų organizavimo dalis	
6.	P24-08-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos dalis	

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-PSŽ	2	2	0



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2024	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		susisiekimo komunikacijų sprendimai	Statinio projekto pavadinimas		
			V. Kudirkos g. ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
			Projekto dalis		
			Susisiekimo. Miestų gatvių dalis		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Dokumento pavadinimas	LAIDA
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Bylos sudėties žiniaraštis	0
	INŽ	Žymantas Dijokas			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ
	Mažeikių savivaldybės administracija		P24-08-TDP-SMG-BSŽ	1	2



PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
P24-08-TDP-SMG-PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis
P24-08-TDP-SMG-BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis
P24-08-TDP-SMG-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai
P24-08-TDP-SMG-AR	10	0	Aiškinamasis raštas
P24-08-TDP-SMG-TS	29	0	Techninė specifikacija
P24-08-TDP-SMG-SDKŽ	5	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis



PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
P24-08-TDP-SMG-B.01-NP	1	0	Nužymėjimo planas M 1:500
P24-08-TDP-SMG-B.02-DAP	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500
P24-08-TDP-SMG-B.03-DEOP	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500
P24-08-TDP-SMG-B.04-AP	1	0	Aukščių planas M 1:500
P24-08-TDP-SMG-B.05-ITSP	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:500
P24-08-TDP-SMG-B.06-IP	1	0	Išilginis profilis Mh 1:500, Mv 1:50
P24-08-TDP-SMG-B.07-SP	1	0	Skersiniai profiliai M 1:50
P24-08-TDP-SMG-B.07-B-08	2	0	Drenažo išilginis profilis Mh 1:500, Mv 1:50

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-BSŽ	2	2	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024	STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 susisiekimo komunikacijų sprendimai		Statinio projekto pavadinimas				
			Kudirkos g. ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas				
			Projekto dalis				
			Susisiekimo. Miestų gatvių dalis				
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Dokumento pavadinimas		LAIDA	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Aiškinamasis raštas		0	
	INŽ	Žymantas Dijokas					
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo		LAPAS	LAPŲ
	Mažeikių savivaldybės administracija			P24-08-TDP-SMG-AR		1	10



TURINYS

1.	Projekto rengimo pagrindas	3
1.1	Privalomieji projekto rengimo dokumentai	3
1.2	Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas	3
2.	Projektuojamo statinio aprašymas	4
3.	Esamos būklės analizė	4
4.	Klimatinės sąlygos	5
5.	Projektiniai sprendiniai	6
5.1	Trasa	6
5.2	Skersinis profilis	6
5.3	Išilginis profilis	6
5.4	Vertikalusis ženklavimas	6
5.5	Šlaitai	6
5.6	Inžineriniai tinklai	7
5.7	Gatvės dangos konstrukcijos parinkimas	7
6.	Mažoji architektūra	8
7.	Kultūros paveldo aprašymas	9
7.1	Informacija apie objektą	9
8.	Lietaus vandens surinkimas, valymas ir nuvedimas	9
9.	Neįgaliųjų vedimo sistemos (medžiagos ir įrengimas)	10

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	2	10	0



1. Projekto rengimo pagrindas

Statinio rekonstravimo projektas (toliau – 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.

1.1 Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Projektavimo darbų užduotis;
- Projekto rengimo metu buvo atlikti inžineriniai geodeziniai ir inžineriniai tyrinėjimai.

1.2 Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
343	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų“ patvirtinimo
KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“
KPT SDK 19	„Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 patvirtinimo“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
STR 2.03.01:2001	„Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
PJT KŽA 08	Kelių eismo taisyklės
TRA SBR 19	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo“
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	3	10	0



TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas

2. Projektuojamo statinio aprašymas

Projekto rengėjas: MB „Susisiekimo komunikacijų sprendimai“.

Projekto Užsakovas: Mažeikių rajono savivaldybės administracija.

Projekto pavadinimas: V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose, kapitalinio remonto projektas.

Statiny: V.Kudirkos gatvė, Mažeikiai. Žemės sklypas: unik.Nr 4400-5047-3659.

Statinio paskirtis, kategorija ir rūšis: Inžineriniai statiniai - gatvės. Susisiekimo komunikacijos: gatvės neypatingasis statinys, Ds kategorijos gatvė.

3. Esamos būklės analizė

Projektu kapitaliai remonuojama esama V.Kudirkos gatvė, esanti Mažeikiuose. Projektuojamas ruožas prasideda nuo susikirtimo su Laisvės g. ir baigiasi ties susikirtimu su Birutės g.



1 paveikslas. Projektuojamos gatvės ruožas

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	4	10	0



Esamas ruožo plotis yra nuo 6,25 m iki 8,00 m. Esamos gatvės dangos – asfaltas. Asfaltas – duobėtas, įtrūkinėjęs, lietingu laikotarpiu dangos paviršiuje kaupiasi vanduo, šaltuoju metų laiku danga apledėja. Gatvėje pėsčiųjų takas egzistuoja tik vienoje kelio pusėje, tako danga – plytelių, kurių būkle ypatingai prasta.

Esamos kelio (gatvės) ruožo ilgis – 0,345 km, kategorija – Ds. Abiejose kelio (gatvės) pusėse yra privatūs namų valdų sklypai bei nuovažos į sklypus.

Projektuojamoje gatvėje yra sekantys inžineriniai tinklai: ryšių kabeliai, žemos bei aukštos įtampos elektros linijos, buitinių ir gamybinių nuotėkų šalinimo vamzdžiai, vandentiekis, drenažas bei dujotiekis. Statinys įregistruotas Valstybinėje įmonėje Registrų centre unik.Nr 4400-5047-3659. Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje ir suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis.

Gatvės kapitalinio remonto darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kabelių apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų. Atstumus tarp tinklų išlaikyti vadovaujantis STR 2.03.02:2005 „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“ 6 priedu.

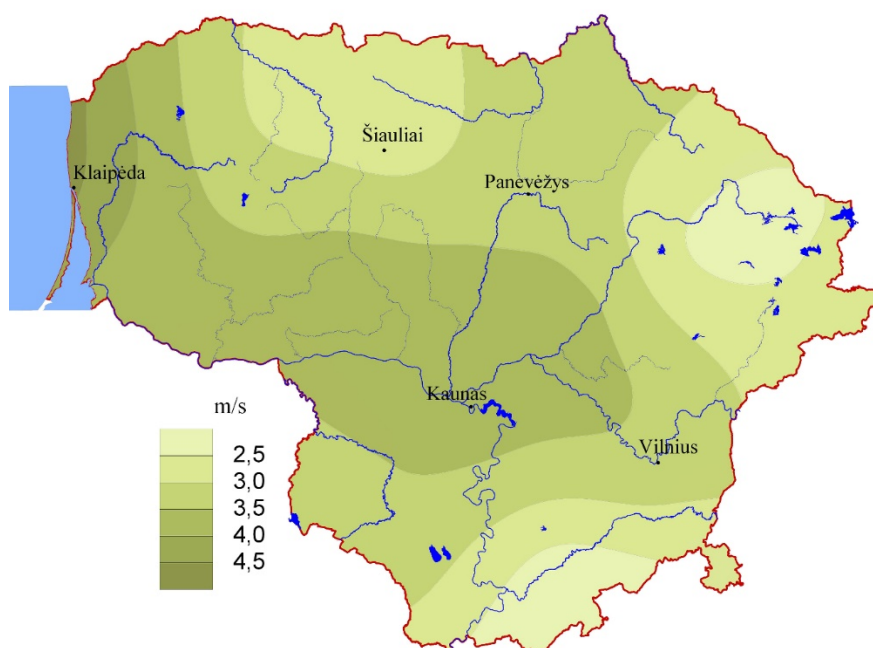
Projektuojamame ruože kapitalinio remonto darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

Projektu nenumatomas esamų pastatų griovimas.

4. Klimatinės sąlygos

Klimatas apibūdinamas taip:

- vidutinis metinis kritulių kiekis – 560-700 mm;
- vidutinė metinė oro temperatūra – +6,5/+7,0 °C;
- vidutinė žiemą (sausis/vasaris) – -3,6 °C/ -3,1 °C;
- vidutinė vasarą (liepa) – +17,4 °C - +18,1 °C;
- Absoliutus maksimumas - +35,7°C (1992 m)
- Absoliutus minimumas - -33,6 °C (1956 m)
- Vidutinis metų vėjo greitis – nuo 2,5 iki 3,0 m/s.



2 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	5	10	0



5. Projektiniai sprendiniai

5.1 Trasa

V.Kudirkos g., esanti Mažeikių mieste projektuojama taip, kad atitiktų Ds kategorijai keliamus reikalavimus. Gatvė projektuojama vadovaujantis STR 2.06.04.2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai bei KTR 1.01.2008 „Automobilių keliai“ taip, kad nepažeistų trečiųjų asmenų interesų.

Projektuojamos V.Kudirkos g. ilgis 0,359 m.

5.2 Skersinis profilis

Projektuojamos gatvės kategorija – Ds, gatvės plotis - 6,00 m. , skersinis dvišlaitis nuolydis 2,50%, dvi eismo juostos po - 3,00 m. Abiejose Ds kelio (gatvės) pusėse projektuojami takai. Kairėje kelio pusėje – šaligatvis - pėsčiųjų takas 1,50 m pločio – pilkos asfalto spalvos. Dešinėje kelio pusėje – 2,50 m pločio bendras pėsčiųjų-dviračių takas – pilkos asfalto spalvos. Gatvės sklypo ribose, nepažeidžiant gretutinių privačių sklypų ribų, kairėje ir dešinėje pusėje projektuojamos nuvažos į namų valdas.

Perėjimai per gatvę ir nuvažas rengiami su nuleistais bortais, pritaikant žmonėms su negalia judėjimui. Praėjimo vietose danga rengiama iš plytelių specialaus paviršiaus su iškiliais „Įspėjamas“ ir „Vedimo“ paviršiais silpnaregiams.

Užvažiavimai ant tako projektuoti, atsižvelgiant į jų pritaikymą žmonių su negalia poreikiams. STR 2.03.01:2001 "Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms" atitinka tinkami šaligatvio projektiniai išilginiai (nuo 0 % iki 5,0 %) ir skersiniai (nuo 0 % iki 2,5 %) nuolydžiai. Danga turi būti įrengta taip, kad ant jos nesikaupytų vanduo, šaltuoju metų laiku neapledėtų. Lygų ir neslidų paviršių užtikrina nauja asfalto danga. Perėjimų per gatvę užtikrina dar ir tai, kad nėra dangčių, grotų, trapų ir pan., kyšančių aukščiau, arba įleistų giliau kaip 10 mm nuo paviršiaus. Matomumui užtikrinti praėjimo vietose, pašalinami matomumą bloginantys želdiniai. Į taką neišsikiša objektai, galintys trukdyti ŽN judėjimui.

5.3 Išilginis profilis

Gatvės ir kelio išilginis profilis yra projektuojamas pagal STR 2.06.04:2014 X skyriaus II skirsnio "Išilginis profilis" reikalavimus.

Pagal KPT VNS 16 VII skyrius trečias skirsnis projektuojamas drenažas. Drenažas skirtas surinkti ir toliau nuleisti vandenį iš žemės sankasos gruntų ar kelio dangos konstrukcijos sluoksnių. Drenažas turi būti įrengiamas iš filtraciniu požiūriu stabilų, stambesnio grūdėtumo bei besiribojantis drenuojamas gruntas mineralinių medžiagų. Su tokiu mineralinių dulkių kiekiu, kad smulkiosios gruntų dalelės negalėtų patekti ir skverbtis į drenuojantį sluoksnį. Drenažas

Projektuojama 11/22 frakcijos skaldelė, neaustinė geotekstilė 150 g/m, plastikinis drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru D113/128. Drenažo aukščiai ir nuolydžiai pateikiami Drenažo tinklų išilginio profilio brėžinyje (P24-08-TDP-SMG-B-08).

5.4 Vertikalūs ženklavimas

Kelio ženklai projektuojami pagal I ženklų dydžio grupę. Kelio ženklai ir jų simbolių spalvos turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 12899-1:2008, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės bei kitus galiojančius teisės aktus. Skydai tvirtinami prie vamzdinių metalinių atramų, pastatytų ant betono C 25/30 pagrindo. Kelio ženklų pastatymo vietos, jų pavadinimai ir numeriai parodyti TP susisiekimo miesto gatvių dalyje, brėžinyje „Dangų ir eismo organizavimo planas. M 1:500“.

Dangos ženklavimas dažais arba termoplastu bus atliekamas pagal Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės ir pagal kitus galiojančius teisės aktus. Dangos linijos ženklavamos dažais ir termoplastu (sankryžos, dviračių tako sankirtos su važiuojamąja dalimi, perėjos).

5.5 Šlaitai

Šlaitai numatomi iš dirvožemio su apšėjimu veja. Per šlaitą suvedamas projektuojamas paviršius su esamu paviršiumi. Teritorija sutvarkoma iki gatvės sklypo ribų.

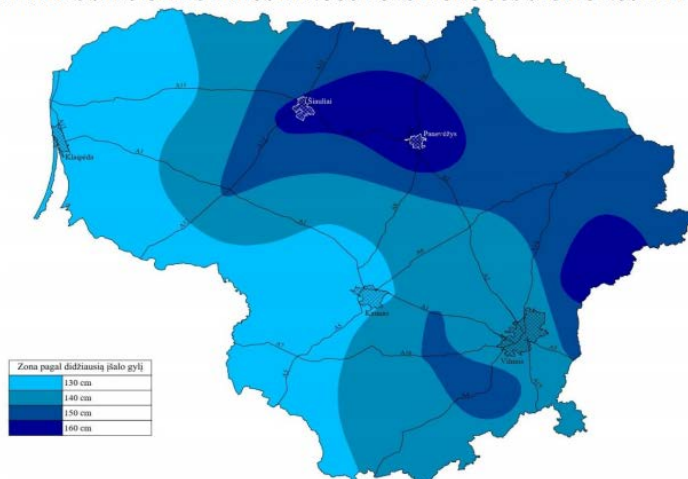
Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	6	10	0



5.6 Inžineriniai tinklai

Esamų požeminių komunikacijų šulinių dangčiai demontuojami, šuliniai paaukštinami žiedais iš smulkinto plastiko ir antrinių granulių, kurių sudėtyje yra PVC, PE ir kitų polimerinių medžiagų bei kitų technologinių priedų, iki reikiamo aukščio. Įrengiami nauji plaukiojančio tipo dangčiai važiuojamajai daliai. (40t apkrova)

ŽEMĖLAPIS ŠALČIUI ATSPARIOS DANGOS KONSTRUKCIJOS STORIO NUSTATYMIUI



3 pav. Žemėlapis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymui

5.7 Gatvės dangos konstrukcijos parinkimas

1. Apskaičiuojamas dangos konstrukcijos storis (0,45 h, kur h – įšalo gylis Mažeikiuose = 140 cm (3 pav.));
 $0,45 * 1,4 = 0,63$ cm, apvaliname iki 0,65 cm.
 $65+0+0+5-15 = 55 = 0,55$ cm konstrukcija (**Pagal KPT SDK 19 - 7 lentelę**).
2. Parenkama kelio konstrukcija DK 0,1
3. Gatvės projektinė dangos konstrukcija parenkama iš 9 lentelės.

Šaligatvio dangos konstrukcijos parinkimas

Pagal KPT SDK 19 tako konstrukcijos storį nusako 133 punktas. Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami. Tako dangos konstrukcija parenkama iš 13 lentelės.

Siekiant pagerinti esamą situaciją ir užtikrinti saugų eismą, sutvarkomos sankryžos, atnaujinamos dangos, atskiriamas bei pagerinamas pėsčiųjų bei dviratinių srautas bei pagerinama jo kokybė.

Gatvės dangos konstrukcija DK 0,1:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN – 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN – 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h – 25 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) – h – 18 cm.

Pėsčiųjų-Dviračių tako dangos konstrukcija

- Pilkos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD– 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h – 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) – h – 17 cm.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	7	10	0



Šaligatvio dangos konstrukcija

- Pilkos spalvos asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD– 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h – 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) – h – 17 cm.

Nuovažų dangos konstrukcija (nuovažos kairėje kelio pusėje)

- Pilkos spalvos betoninės trinkelės 200x100x80 h – 8 cm;
- Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 – 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr.0/45 – h – 15 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) – h – 29 cm.

6. Mažoji architektūra

Suoliukas, 1 vnt. įrengiamas naujai



4 pav. Suolelio pavyzdys

Galima rinktis ir kitus, alternatyvinius įrengimus, panašių matmenų, konstrukcijų, funkcijos bei dizaino. Pasirenkant konkretų gaminį derinti su užsakovu.

Šiukšliadėžė, 1 vnt. įrengiamos naujai



5 pav. Šiukšliadėžės pavyzdys

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	8	10	0



Galima rinktis ir kitus, alternatyvinius įrengimus, panašių matmenų, konstrukcijų, funkcijos bei dizaino. Pasirenkant konkretų gaminį derinti su užsakovu.

Dviračių stovai, 1 vnt. įrengiami naujai



6 pav. Dviračių stovų pavyzdys

Galima rinktis ir kitus, alternatyvinius įrengimus, panašių matmenų, konstrukcijų, funkcijos bei dizaino. Pasirenkant konkretų gaminį derinti su užsakovu.

7. Kultūros paveldo aprašymas

7.1 Informacija apie objektą

Sklypas nepatenka į saugomo kraštovaizdžio zoną, taip pat į kultūros vertybių paveldo apsaugos zonas. Artimiausias parkas – Mažeikių m. savivaldybės Senamiesčio parkas.

8. Lietaus vandens surinkimas, valymas ir nuvedimas.

Požeminio vandens vandenviečių ar jų apsaugos zonų artimoje aplinkoje nėra.

Pagal aplinkos ministro įsakymą „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimą“ nustatytos artimiausių paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos. Upių pakrantės apsaugos juosta 50,0 m, apsaugos zona – 500 m.

Statybos darbai turi būti atliekami nepažeidžiant vandens telkinių apsaugos zonų ir upės pakrantės apsaugos juostų apsaugos režimo reikalavimų, t.y. paisant veiklos draudimų, nurodytų Saugomų teritorijų įstatyme bei LR Vyriausybės nutarime Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“.

Vadovaujantis 2007 m. balandžio 2 d. Nr.D1-193 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ planuojamas gatvė ir kelias ir jo aplinka nėra galimai teršiama teritorija.

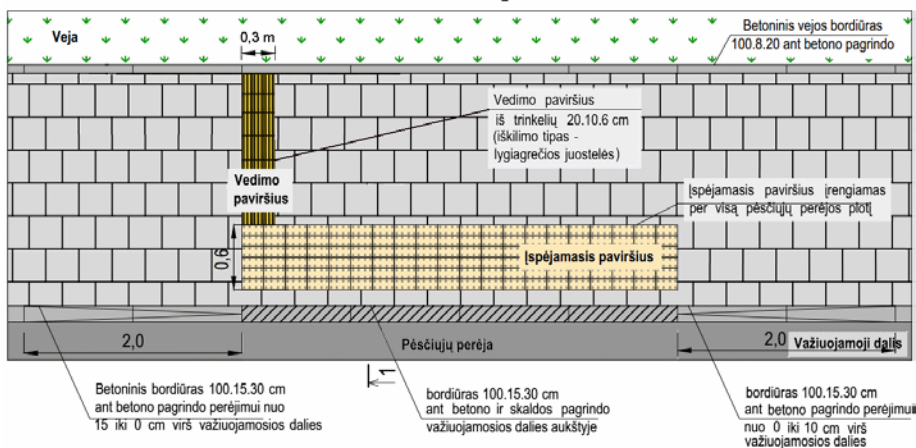
Atsižvelgiant į V skyriaus „Paviršinių nuotekų išleidimas į aplinką“ 21 punkto – „paviršinių nuotekų, surenkamų nuo transportui skirtų bendro naudojimo visuomeninių teritorijų (miestų gatvių, viešo naudojimo transporto stovėjimo aikštelių, kelių ir pan.), kurių bendras plotas didesnis kaip 10 ha, tvarkymo sistemos operatorius privalo turėti nuotekų išleidimo į aplinką uždarymo (nutraukimo) priemones, kuriomis avariniu teršalų patekimo į nuotekų tvarkymo sistemą atveju arba valymo įrenginių valymo (remonto) metu ne ilgiau kaip per 30 min. galėtų nutraukti nuotekų patekimą į aplinką“ nuostatas, bei remiantis VII skyriaus „Leidimai paviršinių nuotekų išleidimui į aplinką“ 26 punkto 26.2 papunkčiu TIPK leidimus būtina įsigyti kai „į aplinką išleidžiamos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo 10 ha ir didesnių paviršių, skirtų autotransportui (gatvių, privažiavimo, stovėjimo aikštelių), ir (ar) kai į bendrą paviršinių nuotekų sistemą patenka nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų, kurių bendras paviršinių nuotekų surinkimo plotas didesnis negu 1 ha.“ reikalavimais, planuojamai ūkinei veiklai nenumatoma įsigyti Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	9	10	0

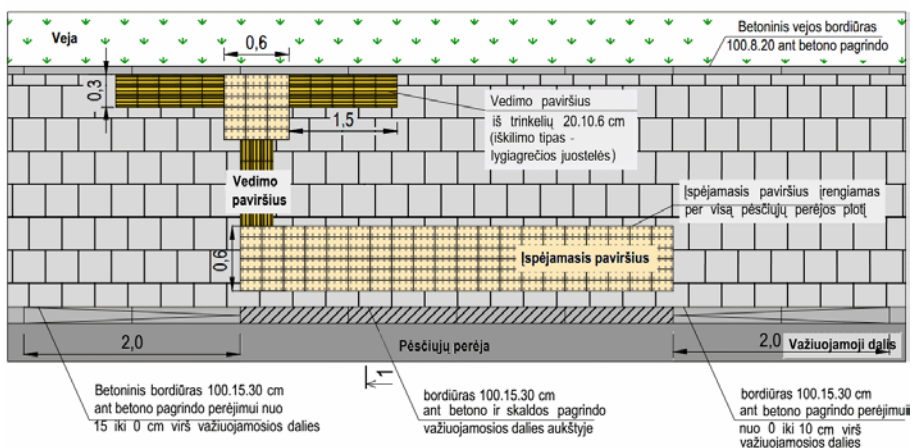


9. Neįgalųjų vedimo sistemos (medžiagos ir įrengimas)

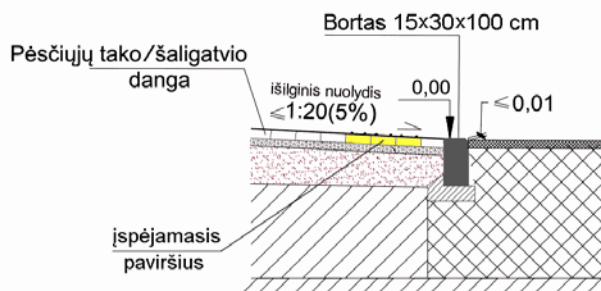
Lytėjimo indikatoriai turi būti pagaminti iš ilgalaikių medžiagų ir užtikrinti reikalingą paviršiaus kontrastą. Indikatoriai neturi būti slidaus paviršiaus. Jeigu įspėjamasis paviršius naudojamas pavojaus nurodymui, jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį iš visų pusių ir turi būti atitrauktas nuo pavojaus nemažiau 300mm. Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami pagal STR 2.03.01:2001 135 punkte keliamus reikalavimus: iš geltonos spalvos trinkelėlių.



Neregijų vedimo sistemos įrengimo principinė schema



Pėsčiųjų tako/šaligatvio sujungimas su važiujamąja dalimi (pritaikymas ŽN)




7 pav. Neįgalųjų vedimo sistemos

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-AR	10	10	0



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2024	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		susisiekimo komunikacijų sprendimai	Statinio projekto pavadinimas		
			Kudirkos g. ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas		
			Projekto dalis		
			Susisiekimo. Miestų gatvių dalis		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	[Redacted]	Dokumento pavadinimas	LAIDA
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Techninė specifikacija	0
	INŽ	Žymantas Dijokas			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ
	Mažeikių savivaldybės administracija		P24-08-TDP-SMG-TS	1	30



TURINYS

1.	Paruošiamieji darbai	5
1.1.	Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas	5
1.2.	Medžių, krūmų kirtimas, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ir tolimesnis panaudojimas	5
1.3.	Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems	5
2.	Statybos darbų organizavimas ir metodai	5
2.1.	Statybos darbų eiliškumas	5
2.2.	Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai	5
2.3.	Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms	5
3.	Paruošiamieji darbai	6
3.1.	Įvadas	6
3.2.	Darbų atlikimas	6
3.3.	Vandens nuleidimas	6
3.4.	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas	6
3.5.	Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas	6
3.6.	Darbų priėmimas	6
3.7.	Statybos techniniai dokumentai	7
4.	Žemės darbai	7
4.1.	Įvadas	7
4.2.	Medžiagos	7
4.3.	Darbų atlikimas	7
4.3.1.	Paruošiamieji darbai	7
4.3.2.	Darbų kontrolė ir priėmimas	7
4.3.3.	Bandymų rūšys	7
4.3.4.	Žemės sankasa	7
4.3.5.	Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku	7
4.3.6.	Darbų kontrolė ir priėmimas	7
4.3.7.	Bandymai	8
4.3.8.	Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas	8
4.3.9.	Tolerancija	8
4.3.10.	Darbų priėmimas	8
4.3.11.	Standartai	9
4.3.12.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	9
4.4.	Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas	9
5.	Drenažas	13
6.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai	14
6.1.	Įvadas	14
6.2.	Medžiagos	14
6.3.	Darbų atlikimas	14
6.3.1.	Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos	15
6.3.2.	Paskleidimas ir tankinimas	15
6.4.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	15
6.4.1.	Tolerancija	15
6.4.2.	Standartai	15
6.4.3.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	16
7.	Asfalto dangos	16
7.1.	Įvadas	16
7.2.	Medžiagos ir jų mišiniai	16
7.2.1.	Mineralinės medžiagos	16
7.2.2.	Rišamosios medžiagos	17
7.2.3.	Priedai	17
7.2.4.	Asfalto mišiniai	17

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	30	0



7.2.5.	Asfalt viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys AC 11 VN.....	17
7.2.6.	Asfalto apatinio sluoksnio mišinys AC 22 PN.....	18
7.2.1.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD.....	19
7.2.2.	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas.....	19
7.2.3.	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės.....	20
7.2.4.	Asfalto klotuvai.....	20
7.2.5.	Tankinimo mechanizmai.....	20
7.2.6.	Klojimo sąlygos.....	20
7.2.7.	Klojimas ir tankinimas.....	20
7.2.8.	Sluoksnių sukibimas.....	20
7.2.9.	Siūlės.....	21
7.2.10.	Prijungtys ir sandarintos siūlės.....	21
7.2.11.	Briaunų formavimas.....	21
7.3.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas.....	21
7.3.1.	Bandymų rūšys.....	21
7.3.2.	Asfalto mišinių bandymai.....	21
7.3.3.	Tolerancija.....	21
7.3.4.	Darbų priėmimas.....	22
7.3.5.	Standartai.....	22
7.3.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	23
8.	Betoninės dangos.....	23
8.1.	Įvadas.....	23
8.2.	Medžiagos.....	23
	Trinkelės storis, mm.....	24
8.2.2.	Betoniniai bortai.....	24
8.3.	Darbų atlikimas.....	25
8.3.1.	Betono gaminiai.....	25
8.3.2.	Darbų priėmimas.....	25
8.3.3.	Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai.....	25
9.	Betonavimo darbai.....	25
9.1.	Įvadas.....	25
9.2.	Vanduo.....	26
9.3.	Betono maišymas.....	26
9.4.	Betono transportavimas.....	26
9.5.	Betono klojimas ir tankinimas.....	26
9.6.	Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu.....	27
10.	Šulinių liukai.....	27
11.	Kelio ženklai.....	27
11.1.	Įvadas.....	27
11.2.	Medžiagos.....	28
11.2.1.	Kelio ženklai.....	28
11.2.2.	Dangos ženklinimas.....	28
11.3.	Darbų atlikimas.....	28
11.3.1.	Kelio ženklai.....	28
11.3.2.	Dangos ženklinimas.....	28
11.4.	Bandymai ir darbų priėmimas.....	28
11.4.1.	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai.....	28
11.4.2.	Kontrolė ir kontroliniai bandymai.....	28
11.4.3.	Priėmimas ir matavimai.....	28
11.5.	Standartai.....	28
11.6.	Kiti statybos techniniai dokumentai.....	29
12.	Kabelių apsauga.....	29
13.	Mažoji architektūra.....	29
13.1.	Lauko suoliukai.....	29
13.2.	Šiukšlių dėžės.....	29
14.	Neįgaliųjų vedimo sistemos.....	29

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	30	0



15. Statybos užbaigimas.....	30
15.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	30
15.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai	30

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	30	0



1. Paruošiamieji darbai

1.1. Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas

Teritorijoje neplanuojama jokių griovimo darbų.

Perteklinis gruntas išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą laikinam saugojimui arba antriam panaudojimui.

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas vykdo susidarančių atliekų apskaitą ir pildo atliekų žurnalą. Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reikiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

1.2. Medžių, krūmų kirtimas, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ir tolimesnis panaudojimas

Gatvės rekonstravimo metu išrauti kelmai ir medžių šakos turi būti susmulkintos. Susmulkintos medienos atraižos, pjuvenos, drožlės, žievė turi būti kompostuotos arba panaudotos šlaitų stiprinimui bei augalinio dirvožemio sluoksnio tręšimui.

Visas dirvožemio augalinis sluoksnis nuo statybos aikštelės turi būti nukastas ir sandėliuojamas. Sandėliuojant dirvožemį būtina jį apsaugoti nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo). Vėliau patikrinus šį dirvožemio sluoksnį, galima jį panaudoti statybvietės rekultivacijai. Nepanaudota dirvožemio dalis turi būti išvežta į Rangovo pasirinktą vietą.

1.3. Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems

Laikini pastatai (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) galimi gavus raštišką sutikimą iš numatomos panaudoti teritorijos savininko ar naudotojo. Prie laikinų patalpų (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) ir rūkymo vietų įrengiami priešgaisriniai skydai.

2. Statybos darbų organizavimas ir metodai

2.1. Statybos darbų eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

1. Statybą leidžiančio dokumento gavimas;
2. Trasos nužymėjimas;
3. Statybos sklypo paruošimas;
4. Žemės sankasos įrengimas;
5. Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnių įrengimas;
6. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
7. Asfalto sluoksnių įrengimas;
8. Trinkelių dangos įrengimas;
9. Baigiamieji darbai (ženklinimas, žali plotai).

2.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

2.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Visa statybos įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikoje galiojančius darbo saugos reikalavimus.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	30	0



3. Paruošiamieji darbai

3.1. Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), Įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Kelio statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

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

3.2. Darbų atlikimas

3.3. Vandens nuleidimas

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

3.4. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Jie turi būti susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

3.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

3.6. Darbų priėmimas

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

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	30	0



3.7. Statybos techniniai dokumentai

JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

4. Žemės darbai

4.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių JT ŽS 17, 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.

4.2. Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

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

4.3. Darbų atlikimas

4.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 VII skyriaus 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.

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

4.3.2. Darbų kontrolė ir priėmimas

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

4.3.3. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose

4.3.4. Žemės sankasa

Sankasos supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus trečio skirsnio reikalavimus.

4.3.5. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus septintasis skirsnis.

4.3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	30	0



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

4.3.7. Bandymai

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus. Ketvirtasis skirsnis.

4.3.8. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

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

Lentelė pateikta iš JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio „2 lentelė“

¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331

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

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

³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

4.3.9. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametru vertės nurodytos lentelėje.

4.3.10. Darbų priėmimas

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

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	30	0



Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{(1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 45 MPa (45 MN/m ²)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²

4.3.11. Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

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

4.3.12. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

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

4.4 Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	30	0



Gruntų sutvirtinimo įrengimo reikalavimai aptašyti MN GPSR 12. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas atliekamas vykdant žemės darbus ir įrengiant kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasą (pvz., įrengiant pylimus, šlaitus, statybos aikštelės laikinus kelius, užpilant ar užpildant erdves prie statinių). Drėgni ir sunkiai tankinami gruntai tokiu būdu tampa technologiškai ir sutankinami panaudojant įprastines priemones. Taip pat gali padidėti gruntų laikomoji geba ir sumažėja jautrumas oro sąlygoms.

4.4.1 Posluoksnis

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju posluoksnio laikomoji geba turi būti tokia, kad būtų įmanoma pasiekti sutankinimo laipsnį pagal statybos taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimus. Posluoksniu yra laikoma zona po numatomu kvalifikuoto gruntų pagerinimo sluoksniu.

4.4.2 Vandens nuleidimas

Vandeniui nuleisti galioja kelių techniniame reglamente KTR 1.01 ir statybos taisyklėse JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ nurodyti reikalavimai. Jeigu kvalifikuoto gruntų pagerinimo darbų atlikimo metu, paviršiaus vanduo arba gruntinis vanduo gali būti žalingas, tai šie vandenys turi būti panaudojant atitinkamas priemones (pvz., skersinių nuolydžių formavimą, išilginių vandens nuleidimo sistemų ar drenažo įrengimą) surenkami ir nuleidžiami.

4.4.3 Storis

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo storis 25 cm.

Esant dideliems bendriesiems kvalifikuoto gruntų pagerinimo storiams, įrengiami keli daliniai sluoksniai. Didžiausias dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis taip pat ir apatinėje dalinio sluoksnio zonoje.

4.4.4 Briaunų formavimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi tiek platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius (žr. įrengimo taisyklės JT SBR 19). Reikiamas papildomas plotis numatomas taip pat atsižvelgiant į gruntų savybes, kad būtų įvykdyti statybos taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimai sutankinimo laipsniui ir profiliui. Briauna suformuojama taip, kad vanduo būtų nuleistas išorėn. Jeigu aukščiau esančią briauną reikia saugoti nuo vandens įsiskverbimo, tai ji yra apipurškiama bitumine emulsija. Žemės sankasos viršaus zonoje gruntų kvalifikuotas pagerinimas atliekamas visu skersinio profilio pločiu.

4.4.5 Dienos darbų pabaigos siūlės

Dienos darbų pabaigos siūlės turi būti suformuojamos statmenos posluoksniui ir įrengimo kryptčiai.

4.4.6 Išilginės ir skersinės siūlės

Kai pagerinti naudojamos statybinės kalkės, išilginės ir skersinės siūlės turi būti perdengtos mažiausiai 20 cm pločiu dar kartą maišant freza ir naujai sutankinant kartu su prijungiamu sluoksniu.

Kai kvalifikuotam pagerinimui yra naudojami hidrauliškai kietėjantys rišikliai, taikomos 22 punkto nuostatos.

4.4.7 Oro sąlygų poveikis

Statybos metu turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas ir drenavimas tam, kad stovintis ar tekantis vanduo nepadarytų žalos. Jeigu dėl kritulių tinkamam sutankinimui nurodytas gruntų vandens kiekis viršijamas ir todėl gruntų negalima tinkamai sutankinti, darbai turi būti nutraukiami tokiam laikui, kol gruntai tinkamai išdžius.

Esant smarkiems krituliams darbai turi būti sustabdomi. Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu +5°C, pagal galimybes kvalifikuotas gruntų pagerinimas neturėtų būti atliekamas. Jei, esant temperatūrai žemesnei negu +5°C, reikia atlikti gruntų apdorojimą, tai darbų apraše reikia numatyti papildomas apsaugines priemones.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	30	0



Tokiu atveju reikia atsižvelgti į tai, kad gruntų temperatūra kuo ilgiau, o mažiausiai 3 paras, nekristų žemiau +5°C. Prireikus, kaip apsauginė priemonė, ant kvalifikuoto keičiamo grunto sluoksnio gali būti įrengiamas kitas sluoksnis.

Esant oro temperatūrai aukštesnei negu +25°C arba intensyviai saulės spinduliavimui, vandens kiekis nustatomas toks, kad tankinimo metu būtų optimalus vandens kiekis.

4.4.8 Rišikliai

Gruntams apdoroti naudojamos statybinės kalkės kurios turi atitikti standarto LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“ keliamus reikalavimus.

4.4.9 Darbų atlikimas

Maišymo maišyklėje metodo naudojimas gruntams apdoroti dažnai nėra ekonomiškąs.

Maišymo kelyje metodas

– maišymo mechanizmas (maišymo freza) važiuoja gruntų apdorojimui paruoštu sluoksniu ir įmaišo prieš tai paskleistą rišiklį ir, atsižvelgiant į aplinkybes, reikalingą vandenį.

4.4.10 Maišymo kelyje metodai (perengiamosios priemonės)

Dirvožemis ir augalų liekanos turi būti pašalintos. Tankiai susigulėjusius gruntus, kaip ir pusiau kietus, smulkiagrūdžius arba įvairiagrūdžius gruntus, siekiant kad jie gerai persimaišytų su rišikliu, rekomenduojama prieš tai išpurenti ir susmulkinti.

Jei numatomame sustiprinti grunte yra riedulių, kurių diametras didesnis negu 63 mm, tai pirmiausia panaudojant autogreiderius ir diskines akėčias, šie rieduliai turi būti pašalinti. Tokiu būdu pasiekiamas geresnis rišiklio pasiskirstymas, sumažėja darbo pertraukų ir įrenginių gedimų (lūžimų). Taip pat turi būti užtikrinamas gruntų sustiprinimo storis ir teisinga profilio padėtis.

Jeigu numatomų sustiprinti gruntų vandens kiekis viršija sutankinimui tinkamą vandens kiekį, ir jeigu nelaukiama, kad vandens kiekis sumažės natūraliai išgaruodamas, gruntai gali būti išpurenami, kad būtų palengvintas garavimas. Tam gali būti panaudojami sustiprinimui atlikti numatyti mechanizmai arba paprastesni įrenginiai – diskinės akėčios arba autogreideriai.

Pridedant statybinių kalkių taip pat gali būti pasiekiamas per rūgščią gruntų neutralizavimas. Reikalingas keletu dienų reakcijos laikas nustatomas papildomais tinkamumo bandymais (pvz., tyrimas pagal standartą ASTM C 977).

Jeigu gruntai yra per sausi, kaip dažniausiai būna esant siauros frakcijos smėliams po trumpo džiuvimo laiko, prieš pat rišiklio paskleidimą turi būti purškiamas reikalingas vandens kiekis. Kaip alternatyva, vanduo gali būti pridodamas maišymo freza metu, panaudojant purškimo siją. Jei smulkiagrūdžiai gruntai prieš sustiprinimą turi būti drėkinami, tai reikia atlikti laiku, kad grunto gabalai visiškai iki vidaus perdrėgtų. Abiem atvejais yra labai svarbu užtikrinti, kad prieš įmaišant rišiklį, drėgmė būtų pasiskirsčiusi visame sluoksnyje homogeniškai. Jeigu drėgmė nepasiskirsčiusi tolygiai, gali prireikti papildomai maišyti frezomis.

Esant įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams (ŽD0, ŽM0, SD0, SM0, D, M, OD, OM grupių), vandens kiekis turi būti nustatytas toks, kad sutankinto gruntų ir rišiklio mišinio oro porų kiekio didžiausia vertė (0,9 lygmens kvantilio) neviršytų 12 tūrio % (žr. statybos taisyklės IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“).

Gruntai prieš rišiklio paskleidimą išlyginami ir pagal statybos taisyklės IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ sutankinami. Planiravimui ypač tinkami yra greideriai. Pritankinamo žemės sankasos viršaus aukščio padėtis turi būti tokia, kad atsižvelgiant į sustiprinto sluoksnio sutankinimo rodiklį, projektinis aukštis ir sluoksnio storis neviršytų leistinų (ribinių) nuokrypių.

Pagerinti numatyto sluoksnio prieš rišiklio paskleidimą sutankinti nereikalaujama.

4.4.11 Rišiklio paskleidimas

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	30	0



Tolygus rišiklio paskleidimas galimas tik panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus. Jie yra tinkami didelės apimties gruntų apdorojimo darbams atlikti.

Mineralinių trašų skleidiklių naudojimas, kaip ir rišiklio išpūtimas iš priekabos-siloso neužtikrina homogeniško paskleidimo. Todėl šie metodai dėl nelaimingų atsitikimų pavojaus ir kenksmingumo aplinkai paprastai neturi būti naudojami. Dirbant su statybinėmis kalkėmis turi būti laikomasi gamintojo pateiktų saugaus darbo aprašų.

Skleidžiamas rišiklio kiekis turi būti patikrintas panaudojant kontrolinius lakštus. Rišiklio kiekis maišymo kelyje metodo atveju pateikiamas kg/m²,

Kai maišymas atliekamas keliais technologiniais etapais, rišiklis gali būti paskleidžiamas dalimis per keletą kartų. Esant labai plastiškiems ir perdrėkusiems gruntams, tokiu būdu pasiekiamas homogeniškas gruntų ir rišiklio mišinys.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas rišiklio sangrūdams išvengti. Skleidimo įrenginiai turi turėti apsauginius prietaisus. Atliekant pagerinimą, kai prieš rišiklio skleidimą gruntų paviršius suraižomas (suakėjamas) galima sumažinti dulkių susidarymą dėl vėjo. Šios priemonės sumažina rišiklio dulkingumą.

4.4.12 Maišymas

Gruntams sustiprinti turėtų būti naudojami tik tinkamo našumo mechanizmai (pvz. gruntų frezos), kurie užtikrina tinkamą gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumą. Maišymo laikas turi būti toks, kad visame sluoksnio storėje būtų užtikrinta vienalytė spalva ir pasiektas vienalytis vandens kiekis.

4.4.13 Planiravimas

Prieš tankinimą, jeigu būtina, žemės sankasos viršus išlyginamas suteikiant reikiamą profilį. Atliekant gruntų sustiprinimą planiravimas leidžiamas tik išimties atvejais ir tik atskiruose taškuose, nes kitu atveju neužtikrinamas pastovus sluoksnio storis. Planiravimui geriausiai tinka greideriai.

4.4.14 Bandymai prieš pradėdant darbus

Darbus atliekantis 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.

Gruntų sustiprinimo ir kvalifikuoto gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai paprastai užtrunka apie 5 savaites. Šis laikotarpis gali būti sutrumpintas, jeigu apytikslį stiprio vertinimą galima atlikti po 7 parų. Gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai gali būti atlikti per 2 savaites.

Bandymo laikotarpis gali būti pailgintas, kai yra reikalingi papildomi bandymai. Tokie bandymai gali būti:

- atsparumo šalčiui bandymas (šaldymo ir šildymo ciklų tyrimai/šalčio iškylų bandymas),
- poveikio vandentvarkos ūkiui nustatymas.

Tinkamumo bandymai suteikia informaciją apie vandens, rišiklio rūšį ir kiekį, papildomų medžiagų kiekį, numatytą naudoti gruntų bei gruntų ir rišiklių mišinių tinkamumą ir naudingumą naudoti.

4.4.15 Bandymai atliekant darbus

Kokybei užtikrinti būtina atlikti bandymus, atsižvelgiant į bandymo metodus, nurodytus statybos taisyklėse [T ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, bandymų nurodymuose BN GSR 12 ir BN GPR 12.

Gruntų sustiprinimo ir gruntų pagerinimo bandymų rūšys, apimtis ir dažnumas yra nurodyti statybos taisyklėse [T ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo bandymams galioja tokie patys reikalavimai kaip gruntams sustiprinti. Sutankinimo laipsnio ir deformacijos modulio mažiausias bandymų kiekis yra nurodytas statybos taisyklių [T ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ XVIII skyriuje.

Vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai, atsižvelgiant į hidraulinių rišiklių labai greitą veikimo laiką po gruntų apdorojimo, turėtų būti atliekami kartu užsakovo ir rangovo, kad pagal aplinkybes būtų galima kartu atlikti darbų technologijos koregavimą. Rišiklio kiekio, sutankinimo laipsnio ir laikomosios gebos bandymai vėliau nėra

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	30	0



įmanomi. Sluoksnių storio, lygumo ir profilio padėties koregavimas po vėliau atliktų bandymų ribota apimtimi vis dar įmanomas.

Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu, rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai.

Visų bandymų, atliktų ne kartu, rezultatai, turi būti iš karto perduodami susipažinti sutarties partneriams.

Užbaigto sluoksnių gręžtinio kerno ar išlaužto luito gniuždomojo stiprio (vienaašio) nustatymas nėra siejamas su statybos taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimais. Todėl gruntų sustiprinimo atveju užbaigto sluoksnių gniuždomojo stiprio (vienaašio) nustatymas nėra numatytas. Esant santykinai mažiems stipriams, tik labai retais atvejais kernų gręžimo įrenginiais pavyksta išgręžti nepažeistus kermus. Gniuždomojo stiprio bandymo rezultatus labai paveikia smulkūs įtrūkimai ir kraštų briaunų nutrupėjimai. Gniuždomojo stiprio bandymas išskirtinai naudojamas tik reikalingam rišklio kiekiui nustatyti tinkamumo bandymų metu.

4.4.16 Baigiamosios nuostatos

Metodiniai nurodymai MN GPSR 12 taikomi kartu su statybos taisyklėmis JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.

5. Drenažas

5.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal STR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio ir tunelių projektavimas“, KTR 1.01:2008, statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

5.2 Plastikiniai (PVC) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435:2004, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Drenažo sistemoms gali būti naudojami plastikiniai (PVC) vamzdžiai. Projekte naudojami DN110 drenažo vamzdžiai.

5.3 Plastikiniai (PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 1852-2:2015, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Projekte naudojami DN400

5.4 Geotekstilė

Kai plastikinės pralaidos arba drenažas užpilamas aštrių dalelių turinčiu gruntu, galinčiu pažeisti antikorozinę dangą, pralaidos arba drenažo sistemos padengiamos geotekstile. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiavertę normų reikalavimus

Drenažo prizmės visiškai apdengiamos geotekstilės filtru tam, kad būtų išvengiama smulkių grunto dalelių patekimo į drenažo sistemą. Užlaida turėtų būti mažiausiai 50 cm.

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidi vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėje.

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	30	0



Storis	$\geq 2,3 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui	$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui	$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo	$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui	$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas	natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ \text{C}$.
Polimeras	PP

6. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai

6.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau IT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

6.2. Medžiagos

6.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrus sluoksnis (ŠNS) įrengiamas po šaligatviais ir takais, važiuojamąja dalim. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių ($< 0,063 \text{ mm}$) dalis neturi viršyti 7% mišinio masės. Šalčiui nejautriam sluoksniui gali būti naudojamos kartotinio panaudojimo medžiagos. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti konkrečiam sluoksniui keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) naudojamas po važiuojamąja dalimi. Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksniu deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 120,0 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) naudojamas po šaligatviais. Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksniu deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 100,0 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

6.3. Darbų atlikimas

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

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	30	0



Pagrindo sluoksnį turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. 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. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. 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.

6.3.1. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

6.3.2. Paskleidimas ir tankinimas

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.

Skaldos pagrindo nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo). Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrengimus, 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.

6.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

6.4.1. Tolerancija

Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 19 XI skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 19 nustatomi šalčiui nejautrus sluoksnis (ŠNS) leistinieji nuokrypiai. Šalčiui nejautraus sluoksnio (ŠNS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 2,00$ cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,50$ %. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioote neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Vadovaujantis JT SBR 19 nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo (SPS) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm, mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioote neturi būti didesnės kaip 20 mm. Darbų priėmimas

Darbai priimami vadovaujantis JT SBR 19 XII skyriaus nustatyta tvarka.

6.4.2. Standartai

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	30	0



LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004)

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

6.4.3. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

7. Asfalto dangos

7.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 (toliau (TRA ASFALTAS 24), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 24 (toliau – ĮT ASFALTAS 24), 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.

7.2. Medžiagos ir jų mišiniai

7.2.1. 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 24 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto viršutinio, asfalto pagrindo bei asfalto pagrindo - dangos sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 24 (6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiausias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV₄₄.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	30	0



Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC PD, AC P, AC V 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.

7.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023:2010 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

7.2.3. Priedai

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

7.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 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.

7.2.5. Asfalt viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys AC 11 VN

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys (AC V) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo.

Asfalto viršutinis sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 24 6 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 11 VN
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas atsparumas trupinimui atsparumas poliruojamumui bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	<i>C</i> <i>SZ/LA</i> <i>PSV</i>	s	C90/1 <i>SZ₂₂/LA₂₅</i> <i>PSV(44)</i> ≥ 35 PMB 45/80-55; PMB 45/80-65; PMB 25/55-60; (70/100)
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus		masės %	
22,4 mm		masės %	100
16 mm		masės %	90–100
11,2 mm		masės %	70–85
8 mm		masės %	45–55
5,6 mm		masės %	8–22
2 mm		masės %	6–12
0,125 mm		masės %	
0,063 mm		masės %	
Mažiausias rišiklio kiekis	<i>B_{min}</i>		<i>B_{min} 5,9</i>

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	30	0



Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 11 VN
Asfalto mišinys			
Mažiausias oro tuštymių kiekis	V_{\min}		$V_{\min} 1,5$
Didžiausias oro tuštymių kiekis	V_{\max}		$V_{\max} 3,5$
Bitumu užpildytų tuštymių kiekis	VFB		TBR
¹⁾ tik specialioms dangoms (...) – tik ypatingais atvejais			

7.2.6. Asfalto apatinio sluoksnio mišinys AC 22 PN

Asfalto apatinio sluoksnio (AC 22 PN) susideda iš tolydžios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoti bitumo.

Asfalto apatinis sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 24 5 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 22 PN
Medžiagos			
Mineralinės medžiagos:			
aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas	C		$C_{50/30}^{2)}$
atsparumas trupinimui	SZ/LA		SZ_{26}/LA_{30} ;
bendras aptakumo (birumo) koeficientas		s	-
frakcijai 0,063/2			70/100;
Rišiklis, rūšis ir markė			
Asfalto mišinio sudėtis			
Mineralinių medžiagų mišinys:			
išbiros per sietus			
31,5 mm		masės %	100
22,4 mm		masės %	90–100
16 mm		masės %	75-90
11,2 mm		masės %	
8 mm		masės %	
2 mm		masės %	25-40
0,125 mm		masės %	4–14
0,063 mm		masės %	3–9
Mažiausias rišiklio kiekis	B_{\min}		$B_{\min} 4,0$
Asfalto mišinys			
Mažiausias oro tuštymių kiekis	V_{\min}		$V_{\min} 4,0$
Didžiausias oro tuštymių kiekis	V_{\max}		$V_{\max} 7,0$
Bitumu užpildytų tuštymių kiekis	VFB		TBR
Didžiausias santykinis vėžės gylis	PRD_{AIR}		TBR
¹⁾ tik išlyginamiesiems sluoksniams ²⁾ naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra $C_{90/1}$, galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu ³⁾ išskyrus SV dangos konstrukcijos klasę, naudojimas ar naudojimas iš dalies mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra SZ_{22}/LA_{25} galimas ir yra prioritetas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	30	0



7.2.1. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinį (AC PD) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniui galioja 4 lentelėje pateikti reikalavimai.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 16 PD
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas atsparumas trupinimui atsparumas dėvėjimuisi bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C SZ/LA	s	$C_{50/30}^{2)}$ SZ ₂₆ /LA ₃₀ ; M _{DE} 15 - 70/100; 100/150
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 2 mm 0,125 mm 0,063 mm Mažiausias rišiklio kiekis	B _{min}	masės % masės % masės % masės % masės % masės %	100 90–100 80–90 30–50 8–20 6–11 B _{min 5,2}
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymių kiekis Didžiausias oro tuštymių kiekis Mažiausias jautris vandeniui Atsparumas nuovargiui Standumo modulis	V _{min} V _{max} I _{TSR} ε _δ S		V _{min} 1,0 V _{max} 3,0 I _{TSR} ₇₀ TBR TBR

7.2.2. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 24 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 24 1 lentelėje.

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	50/70	180
	70/100	180
	100/150	170
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 25/55-60	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 24 1 lentelėje.

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)
50/70	140–180
70/100	140–180

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	30	0



Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)
100/150	130–170
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui	

7.2.3. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 24 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 4 lentelėje 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.

7.2.4. Asfalto klotuvai

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

7.2.5. Tankinimo mechanizmai

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

7.2.6. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Asfalto pagrindo ir asfalto pagrindo - dangos sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip -3°C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

7.2.7. Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis JT ASFALTAS 24 XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkančio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 4 lentelėje.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. 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. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

7.2.8. Sluoksnių sukibimas

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

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

Klojant asfalto apatinį sluoksnį, posluoksnis (asfalto pagrindo sluoksnis) turi būti padengtas bitumine emulsija dozuojant ne mažiau kaip 250 g/m^2 . Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	30	0



Bituminė emulsija paskleidžiama (purškiama) automatizuotais rišiklių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti užtikrintas rišklio plėvelės tolygumas ant posluksnio ir ypač briaunų plotuose. Gretimos zonos (pvz., bordiūrai, vandens latakai) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo. Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

7.2.9. Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata negalioja kompaktiško asfalto dangoms (KAD). Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti išsinię sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia, kad užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksniu ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksniu storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu riškliu, 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.

Jau įrengto sluoksniu briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prieš šaltą“.

7.2.10. Prijungtys ir sandarintos siūlės

Viršutinio sluoksniu voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Skaldos sluoksniu prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio juostas. Siūlių sandariklio juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus.

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

7.2.11. Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksniu viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

7.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

7.3.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksniu bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 24 XII skyriuje.

7.3.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

7.3.3. Tolerancija

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004, darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 24 13 lentelėje nurodytos vertės.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	30	0



Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Ėminių, paimtų iš sluoksnio, sluoksnio storis, sluoksnio svoris, sutankinimo laipsnis, oro tuštymių kiekis turi atitikti ribines vertes, nurodytas JT ASFALTAS 24 18–24 lentelėse.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5\%$.

Sluoksnių sukibimo jėga tarp kitų sluoksnių turi būti ne mažesnė kaip:

- tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – 15,0 kN;
- tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

7.3.4. Darbų priėmimas

LST 1419-1:2017	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiesiems 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.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

7.3.5. Standartai

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 vakuuminio 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

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	30	0



	nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukioju 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 12697-27:2017	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2017	Nafta ir panašūs produktai. Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2017)
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliaro 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.

7.3.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

8. Betoninės dangos

8.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos standartų (LST), ĮT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, natūralaus akmens gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

8.2. Medžiagos

8.2.1. Betoninės trinkelės

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	30	0



Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai Betoninės trinkelės turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Trinkelėjų betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 25/30,
Betoninių trinkelėjų atsparumas dilinimui:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 H priede
4	I	≤ 20 mm	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²

Gamintojo deklaruoti leidžiamieji nuokrypiai:

Trinkelės storis, mm	Ilgis, mm	Plotis, mm	Storis, mm
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 2	± 2	± 4

Skirtumas tarp bet kurių dviejų pavienės trinkelės storio matavimų turi būti ≤3

Atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimui:

Klasė	Ženklinimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m ²
3	D	≤1,0 vidutiniškai, be jokios pavienės vertės >1,5.

Dylamojo atsparumo klasės:

Klasė	Ženklinimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą H priede
1	F	Nenustatinėjamas	Nenustatinėjamas
2	H	≤23 mm	≤23 mm
3	D	≤20 mm	≤20 mm

Betoninių trinkelėjų dangos konstrukcijos bei storai nurodyti aiškinamajame rašte bei skersiniu profilių brėžiniuose, trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Betono trinkelės turi atitikti LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

8.2.2. Betoniniai bortai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA Trinkelės 14 XIV skyriaus keliamus reikalavimus. Betoniniai bortai įrengiami iš nesilpnescio betono nei C 25/30 betono, atsparumo šalčiui markė – F25. Aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4.

8.2.3. Deformacinės siūlės

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	30	0



Trinkelių dangos turi būti įrengiamos su deformacinėmis siūlėmis. Jų funkcija – sumažinti trinkelių dangose dėl temperatūrų skirtumo susidarancius įtempius. Deformacinės siūlės trinkelių 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.

8.3. Darbų atlikimas

8.3.1. Betono gaminiai

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Klojamos tada, kai jau yra įrengti bortai arba įrengiama viskas kartu. Gatvės ir vejos bortai rengiami ant betono pamato.

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

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

Trinkelės reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, 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 virvelės ištempti dviem kryptimis ir kas 1-3 m kontroliuoti, kaip išlaikomi tiesūs kampai.

Paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelių ar plytelių 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.

8.3.2. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti atitikimas projekto brėžiniams. Neprieštarauti JT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliams reikalavimams. Pastebėti trūkumai (ar nepažeisti bortai ar trinkelės, ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

8.3.3. Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai

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. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

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

9. Betonavimo darbai

9.1. Įvadas

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	30	0



Reikalavimai betonavimo darbų atlikimui

Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 206. ir kiti galiojantys standartai į kuriuos yra nuorodos minėtame standarte. Darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206

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

9.2. Vanduo

Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant betono konstrukcijų tolerancija:

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Bendras statinio padėties nuokrypis	±20 mm	±30 mm	±50 mm	±100 mm
Skerspjūvio metmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm
%	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
Vertikali max linija, mm	±20 mm	±30 mm	±40 mm	±50 mm
%	±3 %	±4 %	±6 %	±8 %
Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro ilgio ruože	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm
Išmatuotas 3 metrų ilgio ruože	5 mm	8 mm	12 mm	20 mm
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio ruože	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm

9.3. Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienalytė betono mišinio spalva ir konsistencija.

Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

9.4. Betono transportavimas

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

9.5. Betono klojimas ir tankinimas

Betonas turi būti klojamas į projektinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi ir po to negali būti judinamas.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	30	0



Dalinai sukietėjęs betono mišinys negali būti klojamas. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš klojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas.

Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankintas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

9.6. Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

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

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

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

10. Šulinių liukai

10.1. Tipai

Šulinių liukai:

- L – lengvo tipo, įrengiami pėsčiųjų eismo dalyje ir apskaičiuoti vertikaliam apkrovai, kai transporto priemonių masė iki 12,5 t;

- S – sunkaus tipo, statomi važiuojamoje gatvės (kelio) dalyje ir apskaičiuoti vertikaliam apkrovai, kai transporto priemonių masė iki 40 t.

10.2. Tipai

Vertikaliosios apkrovos važiuojamoje kelio dalyje šulinių liukams neturi viršyti:

- sunkaus tipo liukams – 100 kN;

- lengvo tipo liukams – 29 kN.

Vidutinė liuko masė, atsižvelgiant į ketaus markę, gali būti:

- lengvo tipo liukams – nuo 82 iki 87 kg;

- sunkaus tipo liukams nuo 138 iki 147 kg.

Tipinė viršutinio dangčio masė:

- lengvo tipo liukams - 48±5% kg;

- sunkaus tipo liukams - 76±5% kg.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

Tarpas tarp viršutinio dangčio ir liuko turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Viršutinis dangtis turi laisvai įtilpti į liuko angą ir pilnai atsiremti į korpusą.

Viršutinio dangčio viršus turi būti su reljefiniu piešiniu. Reljefo gylis neturi viršyti 4 mm.

Atidarymui viršutinis dangtis turi turėti dvi įdubas, išdėstytas viena kitos atžvilgiu 60° kampu.

Turi būti numatyta galimybė patikrinti dujų kiekį šulinyje nenuimant dangčio.

Vidinis dangtis turi laisvai „įeiti“ į liuko korpusą, o kaištis – į kilpą ir užtvirtinti vidinį dangtį liuko korpuse.

11. Kelio ženklai

11.1. Įvadas

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

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	30	0



Kelio ženklai tvirtinami prie pritaikytos atramos ar specialaus statinio – apšvietimo stulpo.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo“ taisyklėmis, bei „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo“ taisyklėmis. Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

11.2. Medžiagos

11.2.1. Kelio ženklai

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse ir TRA VŽ 12. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

11.2.2. Dangos ženklinimas

Kelio danga ženklinama vadovaujantis ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo“ taisyklių 9 priedo 4 lentelės nurodymais. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti ĮT ŽM 12 III ir IV skirsnų reikalavimus.

11.3. Darbų atlikimas

11.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras bei sienelės storis parenkamas vadovaujantis PĮT KŽA 08.

11.3.2. Dangos ženklinimas

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

11.4. Bandymai ir darbų priėmimas

11.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

11.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti ĮT 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.

11.4.3. 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 ĮT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

11.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	30	0



	ženkinimo ženklų charakteristikos.
LST EN 1463-2:2002	Kelių ženkinimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženkinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženkinimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženkinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12368:2015	Eismo reguliavimo įranga. 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.

11.6. 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.

12. Kabelių apsauga

Projektuojami PE kabelių vamzdžiai (apsaugos) d-111-100 ir PE (rezerviniai) kabelių vamzdžiai d-110-94.. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 12666-2:2012, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

13. Mažoji architektūra

13.1. Lauko suoliukai

Kojos betoninės. Sėdimoji dalis – kietmedis, atspraus atmosferos poveikiams. Suolas turi būti pritaikytas ankeravimui. Suoliuko tipas statybos metu bus suderintas su statytoju.

13.2. Šiukšlių dėžės

Betoninės šiukšlių dėžės yra gaminamos iš betono C 40/50 klasės, kuri atitinka stiprumo reikalavimus pagal Europos standartą EN 206-1. Šiukšliadėžėse galima naudoti cinkuoto plieno įdėklą su pelenine, arba plastikinį maišelį. Šiukšlių dėžės tipas statybos metu bus suderintas su statytoju.

14. Neįgaliųjų vedimo sistemos

Perėjimų per gatvę ir nuovažų vietose yra naudojamos taktilinės neregijų vedimo sistemos, pagamintos iš betoninių trinkelėlių. Pasižymi didesniu atsparumu trinčiams ir ilgamžiškumu nei plastikinės neregijų vedimo sistemos. Nuo aplinkos skiriasi spalva ir sklaidžiamu garsu, jų paviršius neslidus. Kauburėlių viršaus skersmuo 25 mm, kauburėlio apačios skersmuo 35 mm, storis 4,5 mm. Indikatorių iškilimų tipai: įspėjamas – kauburėliai.

P24-08-TDP-SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	30	0



15. Statybos užbaigimas

15.1. 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. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.


15.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo 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“.

	Lapas	Lapų	Laida
P24-08-TDP-SMG-TS	30	30	0



SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2024	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		susisiekimo komunikacijų sprendimai	Statinio projekto pavadinimas		
			Kudirkos g. ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas		
			Projekto dalis		
			Susisiekimo. Miestų gatvių dalis		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	Dokumento pavadinimas	LAIDA	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	0
	INŽ	Žymantas Dijokas			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ
	Mažeikių savivaldybės administracija		P24-08-TDP-SMG-SDKŽ	1	5

**Kudirkos g.**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
1.1	Ašies nužymėjimas	km	0,359	TS-1
1.2	Požeminių komunikacijų liukų išmontavimas ir įrengimas naujų lengvo tipo (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	26	TS-1
1.3	Požeminių komunikacijų liukų išmontavimas ir įrengimas nauju sunkaus plaukijančio tipo (suvedant su projektiniu paviršiumi)	vnt.	15	TS-1
1.4	Žvyro dangos nukasimas $h_{\text{vid.}}=0,10$ m, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 20 km atstumu	m^2/m^3 /t	187,0/19,0/3 0,0	TS-3
1.5	Asfalto dangos frezavimas $h_{\text{vid.}}=0,07$ m, sandėliuojant medžiagas vietoje	m^2/m^3	3183,0/223,0	TS-3
1.6	Asfaltbetonio dangos pjovimas diskiniu pjūklų	m	82,0	TS-3
1.7	Išardyto asfalto pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 20 km atstumu	t	535,0	TS-3
1.8	Betoniniu plyteliu išardymas	m^2/m^3	506,0/33,0	TS-3
1.9	Vejos bortų išardymas	m/m^3	663,0/11,0	TS-3
1.10	Kelio bortų išardymas	m/m^3	93,0/4,0	TS-3
1.11	Betono laužo pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 20 km atstumu	t	119,0	TS-3
1.12	Kelio ženklų ant viestiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	34	TS-3
1.13	Kelio ženklų viestiebių metalinių atramų išardymas	vnt.	17	TS-3
1.14	Kelio ženklų ant dvistiebių metalinių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	1	TS-3
1.15	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų išardymas	vnt.	1	TS-3
1.16	Kelio ženklų skydų ant apšvietimo atramų išardymas	vnt.	2	TS-3
1.17	Metalo laužo pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 20 km atstumu	t	0,5	TS-3
2	ŽEMĖS DARBAI			
2.1	Gatvės dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavarčius ir išvežimas iki 20 km atstumu	m^3	2839,0	TS-4
2.2	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas $h=0,10$ m ir išvežimas į sąvartas 5 km atstumu	m^3	247,0	TS-4
2.3	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m^2	5162,0	TS-4
2.4	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m^2	516,0	TS-4
2.5	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m^3	1549,0	TS-4
2.6	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m^2	1114,0	TS-4
2.7	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m^3	201,0	TS-4
3	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			
3.1	Gatvės dangos įrengimas:			

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-SDKŽ	2	5	0



3.1.1	Viršutinio asfalto dangos, pilkos spalvos, sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 11 VN; h=0,04 m	m ²	2559,0	TS-7
3.1.2	Dangos pagruntavimas prieš viršutinio asfalto sluoksnio įrengimą 200g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60 BP 1-S	kg	512,0	TS-7
3.1.3	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PN; h=0,08 m	m ²	2559,0	TS-7
3.1.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,25 m	m ²	2559,0	TS-6
3.1.5	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s); h=0,18 m	m ³	461,0	TS-6
3.1.6	Viršutinio asfalto sluoksnio pašiuurkštinimas skaldyta mineraline medžiaga 1/3 1,0 kg/m ²	kg	2559,0	TS-7
3.1.7	Betoniniai bortai 100.30.15 cm ant betoninio pamato C12/15 aukštis 10 cm	m	683,0	TS-8
3.1.8	Nužeminti betoniniai bortai 100.30.15 cm aukštis 0 cm	m	21,0	TS-8
3.1.9	Bortų užsandarinimas bitumine juosta h=0,03 m	m	704,0	TS-8
3.2	Sankryžos su J.Basanavičiaus g. dangos įrengimas:			
3.2.1	Viršutinio asfalto dangos, pilkos spalvos, sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 11 VN; h=0,04 m	m ²	28,0	TS-7
3.2.3	Dangos pagruntavimas prieš viršutinio asfalto sluoksnio įrengimą 200g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60 BP 1-S	kg	6,0	TS-7
3.2.4	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PN; h=0,08 m	m ²	28,0	TS-7
3.2.5	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,25 m	m ²	28,0	TS-6
3.2.6	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s); h=0,18 m	m ³	5,0	TS-6
3.2.7	Viršutinio asfalto sluoksnio pašiuurkštinimas skaldyta mineraline medžiaga 1/3 1,0 kg/m ²	kg	28,0	TS-7
3.2.8	Nužeminti betoniniai bortai 100.30.15 cm aukštis 0 cm	m	20,0	TS-8
3.2.9	Bortų užsandarinimas bitumine juosta h=0,03 m	m	20,0	TS-8
3.3	Nuovažų dangos įrengimas:			
3.3.1	Asfalto danga įrengimas:			
3.3.1.1	Viršutinio asfalto dangos, pilkos spalvos, sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 11 VN; h=0,04 m	m ²	101,0	TS-7
3.3.1.2	Dangos pagruntavimas prieš viršutinio asfalto sluoksnio įrengimą 200g/m ² , panaudojant bituminę emulsiją C60 BP 1-S	kg	20,0	TS-7
3.3.1.3	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PN; h=0,08 m	m ²	101,0	TS-7
3.3.1.4	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,25 m	m ²	101,0	TS-6
3.3.1.5	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s); h=0,18 m	m ³	18,0	TS-6
3.3.1.6	Viršutinio asfalto sluoksnio pašiuurkštinimas skaldyta mineraline medžiaga 1/3 1,0 kg/m ²	kg	101,0	TS-7
3.3.1.7	Nužeminti betoniniai bortai 100.30.15 cm aukštis 0 cm	m	172,0	TS-8

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-SDKŽ	3	5	0



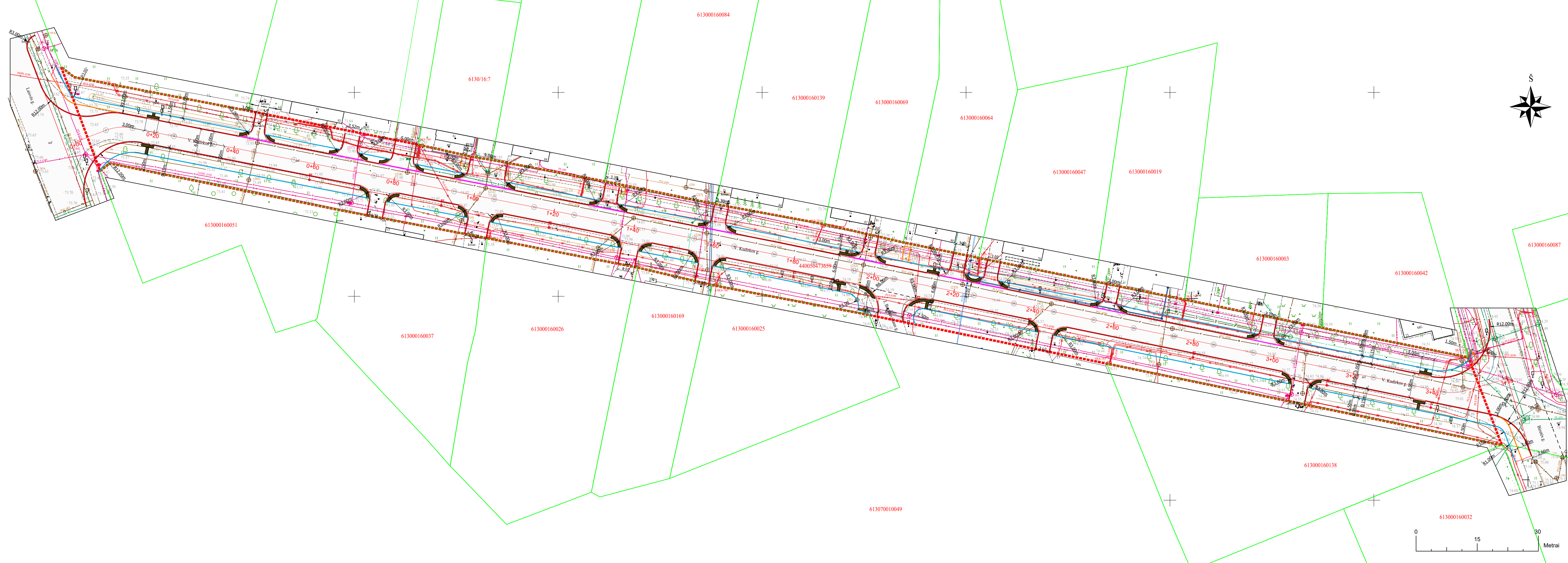
3.3.1.8	Betoniniai bortai 100.22.15 cm ant betoninio pamato C12/15 aukštis 3 cm	m	91,0	TS-8
3.3.1.9	Bortų užsandarinimas bitumine juosta h=0,03 m	m	263,0	TS-8
3.3.2	Trinkelių dangų įrengimas:			
3.3.2.1	Betoninės trinkelės 200x100x80 mm; h=0,08 m	m ²	282	TS-8
3.3.2.2	Išlyginamasis sluoksnis iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5; h=0,03 m	m ²	282,0	TS-6
3.3.2.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,15 m	m ²	282,0	TS-6
3.3.2.4	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s); h=0,29 m	m ³	78,0	TS-6
3.4	Pėsčiųjų tako įrengimas iš asfalto dangos:			
3.4.1	Viršutinio asfalto dangos, pilkos spalvos, sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD; h=0,08 m	m ²	452,0	TS-8
3.4.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,20 m	m ²	452,0	TS-6
3.4.4	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s); h=0,27 m	m ³	452,0	TS-6
3.4.5	Betoniniai bortai 100.20.8 cm ant betoninio pamato C12/15	m	370,0	TS-8
3.5	Pėsčiųjų-dviračių tako dangos įrengimas:			
3.5.1	Viršutinio asfalto dangos, pilkos spalvos, sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD; h=0,08 m	m ²	855,0	TS-7
3.5.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,20 m	m ²	855,0	TS-6
3.5.3	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s); h=0,27 m	m ³	231,0	TS-6
3.5.4	Betoniniai bortai 100.20.8 cm ant betoninio pamato C12/15	m	346,0	TS-8
3.6	Indikatoriai žmonėms su negalia:			
3.6.1	Taktilinis neregų įspėjimo indikatorius iš betoninių trinkelių dangos; h=0,08 m	m ²	86,0	TS-15
3.6.2	Taktilinis neregų vedimo indikatorius iš betoninių trinkelių dangos; h=0,08 m	m ²	12,0	TS-15
3.7	Dangų sujungimas:			
3.7.1	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200 g/m)	m/kg	595,0/119,0	TS-7
4	VANDENS NUVEDIMAS			
4.1	Drenažo įrengimas:			
4.1.1	Drenažo vamzdžių su geotekstile ilgis D113/126	m	789,0	TS-5
4.1.2	Skaldelė 11/22	m ³	120,0	TS-5
4.1.3	Neaustinė geotekstilė GRK-3 klasė (150 g/m ²)	m ²	1506,0	TS-5
4.1.4	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	m ³	199,0	TS-6
5	KELIO APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS			
5.1	Horizontalaus ženklavimo dažais įrengimas:			
5.1.1	Siaura ištisinė linija 1.1	m	80,0	TS-12
5.1.2	Siaura brūkšninė linija 1.6	m	72,0	TS-12

Dokumento žymuo P24-08-TDP-SMG-SDKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	5	0



5.1.3	Ženklinimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (trikampio matmenys 0,5x0,7 m)	vnt./m ²	12/3,0	TS-12
5.1.4	Pėsčiųjų perėja „zebras“ 1.13.1	m ²	18,0	TS-12
5.1.5	Siaura brūkšninė linija 1.5	m	66,0	TS-12
5.1.6	Siaura brūkšninė linija 1.7	m	138,0	TS-12
5.1.7	Užbrūkšniuotas plotas 1.15.2	m ²	43,0	TS-12
5.2	Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:			
5.2.1	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų pastatymas	vnt./m	26/102,0	TS-12
5.2.2	Kelio ženklų skydų ant viensiebių metalinių atramų sumontavimas	vnt./m ²	52/15,0	TS-12
5.2.3	Kelio ženklų dvistiebių metalinių atramų pastatymas	vnt./m	1/7,0	TS-12
5.2.4	Kelio ženklų skydų ant dvistiebių metalinių atramų sumontavimas	vnt./m ²	1/1,2	TS-12
5.2.5	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	1,5	TS-12
5.3	Kiti darbai:			
5.3.1	Suoliukai	vnt.	1	TS-14
5.3.2	Šiukšliadėžės	vnt.	1	TS-14
5.3.3	Dviračių stovai	vnt.	1	TS-14
5.3.4	Apsauginiai vamzdžiai HDPE d110	m	920	TS-12


Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-08-TDP-SMG-SDKŽ	5	5	0

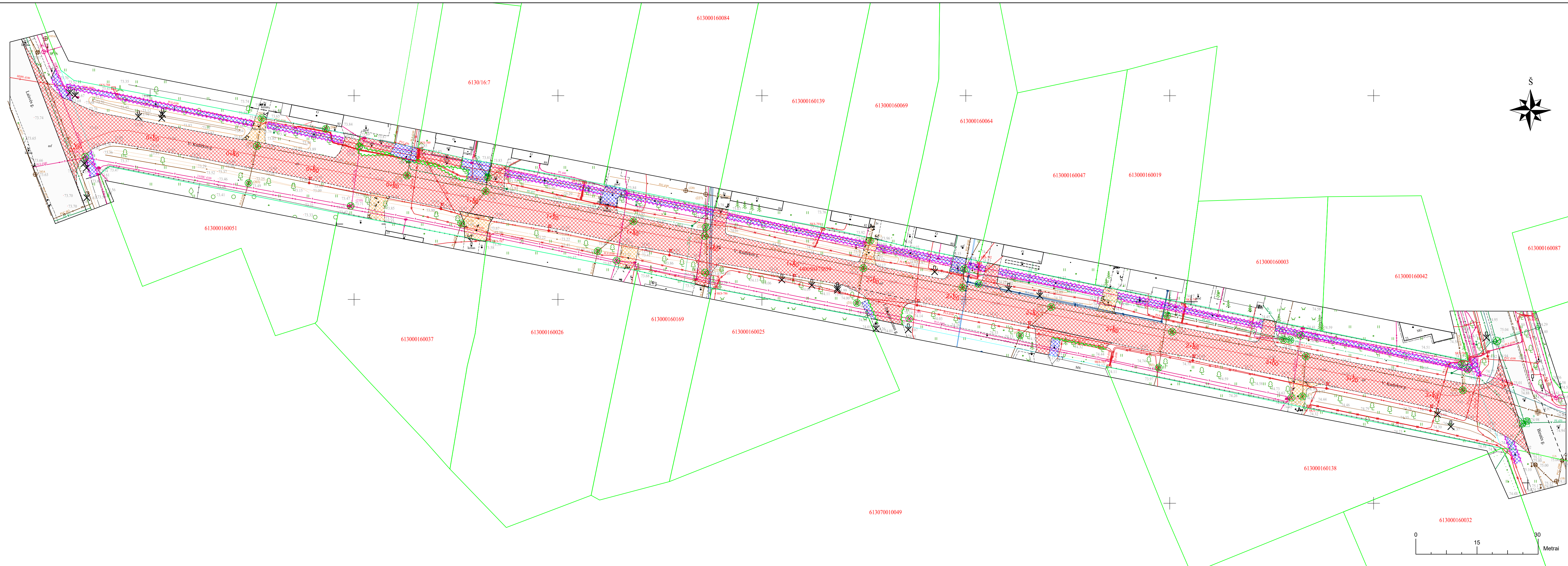


SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

- Kadastriškos matavimai suformuota sklypų ribos.
- Dangų suskirtimo riba.
- Projekuojamas gatvės bordiūras 100.15.30 cm su 10 cm peraukštėjimu.
- Projekuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm su 3 cm peraukštėjimu.
- Projekuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm be peraukštėjimo.
- Projekuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm be peraukštėjimo.
- Projekuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm su 3 cm peraukštėjimu.
- Nužymėjimo taškai.

Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė		
Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
1.	6244037,89	397231,61	21.	6244006,28	397422,56
2.	6244040,72	397239,10	22.	6244004,27	397432,36
3.	6244041,26	397245,65	23.	6244002,25	397442,16
4.	6244039,26	397255,80	24.	6244000,24	397451,95
5.	6244037,33	397265,61	25.	6243998,23	397461,75
6.	6244035,40	397275,42	26.	6243996,22	397471,54
7.	6244033,47	397285,23	27.	6243994,20	397481,34
8.	6244031,54	397295,04	28.	6243992,19	397491,13
9.	6244029,61	397304,85	29.	6243990,18	397500,93
10.	6244027,68	397314,67	30.	6243988,17	397510,72
11.	6244025,74	397324,50	31.	6243986,15	397520,52
12.	6244023,82	397334,29	32.	6243984,14	397530,31
13.	6244021,88	397344,10	33.	6243982,13	397540,11
14.	6244019,95	397353,91	34.	6243980,12	397549,90
15.	6244018,02	397363,73	35.	6243978,10	397559,70
16.	6244016,09	397373,54	36.	6243976,09	397569,50
17.	6244014,16	397383,35	37.	6243974,08	397579,30
18.	6244012,23	397393,16	38.	6243972,07	397589,10
19.	6244010,30	397402,97			
20.	6244008,29	397412,77			

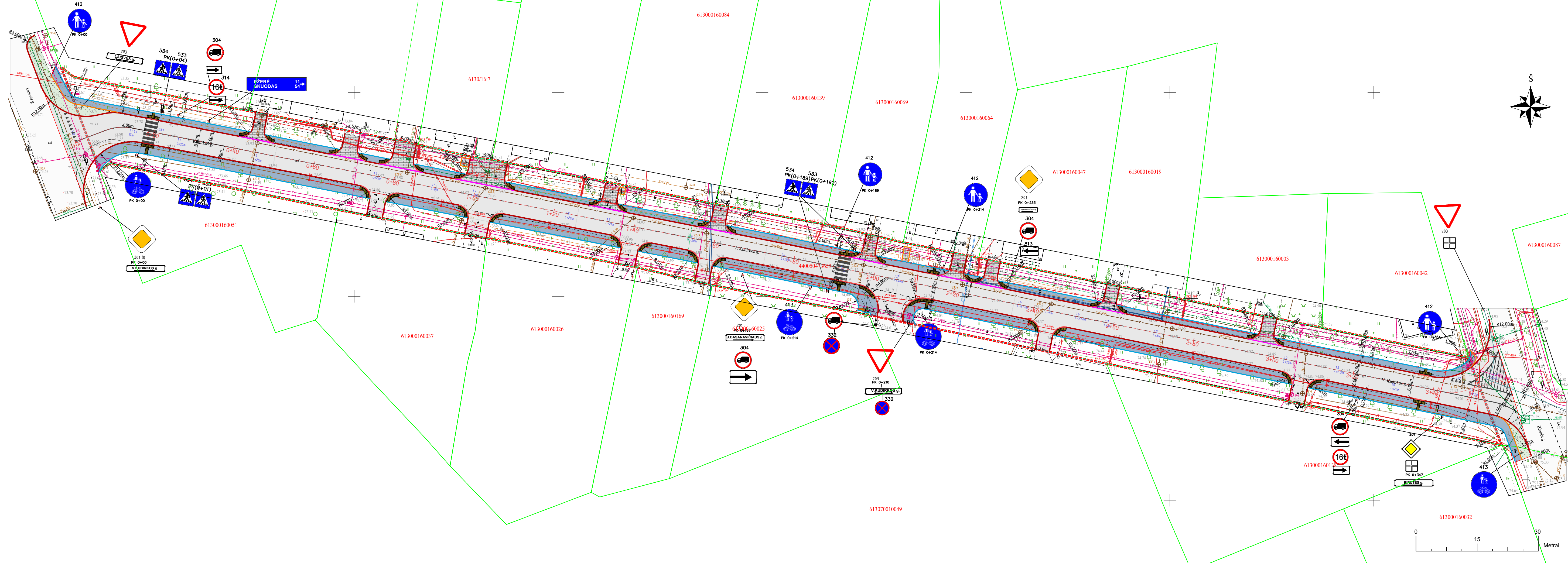
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas
13931	SPV	M. Gaigalas	PROJEKTO DALIS
23861	SPDV	M. Gaigalas	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis
	INŽ.	Ž. Dijokas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Nužymėjimo planas M 1:500
			Laida
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	Mažeikių rajono savivaldybės administracija	P24-08-TDP-SMG-NP-01	
		Lapas	Lapų
		1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	- Kadastriniai matavimais suformuotų sklypų ribos;
	- Suformuota statinio riba;
	- Ardoma asfalto danga;
	- Ardoma betono danga;
	- Nukasama žvyro danga;
	- Ardomas kelio bortas;
	- Ardomas vejos bortas;
	- Kertami medžiai;
	- Demontuojami kelio ženklai;
	- Esamų gatvės šulinių dangčiai reguliuojami iki projektinės dangos aukščio;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS V. Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas	
13931	SPV	M. Gaigalas	PROJEKTO DALIS
23861	SPDV	M. Gaigalas	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis
	INŽ.	Ž. Dijokas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Dangų ardymo planas M 1:500
			Laida
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMŪS	Lapas Lapų
	Mažeikių rajono savivaldybės administracija	P24-08-TDP-SMG-DAP-02	1 1

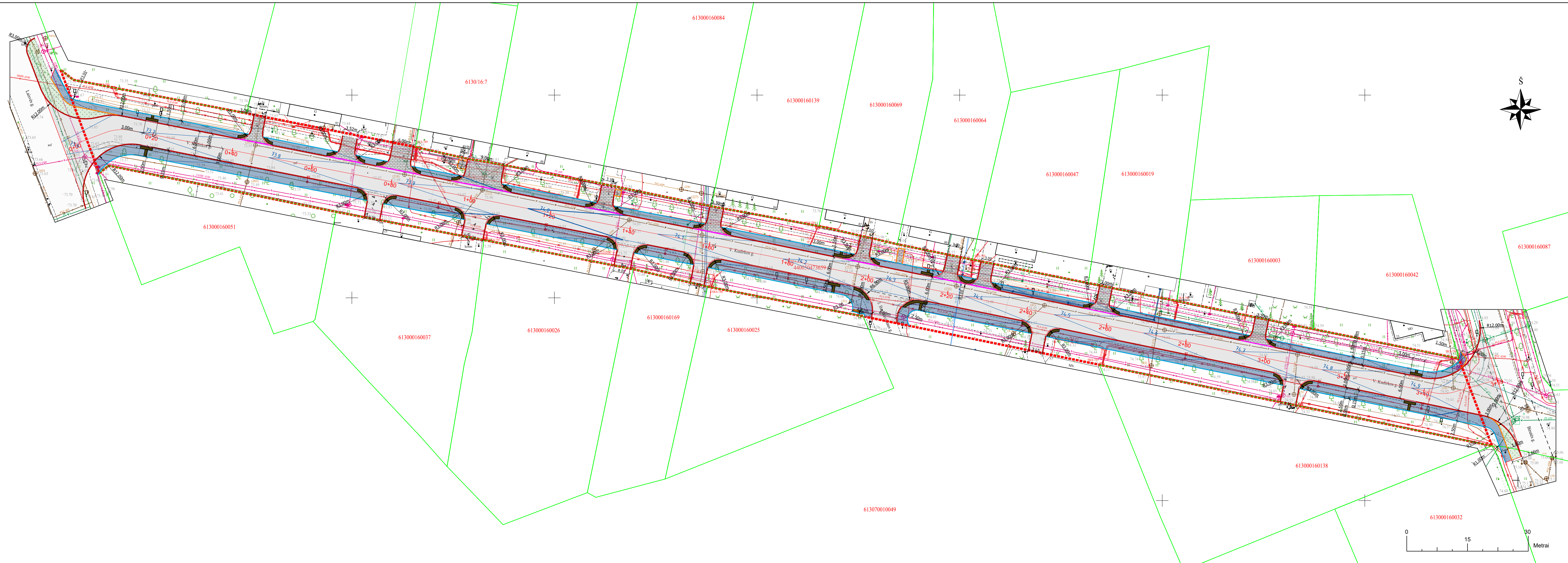


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	- Kadastriniai matavimais suformuotų sklypų ribos;
	- Dangų susikirtimo riba;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.30 cm su 10 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm su 3 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm be peraukštėjimo;
	- Projektuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm be peraukštėjimo;
	- Projektuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm su 3 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojama asfalto dangos konstrukcija gatvės važiuojamojoje dalyje ir sankryžose;
	- Projektuojama takų asfalto danga, pilkos spalvos;
	- Projektuojamos nuvažos iš betoninių lygiabraunių 20.10.8 cm trinkelų dangos;
	- Projektuojami žmonėms su negalia įspėjamieji paviršiai iš betoninių trinkelų h-0,08 m;
	- Projektuojamos žmonių su negalia vedimo sistemos iš betoninių trinkelų h-0,08 m;
	- Projektuojama kelio ženklų atrama su skydu;
	- Projektuojamas gatvės horizontalusis ženklinimas;
	- Projektuojamos apšvietimo atramos;
	- Projektuojami sodinami medžiai;
	- Projektuojama šiukšlių dėžė;
	- Projektuojamas dviračių stovas;
	- Projektuojamas suoliukas;

Pastabos:
 Projektuojamų kelio ženklų dydžio grupė - 0, išskyrus pirmumo ženklus kurių dydžio grupė - 1 ir kitus kelio ženklus kurie negali būti mažesnis nei 1 dydžio grupės vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis;
 Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė - RA1, išskyrus pirmumo ženklus, kurių atspindžio klasė - RA2;
 Horizontalusis dangos ženklinimas įrengiamas vadovaujantis "Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis" JT ŽM 12;
 Techninio darbo projekto metu tikslinami ir detalizuojami paviršinio vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai.

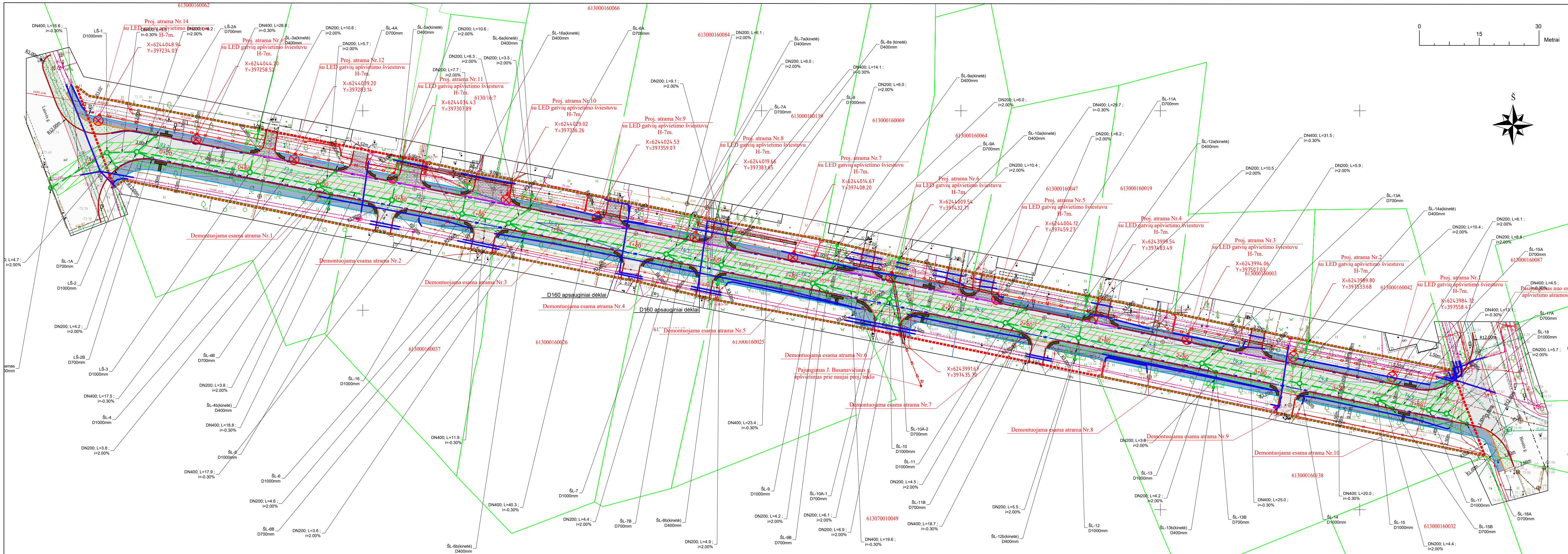
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio darbo projektas	
13931	SPV	M. Gaigalas	PROJEKTO DALIS
23861	SPDV	M. Gaigalas	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis
	INŽ.	Ž. Dijokas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500
			Laida
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMŪS	Lapas Lapų
	Mažeikių rajono savivaldybės administracija	P24-08-TDP-SMG-DEOP-03	1 1



SUTARTINIAI ZYMEJIMAI

	- Kadastriniai matavimais suformuotų sklypų ribos;
	- Dangų susikirtimo riba;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.30 cm su 10 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm su 3 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm be peraukštėjimo;
	- Projektuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm be peraukštėjimo;
	- Projektuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm su 3 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojama asfalto dangos konstrukcija gatvės važiuojamojoje dalyje ir sankryžose;
	- Projektuojama takų asfalto danga, pilkos spalvos;
	- Projektuojamos nuvažos iš betoninių lygiabriaunių 20.10.8 cm trinkelų dangos;
	- Projektuojami žmonėms su negalia įspėjamieji paviršiai iš betoninių trinkelų h-0,08 m;
	- Projektuojamos žmonėms su negalia vedimo sistemos iš betoninių trinkelų h-0,08 m;
	- Projektuojama šiukšlių dėžė;
	- Projektuojamas dviračių stovas;
	- Projektuojamas suoliukas;
	74,60 - Projektuojamos dangos aukštis;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas	
13931	SPV	M. Gaigalas	PROJEKTO DALIS
23861	SPDV	M. Gaigalas	Susisikimo. Miestų gatvių dalis
	INŽ.	Ž. Dijokas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Aukščių planas M 1:500
			Laida
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
	Mažeikių rajono savivaldybės administracija	P24-08-TDP-SMG-AP-04	1 1

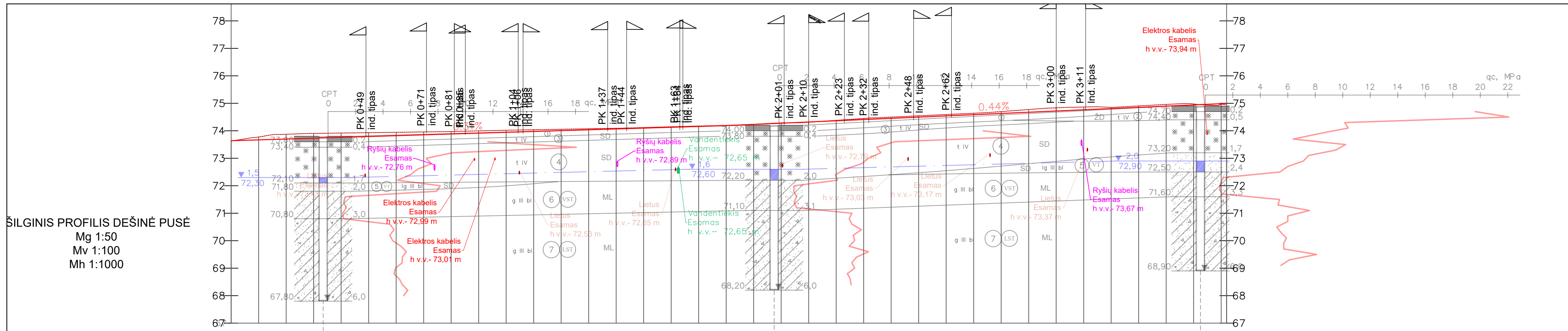


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	- Kadastriniai matavimais suformuoti sklypų ribos;
	- Dangų susikirtimo riba;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.30 cm su 10 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm su 3 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm be peraukštėjimo;
	- Projektuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm be peraukštėjimo;
	- Projektuojamas vejos bordiūras 100.8.20 cm su 3 cm peraukštėjimu;
	- Projektuojama asfalto dangos konstrukcija gatvės važiuojamojoje dalyje ir sankryžose;
	- Projektuojama takų asfalto danga, pilkos spalvos;
	- Projektuojamos nuvažos iš betoninių lygiabraunių 20.10.8 cm trinkelų dangos;
	- Projektuojami žmonėms su negalia įspėjamieji paviršiai iš betoninių trinkelų h-0,08 m;
	- Projektuojamos žmonių su negalia vedimo sistemos iš betoninių trinkelų h-0,08 m;
	- Projektuojamas pokonstruktinis drenžas;
	- Projektuojamas lietaus nuotakyno vamzdis;
	- Projektuojamos apšvietimo atramos;
	- Projektuojama šiukšlių dėžė;
	- Projektuojamas dviračių stovas;
	- Projektuojamas suoliukas;
	- Projektuojami ryšių bei elektros kabelių apsauginiai dėklai;
	- Esamų vandens tinklų apsaugos zona;
	- Esamų nuotekų tinklų apsaugos zona;
	- Esamų telia ryšių kabelių apsaugos zona;
	- Esamų šilumos tinklų apsaugos zona;
	- Esamų požeminių elektros kabelių apsaugos zona;
	- Projektuojamų paviršinių lietaus nuotekų apsaugos zona;

PASTABA:
 - Esami 0,4kV elektros kabeliai apsaugomi kabelių apsauginiais dėklais pagal AB "ESO" Išduotas iškėlimo sąlygas Nr. ISK25-07604

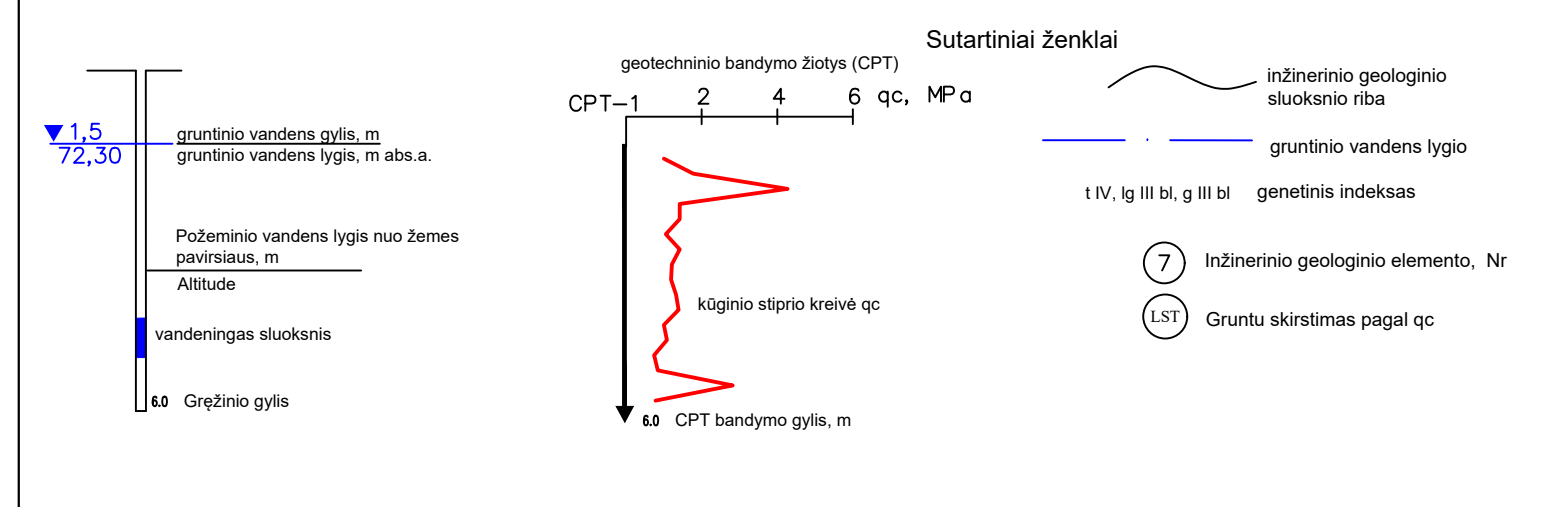
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas	
13931	SPV	M. Gaigalas	PROJEKTO DALIS
23861	SPDV	M. Gaigalas	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis
	INŽ.	Ž. Dijokas	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Inžinerinių tinklų, suvestinis planas M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Mažeikių rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO P24-08-TDP-SMG-ITSP-05	Laida 0
			Lapas Lapų 1 1



ŠILGINIS PROFILIS DEŠINĖ PUSĖ
Mg 1:50
Mv 1:100
Mh 1:1000

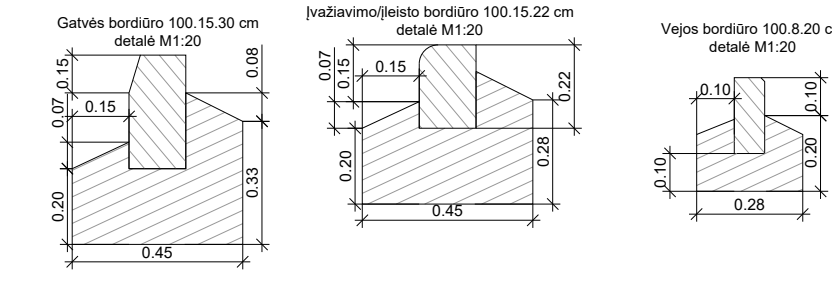
PROJEKTIŅIAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	73.64, 73.67, 73.70, 73.73, 73.76, 73.79, 73.82, 73.85, 73.88, 73.91, 73.95, 73.98, 74.01, 74.04, 74.07, 74.10, 74.13, 74.16, 74.19, 74.23, 74.28, 74.32, 74.37, 74.41, 74.45, 74.50, 74.54, 74.59, 74.63, 74.68, 74.72, 74.77, 74.81, 74.85, 74.90, 74.94, 74.98
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	0.31% (172.1), 0.44% (169.1)
	ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	73.64, 73.78, 73.87, 73.90, 73.92, 73.93, 73.94, 73.96, 73.97, 74.00, 74.02, 74.04, 74.06, 74.07, 74.09, 74.12, 74.15, 74.17, 74.20, 74.24, 74.29, 74.31, 74.38, 74.45, 74.50, 74.55, 74.59, 74.64, 74.70, 74.77, 74.84, 74.87, 74.85, 74.90, 74.96, 74.98, 74.97
	PIKETAI KILOMETRAI	0+10, 0+15, 0+20, 0+30, 0+40, 0+50, 0+60, 0+70, 0+80, 0+90, 1+00, 1+10, 1+20, 1+30, 1+40, 1+50, 1+60, 1+70, 1+80, 1+90, 2+00, 2+10, 2+20, 2+30, 2+40, 2+50, 2+60, 2+70, 2+80, 2+90, 3+00, 3+10, 3+20, 3+30, 3+40, 3+50, 3+60
	TIESĖS IR KREIVĖS	L=11.44 (R=12, L=6.7), L=160.72, L=167.25, R=10 (L=11.09)
		0.00, -0.11, -0.17, -0.17, -0.16, -0.14, -0.12, -0.10, -0.09, -0.08, -0.07, -0.06, -0.05, -0.04, -0.02, -0.02, -0.02, -0.01, 0.00, -0.01, -0.01, 0.01, -0.02, -0.04, -0.04, -0.05, -0.05, -0.05, -0.07, -0.10, -0.12, 0.10, 0.04, 0.05, 0.06, 0.03, 0.06

SUTARTINIŲ ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ	
	ESAMOS PAVIRŠIUS
	PROJEKTIŠNIS PAVIRŠIUS
	DARBŲ ŽYMĖ (DEŠINĖS PUSĖS PROJEKTIŠNIO ŠALIGATVIO IR ŽEMĖS PAVIRŠIAUS LINIJOS AUKŠČIŲ SKIRTUMAS)
	PROJEKTIŠNĖS NUOVAŽOS/SANKRYŽOS VIETA IR KRYPTIS (VIDURYS)

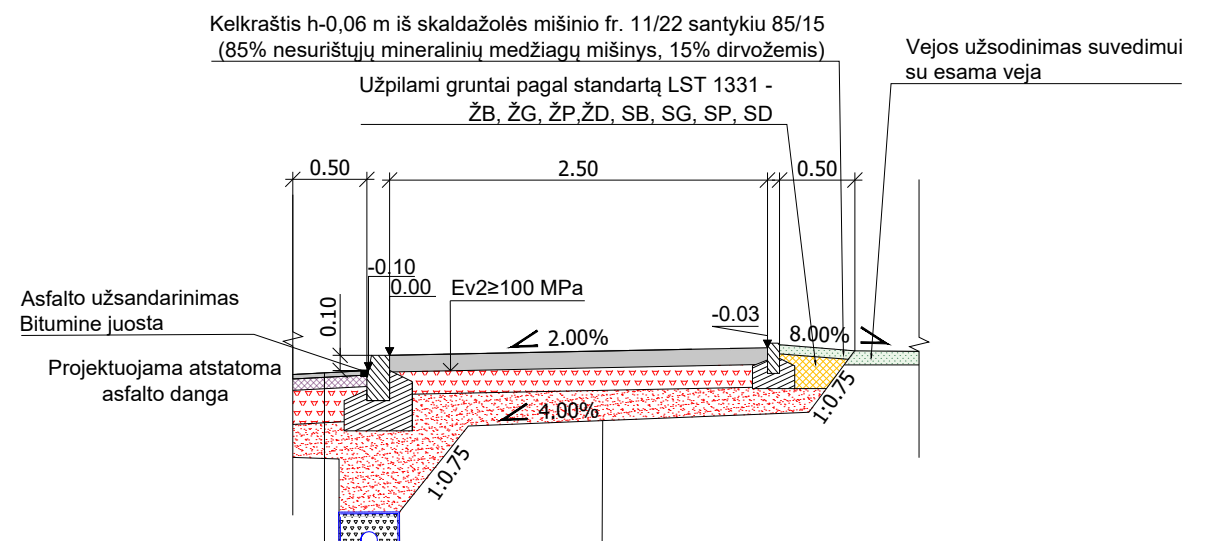


- Sutartiniai ženklai
- ① IGS-1 Asfaltas
 - ② IGS-2 Technogeninis gruntas: pakopinės sanklodos mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras (saGrFGFI, ŽD)
 - ③ IGS-3 Technogeninis gruntas: gerai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis (grSaFWFI, SD)
 - ④ IGS-4 Technogeninis gruntas: blogai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis (SaFPMg, SD)
 - ⑤ IGS-5 Blogai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis, vidutinio tankumo (SaFP, SD)
 - ⑥ IGS-6 Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (saCIL, ML)
 - ⑦ IGS-7 Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai stiprus (saCIL, ML)

0		2024		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida		Data		Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.				KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas		
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS		
	INŽ.	Ž. Dijokas	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis		
DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida	
Išilginis profilis M1:500				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
	Mažeikių rajono savivaldybės administracija		P24-08-TDP-SMG-IP-06		1 1



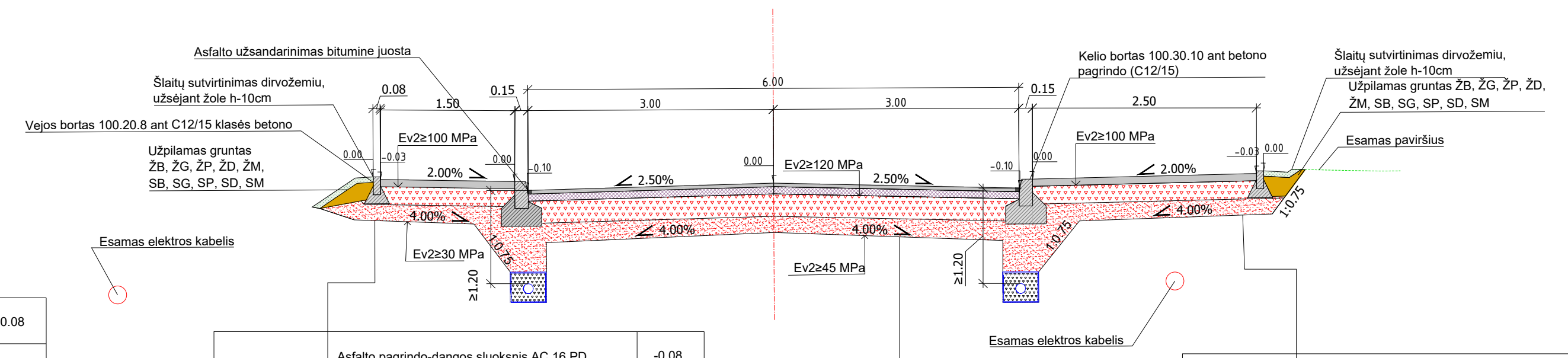
Skersinis pjūvis 1 (Bendras pėsčiųjų/dviračių takas)



DK0.1	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN	-0.04
Dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	-0.08
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.25
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.18
	Esamas gruntas	

Pėsčiųjų/dviračių tako dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	-0.08
Pėsčiųjų/dviračių tako dangos konstrukcija	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.27
	Esamas gruntas	

Skersinis pjūvis 2 (PK 0+00 - 0+352)

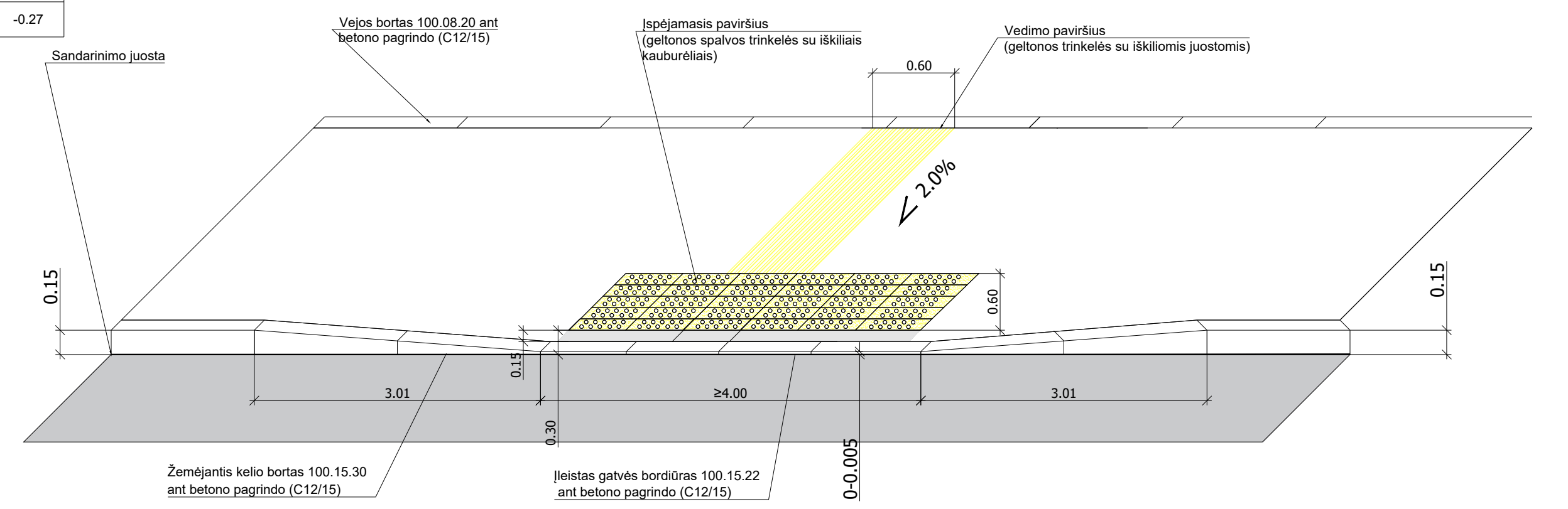


DK0.1	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN	-0.04
Dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	-0.08
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.25
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.18
	Esamas gruntas	

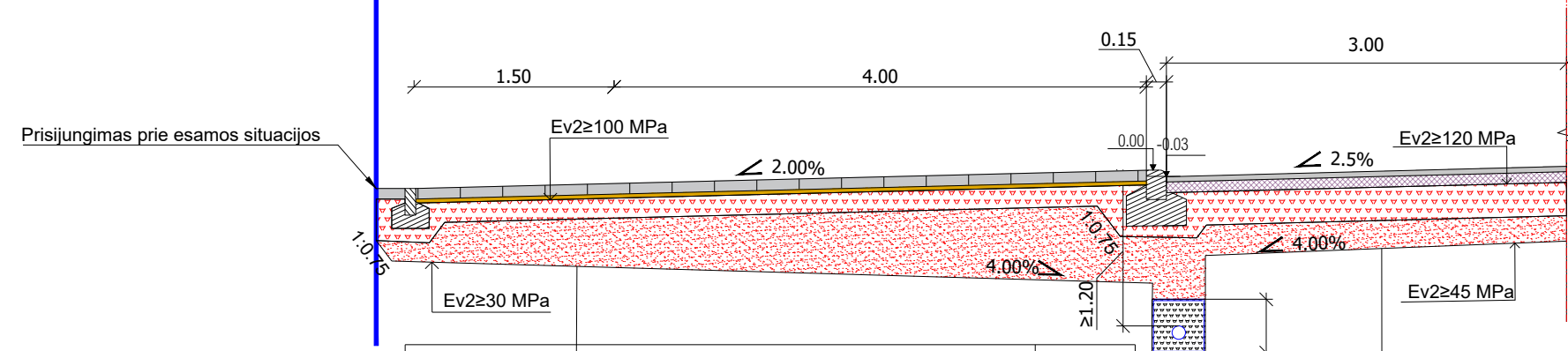
DK0.1	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 16 PD	-0.08
Pėsčiųjų tako šiluminė konstrukcija	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.20
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.27
	Esamas gruntas	

DK0.1	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN	-0.04
Dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	-0.08
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.25
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.18
	Esamas gruntas	

Skersinis pjūvis 3 Neregijų vedimo sistemų detalė pėsčiųjų perėjoje

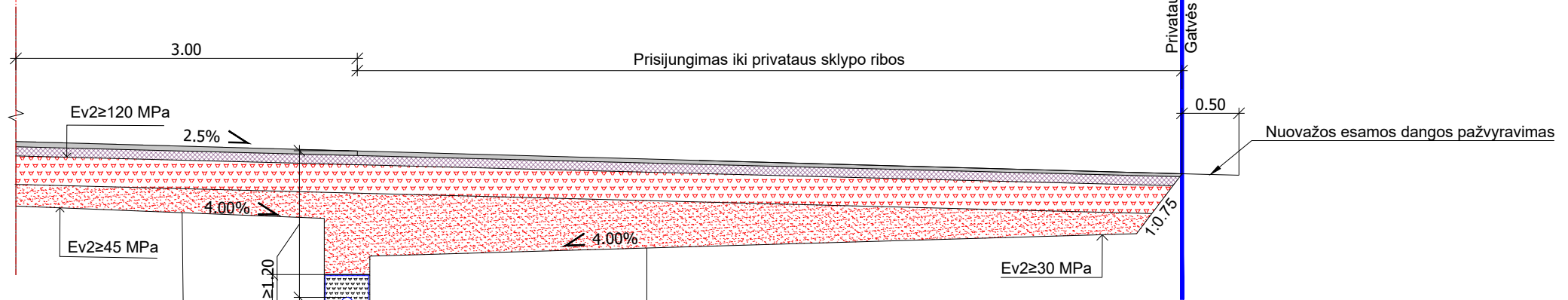


Dangos konstrukcijos ties nuvažomis, kairėje projektinės ašies pusėje



DK0.1	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN	-0.04
Dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	-0.08
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.25
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.18
	Esamas gruntas	





Dangos konstrukcijos ties nuvažomis, dešinėje projektinės ašies pusėje

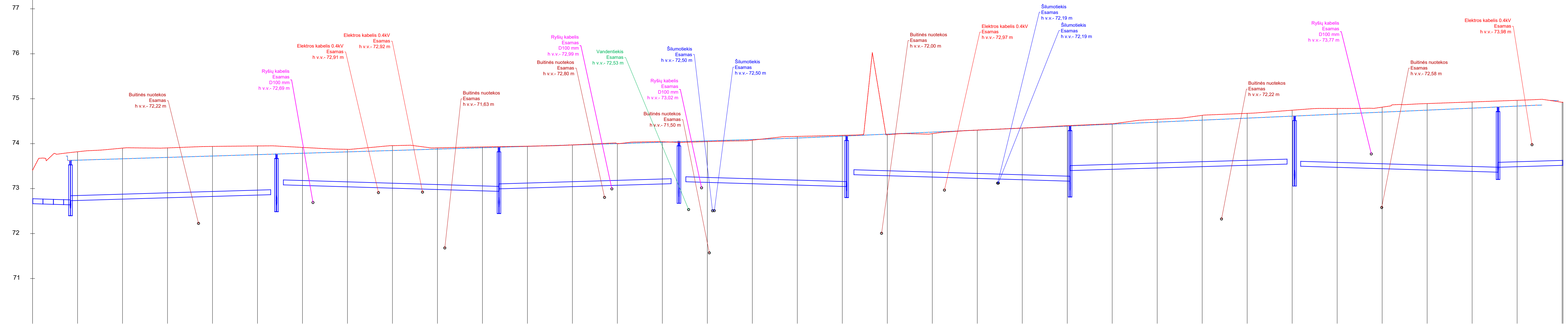


DK0.1	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN	-0.04
Dangos konstrukcija	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN	-0.08
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio 0/45	-0.25
	Šaltiui nejaurių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	-0.18
	Esamas gruntas	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS V.Kudirkos gatvės ruožo tarp Laisvės ir Birutės gatvių Mažeikiuose kapitalinio remonto projektas	
13931	SPV M. Gaigalas	PROJEKTO DALIS Susisiekimo. Miestų gatvių dalis	
23861	SPDV M. Gaigalas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Skersiniai profiliai M1:50	
	INŽ. Ž. Dijokas	Laida	0
LT	Mažeikių rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
		P24-08-TDP-SMG-SP-07	1 1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  - Projektuojamas lietaus nuotakyno šulinys;
-  - Projektuojamas lietaus nuotakyno vamzdis;
-  - Projektuojamos dangos paviršius;
-  - Esamas žemės paviršius;



VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ	72.66 72.65 72.64 72.64 72.73	72.87 73.08	72.94 73.00	73.11 73.15	73.05 73.31	73.17 73.40	73.55 73.50	73.37 73.47	73.52
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	73.63	73.77	73.92	74.04	74.17	74.39	74.61	74.82	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	73.80	73.95	73.93	74.03	74.19	74.40	74.75	74.95	
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN110 DN110 DN110 DN110	DN110	DN110	DN110	DN110	DN110	DN110	DN110	DN110
PAGRINDAS	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm	Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS ILGIS	2,3 2,3 2,3 1,5	44,5	47,9	38,3	35,8	48,1	48,2	43,9	14,4
ATSTUMAI	2,3 2,3 2,3 1,5	44,5	47,9	38,3	35,8	48,1	48,2	43,9	14,4
ŠULINIŲ NUMERIAI	LS-2B	ŠL-4B	ŠL-6B	ŠL-7B	ŠL-9B	ŠL-11B	ŠL-13B	ŠL-15B	

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Drenažo tinklų išilginis profilis Mh 1:500; Mv 1:50		0
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
P24-08-TDP-SMG-B-08		2 2