

Užsakovas	Biržų rajono savivaldybės administracija
Projektuotojas	MB „Susisiekimo komunikacijų sprendimai“
Statinio projekto pavadinimas	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas
Statybos vieta	Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio gatvė ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė
Statybos rūšis	Kapitalinis remontas
Statinio paskirtis	Susisiekimo komunikacijos: gatvės
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
Statinio projekto Nr.	P20-54
Statinio projekto etapas	Kapitalinis remonto aprašas
Statinio projekto dalis	Susisiekimo miestų gatvių dalis
Bylos žymuo Laida	P20-54-KR-TDP-SMG 0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
Statinio projekto vadovas	Mindaugas Gaigalas	13931	2021	
Statinio projekto dalies vadovas	Mindaugas Gaigalas	23861	2021	

Vilnius, 2021 m.

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI			Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas Laida
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Biržų rajono savivaldybės administracija			Dokumentų žymuo P20-54-KR-TDP-SMG-PDSŽ Lapas 1
				Lapų 2

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P20-54-KR-TDP-BD-01	0	Bendroji dalis	
P20-54-KR-TDP-SMG-02	0	Susisiekimo miestų gatvių dalis	
P20-54-KR-TDP-SO-03	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
P20-54-KR-TDP-KS-04	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P20-54-KR-TDP-SMG-PDSŽ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
P20-54-KR-TDP-SMG-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
P20-54-KR-TDP-SMG-AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
P20-54-KR-TDP-SMG-TS	24	0	Techninė specifikacija	
P20-54-KR-TDP-SMG-SDKŽ	8	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	
P20-54-KR-TDP-SMG-KMŽ	2	0	Kertamų medžių žiniaraštis	

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P20-54-KR-TDP-SMG-NP-01	4	0	Nužymėjimo planas M1:500	
P20-54-KR-TDP-SMG-DAP-02	3	0	Dangų ardymo planas M1:500	
P20-54-KR-TDP-SMG-DEOP-03	3	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	
P20-54-KR-TDP-SMG-AP-04	3	0	Aukščių planas M1:500	
P20-54-KR-TDP-SMG-ITSP-05	3	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	
P20-54-KR-TDP-SMG-IP-06	3	0	Išilginis profilis Mh 1:500 Mv 1:50	
P20-54-KR-TDP-SMG-SP-07	2	0	Skersiniai profiliai M1:50	

P20-54-KR-TDP-SMG-PDSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Laida	
				0	
				Bendrieji statinio rodikliai	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	
	Biržų rajono savivaldybės administracija			P20-54-KR-TDP-SMG-BSR	
				Lapas	Lapų
				1	2

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
I ETAPAS LIESIŠKIO G.			
3. Gatvės			
3.1. kategorija		Ds	
3.2. ilgis*	km	0,535	
3.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,00	
3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.5. eismo juostų plotis	m	2,50	
II ETAPAS LYGLAUKIŲ G.			
3. Gatvės			
3.1. kategorija		Ds	
3.2. ilgis*	km	0,632	
3.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,00	
3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.5. eismo juostų plotis	m	2,50	

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

P20-54-KR-TDP-SMG-BSR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI		Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Biržų rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas 1 Lapų 7

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
6.	Kelio ženklai.....	7
7.	Lietaus nuotekų debito skaičiavimas.....	7

P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

1. Projekto rengimo pagrindas

Statinio kapitalinio remontas 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 geologiniai 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“
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“
KPT SDK 19	„Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 patvirtinimo“
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
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 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
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“
	Kelių eismo taisyklės
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės

P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių 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
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos 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“

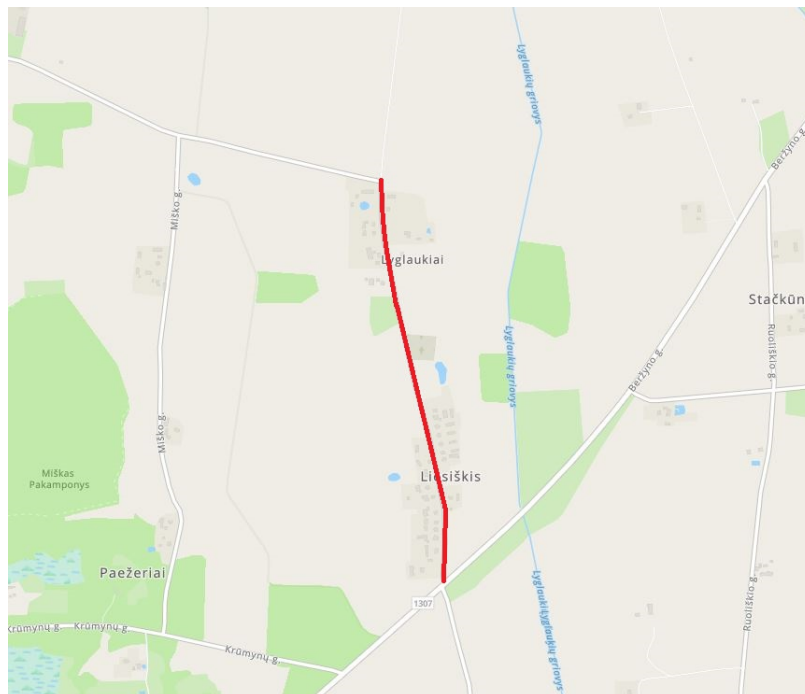
Projekto Užsakovas: Biržų rajono savivaldybės administracija.

Projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas.

Statinys: Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio gatvė ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė.

Statinio paskirtis, kategorija ir rūšis: Susisiekimo komunikacijos: gatvės neypatingasis statinys.

3. Esamos būklės analizė



1 paveikslas. A ----- B projektuojamos Liesišio ir Lyglaukių gatvės

P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Liesišio k. Liesišio g. Lyglaukių k. Lyglaukių g. kapitaliai remontuojama. Abiejose gatvių pusėse yra privatūs sklypai ir namų valdos.

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: kelių (gatvių).

Esamų gatvių plotis kinta nuo 3,50 iki 6,30 m. Nagrinėjamų gatvių esama danga – žvyras. Žvyro danga – duobėta, dulka, lietingu laikotarpiu kaupiasi vanduo.

Projektuojamame ruože yra sekantys inžineriniai tinklai: žemos įtampos elektros oro linija, dujotiekis, ryšių kabeliai, uždaras drenažas.

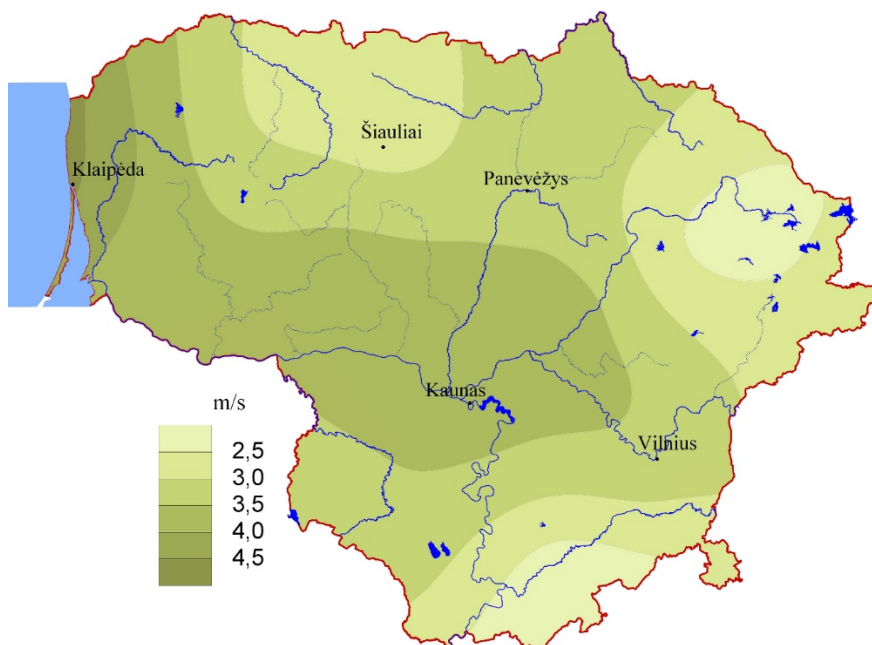
Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje ir suderinti su juos eksploatuojančiomis įmonėmis.

Gatvių ir statybos darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kabelių apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustatčius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų. Gatvių statybos darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

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) – -3,6 - -3,1 °C;
- vidutinė vasarą (liepa) – +17,4 - +18,1 °C;
- Absoliutus maksimumas - +35,7 °C;
- Absoliutus minimumas - -33,6 °C;
- Vidutinis metų vėjo greitis – nuo 3,0 iki 3,5 m/s;
- Įšalo gylis – 1,50 m



2 paveikslas. Vidutinis metinis vėjo greitis ir vyraujančios vėjo kryptys

P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

5. Projektiniai sprendiniai

Liesiščio k. Liesiščio g. Lyglaukių k. Lyglaukių g. projektuojamos taip, kad atitiktų Ds kategorijai keliamus reikalavimus. Gatvės projektuojamos 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.

Projektuojamų Liesiščio ir Lyglaukių gatvių bendra atkarpa – 1,175 km. Liesiščio g. projektuojamas ilgis – 0,535 km, Lyglaukių g. projektuojamas ilgis 0,632 km. Projektuojamų gatvių kategorija – Pagalbinė Ds, gatvių plotis - 5,00 m., skersinis vienšlaitis nuolydis 2,50% į dešinę pusę, dvi eismo juostos - 2,50 m.

Abiejose gatvių pusėse, nepažeidžiant gretutinių privačių sklypų ribų, projektuojamos nuovažos. Nuovažos projektuojamos iš asfalto dangos.

Kelkraščiai projektuojami 0,50 m pagal KTR 1.01.2008 „Automobilių keliai“ V skyrių, IX skirsnį kelkraščiai įrengiami 8% nuolydžiu ir tvirtinami apželdinat žole. Skaldos fr. 8/11 ir augalinio grunto mišinio santykis 70/30.

Kelio ženklų pastatymo vietos, jų pavadinimai ir numeriai parodyti dangų ir eismo organizavimo išdėstymo brėžinyje.

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. Projektuojama 11/22 frakcijos skalvelė, neaustinė geotekstilė 150 g/m, plastikinis drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru D113/128. Drenažo aukščiai ir nuolydžiai pateikiami išilginio profilio brėžinyje. Apžiūros šulinėliai įrengiami iš plastikinio gofruoto vamzdžio DN425.

Projekto įgyvendimo etapiškumas:

- I etapas – Liesiščio k. Liesiščio gatvės remontas 0,535 km;
- II etapas – Lyglaukių k. Lyglaukių gatvės remontas 0,632 km;

Atsižvelgiant į esamą situaciją, užstatymą, gretutinius sklypus ir remiantis gatvių projektavimo darbų užduotimi, projektiniai kapitaliai remontuojamų gatvių parametrai yra tokie:

Gatvių skersinis profilis:

- Gatvių dangos plotis (asfalto danga) – 5,00 m;
- Gatvių dangos skersinis nuolydis – 2,50% vienšlaitis.

Gatvių dangos konstrukcijos parinkimas:

Gatvių dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis „Vilniaus rajono savivaldybės mažo eismo intensyvumo vietinės reikšmės kelių ir gatvių dangos konstrukcijų parinkimo metodika“ priedu C. Numatoma, kad gatvėse kursuos apie 6-9 sunkiasvorius transportus per dieną ir jie sudarys iki 20-10% viso bendro gatvių eismo.

Gatvių dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC 16 PD h – 6 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h – 29 cm.

Alternatyvi gatvės dangos konstrukcija:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš minkšto asfalto SA 16-D-V6000 tipas C, h = 5 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš gruntų apdorotų jonų mainų katalizatoriais ir surištų hidraulinių rišikliais, h = 30 cm.

P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

6. Kelio ženklai

Statybos metu statomi naujai suprojektuoti kelio ženklai.

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 ženklinimo taisyklės bei kitus galiojančius teisės aktus. Skydai tvirtinami prie vamzdinių metalinių atramų, pastatytų ant betono C 25/30 pagrindo arba prie gatvių apšvietimo atramų.

Kelio ženklų pastatymo vietos, jų pavadinimai ir numeriai nurodyti dangų ir eismo organizavimo brėžinyje.

7. Lietaus nuotekų debito skaičiavimas

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 9 priedu.

Lietaus intensyvumas skaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{6760}{20 + 15} + 32 = 225,15 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$$

1. Ruožas nuo PK 8+90 iki PK 10+25

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = 0,95, \text{ l/s}$$

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 15,88, \text{ l/s}$$

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} = 15,88, \text{ l/s}$$

Išvada:

Lietaus nuotekų surinkimui projektuojama infiltracinės tranšėjos. Gatvės ruože susidarantis lietaus nuotekų kiekis: $19,1 \text{ m}^3 / 20 \text{ min}$. Projektuojama infiltracinė tranšėja 77 m, kurios plotis 0,5 m, gylis 0,5 m.

P20-54-KR-TDP-SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI			Statinio projekto pavadinimas Susisieikimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Porovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas		Laida	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Techninė specifikacija		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Biržų rajono savivaldybės administracija			P20-54-KR-TDP-SMG-TS		1	27

TURINYS

1.	Paruošiamieji darbai.....	4
1.1.	Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas	4
1.2.	Medžių, krūmų kirtimas, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ir tolimesnis panaudojimas.....	4
1.3.	Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems	4
2.	Statybos darbų organizavimas ir metodai	4
2.1.	Statybos darbų eiliškumas	4
2.2.	Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai	4
2.3.	Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms	4
3.	Darbų atlikimas	5
3.1.	Įvadas	5
3.2.	Darbų atlikimas.....	5
3.3.	Vandens nuleidimas	5
3.4.	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas	5
3.5.	Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas.....	5
3.6.	Darbų priėmimas	5
3.7.	Statybos techniniai dokumentai.....	6
4.	Žemės darbai	6
4.1.	Įvadas	6
4.2.	Medžiagos.....	6
4.3.	Darbų atlikimas.....	6
4.3.1.	Paruošiamieji darbai.....	6
4.3.2.	Darbų kontrolė ir priėmimas	6
4.3.3.	Bandymų rūšys	6
4.3.4.	Žemės sankasa.....	6
4.3.5.	Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku	6
4.3.6.	Darbų kontrolė ir priėmimas	7
4.3.7.	Bandymai.....	7
4.3.8.	Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas.....	7
4.3.9.	Tolerancija	7
4.3.10.	Darbų priėmimas.....	7
4.3.11.	Standartai	8
4.3.12.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	8
5.	Drenažas	9
5.1	Įvadas	9
5.2	Plastikiniai (PVC) vamzdžiai	9
5.3	Plastikiniai (PP) vamzdžiai	9
5.4	Plastikiniai (PE) vamzdžiai	9
5.5	Geotekstilė	9
5.6	Šulinėliai.....	10
5.7	Infiltracinės tranšėjos	10
6.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai	11
6.1.	Įvadas	11
6.2.	Medžiagos.....	11
6.2.1.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai	11
6.3.	Darbų atlikimas.....	11
6.3.1.	Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos.....	11
6.3.2.	Paskleidimas ir tankinimas	11
6.4.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	12
6.4.1.	Tolerancija	12
6.4.2.	Standartai	12
6.4.3.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	13
7.	Surištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai.....	13
7.1.	Medžiagos.....	13
7.2.	Darbų atlikimas.....	14

P20-32/4-KR-TDP-S.MG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	27	0

7.3.	Bandymai pasiektai kokybei nustatyti.....	14
7.4.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	14
8.	Asfalto dangos	14
8.1.	Įvadas	14
8.2.	Medžiagos ir jų mišiniai.....	14
8.2.1.	Mineralinės medžiagos.....	14
8.2.2.	Rišamosios medžiagos	15
8.2.3.	Priedai	15
8.2.4.	Asfalto mišiniai	15
8.2.5.	Asfalto viršutinis sluoksnis AC 16 PD	15
8.2.6.	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SA-16-D-V6000 Tipas C	16
8.2.7.	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas.....	17
8.2.8.	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės	18
8.2.9.	Asfalto klotuvai.....	18
8.2.10.	Tankinimo mechanizmai.....	18
8.2.11.	Klojimo sąlygos.....	19
8.2.12.	Klojimas ir tankinimas	19
8.2.13.	Sluoksnių sukibimas.....	19
8.2.14.	Siūlės.....	19
8.2.15.	Prijungtys ir sandarintos siūlės	20
8.2.16.	Briaunų formavimas	20
8.3.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	20
8.3.1.	Bandymų rūšys	20
8.3.2.	Asfalto mišinių bandymai.....	20
8.3.3.	Tolerancija	20
8.3.4.	Darbų priėmimas.....	20
8.3.5.	Standartai	21
8.3.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	22
9.	Geotinklai.....	22
9.1.	Tinkamumas pagal projektą	22
9.2.	Išvyniojimas.....	22
9.3.	Persidengimai.....	22
10.	Kelio ženklai.....	24
10.1.	Įvadas	24
10.2.	Medžiagos.....	24
10.2.1.	Kelio ženklai.....	24
10.2.2.	Dangos ženklinimas.....	25
10.3.	Darbų atlikimas.....	25
10.3.1.	Kelio ženklai.....	25
10.3.2.	Dangos ženklinimas.....	25
10.4.	Bandymai ir darbų priėmimas.....	25
10.4.1.	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai	25
10.4.2.	Kontrolė ir kontroliniai bandymai.....	25
10.4.3.	Priėmimas ir matavimai	25
10.5.	Standartai.....	25
10.6.	Kiti statybos techniniai dokumentai	26
11.	Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams	26
11.1.	Medžiagos.....	26
11.2.	Darbų atlikimas.....	26
12.	Statybos užbaigimas	27
12.1.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti.....	27
12.2.	Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai.....	27

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	27	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 reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

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

Gatvės kapitalinio remonto metu išrauti kelmai ir medžių šakos turi būti susmulkintos. Susmulkintos medienos atraižos, pjūvenos, 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 statybietės rekultivacijai. Nepanaudota dirvožemio dalis turi būti išvežta į Rangovo pasirinktą vietą.

1.3. Būtni 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. Apsauginis šalčiui atsparių sluoksnių įrengimas;
6. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
7. Asfalto sluoksnių įrengimas;
8. 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.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	27	0

3. Darbų atlikimas

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.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	27	0

3.7. Statybos techniniai dokumentai

ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT 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 ĮT 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 ĮT 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 ĮT 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 ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

4.3.3. Bandymų rūšys

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

4.3.4. Žemės sankasa

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

4.3.5. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku

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

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	27	0

4.3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

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 ^{*)} , M ^{*)} , OK ³⁾	97,0	12 ⁴⁾

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

^{*)} Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus 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 įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

4.3.9. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų 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.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	27	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	$\pm 0,5$ % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 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.
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	27	0

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.

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.

5.4 Plastikiniai (PE) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 12666-2:2012, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

5.5 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 lygiaverčių 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 laidus vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėje.

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
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		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	27	0

5.6 Šulinėliai

Įrengiami plastikiniai gofruoti DN425 šulinėliai. Įrengiant drenažą turi būti tai, kad neužsikimštų bendrai naudojami vandens surinkimo ir drenažo vamzdinių šuliniai.

Apžiūros šulinėlių techniniai duomenys: Apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su kelio (gatvės) arba šaligatvio danga, 50 – 70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytuose teritorijose.

Apžiūros šulinėliai turi būti išdėstomi taip, kad būtų išvengta prijungiamų nuotakų tekėjimo krypties pokyčio mažesniu kaip 90° kampu. Apžiūros šulinėliai įrengiami ten, kur garantuojama tinkama nuotakyno priežiūra. Apžiūros šuliniai įrengiami vamzdžių kontrolei, priežiūrai ir ventiliacijai. Prie šulinio prijungiami konstrukciniai elementai atskiriami užsandarinamomis siūlėmis.

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

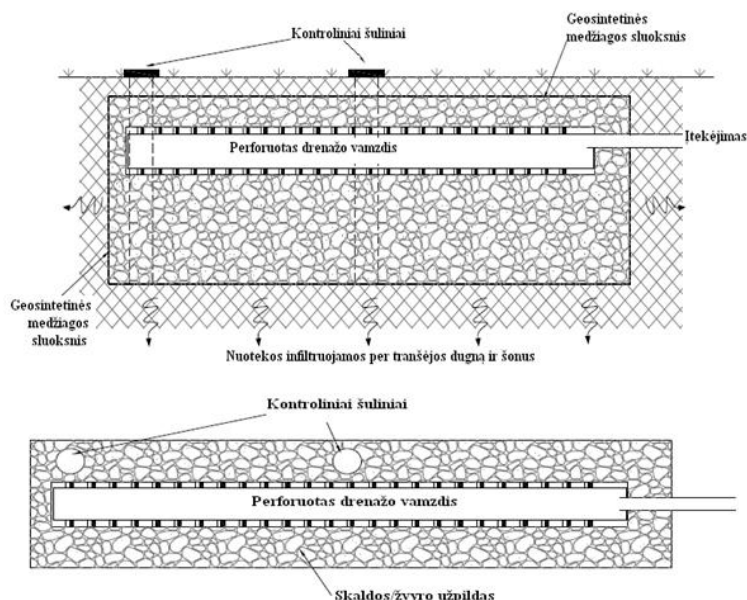
Gofruotas iš abiejų pusių tamprus vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto, grunto ar kitos dangos

Vidinis d 425 mm; išorinis D 476 mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4 kN/m².

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių D nuo 110 mm iki 560 mm. Yra specialios jungtys drenažo vamzdžių prijungimui. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

5.7 Infiltracinės tranšėjos

Infiltracinės tranšėjos įrengimas turi atitikti APR – VTA 10 “Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga”. Infiltracinės tranšėjos įrengiamos ant įgilinto horizontalaus pagrindo supilant filtruojantį įvairaus stambumo užpildo sluoksnį. Virš jo tiesiamas perforuotas drenažo vamzdis, jungiantis vienodais atstumais išdėstytus kontrolinius apžiūros šulinius. Minimalus rekomenduojamas tranšėjos plotis 300 mm.



1 pav. Infiltracinės tranšėjos schema

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	27	0

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), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau JT 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

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 sluoksnio 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.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas po važiuojamąja dalimi. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui (AŠAS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 19 5 lentelėje pateiktus reikalavimus mišinių granulimetriniai sudėčiai. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių, antras skirsnis turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5}$ m/s, o deformacijos modulis AŠAS $E_{v2} \geq 80$ MPa. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių ($< 0,063$ mm) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Sutankinto AŠAS viršutinės dalies (iki 20 cm storio) D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%, o apatinės dalies sutankinimo rodiklis – ne mažesnis kaip 100%.

6.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT 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.

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 vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį 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 užsitęsęs 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

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	27	0

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 apsauginio šalčio atsparaus sluoksnio (AŠAS) leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčio atsparaus sluoksnio (AŠAS) 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 šalčio atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje 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 linioje neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Darbai priimami vadovaujantis JT SBR 19 XII skyriaus nustatyta tvarka.

6.4.2. Standartai

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.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	27	0

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
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

7. Surištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai

7.1. Medžiagos

Gruntai (pagal LST 1331). Numatomi apdoroti gruntai turi būti homogeniški. Gruntai cementu ir jonų mainus gerinančiu preparatu stabilizuotai žemės sankasai įrengti gali būti naudojami pagal IT ŽS 17 475 p.:

- ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grupių stambiagrūdžiai gruntai, kurių stambiausios dalelės dydis yra 63 mm;
- ŽD, ŽM, SD, SM grupių įvairiagrūdžiai gruntai;
- ŽD₀, ŽM₀, SD₀, SM₀ grupių įvairiagrūdžiai gruntai;
- DL, DV, DR, ML, MV grupių smulkiagrūdžiai gruntai.

Rišikliai. Gruntams apdoroti naudojami šie rišikliai:

- Cementas pagal standartą LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- Hidraulinis kelių riškis pagal standartą LST EN 13282-1 „Hidrauliniai kelių rišikliai. 1 dalis. Greitai kietėjantys hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- Statybinės kalkės LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžtys, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- Rišiklių mišiniai, tai yra hidraulinio riškio ir statybinių kalkių kombinacijos;

Kito tipo rišiklius (pavyzdžiui, nuosėdinius ar lakiuosius pelenus, biokuro pelenus, plieno ir anglių pramonės antrines medžiagas), jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Grunto jonų mainus gerinantis priedas ar kitas lygiavertis priedas. Skystas koncentruotas preparatas originaliose gamyklinėse pakuotėse, kurį prieš naudojant reikia praskiesti vandeniu pagal pateiktą instrukciją. Minimalus grynojo priedo kiekis sustiprintame (stabilizuotame) grunte turi būti 0,014 proc. (1 m³ stabilizuoto grunto turi būti 0,2 litro/m³).

Vanduo. Jeigu statybinių medžiagų mišinių gamybai naudojamas ne geriamasis vanduo, tai statybos darbams atlikti numatomo naudoti vandens tinkamumas turi būti įrodomas. Bandymai gali būti atliekami pagal standartą LST EN 1008.

Nustatytu laiku prieš darbų pradžią rangovas turi įrodyti numatytą naudoti statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumą, pateikdamas tinkamumo bandymų ataskaitą. Tinkamumo (hidraulinio riškio kiekio) bandymai turi būti atliekami akredituotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą riškio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę. Riškio kiekis parenkamas:

- Grunto pagerinimo atveju – 2 %, 3 %, 4 % arba kitas, tenkinantis IT ŽS 17 ir MN GPSR 12 reikalavimus;
- Grunto kvalifikuoto pagerinimo atveju – 3 %, 4 %, 5 % arba kitas, tenkinantis IT ŽS 17 ir MN GPSR 12 reikalavimus;
- Grunto sustiprinimo atveju – 3 %, 4 %, 5 % arba kitas kiekis priklausomai nuo grunto rūšies ir atitinkantis IT ŽS 17 ir MN GPSR 12 reikalavimus.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	27	0

Gruntų sustiprinimo tinkamumo bandymai užtrunka nemažiau kaip 8 savaites dėl specifinių bandymo sąlygų atliekant sustiprinto grunto atsparumo šalčiui bandymus. Į tai turi būti atsižvelgiama planuojant ir vykdant žemės darbus.

Grunto pagerinimo ir kvalifikuoto gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai užtrunka nemažiau kaip 2-3 savaites. Į tai turi būti atsižvelgiama planuojant ir vykdant žemės darbus.

7.2. Darbų atlikimas

Darbai atliekami pagal įrengimo taisyklių JT ŽS 17 XVI skyriaus „Gruntų apdorojimas panaudojant rišiklius“ ir metodinius nurodymus „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai MN GPSR 12“ VIII skyriaus „Darbų atlikimas“ reikalavimus.

7.3. Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

Įrengto sluoksnio bandymai atliekami pagal įrengimo taisyklių JT ŽS 17 XVIII skyriaus „Bandymai pasiektai kokybei nustatyti“ V skirsnį „Apdorotų gruntų bandymai“ bei metodinių nurodymų MN GPSR 12 III skirsnį „Bandymai atliekant darbus“.

Sustiprinto sluoksnio vidinės kontrolės ir kontrolinius bandymus Užsakovas ir rangovas atlieka bendrai iš karto po sutankinimo. Jeigu žemės sankasa sustiprinama rišikliais, deformacijos modulio bandymas nėra atliekamas.

7.4. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

8. Asfalto dangos

8.1. 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 08 (toliau – TRA ASFALTAS 08), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 08 (toliau – JT ASFALTAS 08), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08/15 (toliau – TRA BITUMAS 08/14), 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.

8.2. Medžiagos ir jų mišiniai

8.2.1. 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 08, MN MAS 15 ir MN MAS 15 1 priede pateiktus 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 08 (6-9 lentelėse) ir MN MAS 15 6-8 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.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	27	0

Kai yra nepastovūs įvairių smulkiųjų mineralinių medžiagų aptakumo (birumo) koeficiento nustatymo rezultatai, rekomenduojama vadovautis MN MAS 15 6 priede pateiktomis vertėmis.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC PD 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.

8.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023:2010 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus. Kelių bitumo reikalavimai yra pateikti MN MAS 15 4 priede.

8.2.3. Priedai

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

8.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir MN MAS 15 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.

Tarp mineralinės medžiagos ir rišiklio turi būti pakankamas suderinamumas ir sukibimas (adhezija). MN MAS 15 6–8 lentelėse pateiktas mažiausias rišiklio kiekis remiasi mineralinių medžiagų mišinio tariamojo dalelių tankiu, kuris yra 2,650 Mg/m³. Norint nustatyti atitinkamą koreguotą mažiausią rišiklio kiekį, jis turi būti padaugintas iš koeficiento α , kuris priklauso nuo naudojamų mineralinių medžiagų mišinio tariamojo dalelių tankio ρ_a :

$$\alpha = \frac{2,650}{\rho_a}; \quad \text{Tariamasis dalelių tankis } \rho_a \text{ nustatomas pagal standartą LST EN 1097-6.}$$

8.2.5. Asfalto viršutinis sluoksnis AC 16 PD

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys (AC 16 PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 08 4 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C	s	C _{50/30} ¹⁾ — 100/150; 70/100;
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys:			

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	27	0

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
išbiros per sietus		masės %	100
22,4 mm		masės %	90–100
16 mm		masės %	80–90
11,2 mm		masės %	30–50
2 mm		masės %	8–20
0,125 mm		masės %	6–11
0,063 mm		masės %	$B_{min} 5,2$
Mažiausias rišklio kiekis	B_{min}		
Asfalto mišinys			
Mažiausias oro tuštymų kiekis	V_{min}		$V_{min} 1,0$
Didžiausias oro tuštymų kiekis	V_{max}		$V_{max} 3,0$
¹⁾ naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra C_{NR} galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

8.2.6. Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SA-16-D-V6000 Tipas C

Asfalto viršutinio sluoksnio mišinys (SA-16-d-V600 Tipas C) susideda iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišklio – kelių bitumo.

Asfalto viršutinis sluoksnis turi atitikti MN MAS 15 7 lentelėje keliamus reikalavimus.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	27	0

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra, nurodytą MN MAS 15 5 priede.

Asfalto mišinių temperatūra priklauso nuo rišiklio rūšies ir mišinio sudėties. Maksimali asfalto mišinio temperatūra, nurodyta lentelėje, negali būti viršyta.

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)
50/70	140–180
70/100	140–180
100/150	130–170
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui	

Rišiklio rūšis ir markė	Minkštasis asfaltas (SA), tipas C
V 6000	100–120
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui	

Smulkioji ir stambioji mineralinės medžiagos džiovinimo būgne turi būti išdžiovinamos ir įkaitinamos tiek, kad, pridėjus mikroužpildo ir, kai numatyta, naudoto asfalto granulių, būtų pasiekta reikiama temperatūra. Prireikus mikroužpildas ir naudoto asfalto granulės gali būti pakaitinami.

Dulkių rinktuvuose sukauptos mineralinės medžiagos gali būti grąžinamos, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai, – tai užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitimo ir pan.).

8.2.8. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 08 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.

8.2.9. Asfalto klotuvai

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

8.2.10. Tankinimo mechanizmai

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

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	27	0

būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

8.2.11. 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.

8.2.12. Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis JT ASFALTAS 08 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).

8.2.13. 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 riškio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs. DK3 ir DK2 dangos konstrukcijų klasėms naudojamos polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C 60 BP 1-S.

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

Bituminė emulsija paskleidžiama (purškiama) automatizuotais riškių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti užtikrintas riškio plėvelės tolygumas ant posluoksnio 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.

8.2.14. 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 ištisinę 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 ženklinimo srityje.

Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksnio ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksnio storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu riškiu, 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 sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prie šalto“.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	27	0

8.2.15. Prijungtys ir sandarintos siūlės

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Skaldos sluoksnių 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.

8.2.16. Briaunų formavimas

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

8.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

8.3.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 08 XII skyriuje ir MN MAS 15 XV skyriuje.

Asfalto dangų sluoksnių priėmimas atliekamas pagal MN MAS 15 XVI skyriuje pateiktus reikalavimus.

8.3.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS ir MN MAS 15, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

8.3.3. Tolerancija

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 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 JT ASFALTAS 08 13 lentelėje nurodytos vertės.

Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Ėminių, paimtų iš sluoksnio, sluoksnio storis, sluoksnio svoris, sutankinimo laipsnis, oro tuštymų kiekis turi atitikti ribines vertes, nurodytas JT ASFALTAS 08 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.

8.3.4. 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 išeigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	27	0

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 distilijuojant bitumines emulsijas, nustatymas.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

8.3.5. 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 vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas 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

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	27	0

	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 dvikapilarinio 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.

8.3.6. 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 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai

9. Geotinklai

9.1. Tinkamumas pagal projektą

Klojėjas turėtų pasikonsultuoti su tiekėju ar darbus planuojančiu inžinieriumi prieš medžiagos įrengimą, kad būtų užtikrintos reikiamos satybietės sąlygos (įskaitant maksimalų šlaito kampą, inkaravimo tranšėjų paruošimą ir t.t.) ir yra pilnai pasiruošta eroziją stabdančių medžiagų įrengimui.

9.2. Išvyniojimas

Jeigu nėra numatytos inkaravimo tranšėjos šlaito viršuje, prismaigstykite smeigėmis prie grunto šlaito viršuje, prieš pilnai išvyniojant rulonus šlaitu žemyn. Jeigu inkaravimo tranšėja yra numatyta, pritvirtinkite rulonus smeigėmis tranšėjos viduje, prieš pilnai išvyniojant rulonus šlaitu žemyn. Visiškai išvyniojus rulonus, jie turi būti prismaigstyti į projekcinę vietą šlaite kiek įmanoma greičiau, kad būtų projekcinėje vietoje gulinti medžiaga nebūtų išjudinta vėjo. Taip pat prieš užpilant gruntą ir pasėjant sėklas reikia užpilti gruntą ir sutankinti inkaravimo tranšėjas pagal projekto specifikacijas užtikrinti optimaliam darbo vietos saugumui ir medžiagos darbui. Prieš prismaigstant visame šlaito paviršiuje įsitikinkite, kad medžiaga guli visu savo paviršiumi ant šlaito paviršiaus. Gali būti panaudotas ant šlaitų kurių statumas yra tarp 1:5 ir 1:1,5 panaudojant šio tipo smeiges. Statesni šlaitai reikalauja papildomo prismaigstymo ir pasirinktinai kombinuoto su geotinklu lakštai einantys šlaitu žemyn gali būti perdengti 100 mm ar sujungti galais, smeigės turėtų būti naudojamos sujungti ir apsaugoti besijungiančius lakštus. Kitos smeigės, kaip pavyzdžiui U formos taip pat yra tinkamos. Smeigės ilgis priklauso nuo esamų gruntų savybių ir sąlygų.

9.3. Persidengimai

Gretimi rulonai einantys šlaitu žemyn gali būti perdengti 100 mm ar sujungti galais. rulonų galų persidengimai šlaite yra įmanomi, tačiau jie turi būti suformuoti žemyn nuo šlaito ir persidengti bent 300 mm pločiu. Taip pat rekomenduojamas prismaigstymas papildoma smeige kas 500 mm. Įrengiant medžiagą vandens srovėse, persidengimai turi būti 150 mm ilgio ir jie turi būti suformuoti srovės tekėjimo kryptimi. Visi

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	27	0

persidengimai turi būti prismaigstyti ne daugiau kaip 1 m atstumu tarp smeigių ir esant smarkiai srovei smeigės turėtų būti ne rečiau kaip kas 500 mm.

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Nominalios reikšmės
Gaminio tipas	---	Erdvinis eroziją stabdantis demblis sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir austinio tinklelio vienoje pusėje.
Vandens nuotėkis q kai i=1,0 Esant 2 kPa slėgiui Esant 200 kPa slėgiui	LST EN ISO 12958	$\geq 13,8 \text{ l/(m x s)}$ $\geq 0,6 \text{ l/(m x s)}$
Erdvinis tinklas – viršutinis sluoksnis		
Medžiaga	---	Polipropilenas (PP)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 560 \text{ g/m}^2$
Storis	LST EN ISO 9863-1	$\approx 16,0 \text{ mm}$
Tinklelis – apatinis sluoksnis		
Medžiaga	---	Polietilenas (PE)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 30 \text{ g/m}^2$
Maksimalus stipris tempiant Išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 2,0 \text{ kN/m}$ $\geq 0,4 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant maks. stipriui tempiant Išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 15,0 \%$ $\geq 10,0 \%$

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 80 \text{ kN/m}$ $\geq 20 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant nominaliam stipriui tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	7 (+0,0 / -5,0) % 7 (+0,0 / -5,0) %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 16 \text{ kN/m}$ $\geq \text{--- kN/m}$
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 28 \text{ kN/m}$ $\geq \text{--- kN/m}$
Akutės dydis ilgis x plotis y	---	$70 \leq x < 75 \text{ mm}$ $25 \leq y < 35 \text{ mm}$
Projektinis ilgalaikis stipris tempiant 120 metų išilgai skersai	BBA sertifikatas arba analogiškas testų protokolai	$\geq 48 \text{ kN/m}$ $\geq \text{--- kN/m}$
Žaliavos (PET) plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$380 (\pm 10\%) \text{ g/m}^2$
Medžiagos žaliava	---	Poliesteris (PET)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265; standartų B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Papildomos savybės	Geotinklo juostos turi turėti reljefišką, pašiurkštintą paviršių. Geotinklo juostos turi būti suvirintos mazguose.	

	Geotinklas turi būti užpiltas gruntu per vieną mėnesį nuo jo paklojimo.
--	---

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Gaminio tipas	---	Smaigstytinė nekalendruota neaustinė geotekstilė		
Gaminio žaliava	---	---	Polipropilenas (PP)	---
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m ²	170	- 10%
Storis esant 2 kPa slėgiui	LST EN ISO 9863	mm	2,9	- 20%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	13 13	- 15% - 15%
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	%	60 60	± 30% ± 30%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2,3	- 20%
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433	mm	16	+ 25%
Būdingasis kiaurymės dydis (O ₉₀)	LST EN ISO 12956	mm	0,1	± 30%
Laidumas vandeniui V _{IH50}	LST EN ISO 11058	m/s	0,09	- 30%
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265; standartų B priedą	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.		

10. Kelio ženklai

10.1. Įvadas

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

Kelio ženklai tvirtinami prie pritaikytos atramos ar specialaus statinio.

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

10.2. Medžiagos

10.2.1. 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 ženklavimo taisyklėse ir TRA VŽ 12. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	27	0

10.2.2. Dangos ženklimas

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

10.3. Darbų atlikimas

10.3.1. Kelio ženklai

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

10.3.2. Dangos ženklimas

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

10.4. Bandymai ir darbų priėmimas

10.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

10.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

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

10.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal JT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

10.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos.
LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklavimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklavimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženklavimo 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.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	27	0

10.6. 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.

11. Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams

11.1. Medžiagos

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

PVC vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą parenkami B klasės. Žiedo standumas turi būti ne mažiau kaip 8 kN/m².

Ryšių kanalizacijai naudojami vamzdžiai:

Sudedami vamzdžiai, kurių 110 mm, gaminami iš kietojo (neplastifikuoto) polivinilchlorido (PVC);

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

Žiedo standumas turi būti:

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

Vamzdžio tipas	Tvirtumo klasė	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m
110 PVC	B	110	1,0 – 3,0 m

11.2. Darbų atlikimas

Žemės kasimo darbus galima vykdyti tik gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Prieš pradėdant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta:

- Ašinės ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos plotumą;
- Požeminiai įrenginiai;
- Trasos kertami kabeliai;
- Tranšėjos gylio pakitimas, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Prie tų darbo vietų, kur reikia, kad transportas važiuotų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai, o nakties metu prie aptvarų turi degti raudoni šviesos signalai.

Trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti nuo žemės užpylimo. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių turi būti paliktas laisvas privažiavimas.

Duobės šuliniams įrengti kasamos mechanizuotai, išskyrus lyginimą, valymą ir panašius darbus, kurie atliekami rankiniu būdu.

Tranšėjose atliekamų darbų etapai:

- Kasimas ir akmenų išrinkimas;
- Išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;
- Pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;
- Galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Ant tranšėjos dugno formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm; maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinųjų dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokių atveju ne daugiau 20 mm). Jei gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	27	0

Pirminis užpylimas tai pilamos medžiagos aplink vamzdžius ant išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo storis virš vamzdžių turi būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdžius.

Galutiniam užpylimui neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Apgyvendintoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Galutinio užpylimo medžiagos tokios, kad 1 m storio sluoksnyje virš vamzdžių nebūtų didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų.

Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis priklauso nuo užpilamo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirminio užpylimo pirmasis sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama atsargiai, kad nepajudėtų vamzdžiai iš vietos. Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu.

12. Statybos užbaigimas

12.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

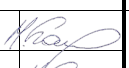
Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią 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.

12.2. 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“.

P20-54-KR-A-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	27	0

SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI		Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	Laida
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas		Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	Biržų rajono savivaldybės administracija		P20-54-KR-TDP-SMG-SDKŽ		Lapų
				1	10

I Etapas Liesišio k. Liesišio gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
2	Ašies nužymėjimas	km	0,535	TS skyrius 1
3	Medžių kirtimas, kelmų rovimas, pakrovimas ir išvežimas:			
4	Kertami medžiai iki d16 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
5	Kertami medžiai iki d32 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
6	Kertami medžiai iki d32-45 cm	vnt.	2,0	TS skyrius 1
7	Kertami medžiai iki >d45 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
8	Kelmų rovimas	vnt.	5,0	TS skyrius 1
9	Statybinių atliekų išvežimas:			
10	Kelio ženklų ant viensteinčių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	2,0	TS skyrius 1
11	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų išardymas	vnt.	2,0	TS skyrius 1
12	Kelio ženklų dvistiečių perstatymas ant naujų atramų	vnt.	1,0	TS skyrius 1
13	ŽEMĖS DARBAI			
14	Gatvės dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	3600,0	TS skyrius 4
15	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas	m ³	250,0	TS skyrius 4
16	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas į sąvartas 10 km atstumu	m ³	30,0	TS skyrius 4
17	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	5000,0	TS skyrius 4
18	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	500,0	TS skyrius 4
19	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	5500,0	TS skyrius 4
20	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m ²	2500,0	TS skyrius 4
21	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	830,0	TS skyrius 6
22	Erdvinis eroziją stabdantis tinklas (padengiamas plotas)	m ²	300,0	TS skyrius 9
23	Griovio tvirtinimas frakciniu žvyru fr. 22/32, h-10 cm	m ² /m ³	85/10,0	TS skyrius 6
24	Griovio tvirtinimas skalda fr. 22/45, h-10 cm	m ² /m ³	30,0/3,0	TS skyrius 6
25	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			
26	Asfalto dangų įrengimas:			
27	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD h=0,06 m	m ²	2760,0	TS skyrius 8
28	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,20 m	m ²	3540,0	TS skyrius 6
29	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h $\geq$ 0,29 m	m ³	1600,0	TS skyrius 6
30	Nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys santykiu 70/30 kelkraščio įrengimui, h=0,03 m	m ²	640,0	TS skyrius 6

I Etapas Liesišio k. Liesišio gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
31	Nuovažos:			
32	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD $h=0,06$ m	m ²	280,0	TS skyrius 8
33	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas $h=0,20$ m	m ²	360,0	TS skyrius 6
34	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) $h \geq 0,29$ m	m ³	140,0	TS skyrius 6
35	Dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį (pažvyravimas) $h_{vid}=0,10$ m	m ²	50,0	TS skyrius 6
36	Dangų sujungimas:			
37	Riškis sujungimui karštas prie šalto, (200 g/m), kg	kg	150,0	TS skyrius 8
45	VANDENS NUVEDIMAS			
46	PP DN 200 vamzdis	m	220,0	TS skyrius 5
47	Smėlis	m ³	15,0	TS skyrius 6
48	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	m ³	65,0	TS skyrius 6
49	Plastikiniai D425 paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis su grotelėmis iki 1,0 m su nusodinamąjį dalimi 0,3 m ir jo įrengimas griovio dugne	vnt.	6	TS skyrius 5
50	Lietaus surinkimo šulinėlių su grotelėmis tvirtinimas skalda fr. 22/45	m ³	2	TS skyrius 5
51	Infiltracinės tranšėjos įrengimas:			
52	Pralaidų įrengimas:			
53	Plastikinės pralaidos D300	vnt./m	4,0/32	TS skyrius 6
54	Smėlis	m ³	4,00	TS skyrius 6
55	Neaustinė geotekstilė 150g/m ²	m ²	190,00	TS skyrius 6
56	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	55,00	TS skyrius 6
57	Pralaidų D300 antgaliai plastikiniams vamzdžiams	vnt.	8,00	TS skyrius 6
58	KELIO APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS			
59	Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:			
60	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	6,0/23,0	TS skyrius 10
61	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	7,0/4,0	TS skyrius 10
62	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,6	TS skyrius 10
63	Kiti darbai:			
64	Kabelių surenkamas apsaugos vamzdis d-110/100 mm	m	110	TS skyrius 11
65	HDPE vamzdis d-110mm (rezervinis)	m	190	TS skyrius 11

II Etapas Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
2	Ašies nužymėjimas	km	0,632	TS skyrius 1
3	Medžių kirtimas, kelmų rovimas, pakrovimas ir išvežimas:			
4	Kertami medžiai iki d16 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
5	Kertami medžiai iki d32-45 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
6	Kelmų rovimas	vnt.	2,0	TS skyrius 1
7	Kertami krūmai	m ²	40,0	TS skyrius 1
8	Statybinių atliekų išvežimas:			
9	Kelio ženklų ant viensiebių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	1,0	TS skyrius 1
10	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų išardymas	vnt.	1,0	TS skyrius 1
11	Kelio ženklų dviesiebių perstatymas ant naujų atramų	vnt.	1,0	TS skyrius 1
12	ŽEMĖS DARBAI			
13	Gatvės dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	3900,0	TS skyrius 4
14	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas	m ³	290,0	TS skyrius 4
15	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas į sąvartas 10 km atstumu	m ³	180,0	TS skyrius 4
16	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	6700,0	TS skyrius 4
17	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	670,0	TS skyrius 4
18	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	7370,0	TS skyrius 4
19	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m ²	2900,0	TS skyrius 4
20	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	960,0	TS skyrius 6
21	Erdvinis eroziją stabdantis tinklas (padengiamas plotas)	m ²	170,0	TS skyrius 9
22	Griovio tvirtinimas frakciniu žvyru fr. 22/32, h-10 cm	m ² /m ³	150/17,0	TS skyrius 6
23	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			
24	Asfalto dangų įrengimas:			
25	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD h=0,06 m	m ²	3260,0	TS skyrius 8
26	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,20 m	m ²	4100,0	TS skyrius 6
27	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 k $\geq$ 1,0x10 ⁻⁵ m/s) h $\geq$ 0,29 m	m ³	3200,0	TS skyrius 6
28	Nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys santykiu 70/30 kelkraščio įrengimui, h=0,03 m	m ²	690,0	TS skyrius 6
29	Nuovažos:			
30	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš	m ²	270,0	TS skyrius 8

II Etapas Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	mišinio AC 16 PD h=0,06 m			
31	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,20 m	m ²	310,0	TS skyrius 6
32	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h $\geq$ 0,29 m	m ³	120,0	TS skyrius 6
33	Dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį (pažvyravimas) h _{vid} =0,10 m	m ²	50,0	TS skyrius 6
34	Dangų sujungimas:			
35	Riškis sujungimui karštas prie šalto, (200 g/m), kg	kg	170,0	TS skyrius 8
43	VANDENS NUVEDIMAS			
44	PP DN 200 vamzdis	m	110,0	TS skyrius 5
45	Smėlis	m ³	7,0	TS skyrius 6
46	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	m ³	35,0	TS skyrius 6
47	Plastikiniai D425 paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis su grotelėmis iki 1,0 m su nusodinamąjį dalimi 0,3 m ir jo įrengimas griovio dugne	vnt.	2	TS skyrius 5
48	Lietaus surinkimo šulinėlių su grotelėmis tvirtinimas skalda fr. 22/45	m ³	1	TS skyrius 5
49	Infiltracinės tranšėjos įrengimas:			
50	PVC drenažo vamzdis (SN4) su geotekstilės filtru D113/128	m	80	TS skyrius 5
51	Skaldelė 11/22	m ³	40	TS skyrius 6
52	Neaustinė geotekstilė 150g/m ²	m ²	240	TS skyrius 6
53	Šalčiui nejautrus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	m ³	30	TS skyrius 6
54	Infiltracinės tranšėjos apžiūros šulinėlis DN425 su plastikiniu dangčiu h-1,5 m	vnt.	1	TS skyrius 5
55	Pralaidų įrengimas:			
56	Plastikinės pralaidos D300	vnt./m	2,0/12	TS skyrius 6
57	Smėlis	m ³	2,00	TS skyrius 6
58	Neaustinė geotekstilė 150g/m ²	m ²	100,00	TS skyrius 6
59	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	30,00	TS skyrius 6
60	Pralaidų D300 antgaliai plastikiniams vamzdžiams	vnt.	4,00	TS skyrius 6
61	KELIO APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS			
62	Horizontalaus ženklinimo termoplastu įrengimas:			
63	Ženklinimo tipas 1.7 (linijos plotis 0,12 m) brukšninė linija, kai brukšnio ir tarpo santykis 1:1	m/m ²	13,0/1,0	TS skyrius 10
64	Ženklinimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (trikampio matmenys 0,5x0,7 m)	vnt./m ²	10/2,0	TS skyrius 10
65	Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:			
66	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	5,0/19,0	TS skyrius 10

II Etapas Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
67	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	6,0/3,0	TS skyrius 10
68	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,5	TS skyrius 10
69	Kiti darbai:			
70	Kabelių surenkamas apsaugos vamzdis d-110/100 mm	m	15	TS skyrius 11
71	HDPE vamzdis d-110mm (rezervinis)	m	15	TS skyrius 11

II dangos konstrukcijos variantas**I Etapas Liesišio k. Liesišio gatvė**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
2	Ašies nužymėjimas	km	0,535	TS skyrius 1
3	Medžių kirtimas, kelmų rovimas, pakrovimas ir išvežimas:			
4	Kertami medžiai iki d16 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
5	Kertami medžiai iki d32 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
6	Kertami medžiai iki d32-45 cm	vnt.	2,0	TS skyrius 1
7	Kertami medžiai iki >d45 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
8	Kelmų rovimas	vnt.	5,0	TS skyrius 1
9	Statybinių atliekų išvežimas:			
10	Kelio ženklų ant viensteinėlių atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	2,0	TS skyrius 1
11	Kelio ženklų viensteinėlių metalinių atramų išardymas	vnt.	2,0	TS skyrius 1
12	Kelio ženklų dvistėlių perstatymas ant naujų atramų	vnt.	1,0	TS skyrius 1
13	ŽEMĖS DARBAI			
14	Gatvės dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavaračius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	2300,0	TS skyrius 4
15	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas	m ³	250,0	TS skyrius 4
16	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas į sąvartas 10 km atstumu	m ³	30,0	TS skyrius 4
17	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	5000,0	TS skyrius 4
18	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	500,0	TS skyrius 4
19	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	5500,0	TS skyrius 4
20	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m ²	2500,0	TS skyrius 4
21	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	830,0	TS skyrius 6
22	Erdvinis eroziją stabdantis tinklas (padengiamas plotas)	m ²	300,0	TS skyrius 9
23	Griovio tvirtinimas frakciniu žvyru fr. 22/32, h-	m ² /m ³	85/10,0	TS skyrius 6

I Etapas Liesišio k. Liesišio gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	10 cm			
24	Griovio tvirtinimas skalda fr. 22/45, h-10 cm	m ² /m ³	30,0/3,0	TS skyrius 6
25	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			
26	Asfalto dangų įrengimas:			
27	Viršutinis sluoksnis iš minkšto asfalto SA-16-d-V6000 Tipas C (atsparumo trupinimui SZ22/LA25), h = 0,05 m	m ²	2760,0	TS skyrius 8
28	Pagrindo sluoksnis iš gruntų apdorotų jonų mainų katalizatoriais ir surištų hidraulinių rišikliais, h=0,30 m	m ²	3650,0	TS skyrius 7
29	Nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys santykiu 70/30 kelkraščio įrengimui, h=0,02 m	m ²	640,0	TS skyrius 6
30	Nuovažos:			
31	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD h=0,06 m	m ²	280,0	TS skyrius 8
32	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,20 m	m ²	360,0	TS skyrius 6
33	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) $h \geq 0,29$ m	m ³	140,0	TS skyrius 6
34	Dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį (pažvyravimas) $h_{vid}=0,10$ m	m ²	50,0	TS skyrius 6
35	Dangų sujungimas:			
36	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200 g/m), kg	kg	150,0	TS skyrius 8
44	VANDENS NUVEDIMAS			
45	PP DN 200 vamzdis	m	220,0	TS skyrius 5
46	Smėlis	m ³	15,0	TS skyrius 6
47	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	m ³	65,0	TS skyrius 6
48	Plastikiniai D425 paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis su grotelėmis iki 1,0 m su nusodinamąjį dalimi 0,3 m ir jo įrengimas griovio dugne	vnt.	6	TS skyrius 5
49	Lietaus surinkimo šulinėlių su grotelėmis tvirtinimas skalda fr. 22/45	m ³	2	TS skyrius 5
50	Infiltracinės tranšėjos įrengimas:			
51	Pralaidų įrengimas:			
52	Plastikinės pralaidos D300	vnt./m	4,0/32	TS skyrius 6
53	Smėlis	m ³	4,00	TS skyrius 6
54	Neaustinė geotekstilė 150g/m ²	m ²	190,00	TS skyrius 6
55	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	55,00	TS skyrius 6
56	Pralaidų D300 antgaliai plastikiniams vamzdžiams	vnt.	8,00	TS skyrius 6
57	KELIO APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS			
58	Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:			
59	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	6,0/23,0	TS skyrius 10

I Etapas Liesišio k. Liesišio gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
60	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	7,0/4,0	TS skyrius 10
61	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,6	TS skyrius 10
62	Kiti darbai:			
63	Kabelių surenkamas apsaugos vamzdis d-110/100 mm	m	110	TS skyrius 11
64	HDPE vamzdis d-110mm (rezervinis)	m	190	TS skyrius 11

II Etapas Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
2	Ašies nužymėjimas	km	0,632	TS skyrius 1
3	Medžių kirtimas, kelmų rovimas, pakrovimas ir išvežimas:			
4	Kertami medžiai iki d16 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
5	Kertami medžiai iki d32-45 cm	vnt.	1,0	TS skyrius 1
6	Kelmų rovimas	vnt.	2,0	TS skyrius 1
7	Kertami krūmai	m ²	40,0	TS skyrius 1
8	Statybinių atliekų išvežimas:			
9	Kelio ženklų ant viensteinų atramų metalinių skydų išardymas	vnt.	1,0	TS skyrius 1
10	Kelio ženklų viensteinų metalinių atramų išardymas	vnt.	1,0	TS skyrius 1
11	Kelio ženklų dvistiebių perstatymas ant naujų atramų	vnt.	1,0	TS skyrius 1
12	ŽEMĖS DARBAI			
13	Gatvės dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivačius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m ³	2500,0	TS skyrius 4
14	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas	m ³	290,0	TS skyrius 4
15	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas į sąvartas 10 km atstumu	m ³	180,0	TS skyrius 4
16	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	6700,0	TS skyrius 4
17	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	670,0	TS skyrius 4
18	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m ²	7370,0	TS skyrius 4
19	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m ²	2900,0	TS skyrius 4
20	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	960,0	TS skyrius 6
21	Erdvinis eroziją stabdantis tinklas (padengiamas plotas)	m ²	170,0	TS skyrius 9
22	Griovio tvirtinimas frakciniu žvyru fr. 22/32, h-10 cm	m ² /m ³	150/17,0	TS skyrius 6
23	DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS			

II Etapas Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
24	Asfalto dangų įrengimas:			
25	Viršutinis sluoksnis iš minkšto asfalto SA-16-d-V6000 Tipas C (atsparumo trupinimui SZ22/LA25), h = 0,05 m	m ²	3260,0	TS skyrius 8
26	Pagrindo sluoksnis iš gruntų apdorotų jonų mainų katalizatoriais ir surištų hidraulinių rišikliais, h=0,30 m	m ²	4200,0	TS skyrius 7
28	Nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys santykiu 70/30 kelkraščio įrengimui, h=0,02 m	m ²	690,0	TS skyrius 6
29	Nuovažos:			
30	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD h=0,06 m	m ²	270,0	TS skyrius 8
31	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,20 m	m ²	310,0	TS skyrius 6
32	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h $\geq$ 0,29 m	m ³	120,0	TS skyrius 6
33	Dangos suvedimas su esama danga panaudojant žvyro mišinį (pažvyravimas) h _{vid} =0,10 m	m ²	50,0	TS skyrius 6
34	Dangų sujungimas:			
35	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200 g/m), kg	kg	170,0	TS skyrius 8
43	VANDENS NUVEDIMAS			
44	PP DN 200 vamzdis	m	110,0	TS skyrius 5
45	Smėlis	m ³	7,0	TS skyrius 6
46	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	m ³	35,0	TS skyrius 6
47	Plastikiniai D425 paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis su grotelėmis iki 1,0 m su nusodinamąjį dalimi 0,3 m ir jo įrengimas griovio dugne	vnt.	2	TS skyrius 5
48	Lietaus surinkimo šulinėlių su grotelėmis tvirtinimas skalda fr. 22/45	m ³	1	TS skyrius 5
49	Infiltracinės tranšėjos įrengimas:			
50	PVC drenažo vamzdis (SN4) su geotekstilės filtru D113/128	m	80	TS skyrius 5
51	Skaldelė 11/22	m ³	40	TS skyrius 6
52	Neaustinė geotekstilė 150g/m ²	m ²	240	TS skyrius 6
53	Šalčiui nejautrus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	m ³	30	TS skyrius 6
54	Infiltracinės tranšėjos apžiūros šulinėlis DN425 su plastikiniu dangčiu h-1,5 m	vnt.	1	TS skyrius 5
55	Pralaidų įrengimas:			
56	Plastikinės pralaidos D300	vnt./m	2,0/12	TS skyrius 6
57	Smėlis	m ³	2,00	TS skyrius 6
58	Neaustinė geotekstilė 150g/m ²	m ²	100,00	TS skyrius 6
59	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m ³	30,00	TS skyrius 6
60	Pralaidų D300 antgaliai plastikiniams	vnt.	4,00	TS skyrius 6

II Etapas Lyglaukių k. Lyglaukių gatvė				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	vamzdžiams			
61	KELIO APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS			
62	<i>Horizontalaus ženklavimo termoplastu įrengimas:</i>			
63	Ženklavimo tipas 1.7 (linijos plotis 0,12 m) brukšninė linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1	m/m ²	13,0/1,0	TS skyrius 10
64	Ženklavimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (trikampio matmenys 0,5x0,7 m)	vnt./m ²	10/2,0	TS skyrius 10
65	<i>Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:</i>			
66	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt/m	5,0/19,0	TS skyrius 10
67	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt/m ²	6,0/3,0	TS skyrius 10
68	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	300x750	TS skyrius 10
69	<i>Kiti darbai:</i>			
70	Kabelių surenkamas apsaugos vamzdis d-110/100 mm	m	15	TS skyrius 11
71	HDPE vamzdis d-110mm (rezervinis)	m	15	TS skyrius 11

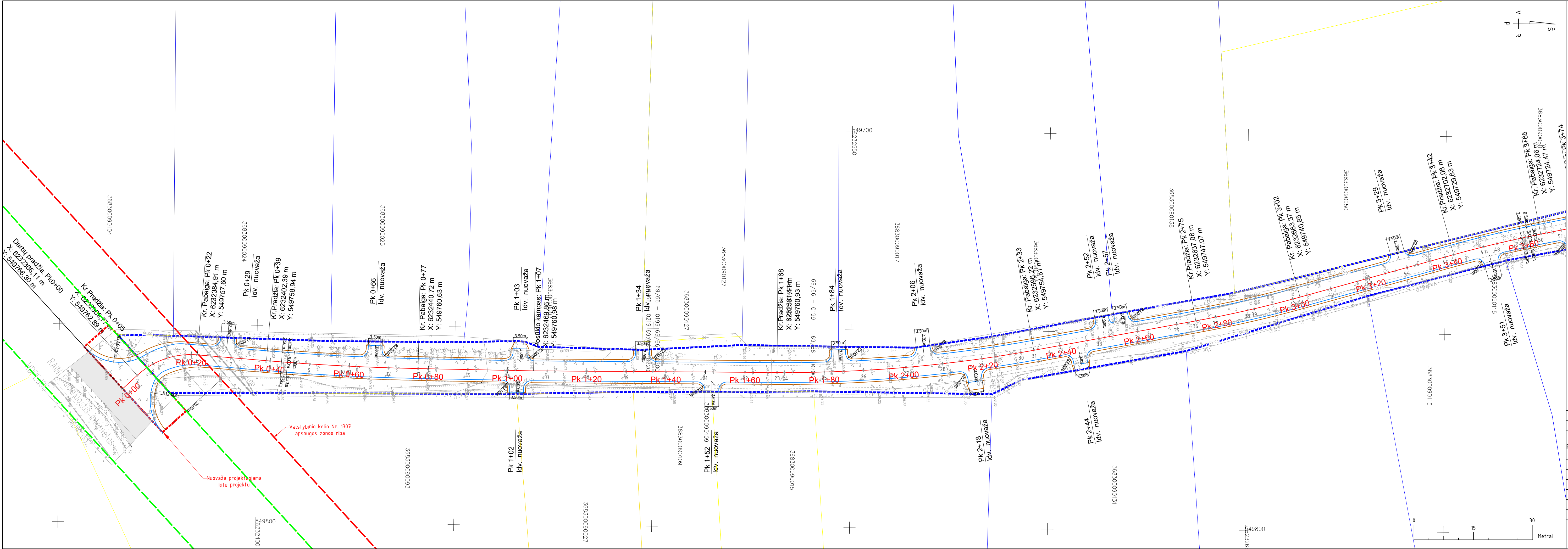
P20-54-KR-TDP-SMG-SDKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

KERTAMŲ MEDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Kertamų medžių žiniaraštis	Laida	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo P20-54-KR-TDP-SMG-KMŽ	Lapas	Lapų
	Biržų rajono savivaldybės administracija				1	2

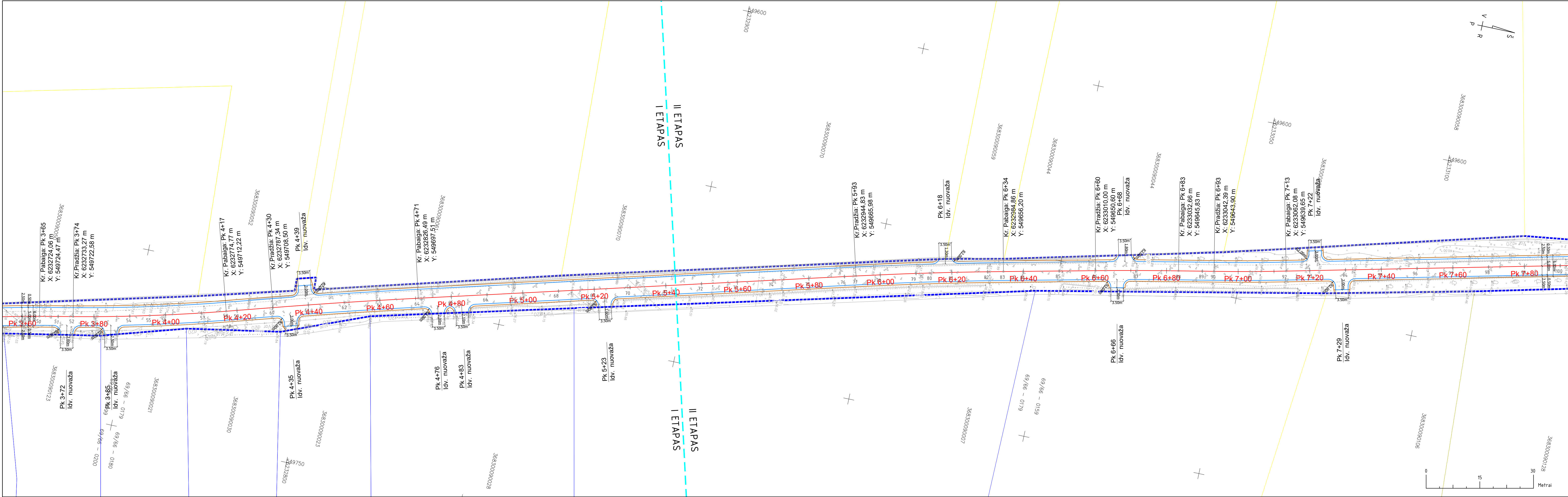
Minkštų veislių medžių kirtimas ir kelmų pašalinimas								
Piketai	Pusė	Rūšis	Kertami medžiai, vnt.					Kelmų rovimas
			<Ø16	Ø16-24	Ø24-32	Ø32-45	>Ø45	
0+26	K	Spygliuotis	1					1
2+60	K	Klevas					1	1
3+18	D	Klevas			1			1
3+55	D	Liepa				1		1
1+72	K	Topolis				1		1
9+80	D	Egle	1					1
10+42	K	Klevas				1		1
Viso:			2	0	1	3	1	7
			Kertami medžiai, vnt.					Kelmų rovimas
			<Ø16	Ø16-24	Ø24-32	Ø32-45	>Ø45	

P20-54-KR-TDP-SMG-KMŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



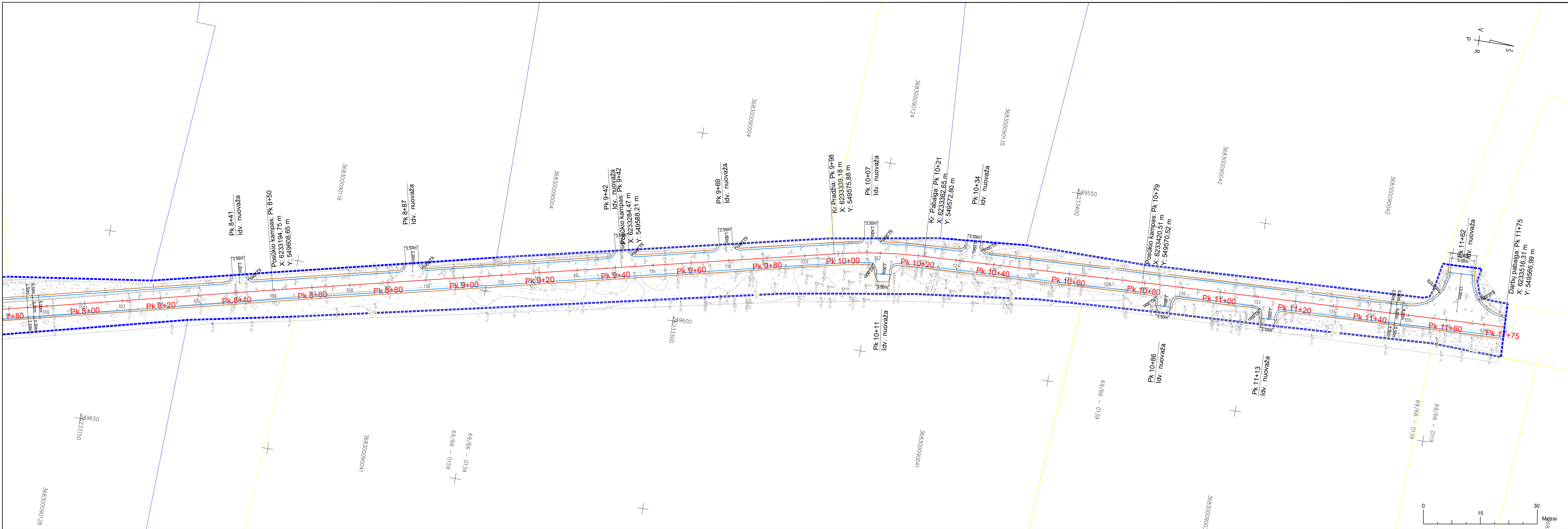
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:				
---	Valstybinės reikšmės kelio Nr. 1307 Biržai – Parovėja – Kyliškiai kelio juosta			
---	Valstybinės reikšmės kelio Nr. 1307 Biržai – Parovėja – Kyliškiai kelio apsaugos zona			
---	Projektuojama gatvės ašis			
---	Įregistruotas sklypas			
---	Preliminarus sklypas			
---	Darbų riba			
---	Projektuojamas asfalto kraštas			
---	Projektuojamas kelkraščio kraštas			
○ 1	Nužymėjimo taškas			

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Kval. patv. dok. Nr.		 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	Susisiekimo miestų gatvių dalis	
	INŽ	Lukas Kubertavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Nužymėjimo planas M 1:500	
	INŽ	Deimantė Lunkevičiūtė		
			Laida	
			O	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Biržų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P20-54-KR-TDP-SMG-NP-01	
			Lapas	Lapų
			1	4



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Projektuojama gatvės ašis
 - Registruotas sklypas
 - Preliminarus sklypas
 - Darbų riba
 - Projektuojamas asfalto kraštas
 - Projektuojamas kelkraščio kraštas
 - Darbų etapiškumo riba
 - Nužymėjimo taškas

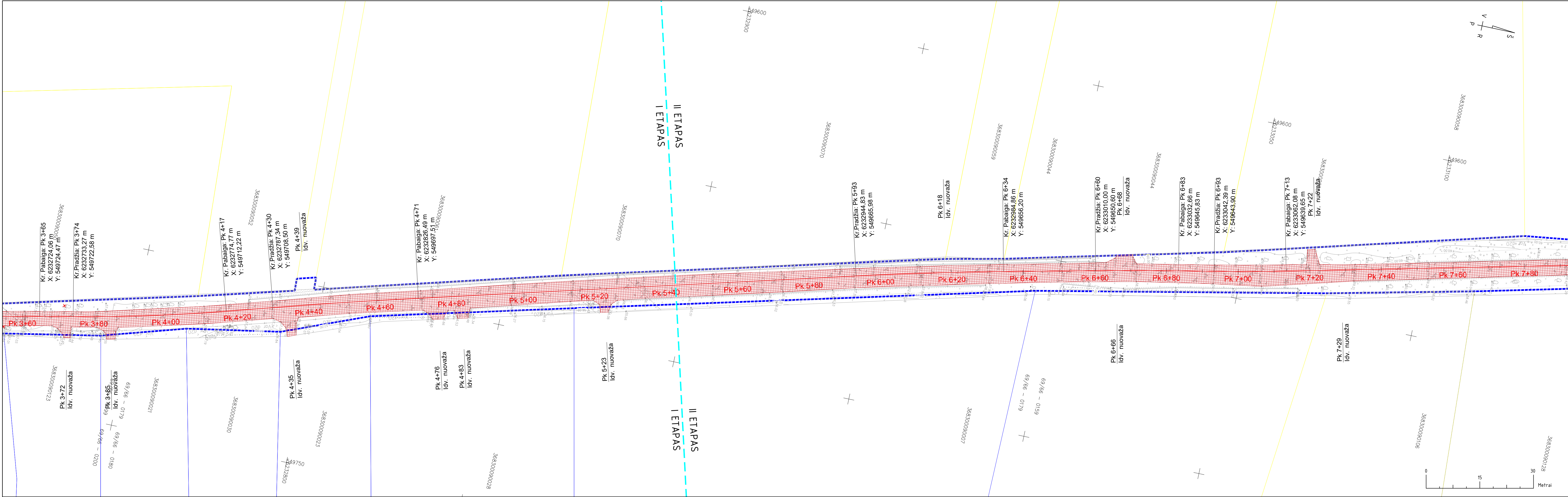
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
Nužymėjimo planas M 1:500		O	
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
P20-54-KR-TDP-SMG-NP-01		2	4



DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Nužymėjimo planas M 1:500		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P20-54-KR-TDP-SMG-NP-01		3
		Lapų
		4

Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė		
Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
1.	6232366,08	549766,33	21.	6232513,27	549760,94	41.	6232663,37	549740,85	61.	6232796,83	549705,73	81.	6232970,77	549659,45	101.	6233146,37	549619,95	121.	6233339,18	549575,88
2.	6232369,77	549762,89	22.	6232523,27	549760,93	42.	6232671,12	549738,65	62.	6232806,88	549702,87	82.	6232980,51	549657,18	102.	6233156,11	549617,68	122.	6233350,85	549573,80
3.	6232373,78	549760,00	23.	6232531,41	549760,93	43.	6232680,74	549735,91	63.	6232816,08	549700,32	83.	6232984,86	549656,20	103.	6233165,85	549615,40	123.	6233362,65	549572,80
4.	6232376,79	549758,67	24.	6232533,27	549760,92	44.	6232690,36	549733,17	64.	6232826,49	549697,51	84.	6232990,27	549655,00	104.	6233175,58	549613,13	124.	6233371,16	549572,46
5.	6232383,39	549757,54	25.	6232543,24	549760,71	45.	6232699,97	549730,43	65.	6232835,40	549695,13	85.	6233000,03	549652,82	105.	6233185,32	549610,85	125.	6233381,15	549572,07
6.	6232384,91	549757,60	26.	6232553,21	549760,23	46.	6232702,08	549729,83	66.	6232845,06	549692,56	86.	6233010,00	549650,60	106.	6233195,06	549608,58	126.	6233391,14	549571,67
7.	6232393,40	549758,25	27.	6232563,96	549759,38	47.	6232709,62	549727,80	67.	6232854,72	549689,99	87.	6233021,32	549648,15	107.	6233204,81	549606,36	127.	6233401,13	549571,28
8.	6232403,31	549759,01	28.	6232573,17	549758,39	48.	6232713,02	549726,94	68.	6232864,38	549687,41	88.	6233032,66	549645,83	108.	6233214,56	549604,14	128.	6233411,12	549570,89
9.	6232413,34	549759,67	29.	6232583,08	549757,04	49.	6232719,34	549725,47	69.	6232874,05	549684,84	89.	6233039,16	549644,54	109.	6233224,48	549601,88	129.	6233421,12	549570,49
10.	6232421,54	549760,09	30.	6232592,94	549755,42	50.	6232724,06	549724,47	70.	6232883,71	549682,26	90.	6233042,39	549643,90	110.	6233234,06	549599,70	130.	6233431,11	549570,13
11.	6232423,25	549760,16	31.	6232596,22	549754,81	51.	6232729,13	549723,43	71.	6232893,37	549679,66	91.	6233052,25	549641,86	111.	6233243,81	549597,47	131.	6233441,10	549569,76
12.	6232433,26	549760,49	32.	6232602,77	549753,57	52.	6232733,27	549722,58	72.	6232903,04	549677,12	92.	6233062,08	549639,65	112.	6233253,56	549595,25	132.	6233451,10	549569,39
13.	6232440,72	549760,63	33.	6232612,60	549751,71	53.	6232738,92	549721,39	73.	6232912,70	549674,54	93.	6233068,47	549638,15	113.	6233263,31	549593,03	133.	6233461,09	549569,02
14.	6232443,26	549760,66	34.	6232622,42	549749,85	54.	6232748,67	549719,17	74.	6232922,36	549671,97	94.	6233078,21	549635,88	114.	6233273,06	549590,81	134.	6233471,08	549568,65
15.	6232453,28	549760,78	35.	6232632,25	549747,99	55.	6232754,13	549717,84	75.	6232932,03	549669,39	95.	6233087,94	549633,60	115.	6233282,81	549588,59	135.	6233481,08	549568,29
16.	6232463,28	549760,90	36.	6232637,08	549747,07	56.	6232758,38	549716,76	76.	6232941,69	549666,82	96.	6233097,68	549631,33	116.	6233292,57	549586,39	136.	6233491,07	549567,92
17.	6232473,27	549760,98	37.	6232642,06	549746,08	57.	6232768,03	549714,16	77.	6232944,83	549665,98	97.	6233107,42	549629,05	117.	6233302,32	549584,19	137.	6233501,06	549567,55
18.	6232483,27	549760,97	38.	6232650,29	549744,26	58.	6232774,77	549712,22	78.	6232951,36	549664,27	98.	6233117,16	549626,78	118.	6233312,08	549581,99	138.	6233511,06	549567,18
19.	6232493,27	549760,96	39.	6232651,82	549743,89	59.	6232777,64	549711,37	79.	6232961,05	549661,81	99.	6233126,89	549624,50	119.	6233321,83	549579,79	139.	6233516,31	549566,99
20.	6232503,27	549760,95	40.	6232661,50	549741,38	60.	6232787,34	549708,50	80.	6232964,79	549660,89	100.	6233136,63	549622,23	120.	6233331,59	549577,59			

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Nužymėjimo planas M 1:500		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P20-54-KR-TDP-SMG-NP-01		Lapų
		4
		4



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Projektuojama gatvės ašies tiesė

Įregistruotas sklypas

Preliminarus sklypas

Darbu riba

Darbu etapiškumo riba

Ardoma žvyro danga

Kertami krūmai

Demontuojami darbo ženklai

Kertami medžiai

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Dangų ardymo planas M 1:500

DOKUMENTO ŽYMUO

P20-54-KR-TDP-SMG-DAP-02

Laida

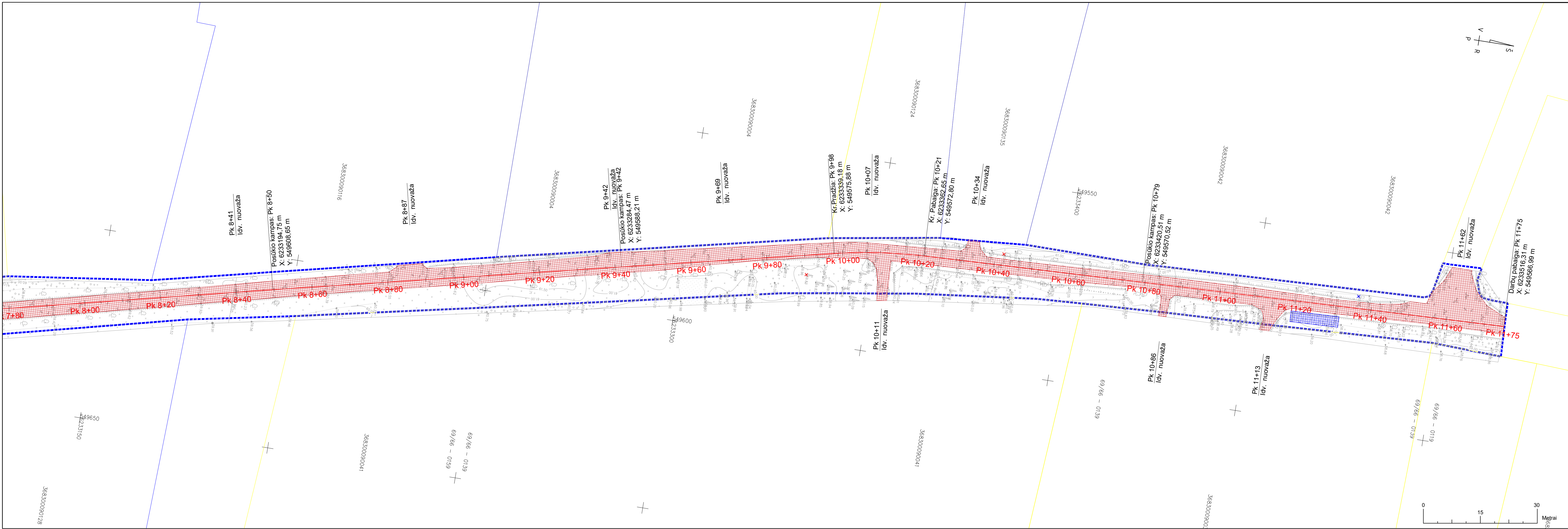
O

Lapas

2

Lapy

3



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Projektuojama gatvės ašies tiesė

Įregistruotas sklypas

Preliminarus sklypas

Darbu riba

Ardoma žvyro danga

Kertami krūmai

Demontuojami delio ženklai

Kertami medžiai

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Dangų ardymo planas M 1:500

Laida

O

DOKUMENTO ŽYMUO

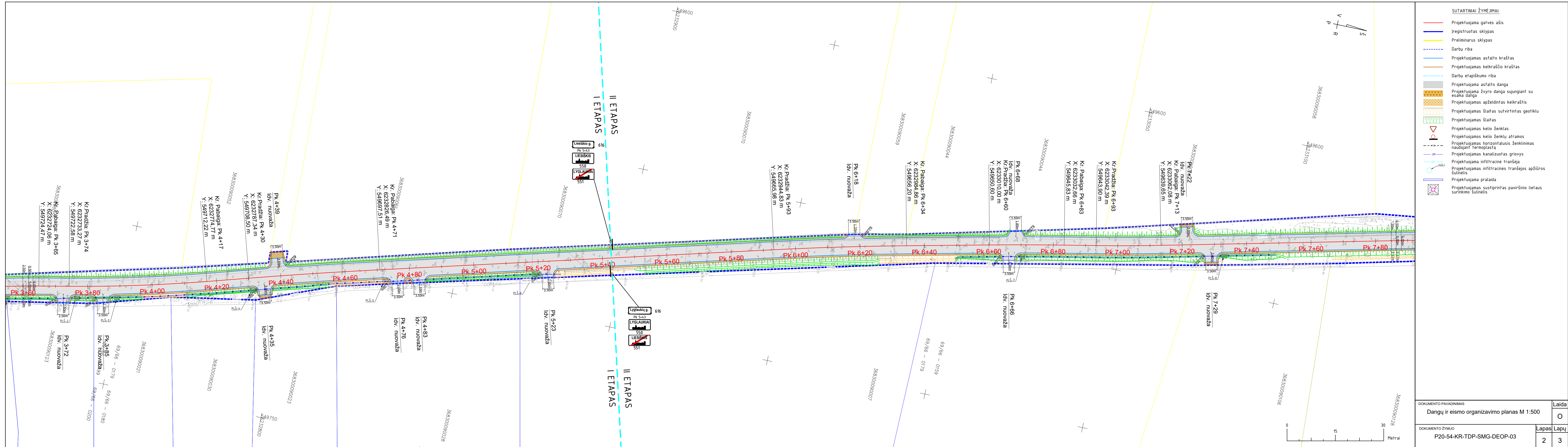
P20-54-KR-TDP-SMG-DAP-02

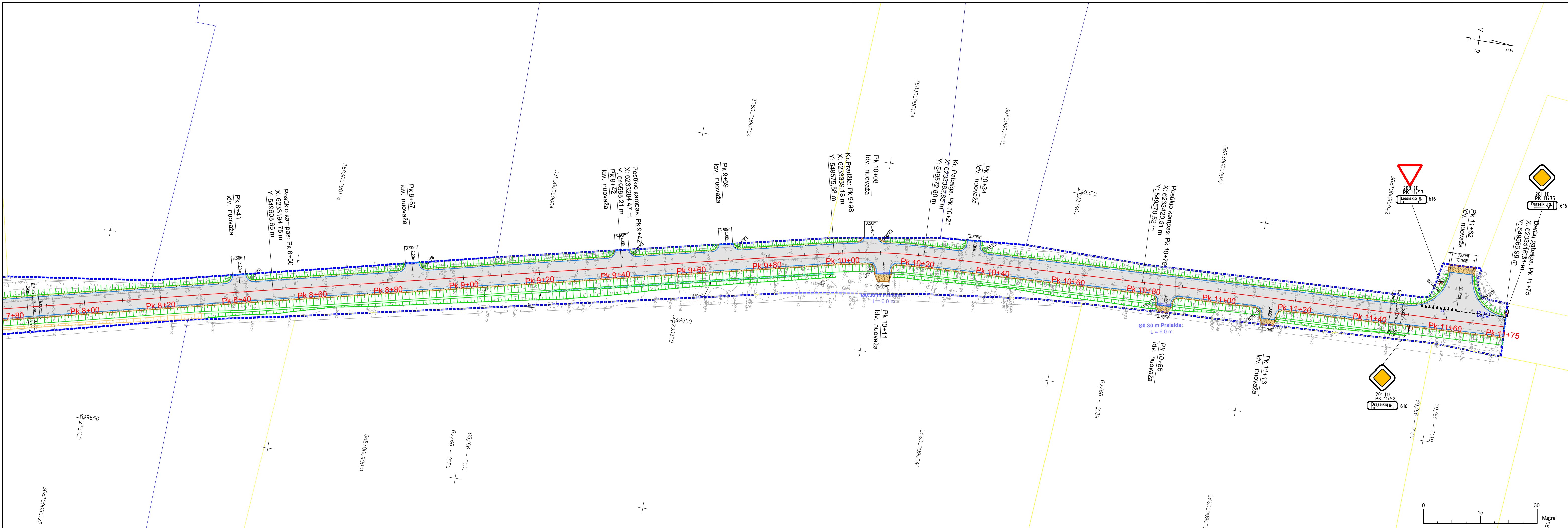
Lapas

3

Lapų

3





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Projektuojama gatvės ašis

Įregistruotas sklypas

Preliminarus sklypas

Darbu riba

Projektuojamas asfalto kraštas

Projektuojamas kelkraščio kraštas

Projektuojama asfalto danga

Projektuojama žvyro danga sujungiant su esama danga

Projektuojamas apželdintas kelkraštis

Projektuojamas šlaitas sutvirtintas geotiklu

Projektuojamas šlaitas

Projektuojamas kelio ženklas

Projektuojamos kelio ženklų atramos

Projektuojamas horizontalusis ženklinimas naudojant termoplastą

Projektuojamas kanalizacijos griovys

Projektuojama infiltracinė tranšėja

Projektuojamas infiltracinės tranšėjos apžiūros šulinėlis

Projektuojama pralaida

Projektuojamas sustiprintas paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500

DOKUMENTO ŽYMUO

P20-54-KR-TDP-SMG-DEOP-03

Laida

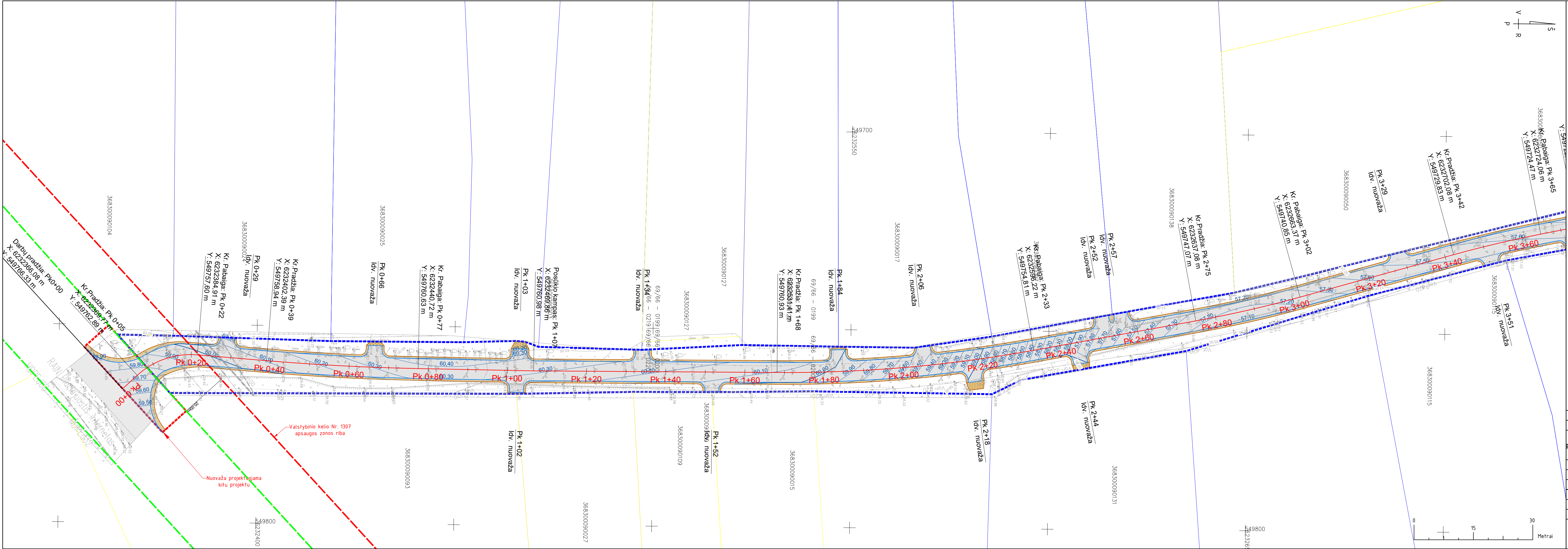
O

Lapas

3

Lapų

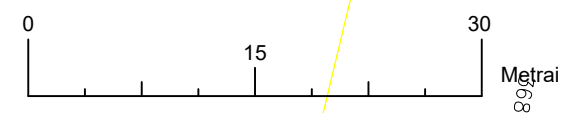
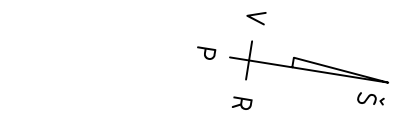
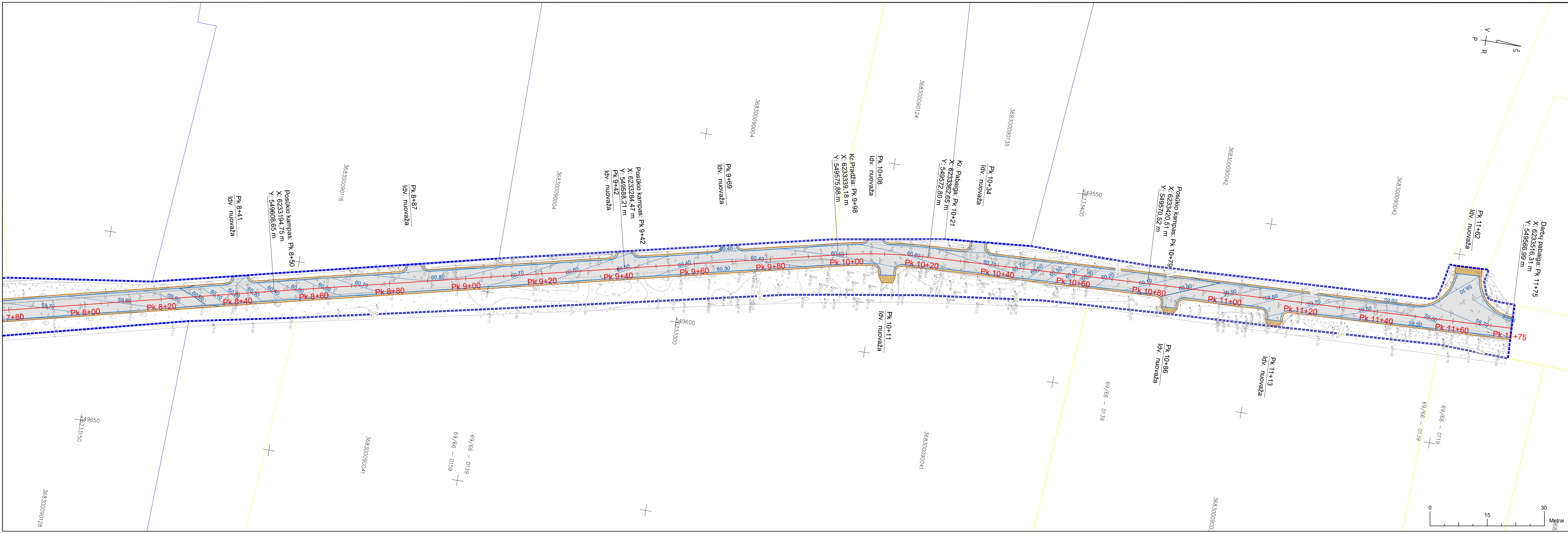
3

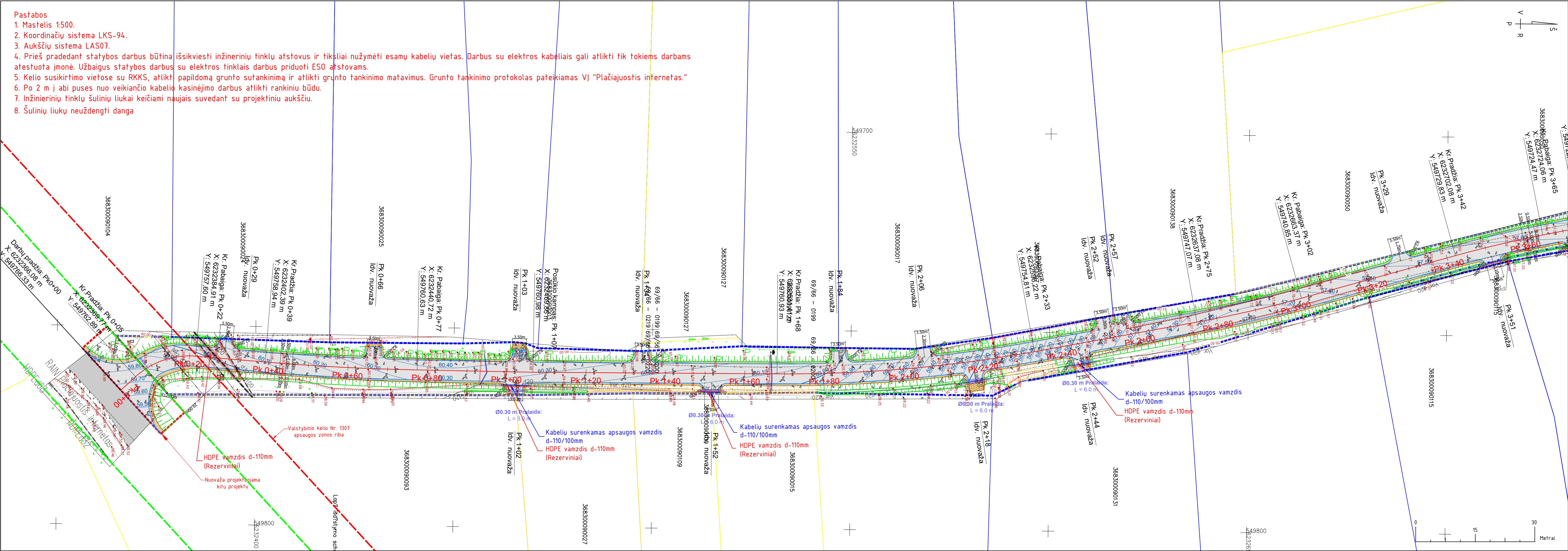


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:									
Valstybinės reikšmės kelio Nr. 1307 Biržai – Parovėja – Kyliškiai kelio juosta Valstybinės reikšmės kelio Nr. 1307 Biržai – Parovėja – Kyliškiai kelio apsaugos zona Projektuojama gatvės ašis Įregistruotas sklypas Preliminarus sklypas Darbu riba Projektuojamas asfalto kraštas Projektuojamas kelkraščio kraštas Projektuojama asfalto danga Projektuojama žvyro danga sujungiant su esama danga Projektuojamas apželdintas kelkraštis 60.00 Projektuojamos horizontales									
0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI							
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
Kval. patv. dok. Nr.	SKS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas						
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS						
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	Susisiekimo miestų gatvių dalis						
	INŽ	Lukas Kubertavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS						
	INŽ	Deimantė Lunkevičiūtė							
			Aukščių planas M 1:500						Laida
									O
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Biržų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P20-54-KR-TDP-SMG-AP-04						Lapas
									Lapų
									1
									3

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Projektuojama gatvės ašis
 - Įregistruotas sklypas
 - Preliminarus sklypas
 - Darbų riba
 - Projektuojamas asfalto kraštas
 - Projektuojamas kelkraščio kraštas
 - Projektuojama asfalto danga
 - Projektuojama žvyro danga sujungiant su esama danga
 - Projektuojamas apželdintas kelkraštis
 - 60.00
 - Projektuojamas horizontalės

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Aukščių planas M 1:500		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P20-54-KR-TDP-SMG-AP-04		3
		Lapų
		3





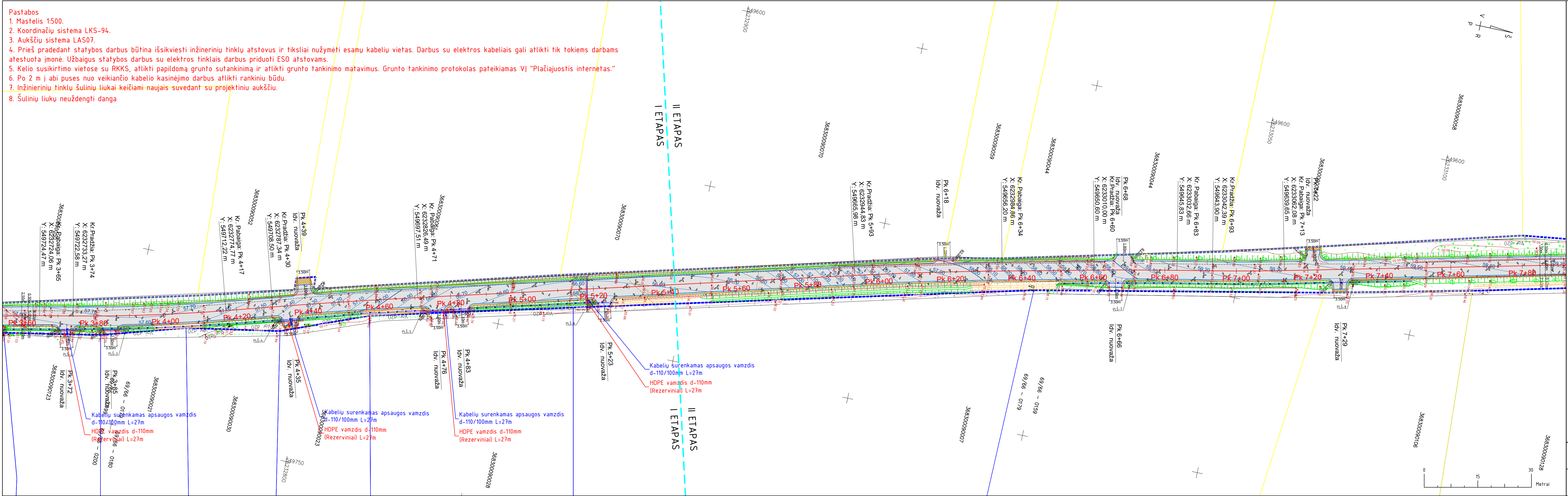
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Valstybinės reikšmės kelio Nr. 1307 Biržai – Parovėja – Kytiškiai kelio juosta
- Valstybinės reikšmės kelio Nr. 1307 Biržai – Parovėja – Kytiškiai kelio apsaugos zona
- Projektuojama gatvės ašis
- Registruotas sklypas
- Preliminarus sklypas
- Darbu riba
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas kelkraščio kraštas
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama žvyro danga sujungiant su esama danga
- Projektuojamas apželdintas kelkraštis
- Projektuojamas šlaitas
- Projektuojamas šlaitas sutvirtintas geotiklu
- Projektuojamas kanalizuočias griovys
- Projektuojama infiltracinė tranšėja
- Projektuojama pralaida
- Projektuojamas susiprintas paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis
- Kabelių apsaugos vamzdis D110/100
- HDPE (Rezervinis) vamzdis D110/100

SITUACIJOS SCHEMA

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAUS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	Susisiekimo miestų gatvių dalis
	INŽ	Lukas Kubertavičius	
	INŽ	Deimantė Lunkevičiūtė	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:500
			Laida
			O
LT	STATYTUOJAS IR UŽSAKOVAS Biržų rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO P20-54-KR-TDP-SMG-ITSP-05	Lapas Lapų 1 3

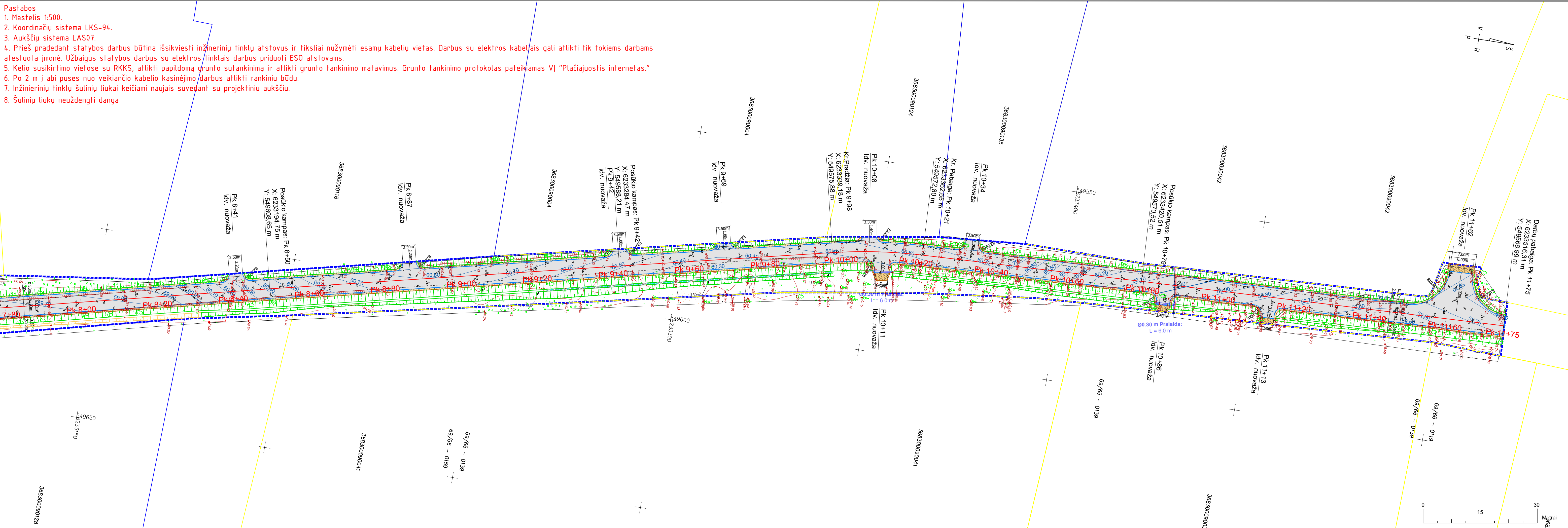
- Pastabos
1. Mastelis 1:500.
 2. Koordinačių sistema LKS-94.
 3. Aukščių sistema LAS07.
 4. Prieš pradedant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nužymėti esamų kabelių vietas. Darbus su elektros kabeliais gali atlikti tik tokiems darbams atestuota įmonė. Užbaigus statybos darbus su elektros tinklais darbus priduoti ESO atstovams.
 5. Kelio susikirtimo vietose su RKKS, atlikti papildomą grunto sutankinimą ir atlikti grunto tankinimo matavimus. Grunto tankinimo protokolas pateikiamas VJ "Plačiajuostis internetas."
 6. Po 2 m į abi puses nuo veikiančio kabelio kasinėjimo darbus atlikti rankiniu būdu.
 7. Inžinerinių tinklų šulinių liukai keičiami naujais suvedant su projektiniu aukščiu.
 8. Šulinių liukų neuždengti danga



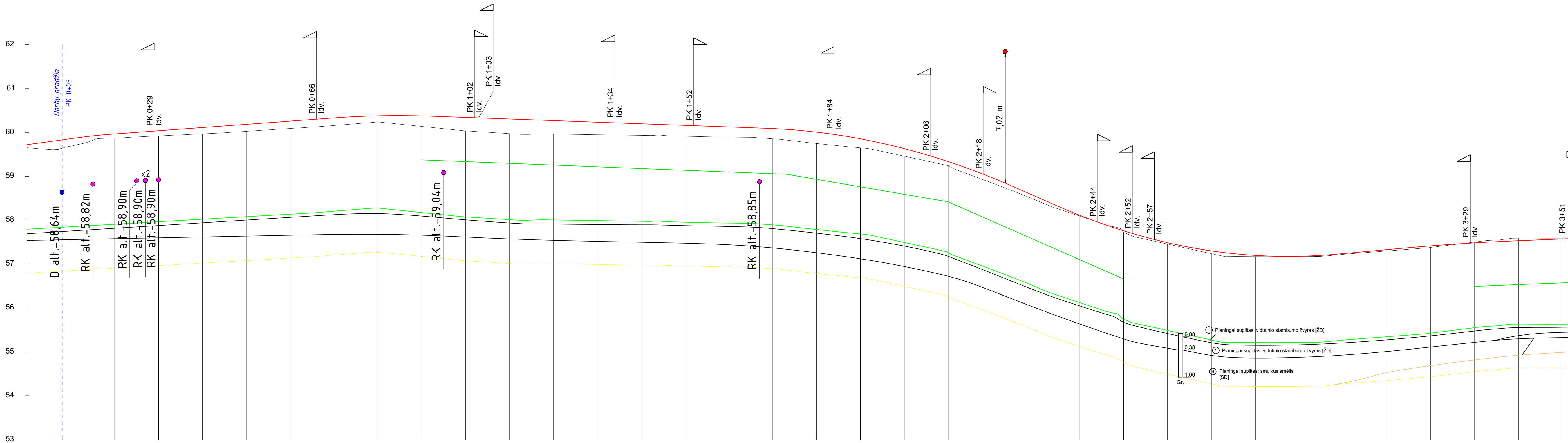
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Projektuojama gatvės ašis
	Įregistruotas sklypas
	Preliminarus sklypas
	Darbu riba
	Projektuojamas asfalto kraštas
	Projektuojamas kelkraščio kraštas
	Darbu etapiškumo riba
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama žvyro danga sujungiant su esama danga
	Projektuojamas apželdintas kelkraštis
	Projektuojamas šlaitas
	Projektuojamas šlaitas sutvirtintas geotiklu
	GR
	LDI
	Projektuojama pralaida
	Projektuojamas sustiprintas paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis
	Kabelių apsaugos vamzdis D110/100
	HDPE (Rezervinis) vamzdis D110/100
	60.00
	Projektuojamos horizontalės
	Projektuojamos infiltracinės tranšėjos apžiūros šulinėlis

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:500		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P20-54-KR-TDP-SMG-ITSP-05		2
		Lapy
		3

- Pastabos
1. Mastelis 1:500.
 2. Koordinatų sistema LKS-94.
 3. Aukščių sistema LAS07.
 4. Prieš pradėdant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nužymėti esamų kabelių vietas. Darbus su elektros kabeliais gali atlikti tik tokiems darbams atestuota įmonė. Užbaigus statybos darbus su elektros tinklais darbus priduoti ESO atstovams.
 5. Kelio susikirtimo vietose su RKKS, atlikti papildomą grunto sutankinimą ir atlikti grunto tankinimo matavimus. Grunto tankinimo protokolas pateikiamas VĮ "Plačiajuostis internetas."
 6. Po 2 m į abi puses nuo veikiančio kabelio kasinėjimo darbus atlikti rankiniu būdu.
 7. Inžinerinių tinklų šulinių liukai keičiami naujais suvedant su projektiniu aukščiu.
 8. Šulinių liukų neuždengti danga

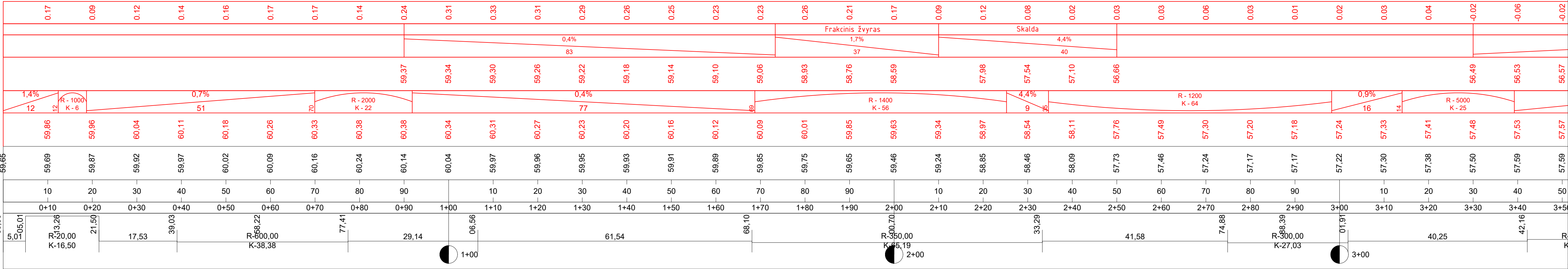


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Projektuojama gatvės ašis
	Įregistruotas sklypas
	Preliminarus sklypas
	Darbu riba
	Projektuojamas asfalto kraštas
	Projektuojamas kelkraščio kraštas
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama žvyro danga sujungiant su esama danga
	Projektuojamas apželdintas kelkraštis
	Projektuojamas šlaitas
	Projektuojamas šlaitas sutvirtintas geotiklu
	Projektuojamas kanalizuoatas griovys
	Projektuojama infiltracinė tranšėja
	Projektuojama pralaida
	Projektuojamas sustiprintas paviršinio lietaus surinkimo šulinėlis
	Kabelių apsaugos vamzdis D110/100
	HDPE (Rezervinis) vamzdis D110/100
	Projektuojamos horizontales
	Projektuojamas infiltracinės tranšėjos apžiūros šulinėlis
DOKUMENTO PAVADINIMAS	
Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:500	
DOKUMENTO ŽYMUO	
P20-54-KR-TDP-SMG-ITSP-05	
Laida	O
Lapas	3
Lapų	3



Ąsis
Mh 1:500
Mv 1:50

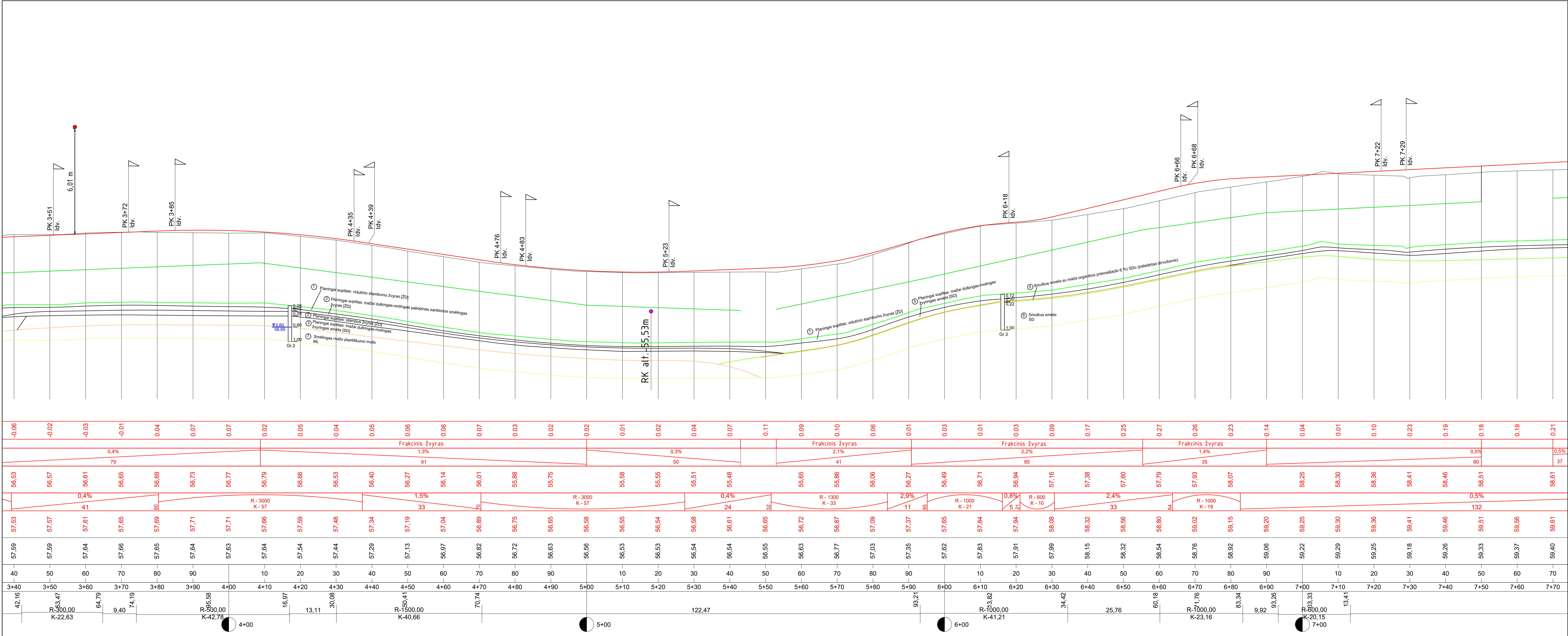
Projekliniai duomenys	Darbų žymė		
	Dešinysis griovys	Sutvirtinimas	
		Nuolydis	
		Ilgis	
	Dugno altitudės		
Projekliniai duomenys	Nuolydžiai ir vertikalios kreivės		
	Projektinės altitudės		
Faktiniai duomenys	Altitudės		
	Atstumai		
	Piketas		
	Tiesės ir kreivės plane		
	Kilometrai		



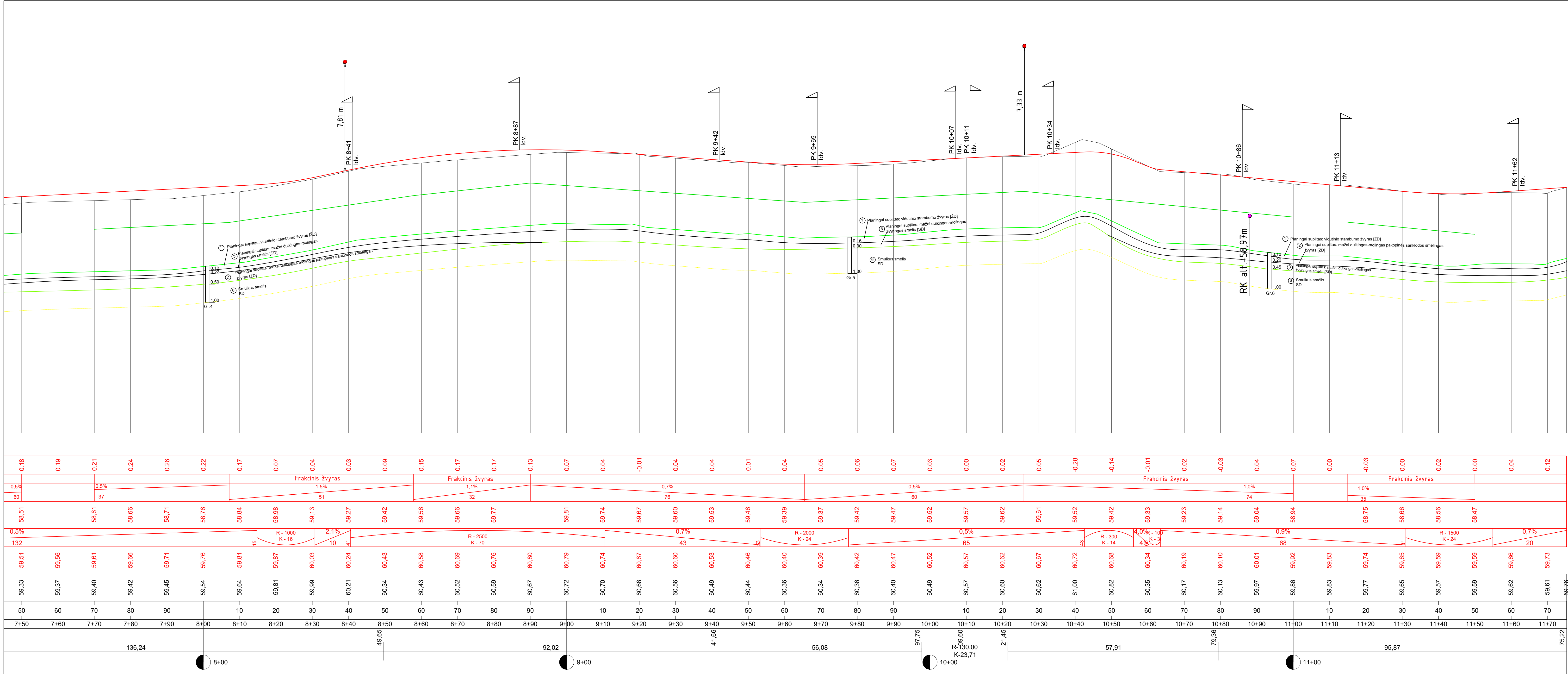
Pastabos

1. RK – Ryšių kanalizacijos linija
2. D – Požeminė dujotiekio linija
3. Inžinerinių tinklų altitudės yra preliminaros. Prieš pradedant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nužymėti esamų kabelių vietas. Altitudės gali būti koreguojamos darbo projekto metu.

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. atv. dok. Nr.		 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI	KOMPLEKŠAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	PROJEKTO DALIS		
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas			
	INŽ	Lukas Kubertavičius	Susisiekimo miestų gatvių dalis		
	INŽ	Deimantė Lunkevičiūtė			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Išilginis profilis Mh 1:500, Mv 1:50		O
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Biržų rajono savivaldybės administracija		P20-54-KR-TDP-SMG-IP-06		Lapų
				1	3



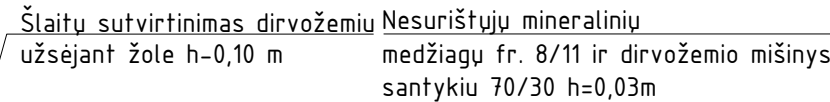
- Pastabos
1. RK - Ryšių kanalizacijos linija
 2. D - Požeminė dujotiekio linija
 3. Inžinerinių tinklų altitudės yra preliminarios. Prieš pradėdant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nužymėti esamų kabelių vietas. Altitudės gali būti koreguojamos darbo projekto metu.



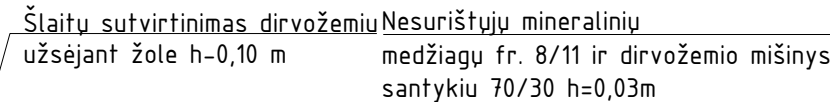
Pastabos

1. RK - Ryšių kanalizacijos linija
2. D - Požeminė dujotiekio linija
3. Inžinerinių tinklų altitudės yra preliminaros. Prieš pradėdant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nužymėti esamų kabelių vietas. Altitudės gali būti koreguojamos darbo projekto metu.

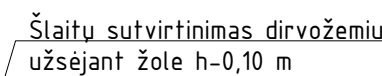
Nesurištyjų mineralinių
medžiagų fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys
santykiu 70/30 h=0,03m



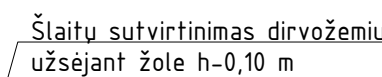
Nesurištyju mineralinių
medžiagų fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys
santykiu 70/30 h=0,03m



8/11 ir dirvožemio mišinys
30 h=0,03m



8/11 ir dirvožemio mišinys
30 h=0,03m



TIPAI PIKETAI	I TIPAS	II TIPAS	III TIPAS	IV TIPAS	V TIPAS	VI TIPAS
Nuo PK 0+00 iki PK 1+20	120 m					
Nuo PK 1+20 iki PK 1+78		58 m				
Nuo PK 1+78 iki PK 2+25	47 m					
Nuo PK 2+25 iki PK 2+38			13 m			
Nuo PK 2+38 iki PK 3+18	45 m					
Nuo PK 3+18 iki PK 3+97					79 m	
Nuo PK 3+97 iki PK 4+10						13 m
Nuo PK 4+10 iki PK 4+55					45 m	
Nuo PK 4+55 iki PK 4+73						18 m
Nuo PK 4+73 iki PK 5+23					50 m	
Nuo PK 5+23 iki PK 5+50		27 m				
Nuo PK 5+50 iki PK 6+26	76 m					
Nuo PK 6+26 iki PK 6+50		24 m				
Nuo PK 6+50 iki PK 7+51					101 m	
Nuo PK 7+51 iki PK 8+31			80 m			
Nuo PK 8+31 iki PK 11+75				344 m		

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. patv. dok. Nr.	 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPENDIMAI		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų r. sav. Parovėjos sen. Liesišio k. Liesišio ir Lyglaukių k. Lyglaukių gatvių kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		PROJEKTO DALIS	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas			
	INŽ	Lukas Kubertavičius		Susisiekimo miestų gatvių dalis	
	INŽ	Deimantė Lunkevičiūtė			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Skersiniai profiliai M 1:50			O
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Biržų rajono savivaldybės administracija		P20-54-KR-TDP-S.MG-SP-07		Lapy
				1	3

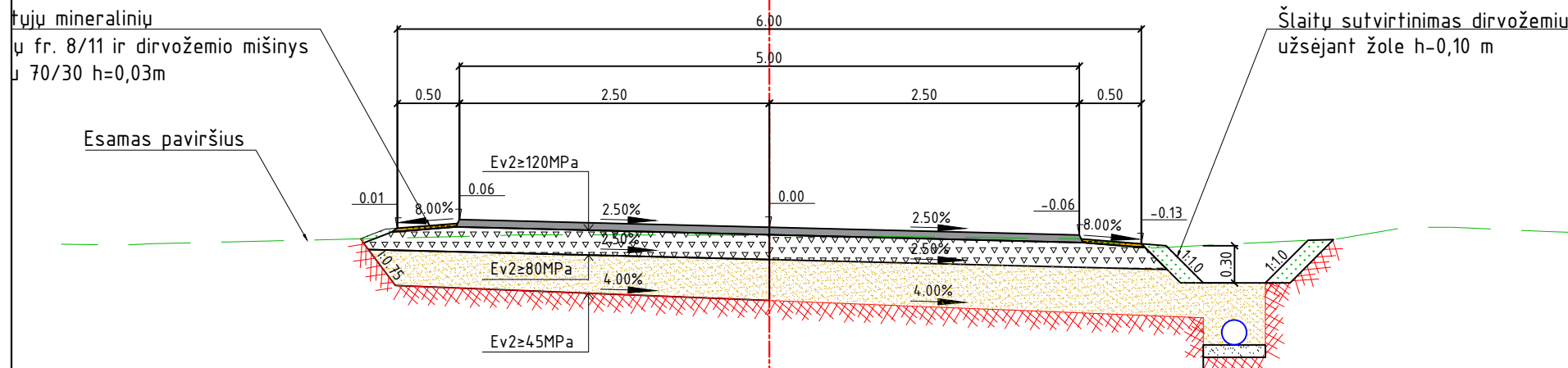
ujų mineralinių
fr. 8/11 ir dirvožemio mišinys
70/30 h=0,03m

Esamas paviršius

6.00
5.00
0.50 2.50 2.50 0.50
0.01 0.06 0.00 -0.06 -0.13
8.00% 2.50% 2.50% 8.00%
Ev2=120MPa
Ev2=80MPa
Ev2=45MPa
4.00% 4.00%
1:1.50
0.20 0.50
1:1

Šlaitų sutvirtinimas dirvožemi užsėjant žole h=0,10 m

SKERSINIS PJŪVIS M 1:50
VI TIPAS



	Smēlis
	PP DN 200 vamzdis

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

Pralaidos antgalis

Nesurišto mineralinių medžiagų fr. 8/11 dirvožemio mišinys santykiu 70/30

Apatinis kelkraščio sluoksnis
ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM

Šlaitų tvirtinimas dirvožemiui h=0,10m

Smiėlio pagrindas h=0,10 m

Diagram details include:
 - Top width: 4.50
 - Pavement thickness: 0.50
 - Gravel layer thickness: 3.50
 - Sand bedding thickness: 0.50
 - Slopes: 1:1.5
 - Drainage channel depth: 0.3
 - Channel bottom slope: 0.20%-2.00%
 - Surface elevations: -0.07, -0.04, 0.00, -0.04, -0.07
 - Slopes: 8.00%, 2.50%, 4.00%, 8.00%

	Konstrukcija	
	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	h-6 cm
	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurūšiuojančių mineralinių medžiagų mišinio 0/45	h-20 cm
	Šaltūi nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal SNI SBR N 10 k2,1,0x10 ⁻⁵ m/s)	h-29 cm

Kėtinis dangtis

Esamas paviršius

100 cm

Korūzuotas vamzdis D425

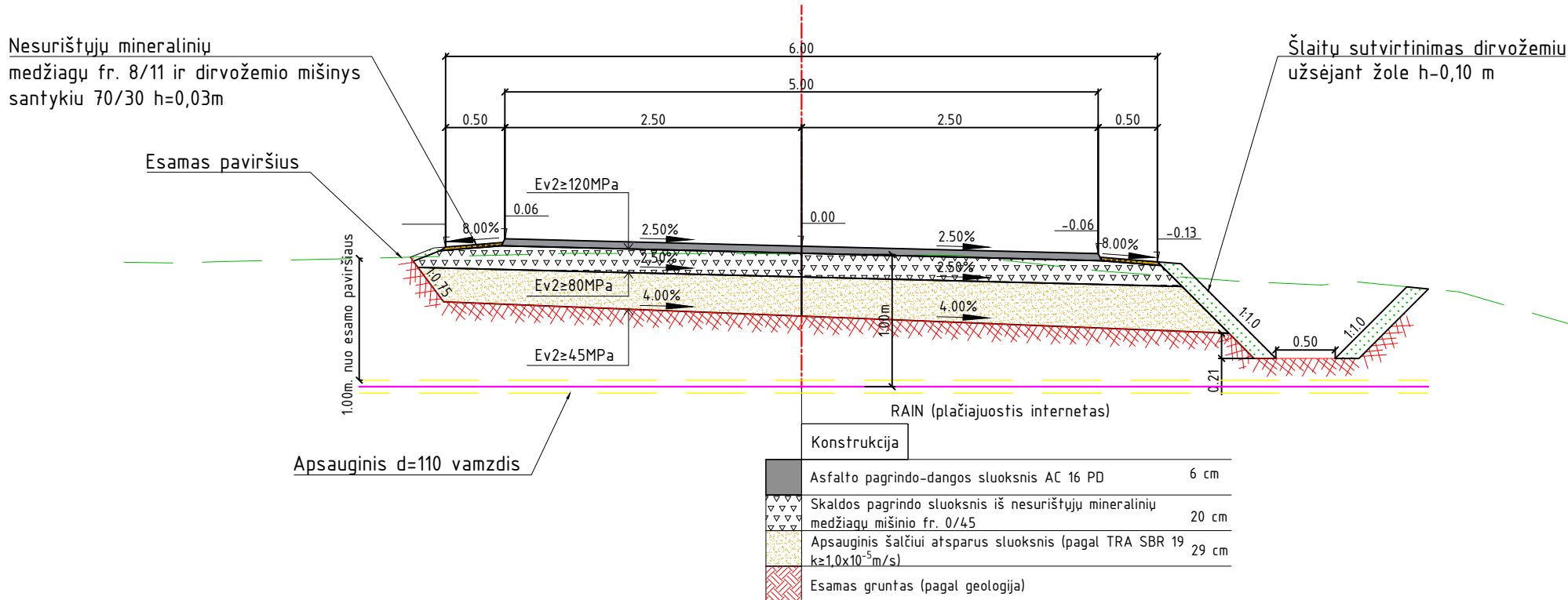
Šulinio dugnas su

Elastingas sandarinimo žiedas

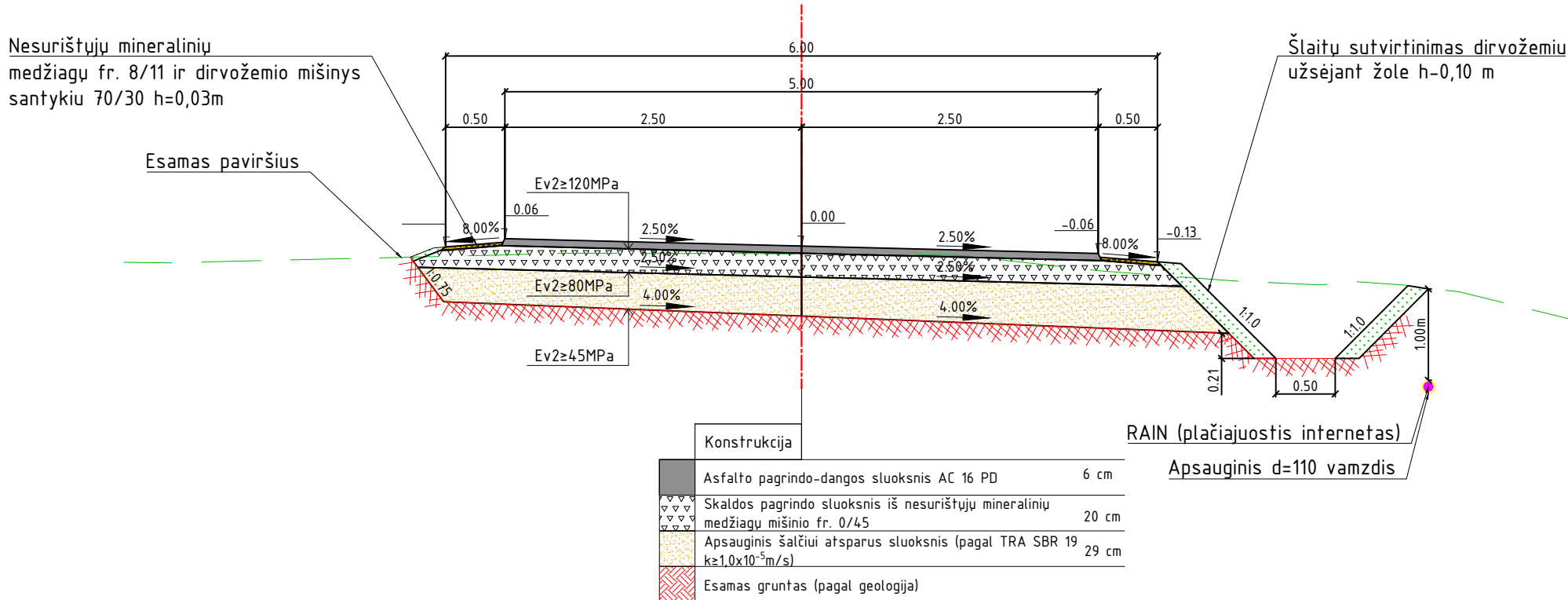
TIPAI PIKETAI	I TIPAS	II TIPAS	III TIPAS	IV TIPAS	V TIPAS	VI TIPAS
Nuo PK 0+00 iki PK 1+20	120 m					
Nuo PK 1+20 iki PK 1+78		58 m				
Nuo PK 1+78 iki PK 2+25	47 m					
Nuo PK 2+25 iki PK 2+38			13 m			
Nuo PK 2+38 iki PK 3+18	45 m					
Nuo PK 3+18 iki PK 3+97					79 m	
Nuo PK 3+97 iki PK 4+10						13 m
Nuo PK 4+10 iki PK 4+55					45 m	
Nuo PK 4+55 iki PK 4+73						18 m
Nuo PK 4+73 iki PK 5+23					50 m	
Nuo PK 5+23 iki PK 5+50		27 m				
Nuo PK 5+50 iki PK 6+26	76 m					
Nuo PK 6+26 iki PK 6+50		24 m				
Nuo PK 6+50 iki PK 7+51					101 m	
Nuo PK 7+51 iki PK 8+31			80 m			
Nuo PK 8+31 iki PK 11+75				344 m		

DOKUMENTO PAVADINIMAS Skersiniai profiliai M 1:50	Laida	
	O	
DOKUMENTO ŽYMUO P20-54-KR-TDP-S.MG-SP-07	Lapas	Lapų
	2	3

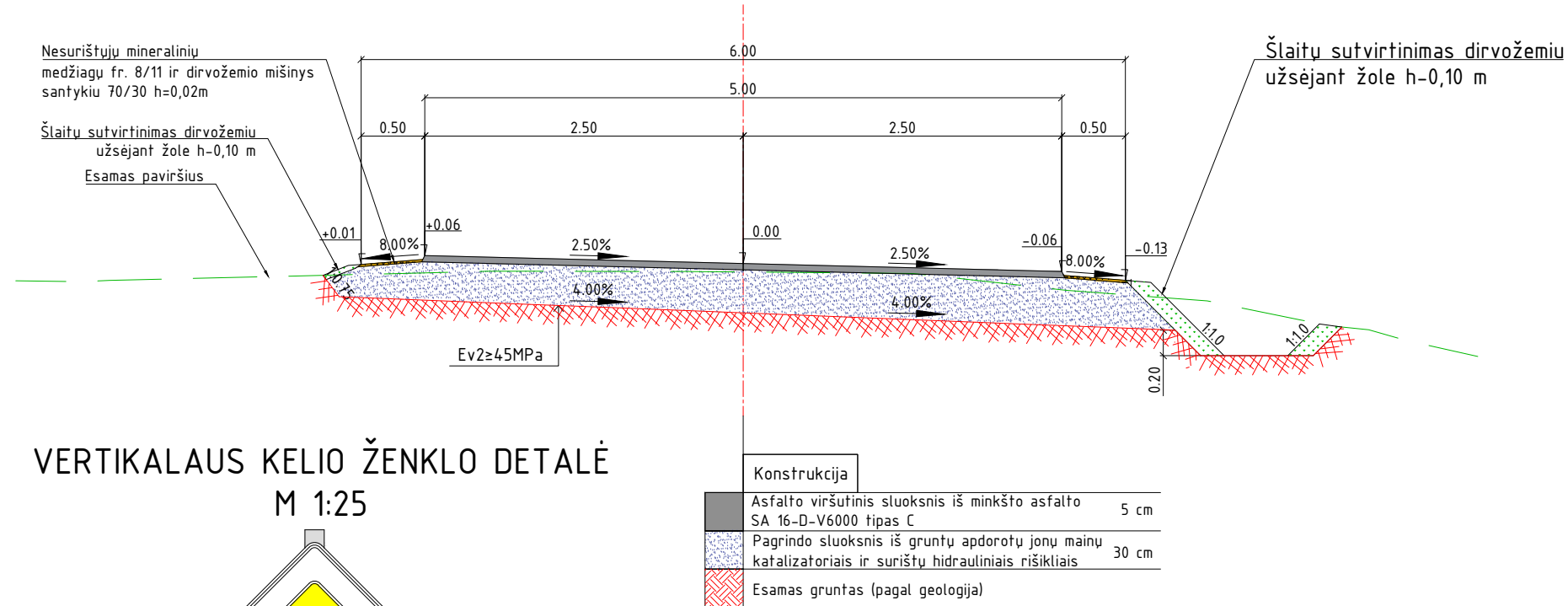
SKERSINIS PJŪVIS M 1:50
PK 1+67



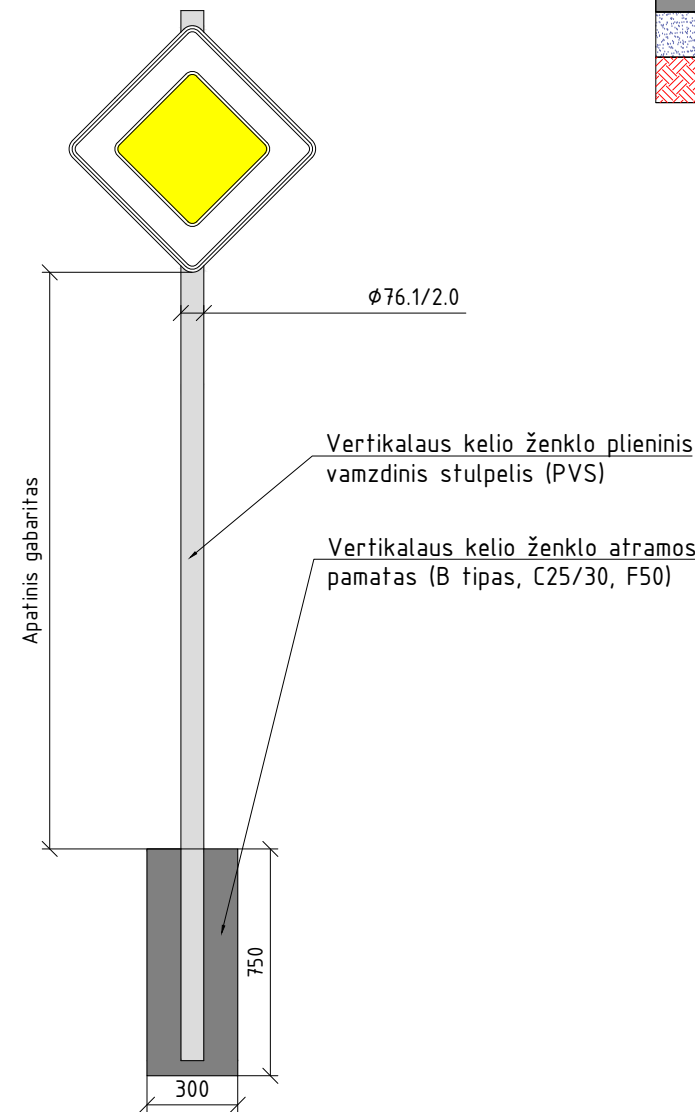
SKERSINIS PJŪVIS M 1:50
PK 1+70



SKERSINIS PJŪVIS M 1:50
II DANGOS KONSTRUKCIJOS VARIANTAS



VERTIKALUS KELIO ŽENKLO DETALĖ
M 1:25



DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Skersiniai profiliai M 1:50		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P20-54-KR-TDP-S.MG-SP-07		Lapų
		33