

Statytojas	ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
Užsakovas	UAB „LAMPEDUSA“
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	KALNO G. RUOŽO NUO J. BILIŪNO G. IKI KĘSTUČIO G. IR KĘSTUČIO G. RUOŽO NUO ŽIBURIO G. IKI KALNO G. ANYKŠČIŲ MIESTE PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
Statinio projekto Nr.	P24–023.1
Statinio projekto etapas	PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
Statinio pavadinimas	GATVĖ
Bylos žymuo	PRA
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2024 – 07
Statybos rūšis	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Generalinis direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
40457	Projekto vadovas	SIMONAS LAPĖNAS	

Vilnius, 2024 m.

APRAŠO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	-	1	0	Antraštinis lapas	
2.	P24-023.1-PRA.PDSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	P24-023.1-PRA.AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
4.	P24-023.1-PRA.TS	17	0	Techninės specifikacijos	
5.	P24-023.1-PRA.SKŽ	6	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

APRAŠO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	P24-023.1-PRA.B-01	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500	
2.	P24-023.1-PRA.B-02	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
3.	P24-023.1-PRA.B-03	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų ir aukščių planas M 1:500	
4.	P24-023.1-PRA.B-04	1	0	Išilginis profilis M _h 1:500, M _v 1:100	
5.	P24-023.1-PRA.B-05	1	0	Skersiniai profiliai M 1:50	

APRAŠO PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	-		0	PRA priedai	

0	2024-08			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kalno g. ruožo nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas	
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA
	PI	Gintarė Kazlauskaitė			0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.PDSŽ	LAPAS
					LAPŲ
					1
					1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-07			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kalno g. ruožo nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas	
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA
	PI	Gintarė Kazlauskaitė			0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS 1
					LAPŲ 14

TURINYS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS	3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	3
1.2. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai	3
1.3. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai	3
1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis, vadovaujantis parengta ši dalis	5
2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATINĮ	5
2.1 Statinio statybos vieta	5
2.2 Statinio techniniai duomenys	5
2.3 Žemės sklypai	6
2.4 Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus	6
2.6 Statybų teritorijoje esantys želdiniai bei jų tvarkymo būdai	7
2.7 Esama būklė	7
2.8 Esami inžineriniai tinklai	8
3. PROJEKTINIAI DUOMENYS	8
3.1 Planinė padėtis	8
3.2 Išilginis profilis	9
3.3 Skersiniai profiliai	9
3.4 Lietaus nuotekų šalinimas	9
3.5 Konstrukcinis drenažas	9
3.6 Vertikalusis ženklavimas	9
3.7 Horizontalusis ženklavimas	9
3.8 Dangos konstrukcijos parinkimas	9
3.9 Projektinių sprendinių pritaikymas žmonėms su specialiaisiais poreikiais	10
4. INFORMACIJA APIE NUMATOMŲ STATYBOS DARBŲ POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, KAIMYNINĖMS TERITORIJOMS	11
4.1 Poveikis aplinkai	11
4.2 Poveikis gyventojams	11
4.3 Poveikis kaimyninėms teritorijoms	12
5. STATYBINIŲ ATLIEKŲ ORIENTACINIS KIEKIS, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS	12
5.1 Ekstremaliosios situacijos	13
5.2 Medžiagų ir konstrukcijų galimos sandėliavimo zonos, atskiriant kenksmingų ir pavojingų medžiagų sandėliavimo vietą	13
5.3 Atliekų ir statybinių atliekų galimos sandėliavimo zonos	13
6. PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI	13
6.1 Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos	13
6.2 Eismo keliuose ir gatvėse laikino ribojimo ar uždarymo galimybės ir sąlygos	14

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Paprastojo remonto aprašas (toliau – aprašas) 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

- Nekilnojamojo turto objekto kadastrinių matavimų byla, Kalno g., unikalus Nr. 3497-2023-3016;
- Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla, Kęstučio g., unikalus Nr. 4400-6122-5369.

1.2. Gauti ar projekto rengimo metu atlikti tyrimai

Slypo statybinių tyrinėjimų etape buvo atlikti šie tyrinėjimai:

- Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai – UAB „Inžinerijos centras“, TIIS paslaugos 20240530-033373;

1.3. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
IX-628	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
A1-316	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai
1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
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 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
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 2.01.01(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 reikalavimas. Naudojimo sauga“
STR 2.01.01(5):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
A1-103/V-265	„Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai“
D1-193	Želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklės
D1-343	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023.1-PRA.AR	3	14	0

D1-87	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
85/233	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai
A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai
A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
217	Atliekų tvarkymo taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
D1-367	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės
501	Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai
KPT VNS 16	Kelių eismo taisyklės
1086	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
PDTP 12	Kelių eismo taisyklės
ĮT ŽS 17	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
KPT SDK 19	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
KPT TAS 09	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėse
T DVAER 12	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
PJT KŽA 08	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
3-82	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3-83	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
TRA SBR 19	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
ĮT SBR 19	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
R ISEP 10	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
STR 2.06.04:2014	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
MN GPSR 12	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
MN GEOSINT ŽD 13	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
TRA TRINKELĖS 14	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
622	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
D1-880	Statinio statybos rūšys
	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023.1-PRA.AR	4	14	0

1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis, vadovaujantis parengta ši dalis

Naudojamos programos:

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

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATINĮ

2.1 Statinio statybos vieta

Kalno g. ir Kęstučio g. yra Anykščių rajono savivaldybėje, Anykščių mieste. Projekto tikslas yra parengti paprastojo remonto aprašą gatvių asfalto dangos atnaujinimui, sklandžiai suvedant su esama danga.

Paprastojo remonto darbai atliekami statiniuose, kurių unikalūs numeriai:

- 3497-2023-3016;
- 4400-6122-5369.



1 pav. Situacijos schema

2.2 Statinio techniniai duomenys

Kęstučio g.	
Statinio statybos rūšis	paprastasis remontas
Statinio rūšis	inžinerinis statinys
Inžinerinių statinių grupė pagal paskirtį	susisiekimo komunikacijos
Susisiekimo komunikacijų pogrupis pagal paskirtį	gatvės
Statinio kategorija	neypatingasis statinys

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	14	0

Kęstučio g.	
Gatvės kategorija	D
Gatvės ilgis	0,215 km
Važiuojamosios dalies plotis	4,75 – 7,10 m
Eismo juostų skaičius	2

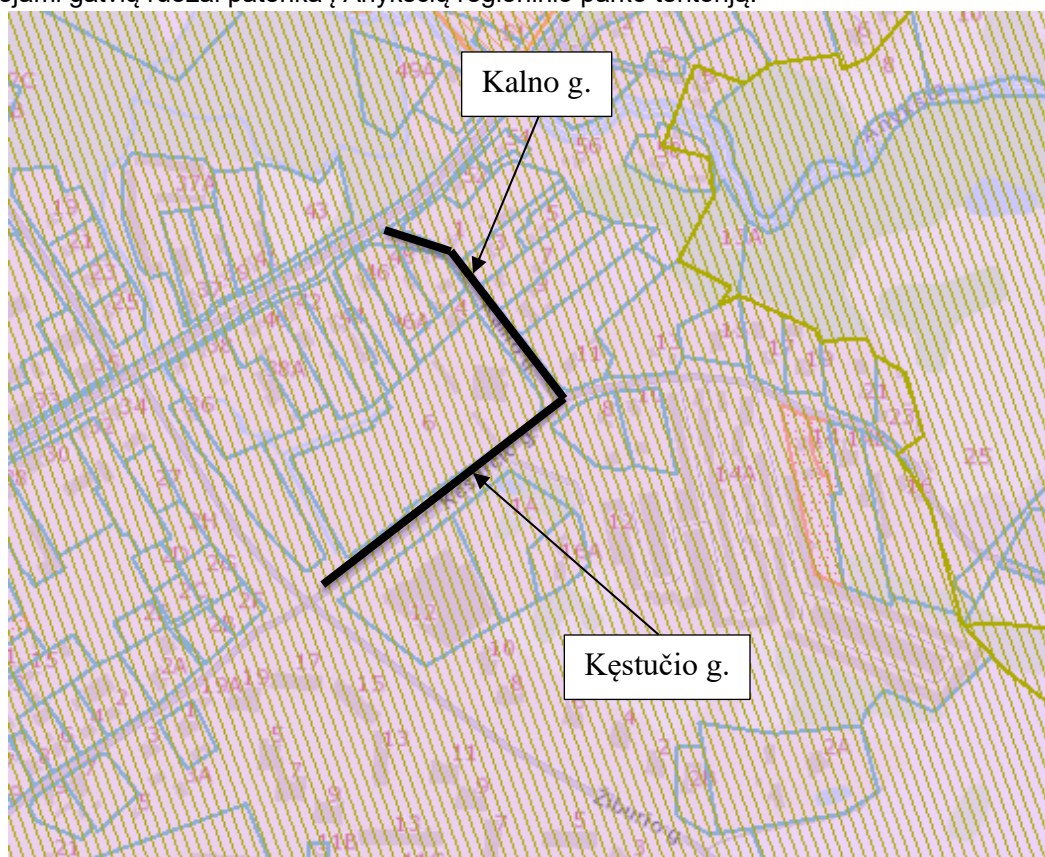
Kalno g.	
Statinio statybos rūšis	paprastasis remontas
Statinio rūšis	inžinerinis statinys
Inžinerinių statinių grupė pagal paskirtį	susisiekimo komunikacijos
Susisiekimo komunikacijų pogrupis pagal paskirtį	gatvės
Statinio kategorija	neypatingasis statinys
Gatvės kategorija	D
Gatvės ilgis	0,175 km
Važiuojamosios dalies plotis	3,50-5,50 m
Eismo juostų skaičius	1-2
Eismo juostos plotis	2,75 m

2.3 Žemės sklypai

Remonto darbai bus atliekami nesuformuotoje, laisvoje valstybinėje žemėje, kur šiuo metu yra įregistruoti susisiekimo komunikacijų inžineriniai statiniai.

2.4 Duomenys apie saugomas teritorijas ir nekilnojamojo kultūros paveldo objektus

Remontuojami gatvių ruožai patenka į Anykščių regioninio parko teritoriją.



2 pav. Iškarpa iš Regia.lt (Kultūros paveldas, Saugomos teritorijos, Rekreacija ir turizmas)

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	14	0

2.5 Rekonstruojamo ruožo sprendinių atitiktis teritorijų planavimo dokumentams

Paprastojo remonto sprendiniai neprieštaruoja galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.



3 pav. Iškarpa iš Anykščių miesto bendrojo plano sprendinių susisiekimo infrastruktūros brėžinio

2.6 Statybų teritorijoje esantys želdiniai bei jų tvarkymo būdai

Remontuojamų gatvių apsaugos zonoje gali būti numatomas menkaverčių krūmų šalinimas, kurie trukdo užtikrinti tinkamą eismo dalyvių matomumą, taip pat galimas esamų medžių šakų genėjimas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais.

2.7 Esama būklė

Esama Kęstučio g. asfalto dangos būklė prasta. Danga nelygi, susiformavusios duobės. Dalyje Kęstučio gatvės nėra paviršinių nuotekų tinklų, o Kalno gatvėje visai jų nėra. Gatvės remontuotos, taisant pavienes pažaidas. Dalyje Kalno g. eismas vienpusis, dėl suformuotų kaimyninių sklypų ribų, gatvė susiaurėja, šioje vietoje šalia gatvės auga krūmai ir medžiai. Kęstučio g. kairėje pusėje esamų šaligatvių būklė vidutinė, vietomis trinkelė dangą išsiklaipiusi, neužtikrinamas tinkamas ir saugus žmonių su specialiaisiais poreikiais judėjimas, dešinėje pusėje šaligatvių būklė gera. Kelio bordiūrai vietomis pažeisti, nudaužyti. Gatvės apšviestos.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS 7	LAPŲ 14	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------



4 pav. Kęstučio g. esama situacija



5 pav. Kalno g. esama situacija



2.8 Esami inžineriniai tinklai

Esami inžineriniai tinklai projekto metu bus iškeliami ir apsaugomi:

- 0,4 kV elektros požeminis kabelis;
- 10 kV elektros požeminis kabelis
- Požeminis ryšių kabelis;
- Požeminis vandentiekio vamzdis;
- Buitinių nuotekų vamzdis;
- Lietaus nuotakyno vamzdis (Kęstučio g.).

3. PROJEKTINIAI DUOMENYS

Paprastojo remonto aprašas gatvių remontui rengiamas pagal statybos techninio reglamento STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ keliamus reikalavimus ir kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais ar rekomendacijomis.

3.1 Planinė padėtis

Kalno gatvėje važiuojamoji dalis projektuojama iš asfalto dangos, kurios plotis kinta nuo 3,50-5,50 m. Gatvės ruože nuo Pk 0+00 iki Pk 0+75 numatomas vienpusis eismas J. Biliūno gatvės link. Nuo Pk 0+75 iki Pk 1+75 eismas dvipusis, gatvės plotis 5,5 m, kiekvienai eismo juostai po 2,75 m. Ruožo pradžioje numatoma suremontuoti esamą šaligatvį, perstatant esamus vejos bortus ir esamą trinkelį dangą. Kairėje gatvės pusėje numatoma įrengti nužemintą gatvės bortą (paguldytą, kaip parodyta *Skersinių profilių brėžinyje*), už kurio bus atstatomas 0,5 m pločio kelkraštis.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

Kęstučio gatvės techniniai parametrai nekeičiami, nes asfalto danga remontuojama tarp esamų gatvės bortų, todėl gatvės plotis kinta nuo 4,75 m iki 7,10 m, eismas vyksta abejomis kryptimis. Nuo Pk 1+22 iki ruožo pabaigos numatoma pakeisti pažeistus, apgadintus gatvės bortus iki 30%. Taip pat numatoma suremontuoti kairėje gatvės pusėje esančius šaligatvius, atstatant esamą trinkelį dangą ir esamus vejos bortus. Kairėje gatvės pusėje visu ilgiu įrengiami nauji gatvės bordiūrai, sureguliuojant aukščius, kad būtų išlaikomas 0,15 m aukščio peraukštėjimas tarp važiuojamosios dalies ir šaligatvių.

Planiniai sprendiniai pateikti P24-023.1-PRA.B-02 brėžinyje. Dėl bortų keitimo ir remonto, vadovautis Skersinių profilių brėžiniu ir Dangų eismo organizavimo brėžiniu..

3.2 Išilginis profilis

Gatvių išilginiai profiliai projektuojami pagal statybos techninio reglamento STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ keliamus reikalavimus

Kalno g. išilginio profilio nuolydis kinta nuo 1,90 % iki 11,00 %. Projektuojamos penkios vertikalios kreivės, dvi išgaubtos, kurių dydis – R 500 m, R 1900 m ir trys įgaubtos kreivės, kurių dydis – R 400 m, R 1000 m ir R 500 m.

Kęstučio g. išilginio profilio nuolydis kinta nuo 0,60 % iki 6,00 %. Projektuojamos penkios įgaubtos kreivės, kurių dydis – R 300 m, R 800 m, R 1500 m ir R 2000 m, viena išgaubta kreivė, kurios dydis – R 400 m.

Išilginio profilio sprendiniai pateikti P24-023.1-PRA.B-04 brėžinyje.

3.3 Skersiniai profiliai

Kalno gatvės skersinis nuolydis projektuojamas vienšlaitis - 2,50 %. Apatinis dangos konstrukcijos sluoksnis projektuojamas su 4,00 % nuolydžiu.

Kęstučio gatvėje projektuojamas dvišlaitis 2,50 % nuolydis. Remontuojamų šaligatvių nuolydis nukreiptas į važiuojamosios dalies pusę.

Skersinių profilių sprendiniai pateikti P24-023.1-PRA.B-05 brėžinyje.

3.4 Lietaus nuotekų šalinimas

Lietaus nuotekų šalinimo sprendiniai rengiami atskiru projektu „Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas“.

Lietaus nuotekų šalinimo sprendiniai taip pat pateikiami P24-023.1-PRA.B-02 brėžinyje.

3.5 Konstrukcinis drenažas

Gatvėse projektuojamas konstrukcinis drenažas, nuotekų surinkimui iš dangos konstrukcijos. Drenažo išvedimas numatomas į lietaus projekte projektuojamus šulinius ir infiltracinius šulinius. Suprojektuoti 8 drenažo apžiūros šulinėliai, kurie skirti drenažo sistemos priežiūrai ir valymui.

Drenažo sprendiniai ir išvedimas pateikiami P24-023.1-PRA.B-02 brėžinyje ir P24-023.1-PRA.B-05 brėžinyje.

3.6 Vertikalūs ženklinimas

Kalno ir Kęstučio gatvėse numatoma įrengti 0-ės grupės dydžio kelio ženklus, kelio ženklų skydų atspindžio klasė įprastoje aplinkoje RA1, išskyrus pirmumo ženklus sankryžose - RA2. Kelio ženklų atramos aukštis parenkamas pagal PJT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Kelio ženklai projektuojami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo kelio ženklo skydo krašto būtų 0,50 – 4,00 m.

Eismo organizavimo sprendiniai pateikti P24-023.1-PRA.B-02 brėžinyje.

3.7 Horizontalūs ženklinimas

Gatvėms horizontalusis ženklinimas parinktas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“. Horizontalusis ženklinimas per visą projektuojamą ruožą numatomas iš ilgalaikių medžiagų (termoplasto arba reaktyviųjų medžiagų).

Eismo organizavimo sprendiniai pateikti P24-023.1-PRA.B-02 brėžinyje.

3.8 Dangos konstrukcijos parinkimas

Dangos konstrukcijos parinktos, vadovaujantis AB „EUROVIA LIETUVA“ LABORATORIJA atliktais Mineralinių medžiagų bandymo protokolu Nr. 420, kuris pateiktas projekto priede.

Kalno gatvės dangos konstrukcijos

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0

1. Važiujamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 0+00 iki Pk 1+15:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;
- Esamas gruntas.

2. Važiujamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 1+15 iki Pk 1+736:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 80$ MPa) $\geq 0,32$ m;
- Esamas gruntas.

Atstatomo šaligatvio dangos konstrukcija:

- Betoninės trinkelės, pakeičiant iki 30% naujų trinkelėlių 0,08 m;
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 pasluoksnis 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} > 100$ MPa) 0,15 m;
- Esamas gruntas ($E_{V2} > 30$ MPa).

Kėstučio gatvės dangos konstrukcijos

1. Važiujamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 0+00 iki Pk 1+28:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 80$ MPa) $\geq 0,32$ m;
- Esamas gruntas.

2. Važiujamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 1+28 iki Pk 2+15:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} \geq 120$ MPa) 0,20 m;
- Esamas gruntas.

Atstatomo šaligatvio dangos konstrukcija:

- Betoninės trinkelės, pakeičiant iki 30% naujų trinkelėlių 0,08 m;
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 pasluoksnis 0,03 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} > 100$ MPa) 0,15 m;
- Esamas gruntas ($E_{V2} > 30$ MPa).

Skersiniai profiliai pateikti P24-023.1-PRA.B-05 brėžinyje.

3.9 Projektinių sprendinių pritaikymas žmonėms su specialiaisiais poreikiais

Remontuojant esamus šaligatvius, privalu vadovautis STR 2.03.01:2019 reikalavimais. Į šaligatvius neturi įsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi žmonėms su negalia. Šaligatvyje montuojami objektai (šviestuvai, kelio ženklai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2 100 mm virš tako paviršiaus. Taip pat neturi būti dangčių, grotų, trapų, ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo tako paviršiaus.

Nužeminamo šaligatvio išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5 %), skersinis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3 %).

Aukščių pasikeitimuose projektuojami 0,60 m pločio įspėjamieji ir 0,60 m pločio vedamieji paviršiai. Šie paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:

- Vedimo paviršiai. Lygiagrečių juostelių (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstytų kas 40-60 mm), skirtų judėjimo kryptims ar krypties pasikeitimui pažymėti;
- Įspėjamieji paviršiai. Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 45-61 mm), skirtų įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023.1-PRA.AR	10	14	0

- Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui. Nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami.

4. INFORMACIJA APIE NUMATOMŲ STATYBOS DARBŲ POVEIKĮ APLINKAI, GYVENTOJAMS, KAIMYNNINĖMS TERITORIJOMS

4.1 Poveikis aplinkai

Numatomi gatvių remonto darbai neturės neigiamo reikšminio poveikio šioje zonoje esančioms teritorijoms bei aplinkos požūriui jautrioms teritorijoms (saugomoms nacionalinių įstatymų, „Natura 2000“ ekotinklui). Projektuojamos gatvės nepatenka į ekotinklo „Natura 2000“ saugomas teritorijas.

Statybos darbų metu neigiamas poveikis paviršiniams ir požeminiams vandenims galimas dėl blogų statybinių medžiagų, tepalų laikymo, nelaimingų atsitikimų. Siekiant to išvengti reikia užtikrinti, kad statybiniai mechanizmai būtų tinkamos techninės būklės, laikytis darbo saugos reikalavimų. Statybvietėje turi būti absorbuojančių medžiagų sandėliavimo vieta. Įvykus avarinei situacijai užterštas sorbentas turi būti vežamas į tokių atliekų sandėliavimu užsiimančias įmones, kad kenksmingos medžiagos nepatektų į aplinką.

Neigiamas poveikis želdiniams gali būti dėl statybos aikštelėje važinėjančių sunkių mašinų bei naudojamų kitų mechanizmų, kurie gali pakenkti medžio kamienui ar šaknims. Statybos darbų metu siekiant apsaugoti želdinius, kurių šiame techniniame projekte nenumatyta pašalinti, būtina imtis apsauginių priemonių:

- išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
- iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto (pagal Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisykles);
- aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;
- įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
- laistyti želdinius;
- nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
- nekastiti tranšėjų arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
- tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamie ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
- užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
- medžių pomeidyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
- nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

4.2 Poveikis gyventojams

Darbų metu neigiamas poveikis gyventojams gali būti dėl mechanizmų keliamo triukšmo. Triukšmo šaltiniai statybos metu yra naudojama įranga (buldozeriai, ekskavatoriai-krautuvai, automobiliai savivarčiai, sutankinimo mašinos (volai), dangos klotuvai, kt.). Neigiamas triukšmo poveikis galimas ir didesnėje teritorijoje dėl statybinių medžiagų transportavimo, žaliavų gavybos ir gamybos.

Siekiant sumažinti neigiamą gyventojams poveikį dėl triukšmo, rekomenduojama:

- neįrenginėti darbų įrangos/technikos, medžiagų ir atliekų sandėliavimo aikštelių jautriose zonose. Aikštelės planuojamos kuo toliau nuo išskirtų jautrių zonų;
- suderinti kelias reikšmingai triukšmingas operacijas, kad jos būtų atliekamos kartu;

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0

- planuoti darbo procesą (su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nedirbti naktimis, švenčių ir poilsio dienomis).
- jei matavimo būdu nustatoma, kad triukšmo lygis viršija ribinius dydžius, nustatytus atitinkamai teritorijai, ir nėra alternatyvių triukšmo mažinančių būdų, rekomenduojama taikyti laikinas triukšmo užtvaras.

4.3 Poveikis kaimyninėms teritorijoms

Statybos darbų metu neigiamas poveikis kaimyninių teritorijų aplinkai gali susidaryti dėl dulkelėjimo. Rekomenduojama optimaliai parinkti statybinių medžiagų transportavimo schemas.

5. STATYBINIŲ ATLIEKŲ ORIENTACINIS KIEKIS, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS

Statybos darbų vykdymo metu ir statybos užbaigimo metu aplinka objekte ir aplink jį turi būti saugoma nuo užteršimo. Rangovas 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 apsaugo Statytoją nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

Susidariusios statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“, kurios nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietyje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietyje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus. Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose (įrengiamos vadovaujantis „Darboviečių įrengimo statybvietyje nuostatais“). Susidarius atliekų išvežimui tinkamam kiekiui, atliekos perduodamos tvarkymui įmonės, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Statybvietyje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos „Atliekų tvarkymo taisyklėse“ ir „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse“ nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal „Atliekų tvarkymo taisyklių“ reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale.

Statybvietyje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

- komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai; perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos;
- antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmenų vata ir kt.).

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietyje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Surinktos antrinės žaliavos (popierius, stiklas, metalas, mediena, plastmasė) perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalų atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos perduodamos, šias atliekas galinčiai, sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei.

Orientacinis susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų žiniaraštis

Technologinis procesas	Atliekos				
	Pavadinimas	Kiekis			

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	14	0

		Kiekis	Mato vnt.	Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
Ardymo darbai	Betono laužas	9	t	kietas	17 01 01 17 01 07	Numatomas išvežimas į rangovo pasirinktą atliekų tvarkymo aikštelę
Ardymo darbai	Asfaltas	2488	t	kietas	17 03 02	Numatomas išvežimas į rangovo pasirinktą atliekų tvarkymo aikštelę
Ardymo darbai	Gruntas	1800	m ³	kietas	17 05 07	Numatomas išvežimas į rangovo pasirinktą atliekų tvarkymo aikštelę
Ardymo darbai	Geležis, plienas	1	t	kietas	17 04 05	Numatomas išvežimas į rangovo pasirinktą atliekų tvarkymo aikštelę

5.1 Ekstremaliosios situacijos

Statybos metu galimas naftos produktų iš statybinių mechanizmų patekimas į aplinką. Siekiant to išvengti reikia užtikrinti, kad statybiniai mechanizmai būtų tinkamos techninės būklės, laikytis darbo saugos reikalavimų. Statybvietyje turi būti absorbuojančių medžiagų sandėliavimo vieta. Įvykus avarinei situacijai užterštas sorbentas turi būti vežamas į tokių atliekų sandėliavimu užsiimančias įmones, kad kenksmingos medžiagos nepatektų į aplinką.

5.2 Medžiagų ir konstrukcijų galimos sandėliavimo zonos, atskiriant kenksmingų ir pavojingų medžiagų sandėliavimo vietą

Medžiagos sandėliuojamos statybvietyje, numatytoje laikinoje sandėliavimo aikštelėje, nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų. Medžiagos turi būti sandėliuojamos užtikrinant aplinkos apsaugos ir gaisrinės saugos reikalavimus.

Kenksmingos bei pavojingos medžiagos saugomos specialiai tam skirtose vietose.

5.3 Atliekų ir statybinių atliekų galimos sandėliavimo zonos

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo statybvietyje rūšiuojamos, saugomos statybos teritorijoje tvarkingose krūvose, uždaruose konteneriuose arba kitoje dengtoje taroje, jei jos neužteršia aplinkos.

Susidariusias statybines atliekas reikia tvarkyti vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietyje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietyje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus.

Darbų vykdymo metu susidariusį betoninių gaminių laužą bei kitas atliekas Tiekėjas privalo išvežti iš statybvietytės ir sutvarkyti savo sąskaita pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus. Turi būti laikoma, kad tokių statybos atliekų išvežimo kaštai bei pridavimo mokesčiai yra įvertinti Tiekėjo pasiūlyme.

6. PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI

6.1 Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Vykdant statybos darbus, jeigu yra reikalinga, želdiniai, turi būti apsaugoti vadovaujantis „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis“. Jeigu statybos metu bus pažeidžiami kiti želdiniai jie privalo būti atstatyti vadovaujantis „Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašas“ nuostatomis.

Dėl susidarysiančių nedidelių kiekių, derlingo dirvožemio sluoksnio nuėmimas neišskiriamas.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS 13	LAPŲ 14	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

Statybos sklype esantis gruntas, kurį numatyta panaudoti statybos darbams, turi būti iškastas ir transportuojamas tiesiai į tą vietą, kurioje numatytas jo panaudojimas, o jei nėra galimybės to padaryti – jis turi būti išvežamas į su Užsakovu suderintą vietą antriniam panaudojimui arba utilizavimui.

Baigus visus statybos darbus, statybvietės teritorija turi būti rekultivuota.

6.2 Eismo keliuose ir gatvėse laikino ribojimo ar uždarymo galimybės ir sąlygos

Paprastojo remonto darbai turi būti organizuojami taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto eismas. Pasirinkta remonto darbų vykdymo metodika turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių privažiavimui. Turi būti užtikrintas patekimas į teritorijas, kurios ribojasi su remonto darbais. Vykdomi statybos darbai, transporto eismas gali būti nutrauktas tik suderinus apylankas.

Statybos darbų metu galimas laikinas eismo ribojimas. Eismas reguliuojamas vadovaujantis Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklių T DVAER 12 reikalavimais. Darbo vietų zonose eismas turi būti reguliuojamas naudojant ne mažesnio pločio nei 250 mm vientisus nukreipiamuosius konstrukcinius elementus.


Papildomą žemės sklypą laikiniams pastatams, įrenginiams bei medžiagoms sandėliuoti nustato Rangovas, suderinęs su žemės sklypo savininku ar valdytoju. Pasirinkta vieta konkretizuojama Rangovo, statybos metu. Jei reikia rengti privažiavimo kelius, jie rengiami gatvei skirtoje juostoje arba laikinai išnuomotoje žemėje (privažiavimo kelių bei aikštelės įrengimą Rangovas įsivertina pats).

Statybvietėje įrengiama tiek ir tokio pobūdžio judėjimo kelių, kad judėjimas darbuotojų saugai ir sveikatai nekeltų pavojaus.

Ryšių ir elektros linijų apsaugos zonoje be raštiško įmonių, aptarnaujančių šias ryšių linijas, leidimo ir darbų metu nesant tos įmonės atstovo sandėliuoti medžiagas, įrengti transporto priemonių ir mechanizmų stovėjimo aikšteles draudžiama. Jei reikalinga, laikinų inžinerinių tinklų trasos konkretizuojamos Rangovo, statybos metu.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.AR	LAPAS 14	LAPŲ 14	LAIDA 0
-------------------------------------	-------------	------------	------------

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2024-08			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kalno g. ruožo nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas	
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA
	PI	Gintarė Kazlauskaitė			0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS 1
					LAPŲ 17

Turinys

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI	4
1.1. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus	4
1.2. Kiti bendrieji reikalavimai	4
2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	4
2.1. Įvadas	4
2.2. Darbų atlikimas	4
2.3. Darbų priėmimas	6
2.4. Statybos techniniai dokumentai	6
3. ŽEMĖS DARBAI	6
3.1. Įvadas	6
3.2. Medžiagos	6
3.3. Darbų atlikimas	6
3.4. Standartai	7
3.5. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	7
4. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI	7
4.1. Įvadas	7
4.2. Medžiagos	7
4.3. Darbų atlikimas	7
4.4. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos	8
4.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	8
4.6. Standartai	8
4.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	8
5. ASFALTO DANGOS	9
5.1. Įvadas	9
5.2. Medžiagos	9
5.3. Asfalto mišiniai	9
5.4. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas	10
5.5. Darbų atlikimas	10
5.6. Reikalavimai posluoksniui	10
5.7. Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarintos siūlės, briaunų formavimas	10
5.8. Bituminės siūlių sandariklio juostos	10
5.9. Asfalto sluoksnių įrengimas	10
5.10. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės	10
5.11. Klojimas ir tankinimas	11
5.12. Asfalto sluoksnių lygumas	11
5.13. Darbų kontrolė ir priėmimas	11
5.14. Standartai	11
5.15. Statybos techniniai dokumentai	12
6. BETONINIAI GAMINIAI	12
6.1. Įvadas	12
6.2. Medžiagos	13
6.3. Darbų atlikimas	13
6.4. Transportavimas	14
6.5. Darbų kontrolė ir priėmimas	15
6.6. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės	15
6.7. Bandymai	15
6.8. Darbų priėmimas	15
6.9. Standartai	15
6.10. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	15
7. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS KELIO ŽENKLINIMAS	15
7.1. Įvadas	15
7.2. Medžiagos	16
7.3. Darbų atlikimas	16
7.4. Bandymai ir darbų priėmimas	16
7.5. Standartai	17
7.6. Kiti statybos techniniai dokumentai	17

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	17	0

8.1.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	17
8.2.	Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai	17

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	17	0

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

Vykdant statybos darbus, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis JT ŽS 17. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams bei rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19. Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis JT ASFALTAS 24, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 24, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 08/14.

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

1.2. Kiti bendrieji reikalavimai

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

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

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

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. Įvadas

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

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

Paprastojo remonto vietos (statybvietės) ruošimo metu RANGOVAS privalo:

- užtikrinti lietaus vandens nuleidimą nuo statybvietės paviršiaus;
- jeigu yra poreikis apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- remiantis normatyviniais dokumentais darbus organizuoti taip, kad kiek įmanoma būtų apsaugota aplinka nuo neigiamo poveikio ir sumažintas statybų triukšmas;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2.2. Darbų atlikimas

2.2.1. Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

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

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	17	0

2.2.2. Eismo organizavimas statybos metu

Rangovas turi įsivertinti visus reikalingus darbus ir medžiagas eismui organizuoti statybos metu ir eismo organizavimo atstatymui statybų pabaigoje, jeigu nenumatyta kitaip, pašalinti laikinai įrengtas dangas.

Statybos metu Rangovas eismą organizuoja vadovaudamasis prikimo techninės specifikacijos keliamais reikalavimais. Sugadinus ar kitaip paveikus kelio elementus, kurių nenumatoma šiuo aprašu remontuoti ar demontuoti, Rangovas privalo atstatyti į pirminę būklę.

2.2.3. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietsės. Potvynių, liūčių ir pakilęs gruntinis vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietsės, 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.

Viso statybos laikotarpiu laikini vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsisaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniam darbams.

2.2.4. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas

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

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

2.2.5. Laikinas ženklėjimas ir jo pašalinimas

Laikinas ženklėjimas statybų metu atliekamas geltonos spalvos dažais ir turi atitikti JT ŽM 12 keliamus reikalavimus. Atliekant laikino ženklėjimo ant asfalto dangos, kuri nebus atnaujinama, šalinimo darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus metodus, kad būtų užtikrintas kuo mažesnis dangos pažeidimas. Prioritetas turi būti teikiamas laikino ženklėjimo uždažymui. Suderinus su STATYTOJU galimas ir laikino ženklėninko pašalinimas aukšto vandens slėgio įrenginiais ar ženklėjimo frezavimas.

2.2.6. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu

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

2.2.7. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Visu esamos asfalto dangos plociu (esamas asfaltuotas nuovažas) ir storiu išardant asfalto dangą bei bitumo permerkimo sluoksnį (jei toks yra) iki skaldos arba žvyro pagrindo.

2.2.8. Statybinės atliekos

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo statybvietsėje rūšiuojamos, saugomos statybos teritorijoje tvarkingose krūvose, uždaruose kontaineriuose arba kitoje dengtoje taroje, jei jos neužteršia aplinkos.

Susidariusias statybines atliekas reikia tvarkyti vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietsėje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietsėje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus.

Darbų vykdymo metu susidariusį betoninių gaminių laužą bei kitas atliekas RANGOVAS privalo išvežti iš statybvietsės ir sutvarkyti savo sąskaita pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	17	0

2.2.9. Griovimas, demontavimas ir ardymas

Šio aprašo rengimo ribose nėra griaujamų ar perstatomų statinių gatvių raudonųjų linijų ribose.

RANGOVAS, atlikdamas kelio elementų išardymo darbus, turi juos vykdyti ekonomiškai pagrįstu ir optimaliu medžiagų išardymo būdu. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai, mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma RANGOVO rizika ir atsakomybė tektų RANGOVUI.

Demontavimo ir ardymo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Statybos metu radus sprendinių įgyvendinimui trukdančius kelio ir kitus elementus, kurių nenumatyta demontuoti ar ardyti darbų kiekių žiniaraščiuose arba pirkimo dokumentuose, būtina apie juos informuoti STATYTOJĄ, dėl tolimesnio šių elementų tvarkymo.

2.3. Darbų priėmimas

Priimant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas aprašui ar iš statybvietės pašalintos visos apraše nurodytos medžiagos ir požeminių komunikacijų elementai, ar gruntas sutankintas.

Darbų priėmimas atliekamas vadovaujantis JT ŽS 17 V skyriaus, penkto skirsnio reikalavimais.

2.4. Statybos techniniai dokumentai

JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. Įvadas

Žemės darbai turi būti atliekami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – JT ŽS 17), STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (toliau – STR 1.06.01:2016), MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“ (toliau MN GPSR 12), MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai“ (toliau MN GEOSINT ŽD 13), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

3.2. Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 VII skyriaus ir MN GPSR 12 VII skyriaus reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2022.

3.3. Darbų atlikimas

3.1.1. Paruošiamieji darbai

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

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	17	0

3.1.2. Žemės sankasa

Sankasos šlaitai formuojami 1:1,5 nuolydžiu.

Žemės sankasos paviršius formuojamas 4,0 % nuolydžiu. Įrengiamos sankasos tako deformacijos modulis E_{v2} turi būti 45 MPa. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų JT ŽS 17 3.3.2. punkte nurodytos lentelės reikalavimus. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų JT ŽS 17 3.3.2. punkte nurodytos lentelės reikalavimus.

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį takuose $E_{v2} \geq 45$ MPa.

Viso aprašo apimtyje vadovaujantis JT ŽS 17 222 p. atliekamas dinaminis deformacijos modulio tikrinimo metodas.

3.1.3. Šlaitai ir pakelės plotai

Visas pašalintas dirvožemis panaudojamas gatvės šlaitų ir pakelės plotų užpylimui. Šlaitų ir planiruotų pakelės plotų tvirtinimas 6 cm storio dirvožemio sluoksniu, užsėjant žole (žolės sėklomis). Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

Reikalavimai šlaitų įrengimui pateikti JT ŽS 17 X skyriuje.

3.4. Standartai

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

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

3.5. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

4. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI

4.1. Įvadas

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

TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio išlyginamiesiems sluoksniams kartu su pagrindo sluoksniu medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2. Medžiagos

4.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (toliau – ŠNS) rengiamas po automobilių važiuojamąja dalimi, po nuovažomis (II dangos konstrukcijos variantas pagal KPT SDK 19 pasirenkamas rangos darbų konkurso metu), po atgrindomis ir po bendruoju pėsčiųjų ir dviračių taku. Detalesni reikalavimai išdėstyti TRA SBR 19 VI skyriuje. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių turi būti ne mažesnis kaip $1,5 \times 10^{-5}$ m/s.

Išlyginamasis kartu su pagrindo sluoksniu iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengiamas po automobilių važiuojamąja dalimi. Išlyginamasis kartu su pagrindo sluoksniu įrengiamas vadovaujantis JT SBR 19 reikalavimais (deformacijos modulis $E_{v2} \geq 150$ MPa).

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

4.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS 7	LAPŲ 17	LAIDA 0
-------------------------------------	------------	------------	------------

4.4. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

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

4.4.1. Paskleidimas ir tankinimas

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

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

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

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

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

4.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

4.5.1. Tolerancija

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

4.5.2. Darbų priėmimas

Darbų priimami vadovaujantis JT SBR 19 XIII skyriaus nustatyta tvarka.

4.6. Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST CEN ISO 17892-11:2019	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)

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

4.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

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

5. ASFALTO DANGOS

5.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 (toliau – TRA ASFALTAS 24), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 24 (toliau – JT ASFALTAS 24), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 (toliau – TRA BITUMAS 23), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Medžiagos

5.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

5.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

5.2.3. Priedai

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

5.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

Rangovas atlikęs esamo asfalto frezavimo darbus gali, vadovaujantis pirkimo techninėmis specifikacijomis, jas naudoti gaminant asfalto pagrindo ir apatinių sluoksnių mišinius, nenukrypstant nuo TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimų.

5.3.1. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD

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

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD turi atitikti TRA ASFALTAS 24 4 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pagrindo–dangos sluoksnio asfaltbetonio mišinys susideda iš tolygios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų, kurių grūdelių dydis nuo 0 iki 16 mm, mišinio ir rišamosios medžiagos – kelių bitumo. Mišinys klojamas ir tankinamas karštoje būklėje. Šis mišinys yra tankus ir ilgai išlaiko plastines savybes. Iš jo galima įrengti patvarų, eismui saugų ir mažo liekamojo akytumo pagrindo–dangos sluoksnį. Pagrindo–dangos sluoksnio asfaltbetonio mišiniai rekomenduojami žemesnių dangos konstrukcijos klasių keliams, žemės ūkio ir miško ruošos keliams, įvairioms aikštelėms rengti. Šis sluoksnis atlieka ir pagrindo sluoksnio iš asfaltbetonio, ir asfaltbetonio dangos funkcijas. Šiems mišiniams gali būti naudojamos skaldytos ir/arba neskaldytos mineralinės medžiagos.

Mišiniams, kurių didesnę dalį sudaro neskaldytos mineralinės medžiagos turi būti parinktas aukštesnio klampumo bitumas. Pagrindo–dangos sluoksnio asfaltbetonio mišiniai rekomenduojami žemesnių dangos konstrukcijos klasių keliams, žemės ūkio ir miško ruošos keliams, įvairioms aikštelėms rengti. Šis sluoksnis atlieka pagrindo sluoksnio iš asfaltbetonio ir asfaltbetonio dangos funkcijas. Sumaišytas mišinys turi būti homogeniškas. Mišinį

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	17	0

sudarančių mineralinių medžiagų fizinės-mechaninės ir, cheminės savybės, dalelių matmenys ir kiekybiniai atskirų frakcijų santykiai turi būti tokie, kad būsima asfaltbetonio danga būtų monolitiška, stipri, patvari, atspari temperatūros svyravimas ir drėgmei.

5.4. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

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

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

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

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

Maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 24 1 lentelėje.

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 24 2 lentelėje.

5.5. Darbų atlikimas

Reikalavimai darbų atlikimui pateikti JT ASFALTAS 24 VIII skyriuje.

5.6. Reikalavimai posluoksniui

Reikalavimai darbų atlikimui pateikti JT ASFALTAS 24 IX skyriuje.

5.7. Sluoksnių sukibimas, siūlės, prijungtys ir sandarinintos siūlės, briaunų formavimas

5.7.1. Sluoksnių sukibimas

Reikalavimai sluoksnių sukibimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus I skirsnyje.

5.7.2. Siūlės

Reikalavimai siūlių įrengimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus II skirsnyje.

5.7.3. Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Reikalavimai prijungtims ir sandarinimo siūlėms pateikti JT ASFALTAS 08 X skyriaus III skirsnyje, JT SS 17 ir TRA SS 15.

5.7.4. Briaunų formavimas

Reikalavimai briaunų formavimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus IV skirsnyje.

5.7.5. Briaunų šonų sandarinimas

Reikalavimai briaunų šonų sandarinimui pateikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus IV skirsnyje.

5.8. Bituminės siūlių sandariklio juostos

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

5.9. Asfalto sluoksnių įrengimas

Reikalavimai asfalto sluoksnių įrengimui pateikti JT ASFALTAS 24 XI skyriuje.

5.10. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	17	0

asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi JT ASFALTAS 24 V skyriaus 3 lentelės skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

5.11. Klojimas ir tankinimas

Asfalto sluoksnių klojimas ir tankinimas turi būti atliekami pagal JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

5.12. Asfalto sluoksnių lygumas

Reikalavimai asfalto sluoksnių lygumui pateikiami JT ASFALTAS 24 VII skyriaus II skirsnyje.

5.13. Darbų kontrolė ir priėmimas

5.13.1. Bandymų rūšys

Bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 24 XII ir TRA ASFALTAS 24 VII skyriuose.

5.13.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal TRA ASFALTAS 24, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.13.3. Asfalto dangų bandymai

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

5.13.4. Nuokrypiai ir tolerancija

Nuokrypiai ir tolerancija aprašomi TRA ASFALTAS 24, JT ASFALTAS 24, o mineralinių medžiagų – TRA UŽPILDAI 19.

5.13.5. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 24 pateiktus reikalavimus.

5.13.6. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės pateikti JT ASFALTAS 24 VII skyriuje.

5.14. Standartai

LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
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 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 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	17	0

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+A1:2019	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2018	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13:2018	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14:2020	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2017	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
LST EN 12697-28:2020	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2017	Nafta ir panašūs produktai. Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2017).
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).

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

5.15. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
IT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas

6. BETONINIAI GAMINIAI

6.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklių (toliau – IT TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų (toliau – MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA TRINKELĖS 14), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

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

- Kelio bortų betonavimas $\geq C20/25$ XC2;
- Betoninių vejos bortų pamatų betonavimas $\geq C12/15$;
- Kelio ženklų atramų pamatų betonavimas $\geq C25/30$ XF2 F50;
- Betoniniai kelio bortai (100x15x30 cm);
- Betoniniai vejos bortai (100x8x20 cm);
- Betoninės trinkelės (20x10x8 cm);
- Silpnaregių vedimo sistema ir įspėjimo sistemos iš betoninių trinkelų (20x10x8 cm);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023.1-PRA.TS	12	17	0

6.2. Medžiagos

6.2.1. Betoniniai bortai

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

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

Perėjimas iš vieno tipo į kitą bortą yra įrengiamas $\geq 2,00$ m atstumą. Kiekvienas perėjimas tikslinamas individualiai, kad pėsčiųjų tako išilginis nuolydis neviršytų 5%. Perėjimui yra naudojamas vienas skeltas bortas, kitas tam skirtas specialus perėjimo bortas.

6.2.2. Betoninių trinkelėlių danga

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1388 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Betoninės trinkelės turi atitikti TRA TRINKELEŠ 14 VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Betoninių trinkelėlių matmenys:

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

Betoninių trinkelėlių spalva pilka.

6.2.3. Silpnaregių vedimo ir įspėjimo sistemos

Lytėjimo indikatoriai turi būti pagaminti iš ilgalaikių medžiagų ir užtikrinti reikalingą paviršiaus kontrastą. Indikatoriai neturi būti slidaus paviršiaus. Efektyvus įspėjamųjų paviršių ilgis ir plotis turi būti nemažiau 560-610 mm. Įspėjamasis paviršius naudojamas pavojaus nurodymui, jis įrengiamas per visą pavojaus plotį iš visų pusių ir yra atitrauktas nuo pavojaus nemažiau 300-320 mm.

Silpnaregių vedimo paviršius įrengiamas tik apsisprendimo taškų vietose, likusioje trasoje silpnaregiai vedami 0,03 m virš dangos iškilusiu vejos bordiūru.

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

Naudojamos betoninės trinkelės iš kontrastingos (skirtumas pagal LRV skalę ≥ 30 balų) spalvos trinkelėlių.

Vedimo paviršiai. Lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirto judėjimo kryptiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;

Įspėjamieji paviršiai. Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

Juostelių ir kauburėlių matmenys turi atitikti ISO 21542:2011 standartą.

Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui ir agresyviai aplinkai (druskoms).

6.2.4. Pasluoksnis

Pasluoksnio ir siūlių užpilo medžiagų mišiniams naudojamos mineralinės medžiagos ir jų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 6 priede nurodytus reikalavimus.

Pasluoksniui naudojamos medžiagos turi atitikti TRA TRINKELEŠ 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Siūlių užpilui naudojamos medžiagos turi atitikti TRA TRINKELEŠ 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

6.3. Darbų atlikimas

6.3.1. Kelio ir vejos bordiūrų įrengimas

Vejos betoniniai bortai rengiami ant C12/15 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	17	0

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

Prieš statant bortus ir latakus turi būti tinkamai paruoštas ir sutankintas pagrindas. Tuomet ant pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono statomas kelio bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Bordiūrų darbų atlikimas nurodytas JT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

6.3.2. Prijungčių sandarinimas

Kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų.

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

6.3.3. Betoninių trinkelų įrengimas

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

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

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

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

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

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

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

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

6.3.4. Žmonių su negalia dangos įrengimas

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

6.4. Transportavimas

6.4.1. Betoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

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

Sandėliuojant betono gaminius statybvietyje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- *draudžiama iškrauti betono gaminius iš transporto priemonės, jas išmetant;*
- *betono gaminiai turi būti apsaugoti nuo elementų pažeidimų;*

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	17	0

6.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

6.5.1. Prižiūra

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

6.5.2. Kokybės ir kontroliniai tyrimai

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

6.6. Leistini nuokrypiai ir ribinės vertės

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

6.7. Bandymai

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

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

6.8. Darbų priėmimas

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

6.9. Standartai

LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 13369:2018	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės
LST EN 206:2013+A2:2021	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

6.10. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

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

7. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS KELIO ŽENKLINIMAS

7.1. Įvadas

Esami kelio ženklai perstatomi, jeigu jie trukdo vykdomų remonto darbų technologiniams procesams.

Naujai projektuojamiems ženkams, taikomi šiame skyriuje pateikti reikalavimai.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	17	0

7.2. Medžiagos

7.2.1. Kelio ženklų atramos

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

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį.

7.2.2. Kelio ženklų skydai

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

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

Projektuojamų kelio ženklų dydis – 0 grupės.

Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė – įprastoje aplinkoje dešinėje kelio pusėje RA2.

7.2.3. Dangos ženklinimas

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

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

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

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

Naudojama medžiaga horizontalaus ženklavimo ant dangos įrengimui – polimerinės medžiagos

7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Kelio ženklai

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

Kelio ženklai skersiniame profilyje turi būti statomo vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklėmis.

7.3.2. Dangos ženklinimas

Linijų ir simbolių tipai nurodomi apraše. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus. Ruožo darbų pabaigoje statybos metu būtina projektuojamą ženklavimą sklandžiai suvesti su esamu ženklavimu.

7.4. Bandymai ir darbų priėmimas

7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	17	0

7.4.2. 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.

7.4.3. 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.

7.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklinimo elementai
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
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.

7.6. 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.
JT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
JT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas

8. STATYBOS UŽBAIGIMAS

8.1. 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.

8.2. Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų užbaigimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.



SUVESTINIS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2024-08			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kalno g. ruožo nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas		
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Suvestinis kiekių žiniaraštis	LAIDA	
	PI	Gintarė Kazlauskaitė			0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.SKŽ	LAPAS	LAPŲ
					1	6

Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kalno g.					
1.	Paruošiamieji darbai	TS-2			
1.1.	Ašies nužymėjimas:				
1.1.1.	Kelio ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas		km	0,176	
1.2.	Dangų išardymas:				
1.2.1.	Asfalto dangos išardymas/nufrezavimas (frezuojant dangas vidutiniškai 0,07 m), pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą		m²/t	1057/18 1	
1.2.2.	Trinkelų dangos išardymas ir sandėliavimas		m²	72	
1.3.	Saugaus eismo priemonių demontavimas:				
1.3.1.	Kelio ženklų skydų demontavimas		vnt.	3	
1.3.2.	Kelio ženklų atramų demontavimas		vnt.	2	
1.4.	Kiti paruošiamieji darbai:				
1.4.1.	Betoninių kelio bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą		m/t	64/6,4	
1.4.2.	Betoninių vejos bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą		m/t	60,5/2,5	
2.	Žemės darbai	TS-3			
2.1.	Žemės sankasos įrengimas:				
2.1.1.	Grunto kasimas mechanizuotai ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą		m³	40,0	
2.1.2.	Grunto kasimas mechanizuotai ir išvežimas į pasirinktą vietą		m³	542,0	
2.1.3.	Žemės sankasos planiravimas ir tankinimas mechanizuotai		m²	1138,0	
2.1.4.	Plotų apželdinimas veja, h=0,10 m		m²	29,0	
3.	Vandens surinkimo sistemos įrengimas	TS-4			
3.1.	Konstrukcinio drenažo įrengimas:				
3.1.1.	Tranšėjos kasimas, grunto pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m³	29,4	
3.1.2.	Drenažo prizmės užpylimas drenuojančiu smėlingu gruntu		m³	10,0	
3.1.3.	Žvirgždo skaldos fr. 11/16 įrengimas		m³	30,0	
3.1.4.	Plastikinio konstrukcinio drenažo vamzdžio su geotekstilės filtru d110 mm įrengimas		m	200,0	
3.1.5.	Geotekstilės ≥150 g/m² grunto atskyrimui, įrengimas		m²	292,0	
4.	Kelio dangos konstrukcijos įrengimas	TS-5, 6, 7			
4.1.	Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 0+00 iki Pk 1+15				
4.1.1.	Esamo grunto sutankinimas		m²	642,0	
4.1.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m		m²	592,0	
4.1.3.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD įrengimas h=0,08 m		m²	592,0	
4.1.4.	Geokompozito asfaltuojant įrengimas		m²	70,0	
4.2.	Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 1+15 iki Pk 1+736				
4.2.1.	Esamo grunto sutankinimas		m²	434,0	
4.2.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h≥0,32 m		m³	135,0	
4.2.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m		m²	386,0	

Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kalno g.					
4.2.4.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD įrengimas h=0,08 m		m ²	386,0	
4.2.5.	Geokompozito asfaltuojant įrengimas		m ²	10,0	
4.3.	Šaligatvio dangos atstatymas				
4.3.1.	Esamo grunto sutankinimas		m ²	62,0	
4.3.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h≥0,15 m		m ²	62,0	
4.3.3.	Posluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m		m ²	62,0	
4.3.4.	Betoninių trinkelų atstatymas pakeičiant iki 30% naujų trinkelų, h=0,08 m		m ²	62,0	
5.	Bordiūrų įrengimas	TS-7			
5.1.1.	Betoninių gatvės bordiūrų (1,00x0,15x0,30 m) ant betono C20/25 pagrindo įrengimas pakeičiant iki 30 % naujų bordiūrų		m	64,0	
5.1.2.	Betoninių gatvės bordiūrų (1,00x0,15x0,30 m) ant betono C20/25 pagrindo įrengimas		m	223,0	
5.1.3.	Betoninių vejos bordiūrų (1,00x0,08x0,20 m) ant betono C12/15 pagrindo įrengimas pakeičiant iki 30 % naujų bordiūrų		m	59,0	
5.1.4.	Gatvės bordiūrų užpylimas esamu gruntu suvedant su esamu paviršiumi		m ³	25,0	
5.1.5.	Asfalto užsandarinimo bituminės juostos įrengimas, h=0,04 m		m	287,0	
6.	Saugaus eismo priemonių įrengimas	TS-8, 9			
6.1.	Vertikalaus ženklavimo įrengimas:				
6.1.1.	Projektuojamų kelio ženklų viensiebių metalinių atramų įrengimas ant betoninio pamato		vnt.	1,0	
6.1.2.	Projektuojamų kelio ženklų skydų ant viensiebių metalinių atramų įrengimas		vnt.	1,0	
6.1.3.	Projektuojamų kelio ženklų skydų ant apšvietimo atramų įrengimas		vnt.	1,0	
6.2.	Horizontalaus ženklavimo įrengimas:				
6.2.1.	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) siaura ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)		m	13,0	
6.2.2.	Ženklavimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (iš polimerinių medžiagų)		m ²	7,5	
6.2.3.	Ženklavimo tipas 1.5 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 2m/6m (iš polimerinių medžiagų)		m	51,0	
6.2.4.	Ženklavimo tipas 1.6 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 3m/1m (iš polimerinių medžiagų)		m	20,0	
6.2.5.	Ženklavimo tipas 1.7 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 1m/1m (iš polimerinių medžiagų)		m	17,0	

Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kęstučio g.					
7.	Paruošiamieji darbai	TS-2			
7.1.	Ašies nužymėjimas:				

Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kęstučio g.					
7.1.1.	Kelio ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas		km	0,215	
7.2.	<i>Dangų išardymas:</i>				
7.2.1.	Asfalto dangos išardymas/nufrezavimas (frezuojant dangas vidutiniškai 0,12 m), pakrovimas ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą		m²/t	1431/42 1	
7.2.2.	Trinkelų dangos išardymas ir sandėliavimas		m²	254,0	
7.3.	<i>Saugaus eismo priemonių demontavimas:</i>				
7.3.1.	Kelio ženklų skydų demontavimas		vnt.	3	
7.3.2.	Kelio ženklų atramų demontavimas		vnt.	1	
7.4.	<i>Kiti paruošiamieji darbai:</i>				
7.4.1.	Betoninių kelio bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m/t	252,0/2 5,2	
7.4.2.	Betoninių kelio bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į laikiną sandėliavimo vietą		m	77,0	
7.4.3.	Betoninių vejos bordiūrų išardymas, pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m/t	194,0/7, 8	
8.	<i>Žemės darbai</i>	TS-3			
8.1.	<i>Žemės sankasos įrengimas:</i>				
8.1.1.	Grunto kasimas mechanizuotai ir išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą		m³	940,0	
8.1.2.	Žemės sankasos planiravimas ir tankinimas mechanizuotai		m²	1861,0	
8.1.3.	Plotų apželdinimas veja, h=0,10 m		m²	38,0	
9.	<i>Vandens surinkimo sistemos įrengimas</i>	TS-4			
9.1.	<i>Konstrukcinio drenažo įrengimas:</i>				
9.1.1.	Tranšėjos kasimas, grunto pakrovimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą		m³	227,0	
9.1.2.	Žvirgždo skaldos fr. 11/16 įrengimas		m³	62,0	
9.1.3.	Drenažo prizmės užpylimas drenuojančiu smėlingu gruntu		m³	90,0	
9.1.4.	Plastikinio konstrukcinio drenažo vamzdžio su geotekstilės filtru d110 mm įrengimas		m	413,0	
9.1.5.	Geotekstilės ≥150 g/m² grunto atskyrimui, įrengimas		m²	603,0	
10.	<i>Kelio dangos konstrukcijos įrengimas</i>	TS-5, 6, 7			
10.1.	<i>Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 0+00 iki Pk 1+28</i>				
10.1.1.	Esamo grunto sutankinimas		m²	992,0	
10.1.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h≥0,32 m		m³	249,0	
10.1.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m		m²	797,0	
10.1.4.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD įrengimas h=0,08 m		m²	797,0	
10.1.5.	Geokompozito asfaltuojant įrengimas		m²	56,3	
10.2.	<i>Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija nuo Pk 1+28 iki Pk 2+15</i>				
10.2.1.	Esamo grunto sutankinimas		m²	666,0	
10.2.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,20 m		m²	675,0	
10.2.3.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD įrengimas h=0,08 m		m²	675,0	

Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kęstučio g.					
10.2.4.	Geokompozito asfaltuojant įrengimas		m ²	62,5	
10.3.	Šaligatvio dangos atstatymas				
10.3.1.	Esamo grunto sutankinimas		m ²	203,0	
10.3.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h≥0,15 m		m ²	203,0	
10.3.3.	Posluoksnio iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 įrengimas, h=0,03 m		m ²	203,0	
10.3.4.	Betoninių trinkelų atstatymas pakeičiant iki 30% naujų trinkelų, h=0,08 m		m ²	203,0	
11.	Bordiūrų įrengimas	TS-7			
11.1.1.	Betoninių gatvės bordiūrų (1,00x0,15x0,30 m) ant betono C20/25 pagrindo įrengimas pakeičiant iki 30 % naujų bordiūrų		m	77,0	
11.1.2.	Betoninių gatvės bordiūrų (1,00x0,15x0,30 m) ant betono C20/25 pagrindo įrengimas		m	240,0	
11.1.3.	Betoninių vejos bordiūrų (1,00x0,08x0,20 m) ant betono C12/15 pagrindo įrengimas pakeičiant iki 30 % naujų bordiūrų		m	195,0	
11.1.4.	Asfalto užsandaravimo bituminės juostos įrengimas, h=0,04 m		m	317,0	
12.	Saugaus eismo priemonių įrengimas	TS-8, 9			
12.1.	Vertikalaus ženklavimo įrengimas:				
12.1.1.	Projektuojamų kelio ženklų viensiebių metalinių atramų įrengimas ant betoninio pamato		vnt.	1	
12.1.2.	Projektuojamų kelio ženklų skydų ant viensiebių metalinių atramų įrengimas		vnt.	2	
12.1.3.	Projektuojamų kelio ženklų skydų ant apšvietimo atramų įrengimas		vnt.	1	
12.2.	Horizontalaus ženklavimo įrengimas:				
12.2.1.	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) siaura ištisinė linija (iš polimerinių medžiagų)		m	61,0	
12.2.2.	Ženklavimo tipas 1.12 iš trikampių sudaryta linija (iš polimerinių medžiagų)		m ²	4,0	
12.2.3.	Horizontaliojo ženklavimo tipo „1.13.1 „Pėsčiųjų perėja „zebras““ įrengimas, (iš polimerinių medžiagų)		m ²	30,0	
12.2.4.	Ženklavimo tipas 1.5 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 2m/6m (iš polimerinių medžiagų)		m	48,0	
12.2.5.	Ženklavimo tipas 1.6 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 3m/1m (iš polimerinių medžiagų)		m	80,0	
12.2.6.	Ženklavimo tipas 1.7 (linijos plotis 0.12 m) siaura brūkšninė linija, kai brūkšnio ir tarp santykis 1m/1m (iš polimerinių medžiagų)		m	65,0	

PASTABOS:

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

Vykdamas statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierius)

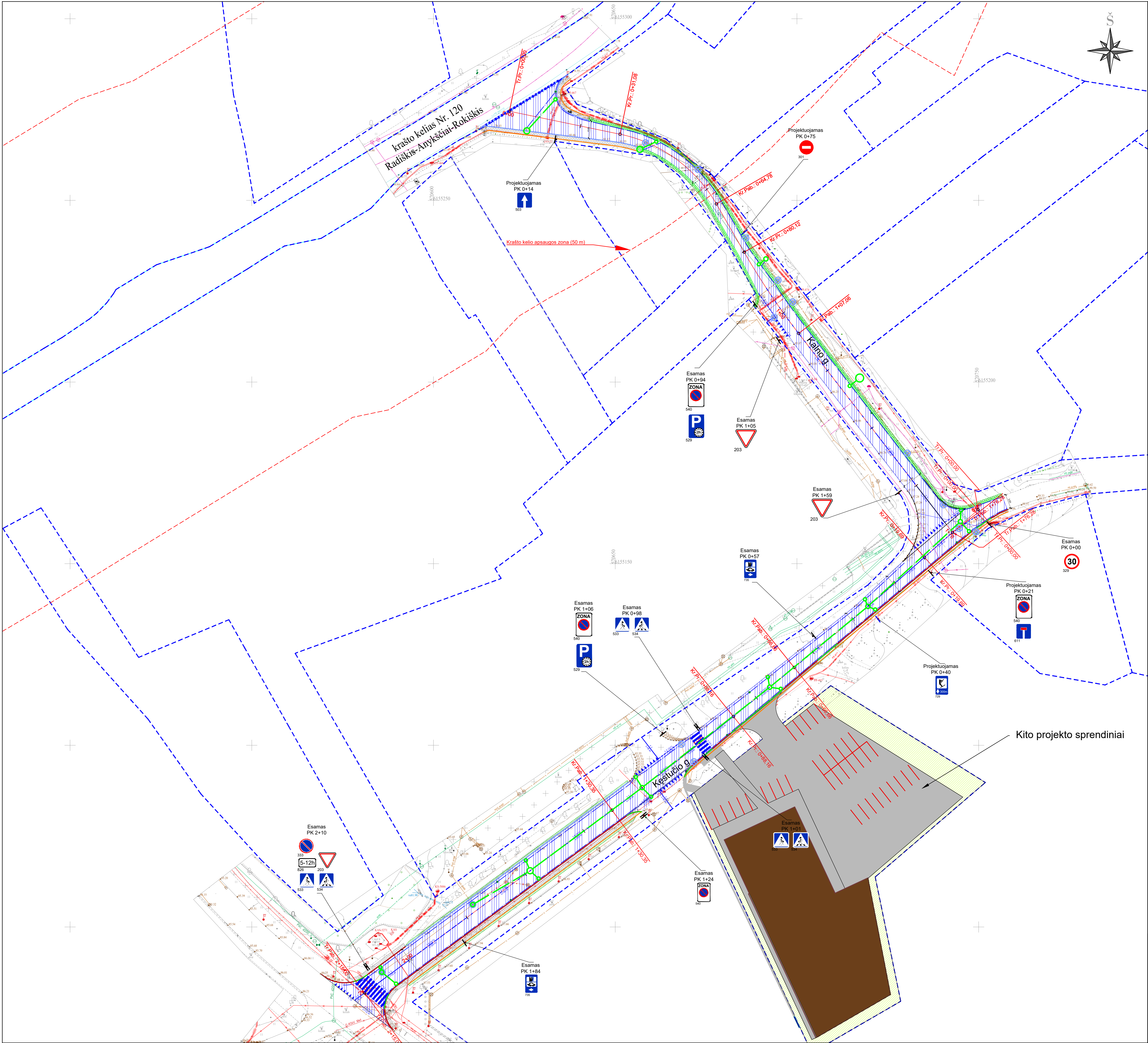
DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0



išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.

* - kiekius tikslinti darbų metu pagal faktinį svorį.

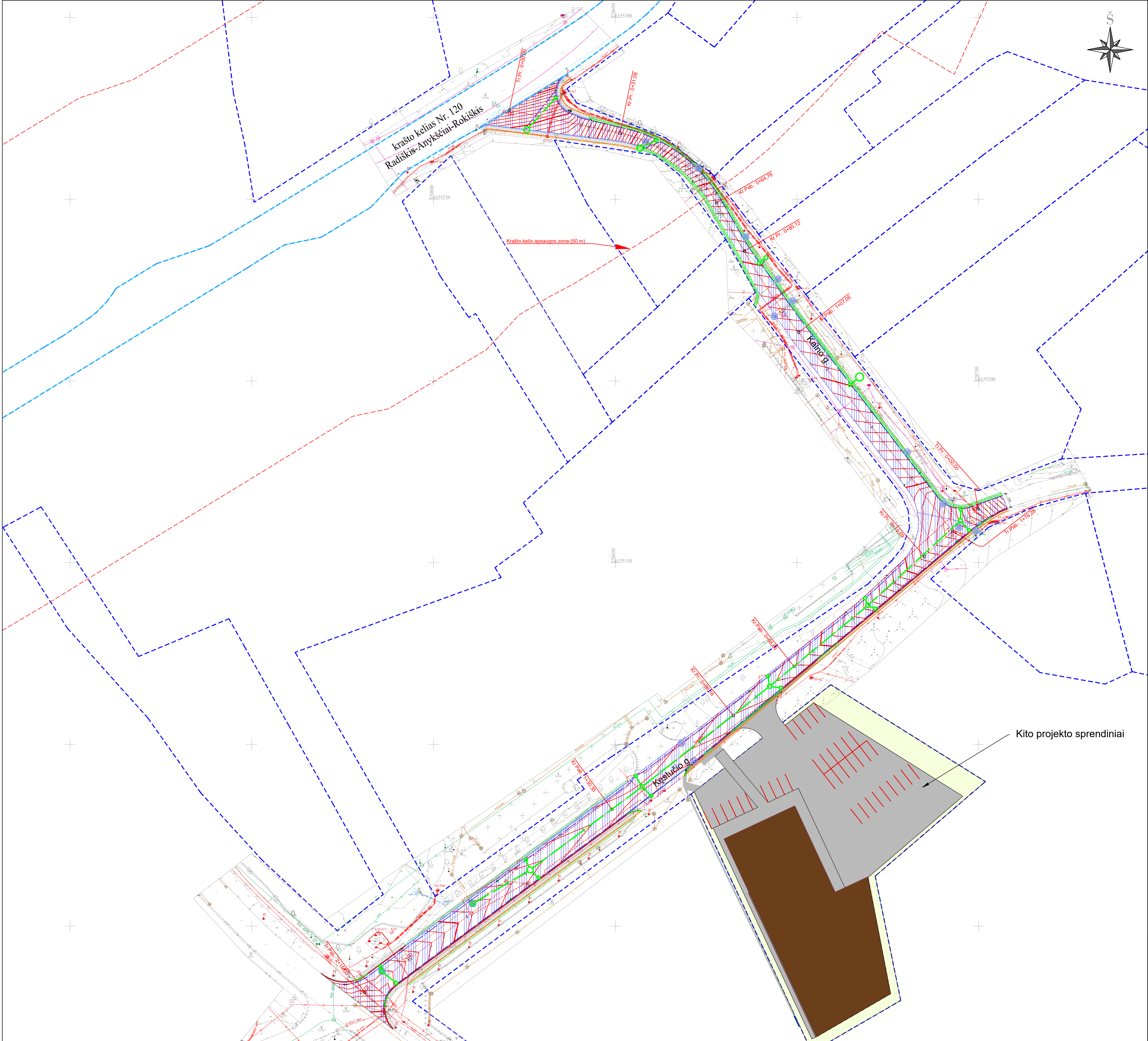
DOKUMENTO ŽYMUO P24-023.1-PRA.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- kelio sklypo riba;
 - krašto kelio statinio riba;
 - krašto kelio apsaugos zona;
 - remontuojama asfalto danga;
 - remontuojama trinkelų danga;
 - esamo kelkraščio atstatymas;
 - veja apželdinami plotai;
 - projektuojamas gatvės bordiūrų 1,00x0,15x0,30 įrengimas;
 - esamų gatvės bordiūrų 1,00x0,15x0,30 remontas, pakeičiant blogos būklės bortus;
 - projektujami nužeminti gatvės bordiūrai 1,00x0,15x0,30;
 - esamų vejos bordiūrų 1,00x0,08x0,20 perstatymas;
 - projektuojami kelių ženklai ant vienišės metalinės atramos;
 - projektuojami kelių ženklai ant apšvietimo atramos;
 - projektuojamas horizontalusis ženklavimas;
 - projektuojamas drenazas;
 - projektuojami drenazų apžiūros šulinėliai.
- INŽINERINIAI TINKLAI IR KOMUNIKACIJOS:**
- esamas 0,4 kV požeminis elektros kabelis;
 - esamas 10 kV požeminis elektros kabelis;
 - esamas požeminis ryšių kabelis vamzdyje;
 - esamas požeminis ryšių kabelis;
 - esamas vandentekio vamzdis;
 - esamos buitinių nuotekų vamzdis;
 - esamas lietaus nuotakyno vamzdis;
 - projektuojamas paviršinių nuotekų šalinimo tinklas;
 - projektuojamas paviršinių nuotekų apžiūros šulinėlis;
 - projektuojamas paviršinių nuotekų surinkimo šulinys;
 - esamų šulinių suregulavimas iki projektnio paviršiaus.

Kito projekto sprendiniai

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	Statinio projekto parengimas	
40457	PV Simonas Lapėnas	Kaino g. ruožo nuo J. Biliono g. iki Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kaino g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas	
	PI Gintarė Kazlauskaitė	Dokumentų pavadinimas	
		Dangų planas M 1:500	
		Laida	
		0	
LT	Statybos ir (arba) užbaigtas	Dokumentų žymuo	
	Anykščių rajono savivaldybė	P24-023.1-PRA-B-02	Lapas Lapų
		1	1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

 - kelio sklypo riba;
 - krašto kelio statinio riba;
 - krašto kelio apsaugos zona;
 - remontuojama asfalto dangą;
 - remontuojama trinkelų dangą;
 - esamo kelkraščio atstatymas;
 - veja apželdinami plotai;
 - projektuojamas gatvės bordiūrų 1,00x0,15x0,30 įrengimas;
 - esamų gatvės bordiūrų 1,00x0,15x0,30 remontas, pakeičiant blogos būklės bortus;
 - projektuojami nužeminti gatvės bordiūrai 1,00x0,15x0,30;
 - esamų vejos bordiūrų 1,00x0,08x0,20 perstatymas;
 - projektuojamos aukščių izolinijos;
 - projektuojamas drenžas;
 - projektuojami drenazo apžiūros šulinėliai.

INŽINERINIAI TINKLAI IR KOMUNIKACIJOS:

 - esamas 0,4 kV požeminis elektros kabelis;
 - esamas 10 kV požeminis elektros kabelis;
 - esamas požeminis ryšių kabelis;
 - esamas vandentiekio vamzdis;
 - esamos buitinių nuotekų vamzdis;
 - esamas lietaus nuotakyno vamzdis.

PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLO KALNO G. ATKARPOJE NUO J. BILIŪNO G. IKI KESTUČIO G. IR KESTUČIO G. RUOŽO NUO ŽIBURIO G. IKI KALNO G. ANYKŠČIŲ MIESTE STATYBOS PROJEKTO SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

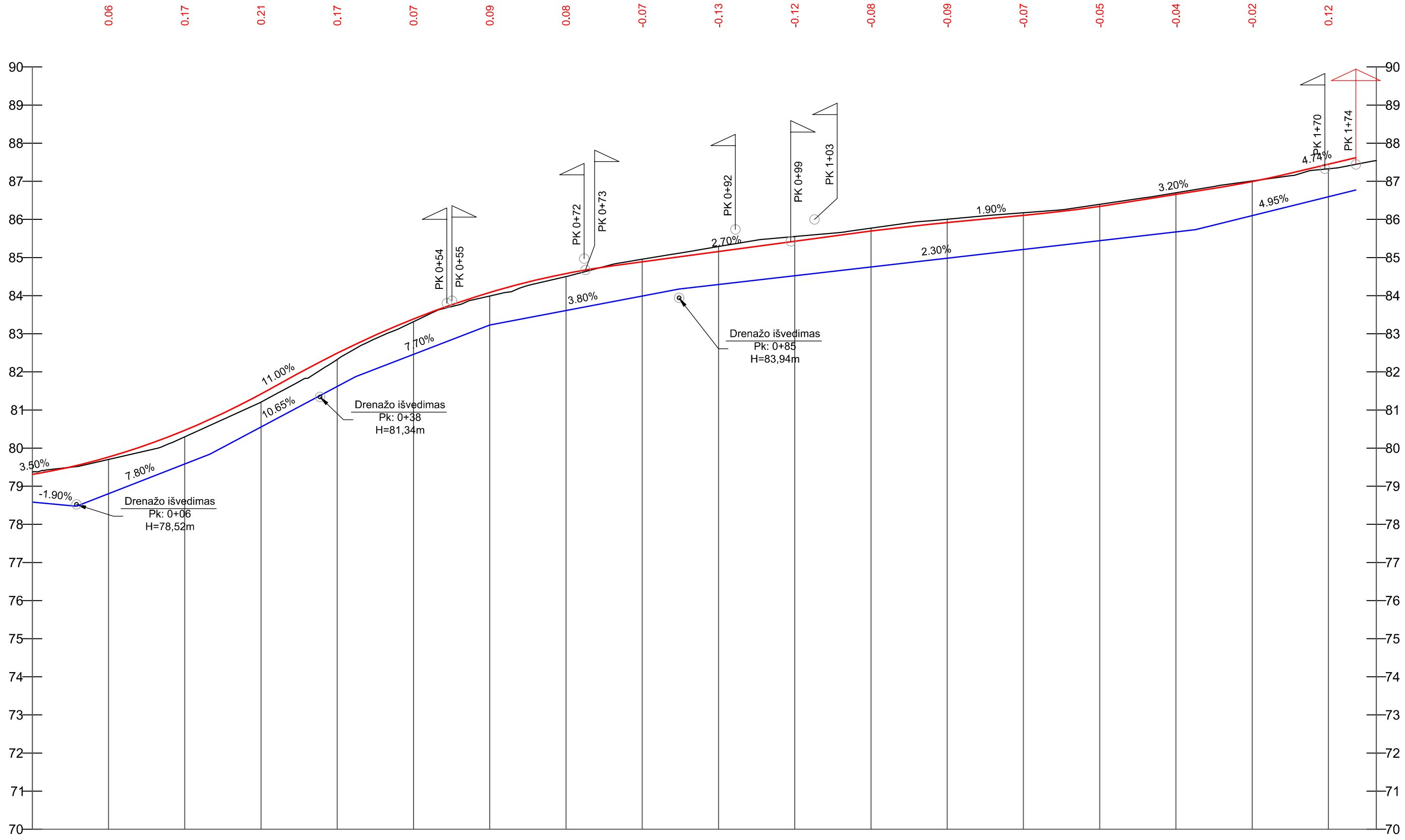
 - projektuojamas paviršinių nuotekų šalinimo tinklas;
 - projektuojamas paviršinių nuotekų apžiūros šulinėlis;
 - projektuojamas paviršinių nuotekų surinkimo šulinys;
 - esamų šulinių suregulavimas iki projekcinio paviršiaus.

Kito projekto sprendiniai

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	Statinio projekto pavadinimas Kalno g. ruožo nuo J. Bilūno g. iki Kėstučio g. ir Kėstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas	
40457	PV Simonas Lapėnas	Dokumento pavadinimas Suvestinis inžinerinių tinklų ir aukščių planas M 1:500	
	PI Gintarė Kazlauskaitė	Laida 0	
LT	Statybos ir (arba) užbaigtas	Dokumento žymuo P24-023.1-PRA-B-03	Lapas 1
	Anykščių rajono savivaldybė		Lapų 1

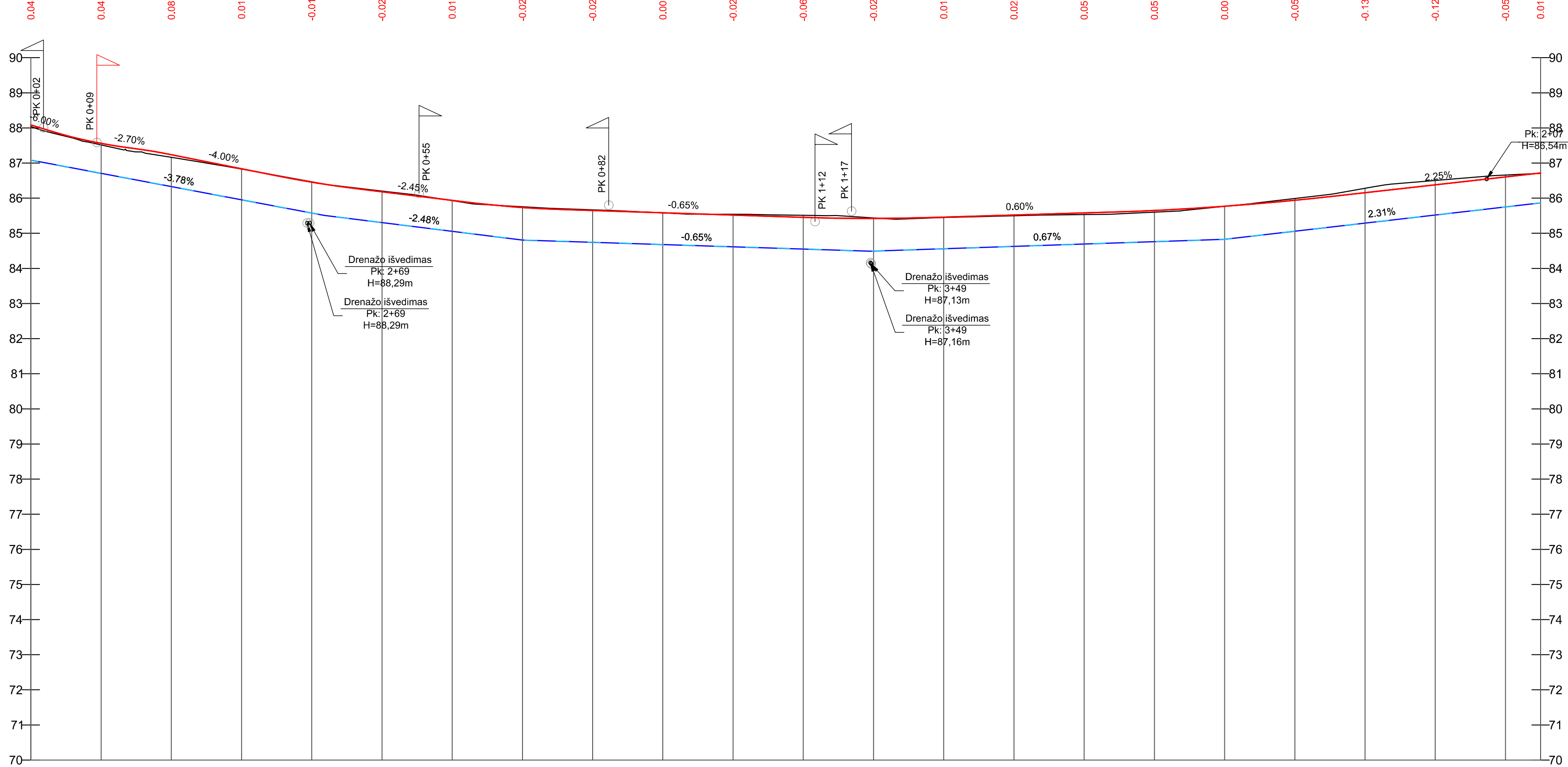
Kalno g.

IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:500



PROJEKTIŲ DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	
PIKETAI KILOMETRAI	
TIESĖS IR KREIVĖS	
DRENAŽAS KAIRĖ	AUKŠČIAI, m
	NUOLYDŽIAI %


Kęstučio g.



IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:500

PROJEKTIŲ DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	
PIKETAI KILOMETRAI	
TIESĖS IR KREIVĖS	
DRENAŽAS DEŠINĖ	AUKŠČIAI, m
	NUOLYDŽIAI %
DRENAŽAS KAIRĖ	AUKŠČIAI, m
	NUOLYDŽIAI %

- Sutartiniai žymėjimai
- Esamas paviršius;
 - Projektinis trasos paviršius;
 - Projektuojamas drenažas kairė;
 - Projektuojamas drenažas dešinė;
 - Nuovažos kairėje/dešinėje;
 - sankryža kairėje/dešinėje.

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas			
40457		PV	Simonas Lapėnas		
		Dokumentų pavadinimas			Laida
		Išilginiai profiliai Mh 1:500, Mv 1:100			0
LT	Statybos ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Anykščių rajono savivaldybė		P24-023.1-PRA-B.04	1	1

0	2024-07		Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div></div><div>SRP</div></div>			Statinio projekto pavadinimas Kalno g. ruožo nuo J. Bilūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas			
40457	PV	Simonas Lapėnas					
	PI	Gintarė Kazlauskaitė					
				Dokumento pavadinimas		Laida	
				Skersiniai profiliai M 1:50		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Anykščių rajono savivaldybė			Dokumento žymuo P24-023.1-PRA-B.05		Lapas	Lapų
						1	1