

Užsakovas	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	EIŠIŠKIŲ PL. – METALO G. – JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPERASTASIS REMONTO APRAŠAS
Statinio projekto Nr.	P24-010
Statinio projekto dalis	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMAZAVIMO DALIS
Bylos žymuo	PVA
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2024-10
Statybos rūšis	PAPERASTASIS REMONTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius		
	Projekto dalies vadovas		

Vilnius, 2024 m.

STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	-	1	0	Antraštinis lapas
2.	P24-010.1-PRA-PVA.PDSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis
3.	P24-010.1-PRA-PVA.AR	10	0	Aiškinamasis raštas
4.	P24-010.1-PRA-PVA.TS	22	0	Techninės specifikacijos
5.	P24-010.1-PRA-PVA.SŽ	5	0	Sąnaudų ir kiekių žiniaraštis

STATINIO PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas
1.	A51-/25(3.3.2.26E-INF)	3	Vilniaus miesto savivaldybės administracijos infrastruktūros grupės ir Savivaldybės įmonės „Susisiekimo paslaugos“ pritarimas sprendiniams.
2.	-	1	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas
3.	2024-07-17 Nr. 24/296	1	Prisijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygos
4.	2024-07-17 Nr. 24/296 Priedas Nr. 1	3	Įsijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų Nr. 24/296 priedas Nr. 1
5.	2024-885-36	2	UAB „Skaidula“ prisijungimo sąlygos Nr. 2024-885-36
6.	-	34	Sankryžos šviesoforinio valdymo dalis
7.	-	8	Suvestinis statybos kainos apskaičiavimas


STATINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	P24-010.1-PRA-PVA.B-1	1	0	Šviesoforų posto planas M1:500
2.	P24-010.1-PRA-PVA.B-2	1	0	Šviesoforinės sankryžos inžinerinių tinklų planas M1:500
3.	P24-010.1-PRA-PVA.B-3	2	0	Šviesoforinio eismo reguliavimo planas M1:500
4.	P24-010.1-PRA-PVA.B-4	2	0	Kabelių išdėstymo schema M1:500
5.	P24-010.1-PRA-PVA.B-5	3	0	Įrangos išdėstymo schema M1:100

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS EIŠIŠKIŲ PL. – METALO G. – JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAGRASIS REMONTO APRAŠAS	
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA
				0
KALBA LT	UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P24-010.1-PRA-PVA.PDSZ	LAPAS	LAPŲ
			1	1



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-10	Statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS EIŠIŠKIŲ PL. – METALO G. – JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS		
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Aiškinamasis raštas	0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO P24-010.1-PRA-PVA.AR	LAPAS 1	LAPŲ 10

Turinys

1. Bendri duomenys	3
2. Elektros tiekimo sprendiniai	4
3. Ryšio tiekimo sprendiniai	4
4. Techninis sprendimas ir funkcionalumas.....	4
5. Signalinių grupių ir šviesoforų žymėjimas.....	5
5.1 Šviesoforų tipų žiniaraštis.....	5
6. Detektoriai ir garsiniai signalai	7
6.1 Detektorių lentelė	8
7. Vaizdo stebėjimo kamera	8
8. Naujai įrengtų ar rekonstruotų šviesoforų postų priežiūra, kol objektas neperduotas Vilniaus miesto savivaldybės administracijai	8

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.AR	2	10	0

1. BENDRI DUOMENYS

Paprasto remonto 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.

Projektas paruoštas pagal galiojančias normas ir taisykles, vadovaujantis STR bei galiojančiomis statybos ir sanitarinėmis normomis.

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012m (Žin., 2012, Nr. 18-816). Paskutinis pakeitimas – 2023-10-26, įsakymas Nr. 1-331.

STR:1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Paskutinis pakeitimas – 2023-10-24, įsakymas Nr. D1-353.

STR:1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Paskutinis pakeitimas – 2024-05-08, įsakymas Nr. D1-156.

STR:2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. Paskutinis pakeitimas – 2024-06-17, įsakymas Nr. D1-198.

Galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

Kelių eismo taisyklės, patvirtintos LR vyriausybės 2002 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 1950 (Žin., 2003, Nr. 7-263). Paskutinis pakeitimas – 2023-12-20, įsakymas Nr. 982.

Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82 (Žin., 2012, Nr. 20-913). Paskutinis pakeitimas – 2024-09-17, įsakymas Nr. 3-327.

Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2019 m. liepos 11 d. įsakymu Nr. 3-347 (TAR, 2019, Nr. 11483) – toliau KŠJT. Paskutinis pakeitimas – 2024-03-27, įsakymas Nr. 3-105.

Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 (Žin., 2012, Nr. 20-914). Paskutinis pakeitimas – 2023-10-23, įsakymas Nr. 3-443.

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin. 2010, Nr. 39-1878). Paskutinis pakeitimas – 2024-05-24, įsakymas Nr. 1-105.

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas LR energetikos ministro 2016 m. liepos 15 d.

Elektros tinklų apsaugos taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-93. Paskutinis pakeitimas – 2022-07-22, įsakymas Nr. 1-236.

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211. Paskutinis pakeitimas – 2024-10-04, įsakymas Nr. 1-170.

Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134. Paskutinis pakeitimas – 2022-05-13, įsakymas Nr. 1-160.

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-28.

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2013 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 1-52.

Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. 1-303. Paskutinis pakeitimas – 2020-09-15, įsakymas Nr. 1-296.

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309. Paskutinis pakeitimas – 2022-05-12, įsakymo Nr. 1-157.

Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999, patvirtintas Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999-05-14 įsakymo Nr. 17. Paskutinis pakeitimas – 2001-05-15, įsakymo Nr. 32.

Projektas forminamas remiantis standartu – LST 1516:2015.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.AR	3	10	0

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami tokio pobūdžio darbams atlikti atestuotų organizacijų. Naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti galiojančias Lietuvos kokybės bei saugumo normas.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrenginio būklė - ar nėra pažeidimų transportuojant. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrenginiai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

2. ELEKTROS TIEKIMO SPRENDINIAI

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos statomos šalia demontuojamos esamos šviesoforų valdymo spintos. Naujos spintos prijungiamos prie esamos spintos įvado.

Iki naujai projektuojamų spintų nutiesti 0,23kV Cu-3x10mm² skerspjūvio liniją HDPE d50mm vamzdyje.

3. RYŠIO TIEKIMO SPRENDINIAI

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos prijungiamos pagal UAB „Skaidula“ išduotas sąlygas Nr. 2024-885-36. Iš viso turi būti įrengtos dvi ryšių paslaugos: viena skirta valdiklio pajungimui prie eismo valdymo sistemos, kita – vaizdo stebėjimo kameros pajungimui į vaizdo stebėjimo sistemą. Vaizdo stebėjimo spintoje optinis kabelis pajungiamas naudojant skaitmeninį optinį keitiklį.

4. TECHNINIS SPRENDIMAS IR FUNKCIONALUMAS

Projektuojamoje sankryžoje numatomi nauji šviesoforai. Šviesoforų tipai, skersmenys ir kiti parametrai, detektoriai, jų tipai, išdėstymas pateikiami žiniaraščiuose ir brėžiniuose. Šviesoforų montavimui numatytos gembinės, paprastosios atramos, apšvietimo atramos. Už šviesoforų, kurie yra montuojami virš kelio, montuojami kontrastiniai skydai. Ant kai kurių atramų numatoma montuoti kelio ženklus, infraraudonųjų spindulių jutiklius transportui, pėsčiųjų mygtukus.

Esamos šviesoforų atramos, kartu su šviesoforais, pėsčiųjų mygtukais ir pamatu demontuojamos. Gavus SĮ „Susisiekimo paslaugos“ leidimą, įranga utilizuojama.

Projektuojama sankryža yra pritaikyta silpnaregiams. Projekte yra numatyta neregių vedimo sistema iš trinkelių, prisitaikančio garso lygio garsinis signalas po kiekvienu pėsčiųjų šviesoforu.



















DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.AR	4	10	0

Detalūs eismo valdymo sprendiniai pateikiami prieduose.


























5. SIGNALINIŲ GRUPIŲ IR ŠVIESOFORŲ ŽYMĖJIMAS

Transporto priemonių signalinės grupės žymimos skaičiumi, pėsčiųjų signalinės grupės žymimos raide „P“ ir skaičiumi, o bendros pėsčiųjų ir dviratininkų signalinės grupės – „B“ ir skaičiumi. Transporto priemonių signalinės grupės šviesoforas (šviesoforo galva) žymimas skaičiumi, tokiu kaip ir signalinė grupė ir raide a. Pėsčiųjų signalinės grupės šviesoforas (šviesoforo galva) žymimas „p“ raide, skaičiumi, tokiu kaip ir signalinė grupė ir raide a. Papildomi tos pačios signalinės grupės šviesoforai (šviesoforų galvos) žymimi mažosiomis pradedant nuo „b“ raidėmis šalia signalinės grupės žymėjimo. Pavyzdys: 1b – papildomas šviesoforas (šviesoforo galva) „1b“, valdomas per signalinę grupę „1“. Šviesoforų tipų žiniaraštis pateikiamas žemiau.






















5.1 Šviesoforų tipų žiniaraštis

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
1	1a	1	Žalia		300mm	A2	Gembinė atrama
2	2a	2	Raudona		300mm	A2	Gembinė atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
3	2b	2	Raudona		200mm	A2	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	3a	3	Raudona		300mm	A3	Gembinė atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
5	3b	3	Raudona		200mm	A3	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	4a	4	Žalia		300mm	A4	Gembinė atrama
6	5a	5	Raudona		300mm	A4	Gembinė atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
7	5b	5	Raudona		200mm	A4	Gembinė atrama

DOKUMENTO ŽYMUO: P24-010.1-PRA-PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
8	5c	5	Raudona		300mm	A6	Apšvietimo atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
9	6a	6	Raudona		300mm	A8	Apšvietimo atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
10	6b	6	Raudona		200mm	A7	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
11	7a	7	Raudona		300mm	A10	Apšvietimo atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
13	7b	7	Raudona		200mm	A11	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
14	8a	6	Raudona		300mm	A14	Apšvietimo atrama
			Geltona		300mm		
			Žalia		300mm		
15	8b	6	Raudona		200mm	A17	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
16	8c	7	Raudona		300mm	A16	Tiesi atrama
			Geltona		300mm		

DOKUMENTO ŽYMUO: P24-010.1-PRA-PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalų indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Žalia		300mm		
24	p1a	P1	Raudona		200mm	A4	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
25	p1b	P1	Raudona		200mm	A6	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		
26	p2a	P2	Raudona		200mm	A7	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
27	p2b	P2	Raudona		200mm	A11	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
28	p3a	P3	Raudona		200mm	A11	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
29	p3b	P3	Raudona		200mm	A12	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		
30	p4a	P4	Raudona		200mm	A13	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		
31	p4b	P4	Raudona		200mm	A17	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
32	p5a	P5	Raudona		200mm	A17	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
33	p5b	P5	Raudona		200mm	A18	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		

6. DETEKTORIAI IR GARSINIAI SIGNALAI

Infraraudonųjų spindulių detektoriai įrengiami ant gembinių atramų. Detektoriai montuojami ant atramų skirtų stebėti dvi ir daugiau eismo juostas. Pareikalavimo detektorius įrengiamas ant gembinės atramos 6 m ar didesniame aukštyje, nuotolinis – 40 m atstumu nuo „STOP“ linijos ant 6-8 m aukščio gembės. Infraraudonųjų spindulių detektoriai su šviesoforų valdikliu sujungiami transporto jutiklių kabeliais pagal gamyklos gamintojos instrukcijas.

Pėsčiųjų, dviratininkų bei bendri mygtukai, skirti perduoti pareikalavimo signalą į valdiklį, tvirtinami pagal KŠĮT. Pėsčiųjų bei bendri mygtukai įrengiami ant pėsčiųjų šviesoforo arba apšvietimo atramų. Dviratininkų mygtukai įrengiami ant šviesoforų ir apšvietimo atramų bei papildomų atramų. Mygtukai turi būti pažymėti rodyklėmis, kad

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.AR	7	10	0

pėstiesiems ir dviratininkams būtų aišku, kurios signalinės grupės pareikalavimą įjungia. Pėsčiųjų, dviratininkų ir bendri mygtukai įrengiami sensoriniai – suveikia prisilietus, taip pat jie turi būti pritaikyti žmonėms su regos negalia.

Garsiniai signalai įrengiami po pėsčiųjų bei dviratininkų šviesoforu, o apatinė garsinio signalo dalis turi būti 2,1m aukštyje. Garsiniai signalai turi būti aktyvuojami tik esant mechaninio mygtuko paspaudimui pagal LASS (Lietuvos aklujų ir silpnaregių sąjunga) pateiktas sąlygas ir silpnaregių poreikį ir turi veikti tik esant žaliai šviesoforo signalui. Mygtukas nuo prisilietimo nesuaktyvina garsinio signalo. Pėsčiųjų mygtukas skleidžia orientavimosi signalą esant tiek žaliai tiek raudonam pėsčiųjų šviesoforo signalams, kuris padeda orientuotis silpnaregiams.

6.1 Detektorių lentelė

Eil. Nr.	Pav.	Tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
1	VD1	Infr. Spind.	1, 2, 3	A3	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
2	VD2	Infr. Spind.	1, 2, 3	A1	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
3	VD3	Infr. Spind.	4, 5	A4	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
4	VD4	Infr. Spind.	4, 5	A5	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
5	VD5	Infr. Spind.	6, 7	A11	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
6	VD6	Infr. Spind.	6, 7	A9	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
7	VD7	Infr. Spind.	8	A17	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
8	VD8	Infr. Spind.	8	A15	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
9	PM1	Pėsč. mygtukas	P1	A4	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
10	PM2	Pėsč. mygtukas	P1	A6	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
11	PM3	Pėsč. mygtukas	P2/P3	A7	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
12	PM3/4	Pėsč. mygtukas	P2/P3	A11	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
13	PM4	Pėsč. mygtukas	P2/P3	A12	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
14	PM5	Pėsč. mygtukas	P4/P5	A13	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
15	PM5/6	Pėsč. mygtukas	P4/P5	A17	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
16	PM6	Pėsč. mygtukas	P4/P5	A18	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas

7. VAIZDO STEBĖJIMO KAMERA

Projektuojamoje sankryžoje numatomos 2 valdomos vaizdo stebėjimo kameros ir vaizdo stebėjimo spinta. Vaizdo stebėjimo kameros montuojamos su kronšteinu ant atramų taip, kad atramos neužstotų kamerų vaizdo į sankryžos gatves, kamerų kabeliai pravedami kartu su detektorių kabeliais. Vaizdo stebėjimo kameros pajungiamos į vaizdo stebėjimo sistemą DIGIFORT, centro serveriai bei licencijos praplečiamos. Vaizdo stebėjimo kamerų vaizdas perduodamas į eismo valdymo centro „vaizdo sieną“ (centro pagrindinis monitorius) bei į tinklapį www.judu.lt.

8. NAUJAI ĮRENGTŲ AR REKONSTRUOTŲ ŠVIESOFORŲ POSTŲ PRIEŽIŪRA, KOL OBJEKTAS NEPERDUOTAS VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJAI

Rangovas, vykdamas ar įvykdęs sankryžos statybos ar rekonstrukcijos darbus privalo sureaguoti į gedimus per 15 minučių nuo pranešimo apie gedimą, gauto iš Eismo valdymo centro.

1. Rangovas, vykdamas ar įvykdęs sankryžos statybos ar rekonstrukcijos darbus privalo sureaguoti į gedimus per 15 minučių nuo pranešimo apie gedimą, gauto iš Eismo valdymo centro

2. Gedimai šalinami pagal jų svarbą – prioritetą. Gedimų svarbos-prioriteto lygiai :

2.1. **1 lygis:**

2.1.1. šviesoforai neveikia (juodi), mirksi (geltoni) arba šviesoforų signalai reguliavimo metu nepersijunginėja;

2.1.2. neužtikrinamas šviesoforų matomumas (netinkama šviesoforų orientacija arba eismo dalyviai yra klaidinami);

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.AR	8	10	0

- 2.1.3. neveikia šviesoforų valdiklis arba sutriko jo komponento (ų) veikimas;
- 2.1.4. neveikia, užstrigo šviesoforų valdymo programos veikimas;
- 2.1.5. elektros energijos tiekimo sutrikimai (žema/aukšta įtampa arba jos nėra (išskyrus gedimus AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – ESO) elektros tinkle), kabelių gedimai.
- 2.1.6. neužtikrinamas duomenų saugumas, galimas neautorizuotas fizinis pasijungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos ar šviesoforų postų ir (ar) duomenų pakeitimas ar sunaikinimas;
- 2.2. 2 lygis:**
- 2.2.1. eismo įvykio metu apgadintas šviesoforų postas. Šviesoforų posto atstatymas į veikimo režimą po eismo įvykio, kai nėra 1 lygio sutrikimų.
- 2.2.2. neveikia šviesoforų posto „adaptivas“ (šviesoforų posto įranga veikia „kietu“ režimu (nelanksčiai, neprisitaikydama prie transporto srautų);
- 2.2.3. šviesoforų modulių gedimai, kai tai nedaro įtakos šviesoforų valdymui ir eismo saugumui (pagrindiniai šviesoforų posto šviesoforai veikia);
- 2.2.4. transporto jutiklių gedimai (išskyrus pažeisto indukcinį kilpų kabelio keitimo darbus);
- 2.2.5. ryšio sutrikimai (valdiklyje ir vaizdo stebėjimo kamerų spintoje esančios ryšio įrangos perkrovimas);
- 2.2.6. pėsčiųjų arba dviratininkų mygtukų gedimai;
- 2.3. 3 lygis:**
- 2.3.1. tinkamai nepritvirtinti arba suskilę šviesoforų lęšiai;
- 2.3.2. pėsčiųjų garsinių signalų gedimai;
- 2.3.3. raudono šviesoforo signalo įjungimo jutiklio gedimas;
- 2.3.4. neveikia arba blogai veikia vaizdo stebėjimo kamera;
- 2.4. 4 lygis:**
- 2.4.1. šviesoforų posto atstatymas į pradinę padėtį (buvusią iki eismo įvykio);
- 2.4.2. sulūžę korpusai arba nėra snapelių ant šviesoforų modulių;
- 2.4.3. įrangos apgadینimas (pažeista atrama, deformuotas skydas ar pan.), tačiau veikimas nesutrunka ir tai nekelia pavojaus eismo saugai;
- 2.4.4. indukcinį kilpų gedimai (kai pažeistas indukcinis kabelis);
- 2.4.5. tinkamai nepritvirtinti vaizdo stebėjimo kamerų korpusai, laikikliai, techninės spintos;
- 2.4.6. nesutampa vaizdo kameros atvaizduojamas laikas su Eismo valdymo centro laiko serveriu arba šviesoforų valdiklio laiku;
- 2.4.7. neužtikrinamas vaizdo stebėjimo kameros matomumo laukas (kamera purvina, aprasojusi, apšalusi, vaizdą uždengia medžių šakos ar dėl kitų priežasčių neužtikrinamas vaizdo stebėjimo kameros matomumo laukas);
- 2.4.8. dangų atstatymas po šviesoforų posto remonto darbų;
- 2.4.9. kitos paslaugos, nepriskiriamos prie kitų 2 punkte išvardytų gedimų (pvz. necenzūrinių grafinių elementų nuvalymas nuo šviesoforų posto ir kt.);
- 2.4.10. kiti gedimai, veiksmai, nepriskirtini 1, 2, 3 lygio svarbai-prioritetams;
- 2.4.11. aukščiau nurodyti gedimai, kai jų šalinimui reikalingos šios techninės priemonės: automobilinis kranas, ekskavatorius, bandymų laboratorija elektros gedimo vietos nustatymui (šis papunktis netaikomas 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1 papunkčiuose nurodytiems gedimams net jei jų pašalinimui reikalingos šiame papunktyje įvardintos techninės priemonės).

1 lentelė. Gedimų pagal priskirtą svarbą – prioritetą – ir lygį šalinimo terminai.

Gedimo svarba-prioritetas	Gedimų šalinimo terminas
1 lygis	Kaip įmanoma greičiau, bet ne ilgiau nei per 2 (dvi) valandas nuo reakcijos laiko pabaigos
2 lygis	Kaip įmanoma greičiau, bet ne ilgiau nei per 4 (keturias) valandas nuo reakcijos laiko pabaigos
3 lygis	Kaip įmanoma greičiau, bet ne ilgiau nei per 24 (dvidešimt keturias) valandas nuo reakcijos laiko

DOKUMENTO ŽYMUO: P24-010.1-PRA-PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

Gedimo svarba-prioritetas	Gedimų šalinimo terminas
	pabaigos
4 lygis	Kaip įmanoma greičiau, bet ne ilgiau nei per 72 val. (septyniasdešimt dvi) valandas nuo reakcijos laiko pabaigos

3. Kai gedimo pašalinimui reikalingas keltuvas, gedimo šalinimo terminas gali būti pratęsiamas papildomomis 3 valandomis.

4. Jeigu eismo įvykio metu apgadinto šviesoforų posto neįmanoma atstatyti į pradinę būklę dėl apgadintų ažūrinių, gembinių konstrukcijų, kurioms būtina individuali gamyba ar specifinis apdirbimas (pvz., dažymas) ir Rangovas pateikia SĮ „Susisiekimo paslaugos“ individualios gamybos ar specifinio apdirbimo poreikį pagrindžiančius duomenis, Rangovas turi atstatyti šviesoforų postą pagal projektinius sprendinius ne vėliau kaip per 4 mėnesius nuo įvykio dienos ir tokiu atveju netaikytinas techninės specifikacijos 2.4.1 papunktyje nurodytas šviesoforų posto atstatymo terminas. Tokiu atveju Rangovas turi pasiūlyti laikiną techninį sprendinį SĮ „Susisiekimo paslaugos“ nurodytu el. paštu bei, jį suderinus su SĮ „Susisiekimo paslaugos“, įrengti šviesoforų poste per techninės specifikacijos 2 punkte nurodyto lygio gedimo šalinimo terminą, kol bus visiškai pašalintos eismo įvykio pasekmės ir šviesoforų postas tinkamai atstatytas. Laikini techniniai sprendimai negali prieštarauti Kelių šviesoforų įrengimo taisyklėms ir kitiems norminiams teisės aktams, reglamentuojantiems šviesoforų statybą, įrengimą, eksploatavimą bei bendrą eismo organizavimą.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.AR	10	10	0



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2024-10	Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS EIŠIŠKIŲ PL. – METALO G. – JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS		
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Techninės specifikacijos	0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P24-010.1-PRA-PVA.TS	LAPAS 1	LAPŲ 22

Techninių specifikacijų turinys

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai	3
1.1.	Paslėptų darbų priėmimo tvarka	3
1.2.	Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka.....	3
2.	Vaizdo stebėjimo kameros.....	3
2.1.	Reikalavimai vaizdo stebėjimo kameroms, spintoms ir jų įrangai	3
2.2.	Reikalavimai vaizdo stebėjimo kamerų pajungimui į vaizdo stebėjimo sistemą.....	6
3.	Šviesoforinė signalizacija.....	7
3.1.	Šviesoforų atramos.....	7
3.2.	Atramos pamatas.....	7
3.3.	Šviesoforas	8
3.4.	Pagalbinis skydas	8
3.5.	Šviesoforų spinta su valdikliu	9
3.6.	Motorinių transporto priemonių, dviratininkų ir pėsčiųjų jutiklis	11
3.7.	Pėsčiųjų (pritaikyti silpnaregiams) arba bendri (pėsčiųjų ir dviratininkų) mygtukai	12
3.8.	Silpnaregiams ir akliesiems skirtas garsinis signalas	12
3.9.	0,4 KV įtampos 6-63A srovės automatiniai jungikliai.....	13
3.10.	Kabelių signalinės juostos	14
3.11.	Kabelių apsaugos juostos.....	14
3.12.	Signaliniai kabeliai	15
3.13.	Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai	15
3.14.	Kabelių apsaugos vamzdžių parametrų lentelė.....	16
4.	Signalinių kabelių pajungimas	16
5.	Šviesoforų montavimas	16
6.	Šviesoforų posto kompleksinis derinimas.....	16
7.	Įžeminimas.....	16
8.	Žemės darbai.....	18
8.1.	Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus	18
8.2.	Tranšėjų kasimas.....	18
8.3.	Kabelių klojimas	19
8.4.	Tranšėjų užpylimas.....	20
9.	Saugos reikalavimai montavimo darbams.....	20
9.1.	Saugos reikalavimai.....	20
9.2.	Saugos priemonės montuojant.....	20
9.3.	Saugos reikalavimai statybos vietoje.....	21
9.4.	Saugos reikalavimai dirbant kabelių linijose.....	21

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	2	22	0

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Paprastojo remonto aprašo sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Esant reikalavimui, kad tipiniai bandymai būtų atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje: Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European cooperation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų srityje.

Bendruoju atveju šviesoforų postų įranga privalo būti sertifikuota Europos Sąjungos standartai bei turėti CE ženklavimo deklaraciją.

Visi procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti aiškinamajame rašte pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

1.1. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėpti darbai gali būti priimami tik sėkmingai juos išbandžius pagal visus Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų reikalavimus.

1.2. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Prieš išbandant laikančiąsias konstrukcijas, šalys turi susitarti dėl bandymo laiko, vietos ir būdo. Laikančiųjų konstrukcijų bandymo metu turi būti užtikrintas priėjimas prie visų bandomų vietų, parengti visi reikalingi dokumentai įrankiai ir įrenginiai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

2. VAIZDO STEBĖJIMO KAMEROS

2.1. Reikalavimai vaizdo stebėjimo kameroms, spintoms ir jų įrangai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Reikalavimai valdomai vaizdo stebėjimo kamerai ir jos korpusui:	
1.1.	Vaizdo kameros tipas	Valdoma, spalvoto vaizdo
1.2.	Standartas	Turi atitikti ONVIF standarto S, G, T profilių reikalavimus
1.3.	Optinis priartinimas	Ne mažiau kaip 20 kartų (vaizdo kameros optinis priartinimas turi būti valdomas iš operatoriaus pulto)
1.4.	Vaizdo fiksavimas	Automatinis Dienos / Nakties režimas, į kameros korpusą integruotas IR (infraraudonųjų spindulių) apšvietimas (atstumas ne mažesnis kaip 100 m)
1.5.	Vaizdo jutiklis	CMOS ne prastesnis kaip 1/2.8"
1.6.	Bendras taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 2 Megapikseliai
1.7.	Efektyvių taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 1920(H) x 1080(V)
1.8.	Raiška	Ne blogesnė nei 1080P (1920x1080 pikselių)
1.9.	Vaizdo suspaudimo greitis	Ne mažesnis kaip 1080P (1–25kps)
1.10.	Srautų kiekis	Ne mažiau kaip 2
1.11.	Kompresijos metodai	H.264, H.265
1.12.	Fokusavimas	Automatinis ir rankinis

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	3	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.13.	Vaizdo stabilizavimas	Turi būti vaizdo stabilizavimo funkcija
1.14.	Objektyvo diafragma	Ne blogiau kaip F1.6–F3.9
1.15.	Minimalus apšvietimas	Ne blogiau kaip: Diena: 0.05 Lux@F1.6, 1/30 s; Naktis: 0.005Lux@F1.6, 1/30 s arba 0 Lux su jungtu IR apšvietimu
1.16.	Palaikomi protokolai	IPv4/ IPv6, HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP/IP, UPnP, ICMP, IGMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP
1.17.	Jungtys	Ne mažiau nei viena RJ-45 (10Base-TX/100Base-T), aliarminis įėjimas (aliarminis įėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komutatoriuje arba realizuotas su papildoma to paties kameros gamintojo I/O plokšte).
1.18.	Intelektika	1.18.1. Virtualios linijos kirtimo aptikimo funkcija 1.18.2. Judesio nustatytoje vaizdo zonoje aptikimo funkcija 1.18.3. Automatinis kameros pasukimas į kamerų lauko spintą 1.18.4. Ne mažiau kaip 16 vnt. išankstinių pozicijų nustatymas
1.19.	Maitinimas	12V ar 24V AC/DC arba PoE*
1.20.	Apsauga nuo viršįtampių	Integruota arba papildoma
1.21.	Galingumas	Ne daugiau kaip 50 W (su šildymu)
1.22.	Darbo sąlygos	Kameros veikimas turi būti užtikrinamas esant aplinkos temperatūrai nuo – 30 °C iki + 50 °C
1.23.	Apsaugos klasė aplinkos poveikiui	Ne mažesnė nei IP66
1.24.	Apsaugos klasė fiziniam poveikiui	Ne mažesnė nei IK10
1.25.	Korpusas	Antikorozinis, hermetiškas
1.26.	Tvirtinimas	Specialus (originalus) tvirtinimo laikiklis, su galimybe viduje praveisti kabelius
1.27.	Pasukimo greitis ir kampas	Kameros pasukimo greitis horizontaliai ir vertikaliai: ne blogesnis nei 0.1°– 250° per sekundę. Kampas: horizontalus – 360° neribotas sukimas, vertikalus – ne mažiau kaip 90°.
1.28.	Konfigūracija	Turi būti kontrolės ir konfigūravimo tinklu galimybė
1.29.	Kibernetinis saugumas	1.29.1. Vaizdo kamerų programinė aparatinė (<i>angl. „firmware“</i>) įranga turi būti apsaugota nuo nesankcionuotų įsilaužimų, duomenų dešifravimo ir nutekėjimo. 1.29.2. Vaizdo kameros turi būti su naujausiais kamerų gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai. 1.29.3. Vaizdo kamerų programinės įrangos atnaujinimų atsisiuntimas turi būti organizuojamas iš Europos Sąjungos ir NATO šalyse esančių serverių. 1.29.4. Vaizdo kameros turi būti tik su funkcionalumais, kurių reikalauja techninė specifikacija, o papildomi, techninėje specifikacijoje nenurodyti, funkcionalumai, turi būti deaktyvuoti.
2.	Reikalavimai stacionariai vaizdo stebėjimo kamerai ir jos korpusui:	
2.1.	Vaizdo kameros tipas	Stacionari, spalvoto (diena) ir juodai balto (naktis) vaizdo
2.2.	Standartas	Turi atitikti ONVIF standarto S, G profilių reikalavimus
2.3.	Optinis priartinimas	Ne mažiau kaip 4 kartus
2.4.	Naktinis režimas	Automatinis Dienos/Nakties režimas, į kameros korpusą integruotas IR (infraraudonųjų spindulių) apšvietimas (atstumas ne mažesnis kaip 30 m)
2.5.	Vaizdo jutiklis	CMOS ne prastesnis kaip 1/3"
2.6.	Bendras taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 4 Megapikseliai
2.7.	Efektyvių taškų skaičius	Ne mažesnis kaip 2688(H) x 1520(V)
2.8.	Raiška	Ne blogesnė kaip 2560x1440
2.9.	Vaizdo suspaudimo greitis	Ne mažesnis kaip 2560x1440 (1–20kps)
2.10.	Srautų kiekis	Ne mažiau kaip 2

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	4	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
2.11.	Kompresijos metodai	H.264, H.265
2.12.	Fokusavimas	Automatinis ir rankinis
2.13.	Objektyvo diafragma	Ne blogiau kaip F1.3–F1.4
2.14.	Minimalus apšvietimas	Ne blogiau kaip: Diena: 0.369Lux; Naktis: 0.035Lux arba 0Lux su įjungtu IR apšvietimu
2.15.	Palaikomi protokolai	IPv4/ IPv6, HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP/IP, UPnP, ICMP, IGMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, užtikrinantys pilną vaizdo stebėjimo kameros integraciją su Digifort programine įranga
2.16.	Jungtys	Ne mažiau nei viena RJ-45 (10Base-TX/100Base-T), aliarminis įėjimas (aliarminis įėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komutatoriuje arba realizuotas su papildoma to paties kameros gamintojo I/O plokšte).
2.17.	Intelektika	Judesio nustatytoje vaizdo zonoje aptikimo funkcija
2.18.	Maitinimas	12V ar 24V AC/DC arba PoE*
2.19.	Apsauga nuo viršįtampių	Integruota arba papildoma
2.20.	Galingumas	Ne daugiau kaip 50 W (su šildymu)
2.21.	Darbo sąlygos	Kameros veikimas turi būti užtikrinamas esant aplinkos temperatūroms nuo –30 °C iki + 50 °C
2.22.	Apsaugos klasė aplinkos poveikiui	Ne mažesnė nei IP66
2.23.	Apsaugos klasė fiziniam poveikiui	Ne mažesnė nei IK10
2.24.	Korpusas	Antikorozinis, hermetiškas
2.25.	Tvirtinimas	Specialus (originalus) tvirtinimo laikiklis, su galimybe viduje praveisti kabelius
2.26.	Konfigūracija	Turi būti kontrolės ir konfigūravimo tinklu galimybė
2.27.	Kibernetinis saugumas	2.27.1. Vaizdo kamerų programinė aparatinė (<i>angl. „firmware“</i>) įranga turi būti apsaugota nuo nesankcionuotų įsilaužimų, duomenų dešifravimo ir nutekėjimo. 2.27.2. Vaizdo kameros turi būti su naujausiais kamerų gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai. 2.27.3. Vaizdo kamerų programinės įrangos atnaujinimų atsiuntimas turi būti organizuojamas iš Europos Sąjungos ir NATO šalyse esančių serverių. 2.27.4. Vaizdo kameros turi būti tik su funkcionalumais, kurių reikalauja techninė specifikacija, o papildomi, techninėje specifikacijoje nenurodyti, funkcionalumai, turi būti deaktivuoti.
3.	Reikalavimai kamerų lauko spintai:	
3.1.	Kamerų lauko spintos tipas	Vidaus įranga montuojama sustiprintoje poliesterinėje arba metalinėje cinkuotoje spintoje su pamatu
3.2.	Apsaugos klasė	Ne mažesnė kaip IP55
3.3.	Fizinės apsaugos lygis	Ne žemesnis kaip IK10
3.4.	Užraktas	Visų spintų užraktai turi būti rakinami vienu raktu. Negali būti naudojami universalūs užraktų tipai (pavyzdžiui, trikampis raktas). Užsakovui turės būti pateikti ne mažiau kaip 4 raktų komplektai
3.5.	Kamerų lauko spintos korpuso spalva	RAL 9004
3.6.	Papildomi elementai	Su montazine plokšte ir tvirtinimais, LED tipo šviestuvu spintos viduje
3.7.	Kabelių įvedimas	Iš apačios, kabelių įvedimo plokštė su guminėmis įvorėmis
3.8.	Durų atidarymo signalizacija	Vaizdo kamera privalo turėti bent vieną aliarminį įėjimą ((aliarminis įėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komutatoriuje arba realizuotas su papildoma to paties kameros gamintojo I/O plokšte), kuris sujungiamas su kamerų lauko spintos durų atidarymo jungikliu. Digifort sistemoje yra atliekamas vaizdo kamerų veiksmų programavimas (pasisukimas į kamerų

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
		lauko spintą). Pasisukimas į kamerų lauko spintą turi įvykti po to, kai kamerų lauko spintos durys yra atidaromos ir suveikia kameros aliarminis įėjimas. Vaizdo kamera turi siųsti Digifort sistemai suprantamus aliarminius pranešimus.
3.9.	Įžeminimo įrengimo ypatybės	Visi metaliniai spintos elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru
4.	Reikalavimai kamerų lauko spintos įrangai:	
4.1.	Turi būti elektros tinklo apsauga nuo viršįtampio	
4.2.	Turi būti kompiuterinio tinklo apsauga nuo viršįtampio (RJ45)	
4.3.	Turi būti automatiniai jungikliai	
4.4.	Turi būti automatinis jungiklis su nuotėkio rele	
4.5.	Turi būti LED šviestuvai kamerų lauko spintoms 230V (su jungikliu, suveikiančiu nuo durų atidarymo)	
4.6.	Turi būti maitinimo šaltinis	
4.7.	Turi būti transformatorius	
4.8.	Turi būti elektros lizdas (230 V), montuojamas ant DIN bėgelio	
4.9.	Turi būti montuojama įranga, pritaikyta darbui, esant nuo -30 °C iki + 50 °C temperatūrai, o jei montuojama įranga nepritaikyta lauko sąlygoms, turi būti sumontuota papildoma įranga, užtikrinanti viduje esančiai įrangai tinkamą darbui temperatūrą ir drėgnumą, aplinkos temperatūrai esant nuo -30 °C iki + 50 °C. Montuojant papildomą įrangą, ji turi būti įrengiama ant DIN bėgelio.	
4.10.	Jeigu montuojama papildoma šildymo įranga, ji turi būti su automatine išsijungimo funkcija veikiančia nuo temperatūros pokyčio (pvz., termostatas).	
4.11.	Turi būti tinklo komutatorius montuojamas ant DIN bėgelio su 5 ETH portais, 1 SFP portu. 100/1000 SFP modulio greitis, 10/100/1000 RJ45 lizdo (-ų) greitis, turi būti apsauga nuo tinklo transliacijos audros (angl. Broadcast storm protection).	
4.12.	Turi būti SFP modulis optiniam keitikliui	
4.13.	Turi būti durų padėties jungiklis	
4.14.	Turi būti optinis jungiamasis kabelis SM 1 skaidula (LC-UPC/LC-UPC)	
5.	Reikalavimai duomenų perdavimo kabeliui:	
5.1.	Kabelio tipas	Internetinis tinklo kabelis UTP (lauko sąlygoms), skirtas vaizdo stebėjimo sistemų vaizdui ir aliarmo signalui perduoti
5.2.	Kategorija	Ne mažesnė kaip 5e
6.	Reikalavimai elektros tiekimo kabeliui:	
6.1.	Kabelio tipas	Skirtas naudoti grunte, lauke, vandenyje ir kabelių kanaluose. Gyslos medžiaga – varis
6.2.	Nominali įtampa	Ne mažesnė kaip 450/750 V
6.3.	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	Ne didesnė kaip +70 °C
6.4.	Laidininko skersmuo	Ne mažiau kaip 1.5 mm ²
6.5.	Laidininko gyslų skaičius	Ne mažiau kaip 3
6.6.	Laidininko izoliacija	Polivinilchlorido (PVC) plastikas

2.2. Reikalavimai vaizdo stebėjimo kamerų pajungimui į vaizdo stebėjimo sistemą

Eil. Nr.	Reikalavimai
1.	Vaizdo stebėjimo kameros turi būti valdomos Eismo valdymo centro operatoriaus patalpoje esančiu pultu ir pajungtos prie DIGIFORT MAIN ir DIGIFORT FAILOVER vaizdo stebėjimo sistemos serverių.
2.	Turi būti atliktas papildomų licencijų įdiegimas (praplėtimas) DIGIFORT sistemoje. Mažiausiai 2 vnt. licencijų vienai vaizdo stebėjimo kamerai.
3.	Užtikrinti transliuojamo vaizdo kokybę ne blogesnę kaip „Full HD“ raišką.
4.	Vaizdas, iš vaizdo stebėjimo kamerų, turi būti atvaizduojamas ant esamų operatoriaus monitorių ir vaizdo

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	6	22	0

Eil. Nr.	Reikalavimai
	sienos
5.	Esama DIGIFORT sistema turi palaikyti diegiamos vaizdo kameros išvesties sąsajas (aliarminis išėjimas / įėjimas) arba „http“ komandų siuntimą į vaizdo stebėjimo sistemą.
6.	Vaizdo stebėjimo kamerų pavadinimai DIGIFORT sistemoje kameros transliuojamo vaizdo bei vaizdo įrašo „įspauduose“ turi susidaryti iš sankryžos numerio, nurodyto eismo valdymo sistemoje, ir vietos (šviesoforo posto) pavadinimo. Jeigu vaizdo stebėjimo kamera turi valdymo funkciją, pavadinime turi būti trumpinys „vald.“.
7.	Vaizdo stebėjimo kameros vaizdas turi būti atvaizduojamas momentinėmis nuotraukomis kas 60 s https://judu.lt/vairuotojams/eismo-zemelapiai/eismo-stebėjimo-kameros/ svetainėje, o atvaizduoto vaizdo laikas turi būti rodomas viršutiniame kairiajame paveikslų kampe baltais rašmenimis juodame fone.
8.	Vaizdo įrašų iš vaizdo stebėjimo kamerų saugojimas turi būti nustatytas Eismo valdymo centre esančiose vaizdo stebėjimo sistemos laikmenose ne mažiau kaip 30 parų nuo įrašomo vaizdo momento
9.	Vaizdo stebėjimo kameros programinė aparatinė (angl. „firmware“) įranga turi būti apsaugota nuo nesankcionuotų įsilaužimų, duomenų dešifravimo ir nutekėjimo. Tiekėjas privalo pateikti vaizdo stebėjimo kameras su naujausiais gamintojo siūlomais programinės įrangos atnaujinimais, kuriuose būtų ištaisytos žinomos saugumo spragos ir pažeidžiamumai

3. ŠVIESOFORINĖ SIGNALIZACIJA

3.1. Šviesoforų atramos

Šviesoforams montuoti šalia gatvės naudojamos cinkuotos plieninio vamzdžio atramos ir gembinės atramos, sertifikuotos pagal EN40-5 (plieno markė S235JRH (arba geresnė) pagal EN 10210-1:2007). Atramos montuojamos įdėtiniuose pamatuose, prie jų prijungiant kabelių apsaugos vamzdžius. Atramų viduje turi būti numatytos gnybtų rinklės, taip pat priėjimas prie jų per specialias gamykliškai hermetiškas dureles.

Šviesoforus ant konstrukcijų ir atramų montuoti vadovaujantis galiojančiomis Kelių šviesoforų įrengimo taisyklėmis, patvirtintomis 2012 m. sausio 31 d. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymu Nr. 3-81 „Dėl Kelių šviesoforų įrengimo taisyklių patvirtinimo“ (su aktualiais pakeitimais).

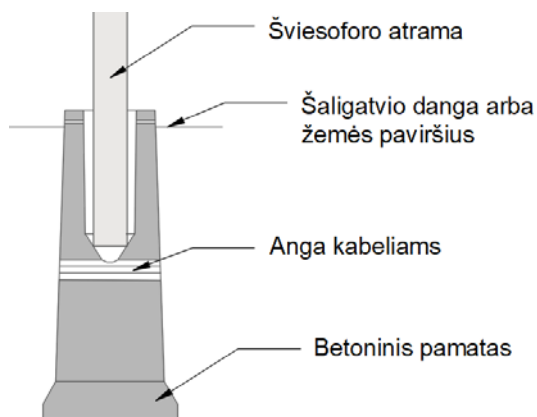
Gembinė šviesoforų atrama susideda iš vertikalios atraminės dalies ir paprastosios gembės. Šviesoforo atramos ir gembės turi būti atsparios 27 m/s vėjo apkrovai, gravitacijos ir sunkio jėgoms įvertinant ant jų montuojamų įrenginių matmenis, svorį, sniegą, apledėjimą, paukščius ir kitą įrangą.

Visų atramų ir gembių spalva turi būti RAL 9004.

3.2. Atramos pamatas

Pamatas įdėtinis iš betono su kiaurymėmis kabelių įvėrimui į atramą. Betono stiprio klasė ir tvirtinimas turi būti parinkti pagal stulpo gamintojo nurodymus arba paskaičiuota pagal konkretaus stulpo konstrukciją.

Įdėtinio pamato schema:



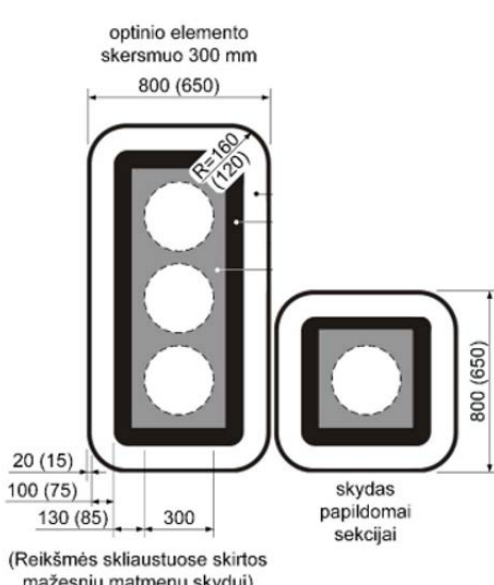
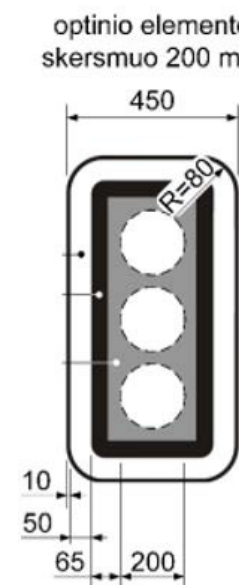
Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	7	22	0

3.3. Šviesoforas

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Šviesos intensyvumas	Ø200mm - >200 cd Ø300mm - >300 cd
2	Spalva	Raudonas 613.5 – 631 nm Geltonas 585 – 597 nm Žalias 498.5 – 508 nm
3	Darbinė įtampa	230 V AC – 10/+15%
4	Dažnis	50 Hz +/- 10%
5	Energijos suvartojimas	Vieno šviesoforo (3 sekcijų) ne daugiau 36W
6	Temperatūra	Klasės A, B, C, atitinka EN 12368
7	Modulio IP klasė	IP65 pagal EN 60529
8	Korpuso IP klasė	IP54 pagal EN 60529
9	Lęšių atsparumas smūgiui	IR3 pagal EN 60598
10	Elektromagnetinis suderinamumas	Atitinkantis EN 50293
11	Elektros sauga	Klasė II atitinkanti standarto EN 61140
12	Iliuzinis efektas	Ne žemesnė kaip 5 klasė
13	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

3.4. Pagalbinis skydas

Pagalbinius skydus būtina įrengti šviesoforams, įrengiamiems virš važiuojamosios dalies (5 - 5,3 m aukštyje, kai šviesoforai montuojami virš kontaktinio tinklo – 6 - 6,3 m aukštyje). Vidinė skydo zona turi būti juoda. Išorinė skydo zona su juodu kraštu koncentruoja dėmesį į šviesoforo signalus. Pagalbinius skydus galima įrengti ir pagrindiniams šviesoforams (2,2 m aukštyje) su papildoma sekcija į dešinę.

Pagrindinis šviesoforas su papildoma sekcija, esantis 2,2 m aukštyje	Šviesoforas esantis ant gembės 5 – 5,3 m aukštyje (kai turime kontaktinį tinklą, 6 - 6,3 m aukštyje)
	

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	8	22	0

3.5. Šviesoforų spinta su valdikliu

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Spinta	Valdiklis sumontuojamas poliesterinėje arba metalinėje (apsaugotoje nuo korozijos) sustiprintoje dėžėje ant pamato. Dėžės apsaugos laipsnis IP54. Rakinama įleidžiama spyna. Korpuso spalva RAL 9004 .
2	Maitinimo įtampa	230 V AC – 10/+15%; 50 Hz +-10%
3	Išėjimo įtampa	230 V AC – 10/+15%; 50 Hz +-10% Atitinkantis LST EN 12675 standartą
4	Kiekvieno išėjimo (šviesoforo pajungimui) srovė	Ne mažiau 1 A
5	Išėjimo grandinės	Kiekvienas išėjimas apsaugomas individualiu saugikliu.
6	Valdomų grupių skaičius	Priklausomai nuo įrengiamos sankryžos signalinių grupių skaičiaus.
7	Papildoma maitinimo rozetė spintoje	Privaloma. Turi būti apsaugota atskiru kirtikliu.
8	Skystųjų kristalų ekranas (LCD)	Privalomas
9	Laikrodis	Privalomas, elektroninis kvarcinis, integruotas į valdiklio valdymo plokštę, laikas atvaizduojamas ant valdiklio skystųjų kristalų ekrano (LCD) ir papildomas GPS modulis, skirtas laikrodžio sinchronizacijai.
10	Darbinė temperatūra	-40°C - +60°C
11	Ryšiai, sąsajos, protokolai	RS232, TCP/IP, OCIT
12	Išoriniai įėjimai/išėjimai	Priklausomai nuo jutiklių, virtualių matavimo zonų ir kitų diegiamų komponentų kiekio.
13	Galimi naudojami jutiklio tipai	Indukciniai kontūrai, video, infraraudonųjų spindulių, radariniai ir bevieliai magnetiniai jutikliai
14	Signalizacijos sauga (šviesos diodų optinių elementų kontrolė)	<p>Šviesoforo valdiklis privalo atlikti visų spalvų šviesos diodų optinių elementų kontrolę – perdegus bet kuriam, bet kurios spalvos šviesos diodų optiniam elementui valdiklis turi užfiksuoti ir išsiųsti pranešimą apie konkrečioje signalinėje grupėje sugedusį šviesos diodų optinį elementą į eismo valdymo sistemą (toliau suotr. EVS):</p> <p>Raudonos spalvos transportui skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra DU raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai:</u> esant VIENO raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. • <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra TRYS raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai:</u> esant VIENO, ĮRENGTO VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir tik išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. Esant DVIEJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES, raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. Esant bent VIENO, ĮRENGTO NE VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	9	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra KETURI raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai: esant VIENO ar DVIEJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir tik išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. Esant TRIJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES, raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. Esant bent VIENO, ĮRENGTO NE VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES, raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</u> • <u>Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra PENKI raudonos šviesos diodų optiniai elementai: esant VIENO ar DVIEJŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir tik išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. Esant TRIJŲ ar KETURIŲ, ĮRENGTŲ VIRŠ VAŽIUOJAMOSIOS DALIES, raudonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą.</u> <p>Raudonos spalvos pėstiesiems skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esant bent VIENO raudonos spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. <p>Žalios spalvos šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esant bent VIENO žalios spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti ir tik išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS. • Esant VISŲ signalinės grupės žalios spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui, valdiklis turi užfiksuoti išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. <p>Žalios spalvos pėstiesiems skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esant bent VIENO žalios spalvos šviesos diodų optinio elemento gedimui, valdiklis turi užfiksuoti, išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS ir privalo išjungti sankryžą į tamsų arba geltonos mirksėjimo režimą. <p>Geltonos spalvos šviesos diodų optinių elementų kontrolė: Esant bent VIENO ar VISŲ geltonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui valdiklis turi užfiksuoti ir tik išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS.</p>
15	Atmintis	Valdiklis kaupia savo atmintyje visus įvykius, bei detektorių rodmenis pagal gamintojo numatytus maksimalius terminus. Valdiklio atmintis turi būti išplėsta iki maksimalaus galimo dydžio priklausomai nuo valdiklio modelio. Mažiausias terminas – 24 val.
16	Nepertraukiamo maitinimo sistema	Dingus elektros maitinimui, valdiklis turi išsiųsti aliarminį pranešimą į EVS naudodamas vidinį rezervinio maitinimo šaltinį (pvz. akumuliatorių). Minimalios ir maksimalios įtampos kontrolė su išsaugojimu atmintyje.
17	Apjungimas su sistema ir kitais valdikliais	Turi dirbti automatizuotoje eismo valdymo sistemoje Sitraffic SCALA. Privalo dirbti koordinuotame darbo režime apjungus su kitais eismo šviestoforų valdikliais taip pat automatizuotoje eismo valdymo sistemoje Sitraffic SCALA.
18	Durų atidarymo signalizacija	Atidarius bet kokias valdiklio dureles, turi būti užfiksuotas valdiklyje ir išsiųstas pranešimas į EVS apie valdiklio durų atidarymą.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	10	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
19	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

3.6. Motorinių transporto priemonių, dviratininkų ir pėsčiųjų jutiklis

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Paskirtis	Dviratininkų, pėsčiųjų ir transporto priemonių aptikimas ir skaičiavimas
2.	Atitinka standartą	EN55022 klasė A (arba lygiavertis)
3.	Aplinkos drėgmė	Turi veikti prie 95 % drėgmės be kondensacijos
4.	Veikimas aplinkos temperatūroje	-30 °C - +60 °C
5.	Detektoriaus tipas	Vaizdo ir infraraudonųjų spindulių vaizdo atpažinimo būdas
6.	Objektyvas	Ne mažiau kaip 90° kampo
7.	Raiška	Ne mažiau kaip 640x480 taškų
8.	Kadrų skaičius per sekundę	Ne mažiau kaip 30
9.	Maitinimo įtampa	24-48 VDC
10.	Galingumas	Ne daugiau kaip 15 W
11.	Saugos klasė	Ne žemesnė kaip IP67
12.	Sąsajos plokštė	Naujausia BPL plokštės versija suderinama su jutikliu
13.	Pajungimas prie valdiklio TCP/IP tinklo	Jutiklio sąsajos plokštė BPL turi būti sukonfigūruota pagal valdiklio TCP/IP potinklį ir fiziškai pajungta į valdiklio komutatorių ar maršrutizatorių. Turi būti pasiekama per nuotolį iš eismo valdymo centro.
14.	Sąsajos plokštės suderinimas su šviesoforų valdikliais	Siemens C800, Siemens C900, Siemens Sx, Dynniq EC-2, Swarco ITC-2, Swarco ITC-3
15.	Infraraudonųjų bangų tipas	Ilgosios infraraudonųjų spindulių bangos (7 -14 μm)
16.	Įrengimo būdas	4–8 metrų aukštyje. <ul style="list-style-type: none"> Transporto priemonių detektavimui prie „STOP“ linijos naudojami plataus kampo objektyvai. Jutiklio aukštis virš dangos 6-8 m. Transporto priemonių detektavimui toliau apie 40 m nuo „STOP“ linijos naudojami siauro arba platus kampo objektyvai. Jutiklio aukštis virš dangos 8-10 m. Dviratininkų ar pėsčiųjų detektavimui naudojami plataus kampo objektyvai. Jutiklio aukštis virš dangos 4-6 m.
17.	Garantinis laikotarpis	Ne mažiau 5 metų
18.	Reikalavimai jutiklių kabeliams:	
18.1.	Izoliacija	PVC
18.2.	Naudojimas	Klojamas patalpose, klojamas į žemę
18.3.	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	ne didesnė +80 °C
18.4.	Minimali kabelio klojimo temperatūra	ne žemesnė -15 °C
18.5.	Darbinė įtampa	ne mažiau 42 V
18.6.	Gyslos medžiaga	Varis, daugiagyslis
18.7.	Gyslų skaičius	3 – 5
18.8.	Gyslų diametras, skerspjūvis (pagal kabelio ilgį)	Iki 100 m - 0,75 mm ² Iki 200 m – 1 mm ² Iki 300 m – 1,5 mm ²

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	11	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
18.9.	Maksimalus kabelio ilgis iki vieno jutiklio	300 m
18.10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
18.11.	Garantinis laikas	≥ 10 metai

3.7. Pėsčiųjų (pritaikyti silpnaregiams) arba bendri (pėsčiųjų ir dviratininkų) mygtukai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Korpuso saugos klasė	Ne žemesnė nei IP55
2	Aplinkos drėgmė	Turi veikti prie 95% drėgmės be kondensacijos
3	Aplinkos temperatūra	-35 °C - +60 °C
4	Maitinimo įtampa	230 V AC arba 24 V DC
5	Valdymo (komutavimo) įtampa	24 V DC
6	Mygtuko tipas	Sensorinis (su mechaniniu mygtuku silpnaregiams)
7	Garso lygis ir tonas	<ul style="list-style-type: none"> Mygtukas turi skleisti orientavimosi signalą esant tiek žaliai tiek raudonam pėsčiųjų šviesoforo signalams nuo 55 dBA iki 75dBA, priklausomai nuo aplinkos triukšmo. Turi būti galimybė reguliuoti minimalų ir maksimalų garso lygį. <i>Pastaba: mygtuko skleidžiamas orientavimosi signalas turi skirtis nuo garsinio signalo skleidžiamo ėjimo signalo. Turi skirtis dažnis ir tonas.</i>
8	Ypatybės	Po prisilietimo ar paspaudimo turi užsidegti užrašas – „ LAUKITE “, ant korpuso turi būti „ PĖSČIOJO “ (tik pėsčiųjų mygtukams) ar „ RANKOS “ (tik bendriems mygtukams) simbolis.
9	Reikalavimai mechaniniams silpnaregiams ir akliems skirtiems mygtukams	Papildomas mechaninis silpnaregiams ir akliems skirtas mygtukas turi būti su krypties rodykle ir su vibravimo funkcionalumu esant žaliai pėsčiųjų šviesoforo signalui.
10	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Ant atramos, 1,05 m aukštyje (iki mygtuko apačios)
11	Valdymas ir konfigūravimas	Integruotas kartu su garsinio signalo valdymu.
12	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai.

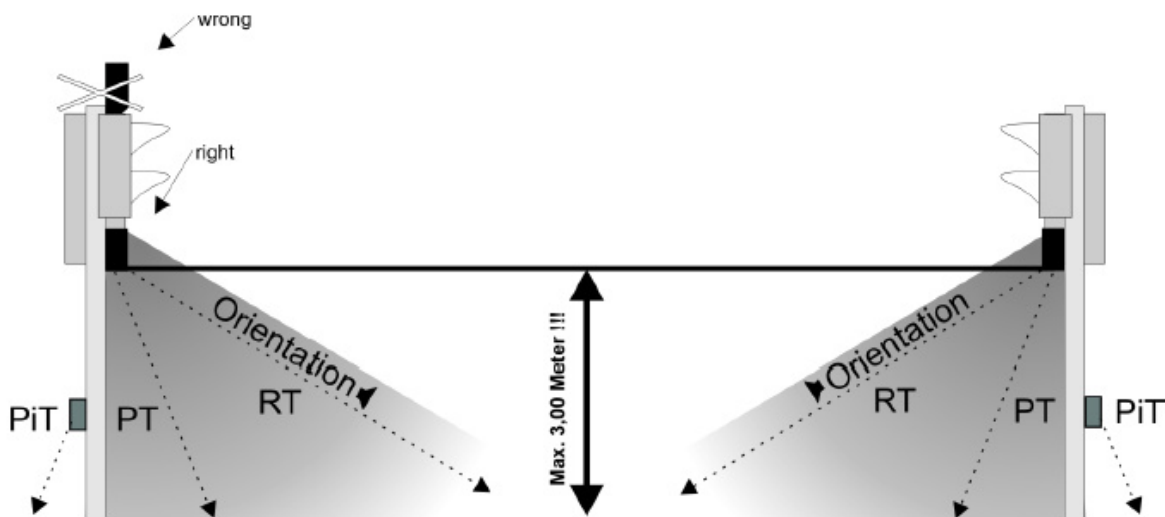
3.8. Silpnaregiams ir akliems skirtas garsinis signalas

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Korpuso saugos klasė	Ne žemesnė nei IP55
2	Aplinkos temperatūra	-35 °C–+60 °C
3	Maitinimo įtampa	230 V AC
4	Korpusas	Polivinilchloridas
5	Belaidžio ryšio technologija	Bluetooth
6	Garso lygis ir tonas	<ul style="list-style-type: none"> Garsinis signalas turi skleisti ėjimo signalą esant žaliai pėsčiųjų šviesoforo signalui nuo 65 dBA iki 85dBA, priklausomai nuo aplinkos triukšmo. Turi būti galimybė reguliuoti minimalų ir maksimalų garso lygį <i>Pastaba: Garsinio signalo skleidžiamas ėjimo signalas turi skirtis nuo pėsčiųjų mygtuko skleidžiamo orientavimosi signalo. Turi skirtis dažnis ir tonas.</i>
7	Ypatybės	<ul style="list-style-type: none"> Garsinis signalas turi automatiškai prisitaikyti prie aplinkos triukšmo.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	12	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
		<ul style="list-style-type: none"> Garsiakalbis ir valdymo plokštė turi būti integruota viename modulyje. Garsinis signalas turi skleisti garsinį signalą tik po silpnaregiams ir akliems skirto mechaninio mygtuko paspaudimo. Garsinis signalas turi turėti galimybę priimti signalus ir pasigarsinti (Bluetooth bevielio ryšio technologijos pagalba) iš silpnaregiams ir akliems skirtos mobiliajame įrenginyje įdiegtos programinės įrangos.
8	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Po pėsčiųjų šviesoforu, 2–2,3 m aukštyje (iki garsinio signalo apačios)
9	Valdymas ir konfigūravimas	Nuotolinio valdymo pultu
10	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai

Garsinių signalų ir mygtukų įrengimo pavyzdys



3.9.0,4 KV įtampos 6-63A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Standartas	LST EN 60898-1:2003 LST EN 60898-1:2003
2	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5	Skirtas naudoti	uždaroje nešildomoje patalpoje
6	Aplinkos temperatūra	-35°C - +35°C
7	Santykinė oro drėgme	≤ 95 %
8	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9	Vardinė įtampa	230 V/ 400 V AC
10	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V

Dokumento žymuo:

P24-010.1-PRA-PVA.TS

Lapas

Lapų

Laida

13

22

0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
11	Vardinis dažnis	50 Hz
12	Vardinė izoliacinė įtampa	≥ 500 V
13	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: ≥6A; ≥16A; ≥20A; ≥25A; ≥32A;
15	Atjungimo pajėgumas	≥ 10 kA
16	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

3.10. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Apsauginės juostos storis	≥ 0,5 mm
5	Apsauginės juostos plotis:	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
6	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
7	Aplinkos temperatūra	-35°C - +35°C
8	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
9	Garantinis laikas	≥ 10 metai

3.11. Kabelių apsaugos juostos

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Raudona, geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Apsauginės juostos storis	≥ 2 mm
5	Apsauginės juostos plotis:	Nustatomas užsakant
5.1	Vienam kabeliui	≥ 100 mm
5.2	Dviems kabeliams	≥ 200 mm
6	Aplinkos temperatūra	-35°C - +35°C
7	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
8	Garantinis laikas	≥ 10 metai

Dokumento žymuo: P24-010.1-PRA-PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	0

3.12. Signaliniai kabeliai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Izoliacija	PVC
2	Naudojimas	Klojamas patalpose, klojamas į žemę
3	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	ne didesnė kaip +70 °C
4	Minimalus kabelio lenkimo diametras	8 x kabelio išor. diam.
5	Minimali kabelio klojimo temperatūra	ne žemesnė kaip -15 °C
6	Darbinė įtampa	ne mažiau kaip 450/750 V (U0/U)
7	Gyslos medžiaga	Varis, daugiagyslis
8	Gyslų skaičius	1–34
9	Gyslų skerspjūvis	0,75–2,5 mm ² . Minimalus žemėje ar vamzdyje klojamo kabelio gyslų skerspjūvis 1,5 mm ² (pagal 2011 m. gruodžio 20 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-309 „Dėl Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių patvirtinimo“ patvirtintomis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis). Nuo šviesoforo iki atramos komutacinės angos leidžiamas kabelio gyslų skerspjūvis – nuo 0,75 mm ² .
10	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
11	Garantinis laikas	≥ 10 metų

3.13. Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
4	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
5	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2
8	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1	Tankis	940-960 kg/m ³
8.2	Elastingumo modulis	Ne mažiau kaip 800 MPa
8.3	Lydimosi indeksas	0,15–0,5 g/10 min
8.4	Šiluminio plėtimosi koeficientas	Ne didesnis nei (1,5–0,5)×10 ⁻⁶ 1/C
8.5	Darbo temperatūra	-40–+75 °C
9	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
10	Garantinis laikas	≥ 10 metų

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	15	22	0

3.14. Kabelių apsaugos vamzdžių parametų lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	6*	4	40
75	6*	6	63
110	6*	7,5	94
160	6	10,5	135
232	6	16	200

* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

4. SIGNALINIŲ KABELIŲ PAJUNGIMAS

Signaliniai kabeliai atvedami iki atramos pagal pajungimo schemą. Visos kabelio gyslos (įskaitas rezervines) pajungiamos prie gnybtų atramoje. Kabelio gyslos numeruojamos abiejuose galuose (pajungimo vietoje valdymo spintoje ir atramoje). Atramoje nuo gnybtų atitinkamai pajungiami šviesoforai (šviesoforų galvos) bei kiti įrenginiai (pvz. pėsčiųjų/dviratininkų mygtukai).

5. ŠVIESOFORŲ MONTAVIMAS

Šviesoforai montuojami ant atramų naudojant kronšteinus. Galimos montavimo vietos: ant atramos (2,2 m aukštyje, ar aukščiau), ant atramos gembinės dalies (5 m – 5,3 m aukštyje), ant santvarinės konstrukcijos (5 m – 5,3 m aukštyje). Šviesoforai montuojami taip, kaip nurodyta šviesoforų išdėstymo plane, atstumas iki šviesoforo matuojamas nuo kelio dangos iki šviesoforo apačios, jeigu įrengtas pagalbinis skydas, tada iki pagalbinio skydo apačios.

6. ŠVIESOFORŲ POSTO KOMPLEKSINIS DERINIMAS

Kompleksinis šviesoforo derinimas atliekamas sumontavus visus šviesoforo įrenginius, paklojus ir sujungus kabelius. Atlikus visus būtinus matavimus (kabelių izoliacijos varžų, pereinamų kontaktų varžų, įžeminimo kontūro varžos) iš VEI gaunama pažyma, leidžianti paduoti įtampą į šviesoforinį įrenginį. Derinimo darbai atliekami kvalifikuotų elektrotechnikos specialistų, turinčių kvalifikacijos pažymėjimus ne žemesnės VK klasės. Pirmiausia patikrinami visi kabelių prijungimai pagal principines schemas. Patikrinama kiekvienos signalinės grupės šviesoforų kiekvieno optinio modulio (raudono, geltono, žalio) suveikimas paduodant maitinimo įtampą. Patikrinamas kiekvieno transporto daviklio teisingas suveikimas, naudojant transporto priemonę. Patikrinami pėsčiųjų, dviratininkų ir bendri mygtukai. Valdiklyje turi atsirasti atitinkama indikacija. Atlikus pirminius patikrinimus, į valdiklį įkeliama eismo valdymo programa, valdiklis paleidžiamas dirbti be išėjimo į išorinius įrenginius (šviesoforus). Įsitikinus, kad indikuojama programa atitinka užprogramuotą leidžiama valdikliui dirbti su išoriniais įrenginiais (šviesoforais). Esant reikalui programinės nuostatos gali būti keičiamos.

7. ĮŽEMINIMAS

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos. EI įrenginių įžeminimą atlikti sutinkamai su EJJBT ir ELIJT reikalavimais.

Elektros įrenginių įžeminimui ir įnulinimui taikoma TN-C-S el. tinklo posistemė. Įžeminimo įrenginių varža šviesoforo valdikliui turi būti ne didesnė kaip 10 Ω, atramoms - 30 Ω.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	16	22	0



Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4mm. (40x4 mm išoriniam įžeminimo kontūrai). Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm.

Įžeminimo kontūro įrengimui naudojami vertikalūs strypai 17.2 mm diametro. Strypai plieniniai, variuoti. Vieno elektrodo ilgis 4,5 m. Atstumas tarp vertikalų elektrodų- 3-4 m. Į gruntą įkalti vertikalūs elektrodai 0,5m gylyje tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta 40 mm pločio ir prijungiama prie valdymo spintos įžeminimo varžto. Sujungimams tarp strypų naudojamos specialios metalinės kryžmės.

Įžeminimo varžos matavimui naudojamas specialus prietaisas. Matavimus atlieka kvalifikuoti specialistai turintys atitinkamus atestatus.

Jungiamoji mova – naudojama strypų sujungimui. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Įkalimo galvutė. Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis. Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

Antikorozinė sujungimo pasta. Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

RANGOVAS turi užtikrinti, kad visi kontaktiniai paviršiai būtų švariai nuvalyti ir padengti patvirtinta žele kontaktams, skirta kontaktų paviršių padengimui, prieš sujungiant juos varžtais.

Visa įranga turi būti tiesiogiai ar netiesiogiai prijungta prie pagrindinio įžeminimo kontūro.

Visi jėgos ir valdymo kabelių galų metaliniai apvalkalai, šarvai ir ekranai, metaliniai kabelių klojinių paviršiai turi būti efektyviai prijungti prie įrangos metalinių korpusų.

Dviejų ar daugiau kabelių šarvų sujungimui nemetaliniame apvalkale turi būti naudojama varinė sujungimo plokštelė, užtikrinanti vientisumą. Sujungimo plokštelės varža neturi būti didesnė už ilgiausio kabelio metalinio šarvo ekvivalentinę varžą.

Kiekvienas nešarvuotas kabelis turi turėti įžeminimo laidą.

Kabelių, kurie jungiami į gnybtynus, įrangoje turinčioje numatytas skylės, įžeminimas turi būti atliktas naudojant žvaigždutės tipo poveržles.

Kabelių šarvas turi tiesiogiai liestis su metalinėmis gnybtynų dalimis.

Įžeminimas ir pajungimas turi būti taikomas visoms ant pagrindo plokštės sumontuotoms elektros įrangos metalinėms dalims, kuriomis neteka srovė.

RANGOVAS tiekia, instaliuoja ir patikrina visą įrangą ir medžiagas kartu su visais reikiamais pajungimais ir atramomis.

Visos laidų jungtys įžeminimo sistemoje turi būti suvirintos. Prijungimas prie įžeminimo elektrodų turi būti tvirtinamas varžtais. Įžeminimo laidininkai prie įrangos, kuri gali būti patraukiama iš savo vietos, turi būti tvirtinami varžtais su veržlėmis.

Aptarnavimo metu įžeminimo laidininkas prijungiamas prie virš žemės esančios įrangos.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais įžeminimo instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	17	22	0

8. ŽEMĖS DARBAI

8.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1) pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

2) nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai(kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

4) nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

5) žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam geležinkelio tarnybos atstovui, kuris, prireikus privalo išsikviesti suinteresuotų geležinkelio padalinių atstovus.

6) prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.06.01:2016-“Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”; STR 1.04.04:2017 -“Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”)

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

8.2. Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinio vieta;

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3) nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas atkasimas kas 20 m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;

4) susstatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriai.

Tranšėjų kasimas:

5) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis – vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;

6) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

7) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;

8) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

–piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;

–priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

–priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	18	22	0

- 9) tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje(2.2.6) mechanizuotai leidžiamas:
 –vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 –daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0÷1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 –kabelių klotuvais(netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

10) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

11) leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

–kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;

–kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

12) purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

13) grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

14) grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius

įspėjamuosius ženklus;

15) draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;

16) galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

8.3. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

– 6-10 kV, žemos įtampos – 0,5÷0,7 m;

– Valdymo kabeliai pagrindinėje RKKS, taip pat ir po važiuojamąja dalimi – 0,5÷1,0m;

– Eismo jutiklių pajungimo kabeliai, ne važiuojamojoje dalyje, privedant prie pagrindinės RKKS – 0,2÷0,5m;

– kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;

– kiti kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;

– melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

– tarp jėgos ir signalinių kabelių – 0,10 m;

– tarp signalinių kabelių – nenormuojamas ;

– tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar valdymo kabelių – 0,25 m;

– tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose– smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas) ir kartu su rangovu patikrina:

– tranšėjos gylį, posūkio kampus;

– kabelių sertifikatus;

– kabelių būgno patikrinimo aktus;

– Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

– kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemiau 0 °C;

– kabelius su plastmasine izoliacija nuo -7 °C iki -20 °C.

– Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį, prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba;

– prie temperatūros nuo +5 iki +10 -72 val.;

– prie temperatūros nuo +10 iki .25 -24 val.;

– prie temperatūros nuo +25 iki 40 -18 val.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	19	22	0

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

8.4. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- 6-10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keramikiniais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir signalinėmis apsauginėmis juostomis;
- 6-10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka pakloti signalinę juostą 0,3 m gylyje;
- 6-10 kV įtampos kabeliai pakloti nedirbamose žemėse apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir paklojama signalinė juosta;
- žemos įtampos kabeliai 0,35÷0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui -10 cm, storis-0,5 mm. Signalinės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu " Dėmesio! Kabelis". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20 – 30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

9. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

9.1. Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtos jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Darbdavys, vykdydamas statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

9.2. Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ir uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	20	22	0

Jei tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

9.3. Saugos reikalavimai statybos vietoje

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą – leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai:

1) Pavojingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos:

- prie elektros įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
- neaptvertos esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas 1,3 m ir didesnis;

2) Pavojingoms zonoms, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, priskiriamos vietos:

- esančios šalia statomų statinių ir montuojamų (demontuojamų) konstrukcijų ar įrenginių;
- virš kurių atliekami konstrukcijų ar įrenginių montavimo (demontavimo) darbai;
- virš kurių kroviniai keliami ir transportuojami kėlimo kranais;
- kuriose juda mašinos ar jų dalys.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje – leidime.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (vėjas, uraganas, perkūnija ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Statybvietės teritorija turi būti aptverta, kad į ją nepatektų pašaliniai asmenys.

Radus sprogstamų medžiagų žemės kasimo darbus būtina nedelsiant nutraukti, užtikrinti jų apsaugą ir pranešti policijai.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Dirbti su parakiniais įrankiais (statybiniais pistoletais) leidžiama tik specialiai apmokytiems darbuotojams. Darbai turi būti atliekami pagal parakinio įrankio naudojimo instrukciją.

9.4. Saugos reikalavimai dirbant kabelių linijose

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą atšildant gruntą šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.

Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	21	22	0




Esant būtinumui perkloti neatjungtus kabelius leidžiama laikantis ypatingų saugos reikalavimų, dirbti reikia mūvint dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.TS	22	22	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS EIŠIŠKIŲ PL. – METALO G. – JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS		
	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis	LAIDA
				0
KALBA LT	UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P24-010.1-PRA-PVA.SŽ	LAPAS 1	LAPŲ 5

1. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

1.1. Šviesoforų posto įrengimo darbų medžiagos ir įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Šviesoforų valdymo spinta su valdikliu, pamatu ir visa kita reikiama įranga	T.S. 2.5	kompl.	1
2	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø300mm, raudona/geltona/žalia)	T.S. 2.3	kompl.	6
3	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia)	T.S. 2.3	kompl.	4
4	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø300mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 2.3	kompl.	2
5	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 2.3	kompl.	2
6	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo simboliu)	T.S. 2.3	kompl.	10
7	LED Šviesoforas (1 sekcijos X Ø300mm, žalia, su rodykle į dešinę)	T.S. 2.3	kompl.	2
8	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 2.4	vnt	6
9	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (300mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 2.4	vnt	2
10	Pagalbinis (kontrastinis) skydas papildomos sekcijos šviesoforui (300mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 2.4	vnt	2
11	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	T.S. 2.6	vnt	8
12	Pėsčiųjų mygtukai (sensoriniai, pritaikyti silpnaregiams)	T.S. 2.7	kompl	8
13	Garsinė pėsčiųjų signalizacija (pritaikanti prie aplinkos triukšmo)	T.S. 2.8	kompl	10
14	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	2
15	Atrama su gembe, H=6m, L=4m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	2
16	Atrama su gembe, H=6m, L=5m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	2
17	Atrama su gembe, H=6m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	1
18	Atrama su gembe, H=6m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	1
19	Atrama su gembe, H=8m, L=4m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	2
20	Atrama su gembe, H=8m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 2.1	kompl	2
21	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 2.12	m	215
22	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 2.12	m	180
23	Signalinis kabelis Cu 32x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 2.12	m	170
24	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm ²	T.S. 2.13	m	830
25	Signalinė juosta "Kabelis"	T.S. 2.10	m	470
26	Atramos įžeminimo įranga (Į komplektą įeina: elektrodo strypas – 3 vnt., cinkuota juosta - 3 m., sujungimo mova – 2 vnt., plieninis antgalis, kalimo galvutė, kontrolinė dėžutė, kryžminė jungtis)	T.S. 7	kompl	12
27	Valdymo spintos įžeminimo įranga (Į komplektą įeina: elektrodo strypas – 4 vnt., cinkuota juosta - 4 m., sujungimo mova – 2 vnt., plieninis antgalis, kalimo galvutė, kontrolinė dėžutė, kryžminė jungtis)	T.S. 7	kompl	1
28	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	T.S. 2.15	m	255
29	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 2.15	m	360

Dokumento žymuo:

P24-010.1-PRA-PVA.SŽ

Lapas

Lapų

Laida

2

5

0

1.2. Elektros prijungimo darbų medžiagos ir įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Varinis 3x10mm ² kabelis su XLPE izoliacija		m	8
2	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm		m	4

1.3. Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo medžiagos ir įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Vaizdo stebėjimo spinta su pamatu ir visa kita reikiama įranga		kompl	1
2	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera su montavimo reikmenimis, nameliu		kompl	2
3	Valdymo spintos įžeminimo įranga (į komplektą įeina: cinkuota juosta - 2 vnt., sujungimo mova – 6 vnt., plieninis antgalis, kalimo galvutė, kontrolinė dėžutė, kryžminė jungtis)		kompl	1
4	Skaitmeninis optinis keitiklis		vnt	1
5	Transformatorius su stabilizatoriumi		vnt	1
6	Kabelis 3x2,5 mm ²		m	156
7	Kabelis UTP lauko sąlygoms (ne mažesnė nei 5E kategorija)		m	156
8	Vidinės EVC sistemos įrangos praplėtimas prijungiant naujas kameras		kompl	1

2. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

2.1. Šviesoforų posto įrengimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Šviesoforų valdymo spintos su valdikliu įrengimas		kompl	1
2	Šviesoforų posto derinimas, programų tikslinimas 3 mėnesių laikotarpyje po pridavimo		kompl	1
3	Šviesoforų valdiklio programavimas ir pajungimas prie SITRAFFIC Scala sistemų naudojant OCIT protokolą ir ryšio kanalą		kompl	1
4	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas		kompl	1
5	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu		m	470
6	Vamzdžių prastūmimas (uždaru būdu)		m	150
7	Pakloto vamzdžių klojimai įrengimas tranšėjoje		m	470
8	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	470
9	PEHD Ø110mm vamzdžio montavimas tranšėjoje		m	255
10	PEHD Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje		m	245
11	Atramos be gembės su pamatu įrengimas		kompl	2
12	Atramos su gembe ir pamatu įrengimas		kompl	10
13	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos	T.S. 5	kompl	14
14	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	10
15	Vienos sekcijos šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	2
16	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas	T.S. 2.4	vnt	6
17	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos		vnt	8
18	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas		vnt	10
19	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	985

Dokumento žymuo:

P24-010.1-PRA-PVA.SŽ

Lapas

Lapų

Laida

3

5

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
20	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	410
21	Ryšių kabelio galų paruošimas		kompl	8
22	5 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	45
23	16 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	5
24	32 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	6
25	Įžeminimo kontūro $R \leq 30 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	12
26	Įžeminimo kontūro $R \leq 10 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus (valdymo spinta)	T.S. 7	vnt	1
27	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	56
28	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	12
29	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (valdymo spinta)	T.S. 7	kompl	1
Demontavimo darbai				
30	Trijų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	16
31	Vienos sekcijos šviesoforo demontavimas		vnt	2
32	Pagalbinio (kontrastinio) skydo demontavimas		vnt	4
33	Pėsčiųjų mygtuko demontavimas		vnt	3
34	Atramos be gembės, kartu su pamatu demontavimas		vnt	8
35	Senos įrangos transportavimas ir utilizavimas		t	4

2.2. Elektros prijungimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu		m	4
2	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje		m	4
3	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	4
4	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	4
5	Kabelio iki 1 kg/m montavimas spintoje		m	4
6	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	1
7	Kabelio gyslų prijungimas		kompl	1

2.3. Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Vaizdo stebėjimo valdymo spintos su valdikliu įrengimas		kompl	1
2	Vaizdo kameros fiksuoto ryšio su centru įrengimas bei centro serverių licencijų (pagal poreikį) praplėtimas		kompl	1
3	Vaizdo kameros pajungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT, vaizdo sienos, www.judu.lt sistemos		kompl	2
4	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	230
5	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	85
6	Iki 2,5 mm ² skerspjūvio kabelio gyslų galų paruošimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų		kompl	4
7	Įžeminimo kontūro $R \leq 10 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus		vnt	1
8	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	4
9	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl	1
10	Optinio kabelio pajungimas		kompl	1

Dokumento žymuo:

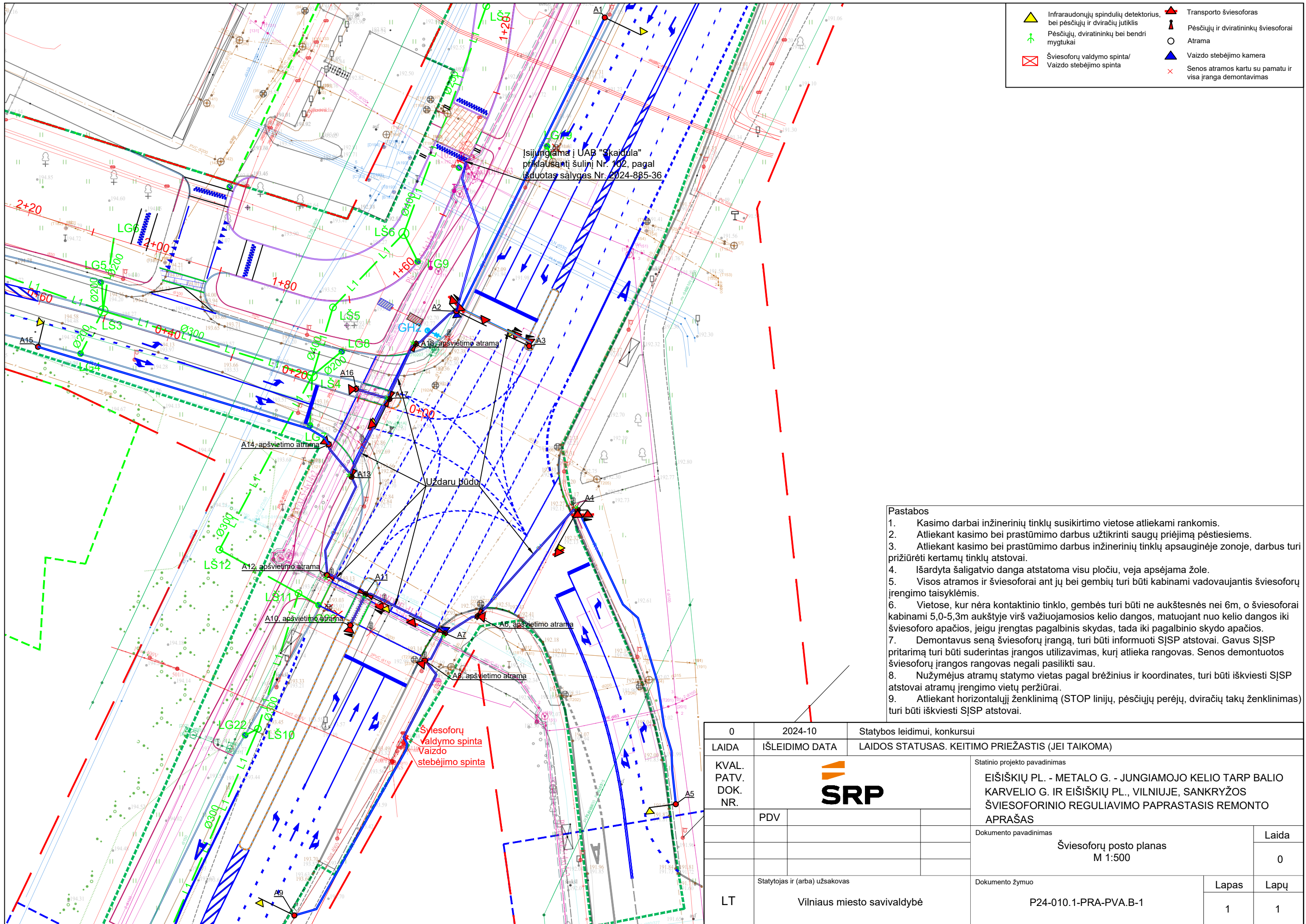
P24-010.1-PRA-PVA.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
4	5	0



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
11	Vaizdo kameros ant atramos įrengimas		kompl	2
12	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT išplėtimo darbai		kompl	1

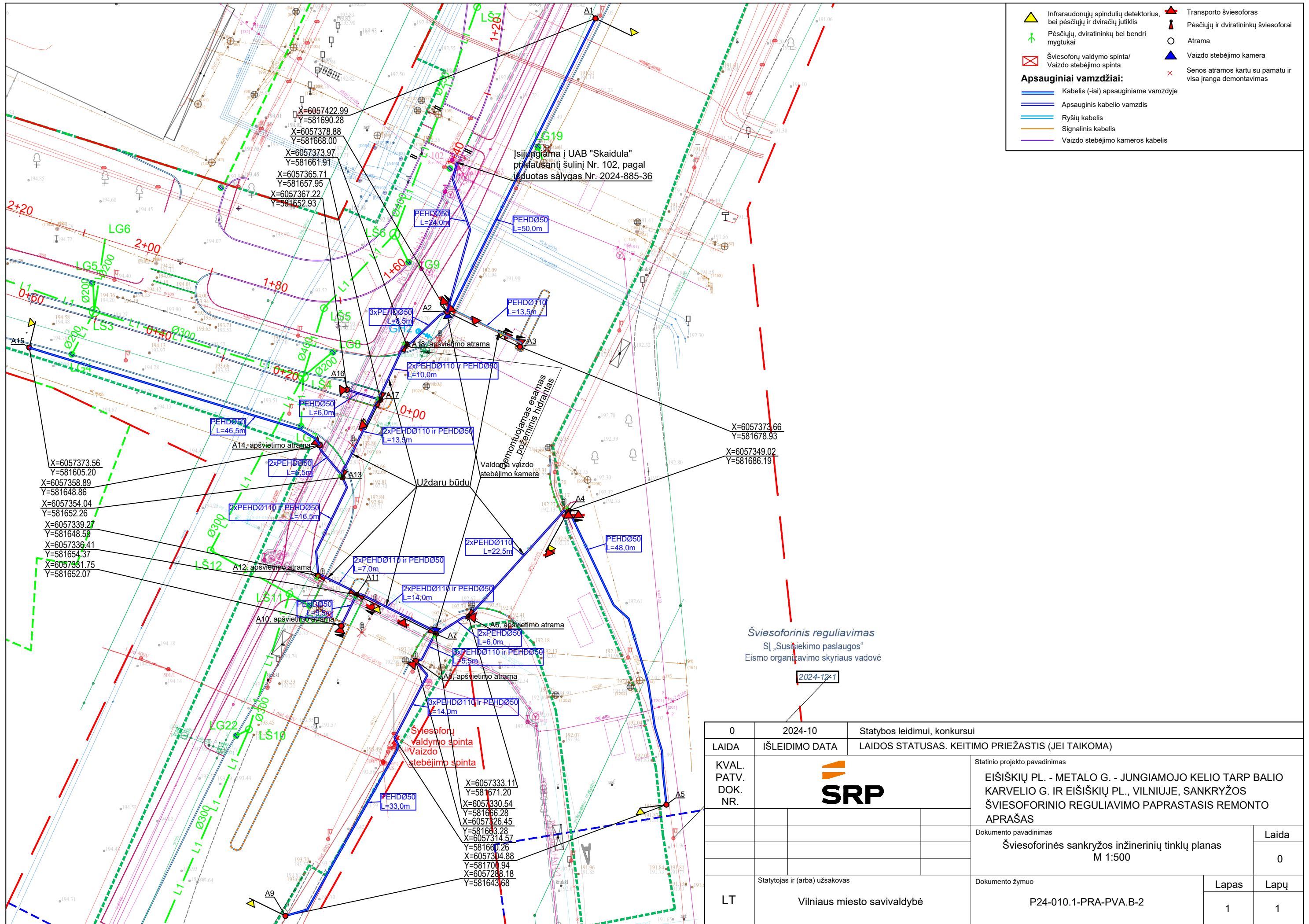
Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
P24-010.1-PRA-PVA.SŽ	5	5	0



	Infraraudonųjų spindulių detektorius, bei pėsčiųjų ir dviračių jutiklis		Transporto šviesoforas
	Pėsčiųjų, dviratininkų bei bendri mygtukai		Pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforai
	Šviesoforų valdymo spinta / Vaizdo stebėjimo spinta		Atrama
			Vaizdo stebėjimo kamera
			Senos atramos kartu su pamatu ir visa įranga demontavimas

- Pastabos
1. Kasimo darbai inžinerinių tinklų susikirtimo vietose atliekami rankomis.
 2. Atliekant kasimo bei prastūmimo darbus užtikrinti saugų priėjimą pėstiesiems.
 3. Atliekant kasimo bei prastūmimo darbus inžinerinių tinklų apsauginėje zonoje, darbus turi prižiūrėti kertamų tinklų atstovai.
 4. Išardyta šaligatvio danga atstatoma visu pločiu, veja apsėjama žole.
 5. Visos atramos ir šviesoforai ant jų bei gembių turi būti kabinami vadovaujantis šviesoforų įrengimo taisyklėmis.
 6. Vietose, kur nėra kontaktinio tinklo, gembės turi būti ne aukštesnės nei 6m, o šviesoforai kabinami 5,0-5,3m aukštyje virš važiuojamosios kelio dangos, matuojant nuo kelio dangos iki šviesoforo apačios, jeigu įrengtas pagalbinis skydas, tada iki pagalbinio skydo apačios.
 7. Demontavus seną šviesoforų įrangą, turi būti informuoti SĮSP atstovai. Gavus SĮSP pritarimą turi būti suderintas įrangos utilizavimas, kurį atlieka rangovas. Senos demontuotos šviesoforų įrangos rangovas negali pasilikti sau.
 8. Nužymėjus atramų statymo vietas pagal brėžinius ir koordinates, turi būti iškviesti SĮSP atstovai atramų įrengimo vietų peržiūrai.
 9. Atliekant horizontalųjį ženklinį (STOP linijų, pėsčiųjų perėjų, dviračių takų ženklinimas) turi būti iškviesti SĮSP atstovai.

0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	SRP		Statinio projekto pavadinimas EIŠIŠKIŲ PL. - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS		
	PDV		Dokumento pavadinimas Šviesoforų posto planas M 1:500		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Vilniaus miesto savivaldybė		Dokumento žymuo P24-010.1-PRA-PVA.B-1		Lapas 1 Lapų 1



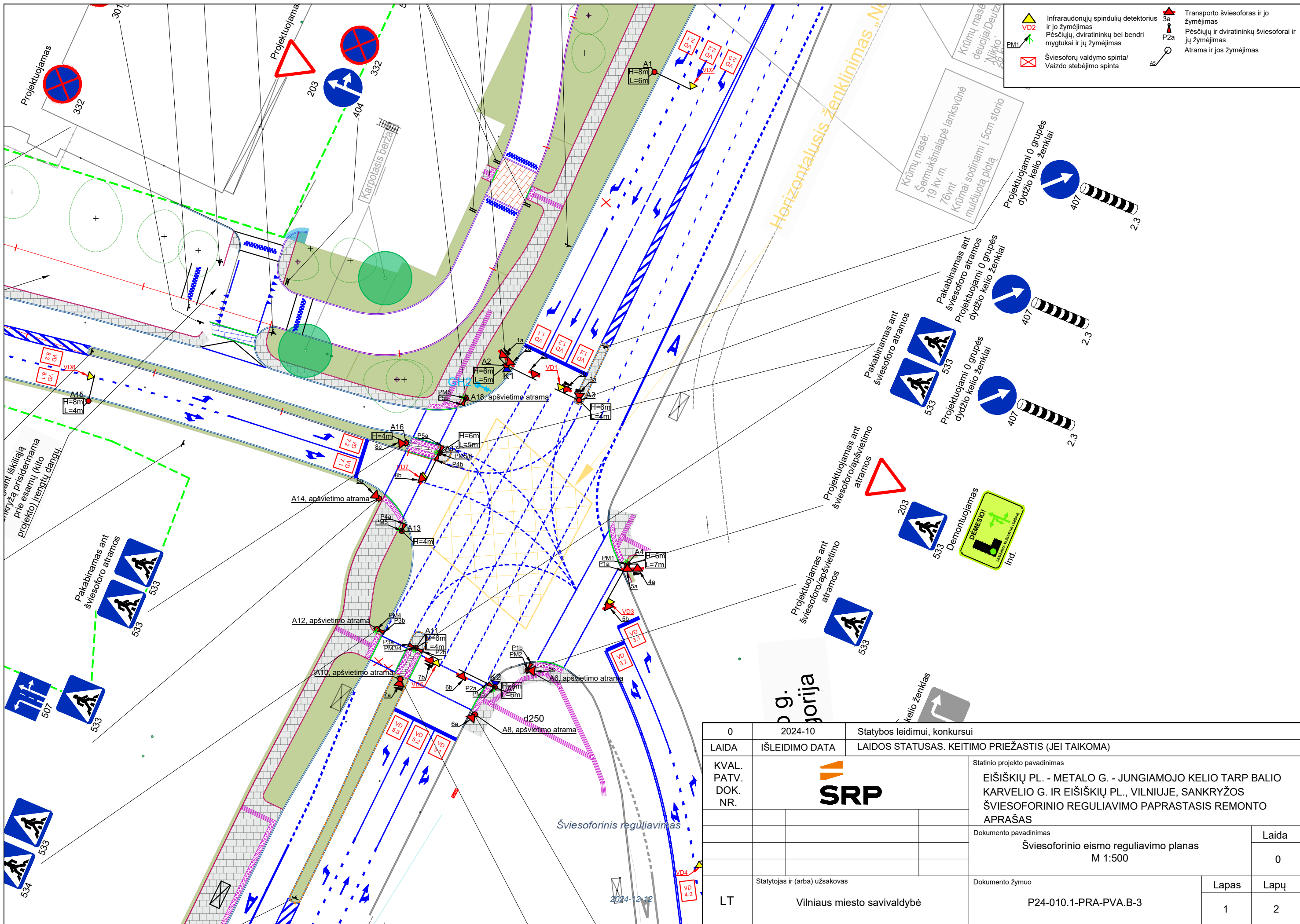
- ▲ Infraraudonųjų spindulių detektorius, bei pėsčiųjų ir dviračių jutiklis
 - ▲ Pėsčiųjų, dviratininkų bei bendri mygtukai
 - ⊠ Šviesoforų valdymo spinta/ Vaizdo stebėjimo spinta
 - ▲ Transporto šviesoforas
 - ▲ Pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforai
 - Atrama
 - ▲ Vaizdo stebėjimo kamera
 - × Senos atramos kartu su pamatu ir visa įranga demontavimas
- Apsauginiai vamzdžiai:**
- Kabelis (-iai) apsauginiame vamzdyje
 - Apsauginis kabelio vamzdis
 - Ryšių kabelis
 - Signalinis kabelis
 - Vaizdo stebėjimo kameros kabelis

Isijunginama į UAB "Skaidula" priklausantį šulinį Nr. 102, pagal išduotas sąlygas Nr. 2024-885-36

Šviesoforinis reguliavimas
SĮ „Susiekimo paslaugos“
Eismo organizavimo skyriaus vadovė

2024-12-1

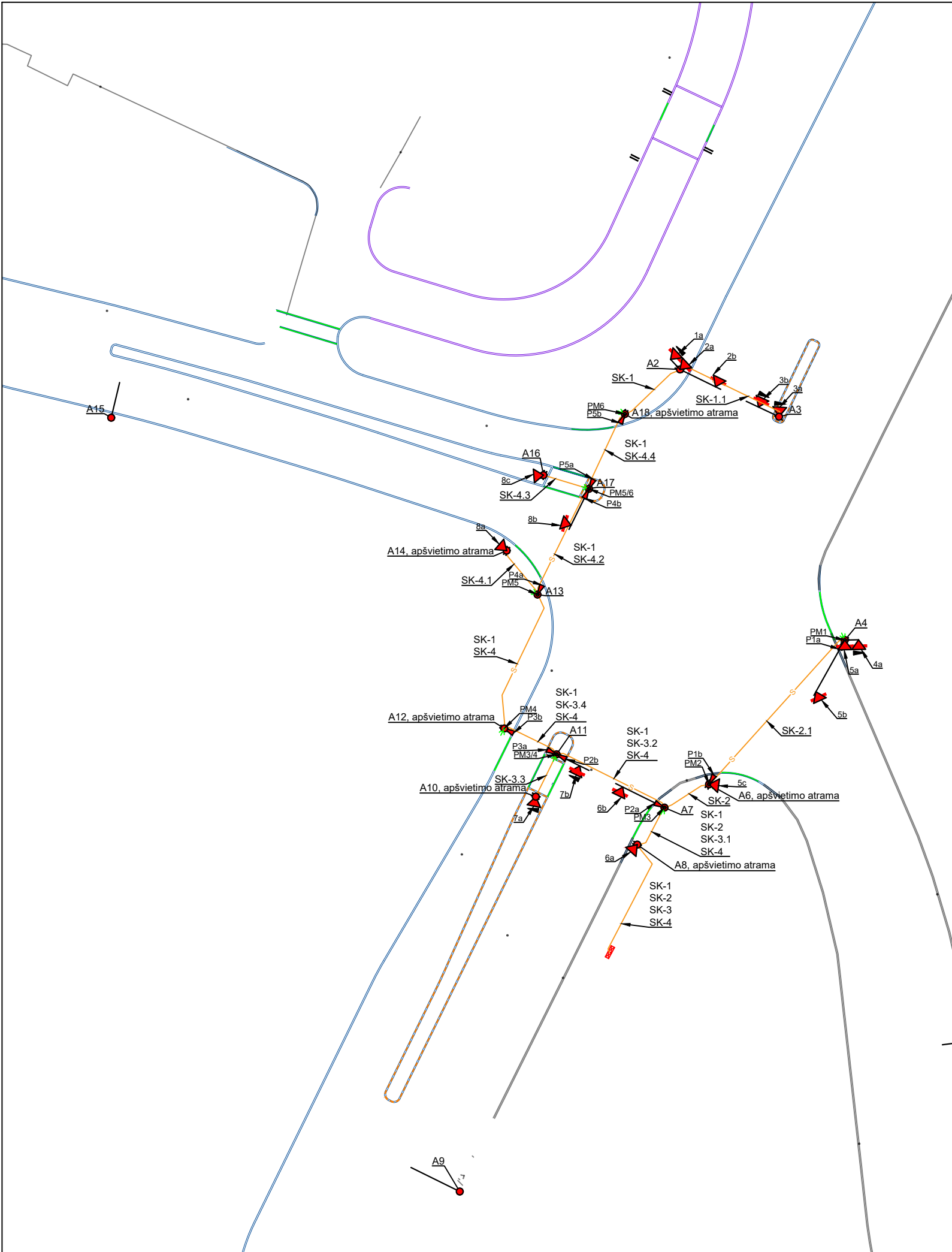
0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas EIŠIŠKIŲ PL. - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS
		Dokumento pavadinimas Šviesoforinės sankryžos inžinerinių tinklų planas M 1:500
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Vilniaus miesto savivaldybė	Dokumento žymuo P24-010.1-PRA-PVA.B-2
	Lapas	Lapų
	1	1



	Infraraudonųjų spindulių detektorius ir jo žymėjimas		Transporto šviesoforas ir jo žymėjimas
	Pėsčiųjų, dviratininkų bei bendri mygtukai ir jų žymėjimas		Pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforai ir jų žymėjimas
	Šviesoforų valdymo spinta/ Vaizdo stebėjimo spinta		Atrama ir jos žymėjimas

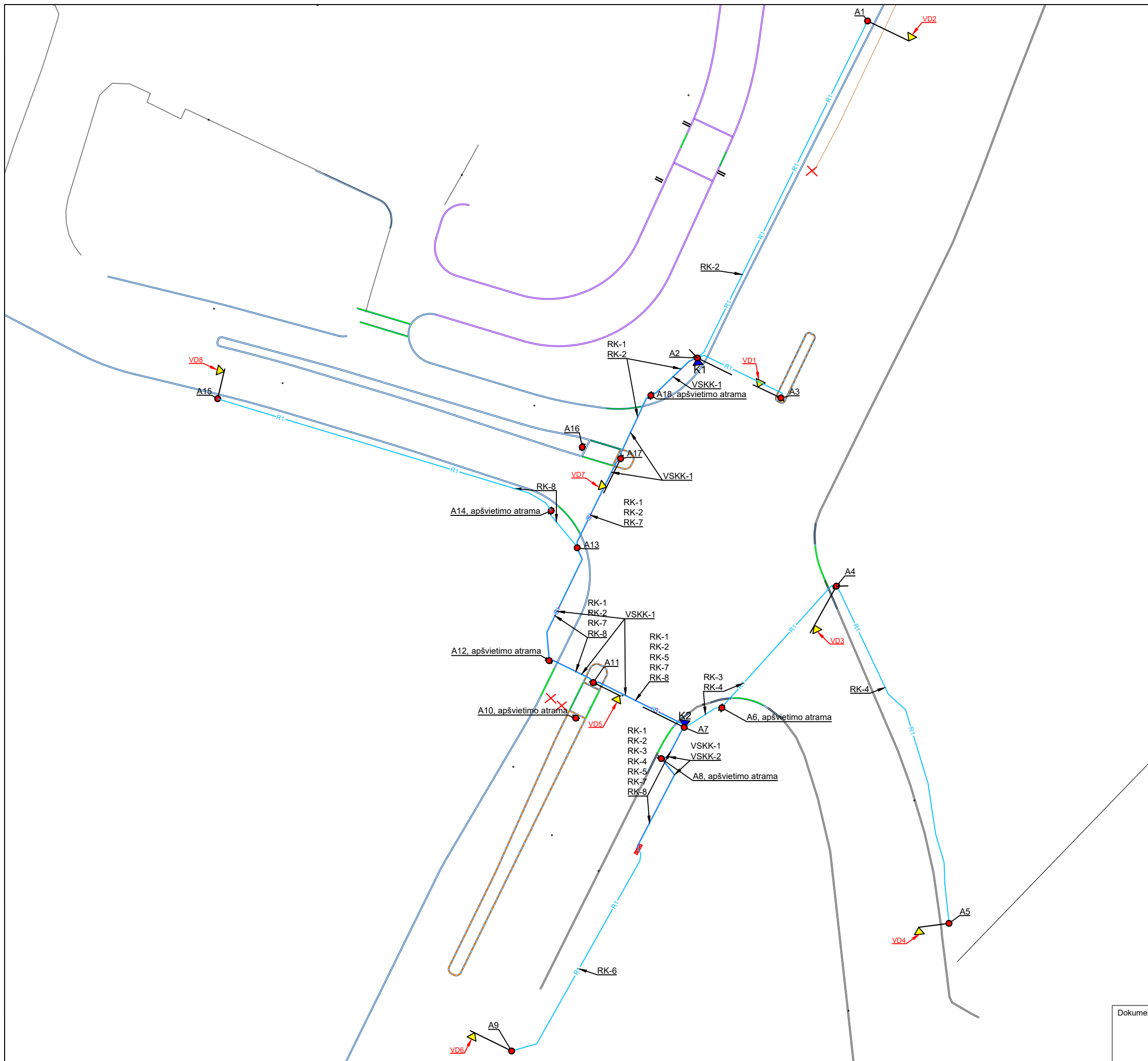
0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas EIŠIŠKIŲ PL. - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAGRASIS REMONTO APRAŠAS	
			Dokumento pavadinimas Šviesoforinio eismo reguliavimo planas M 1:500	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Vilniaus miesto savivaldybė	Dokumento žymuo P24-010.1-PRA-PVA.B-3	Lapas 1	Lapų 2

	Transporto šviesoforas su žymėjimu ir kontrastiniu skydu		Pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforai su žymėjimu
	Pėsčiųjų mygtukai ant atramos, su žymėjimu		Atrama ir jos nr.
	Signalinio kabelio žymėjimas		Šviesoforų valdymo spinta/ Vaizdo stebėjimo spinta
Kabėliai ir apsauginiai vamzdžiai:			
	Signalinis kabelis		

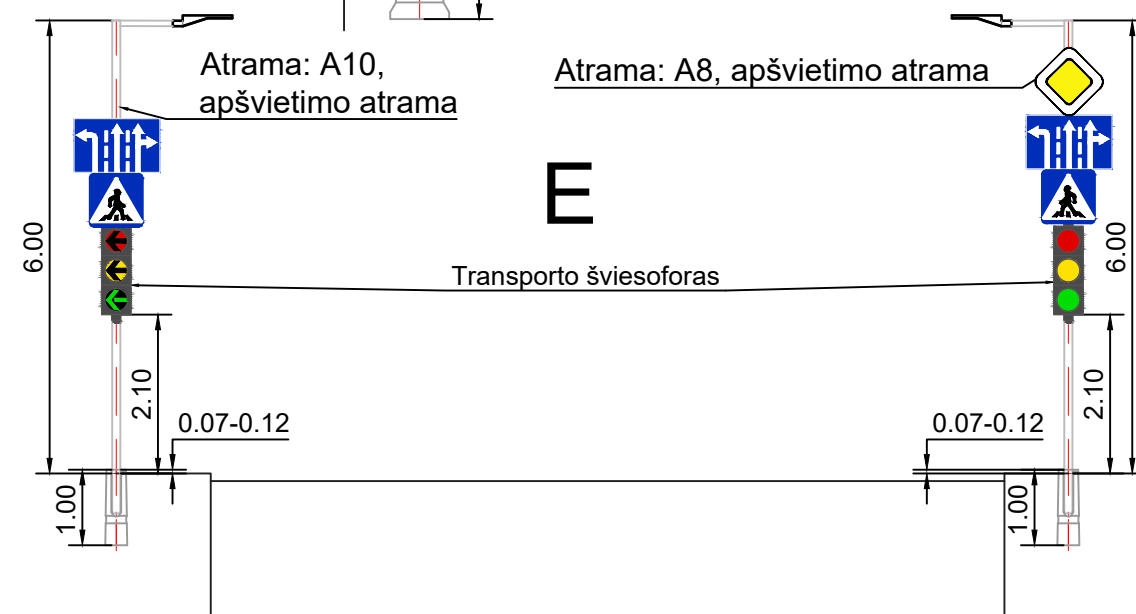
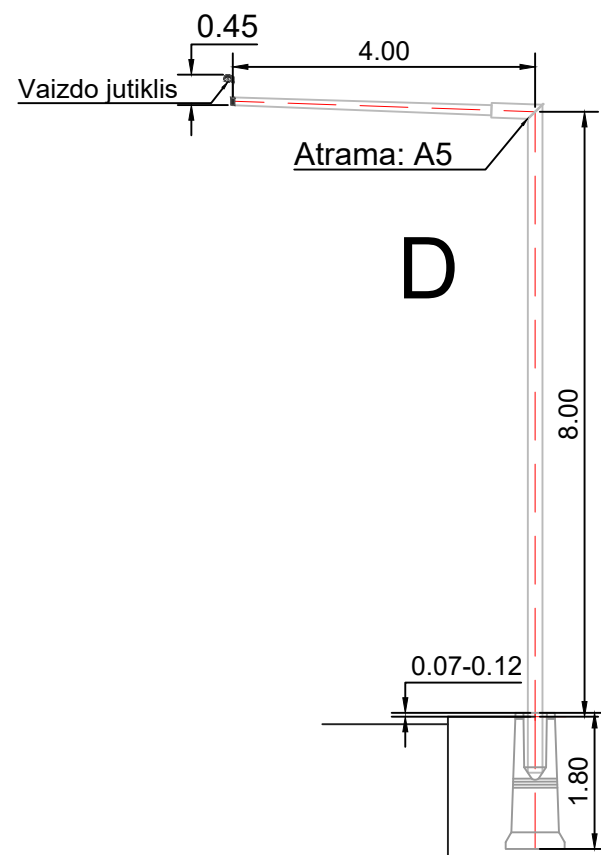
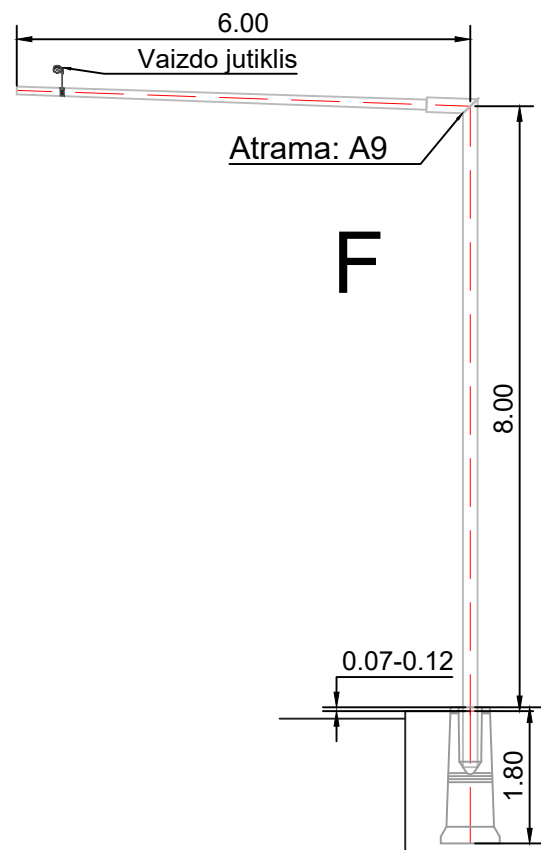
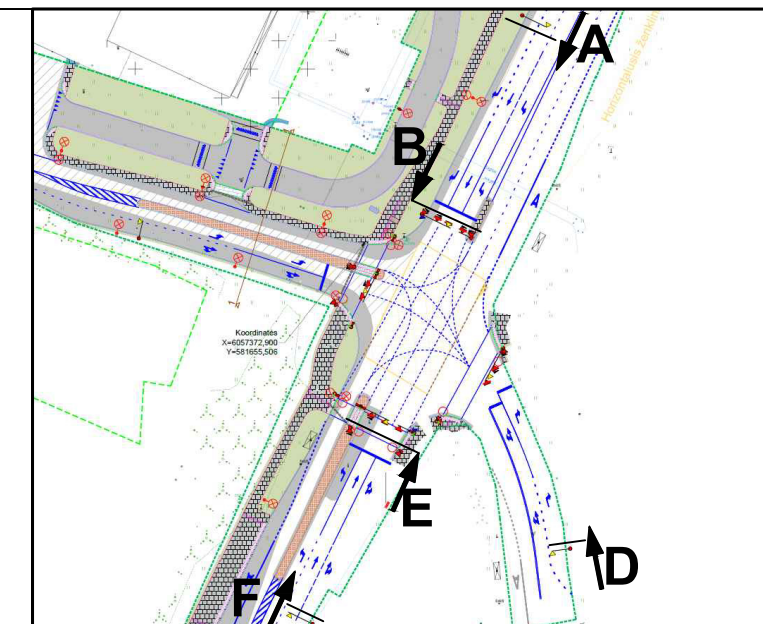
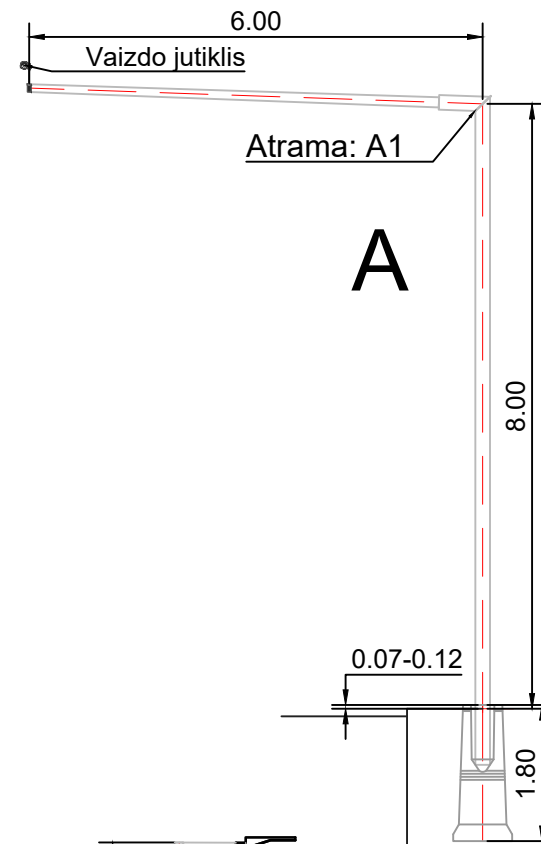
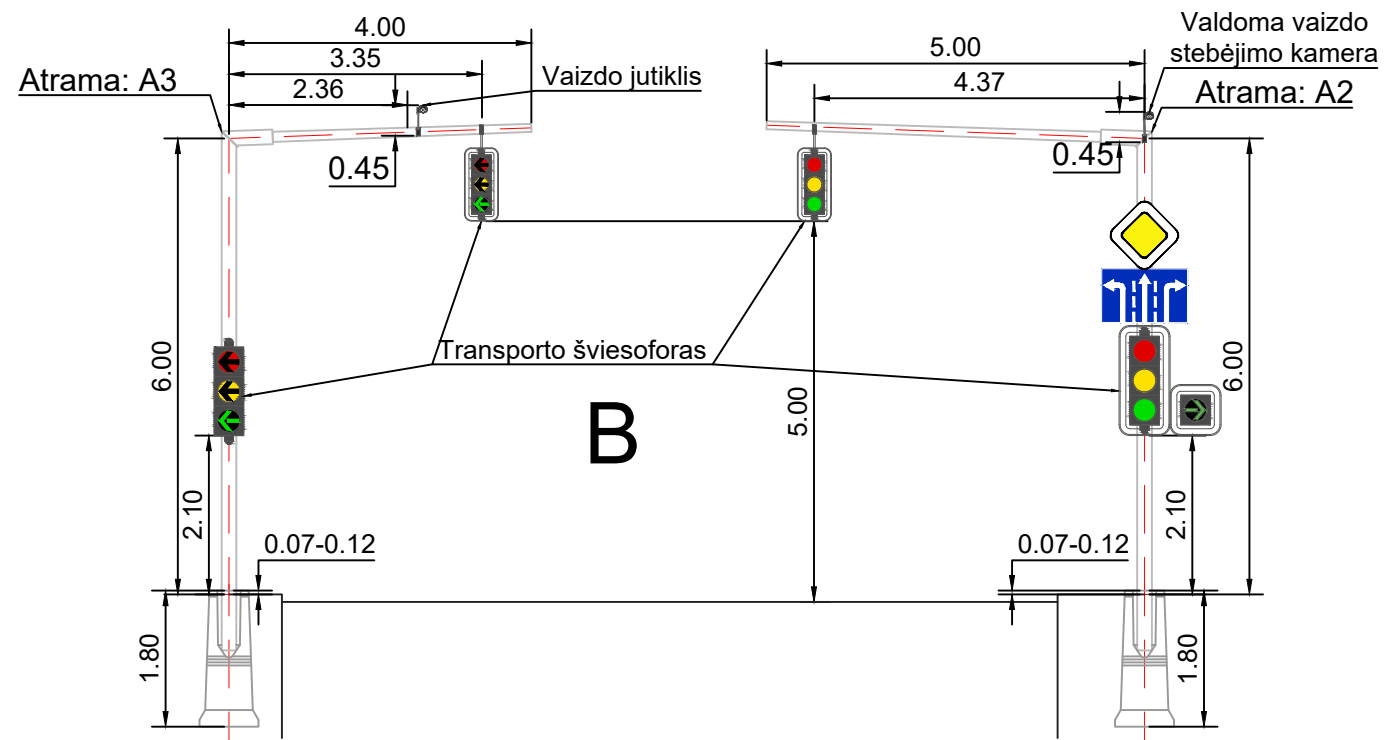


0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas	
			EIŠIŠKIŲ PL. - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Kabėlių išdėstymo schema M 1:500	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo		Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė	P24-010.1-PRA-PVA.B-4		Lapų
			1	2

▲ Infraraudonųjų spindulių detektorius
▲ Vaizdo stebėjimo kamera
VD5 Ryšių kabelio žymėjimas
RK-3 Ryšių kabelio žymėjimas
X Šviesoforų valdymo spinta/
 Vaizdo stebėjimo spinta
A8 Atrama ir jos nr.
VSKK-1 Vaizdo stebėjimo kameros
 kabelio žymėjimas
Kabaliai ir apsauginiai vamzdžiai:
— Ryšių kabelis
— Vaizdo stebėjimo kameros kabelis

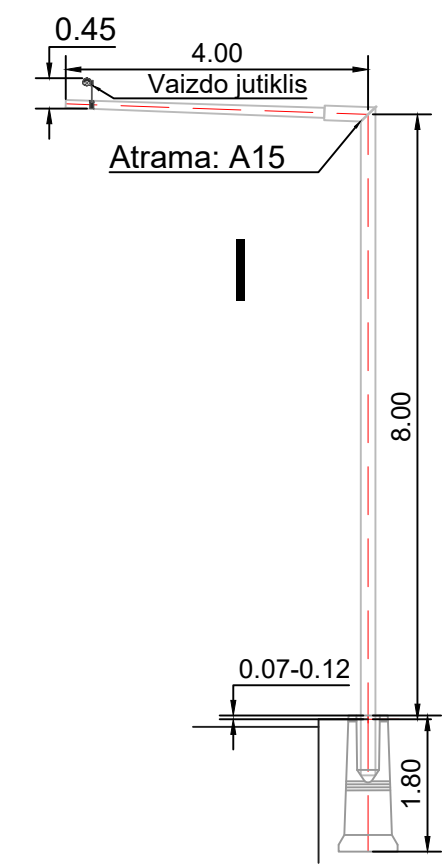
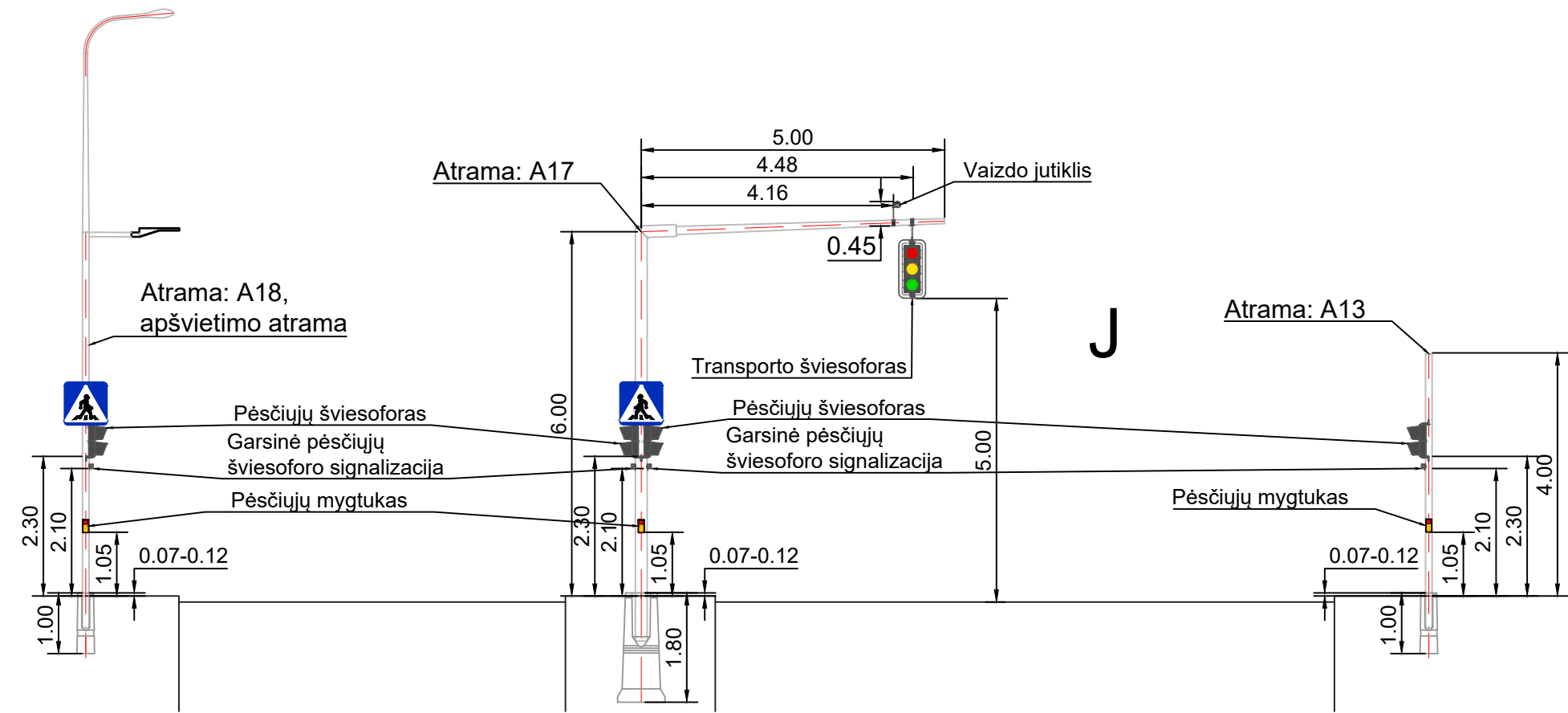
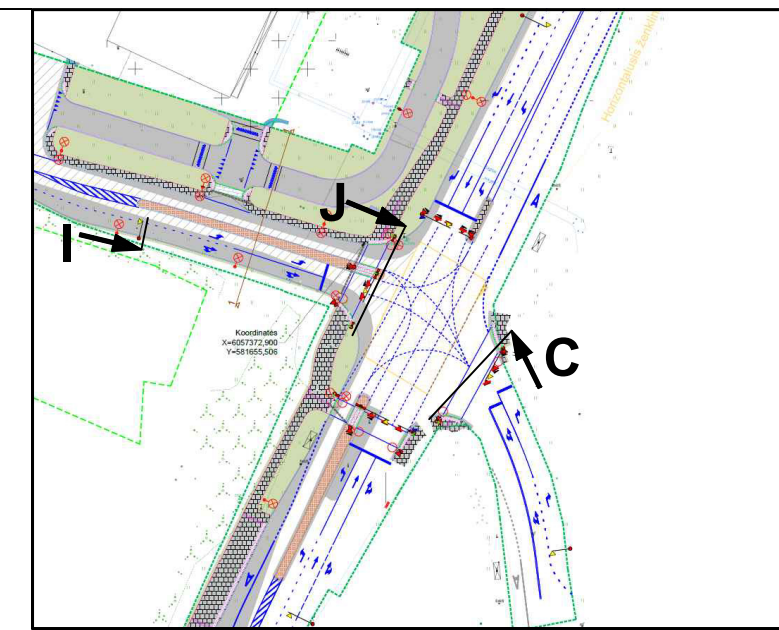
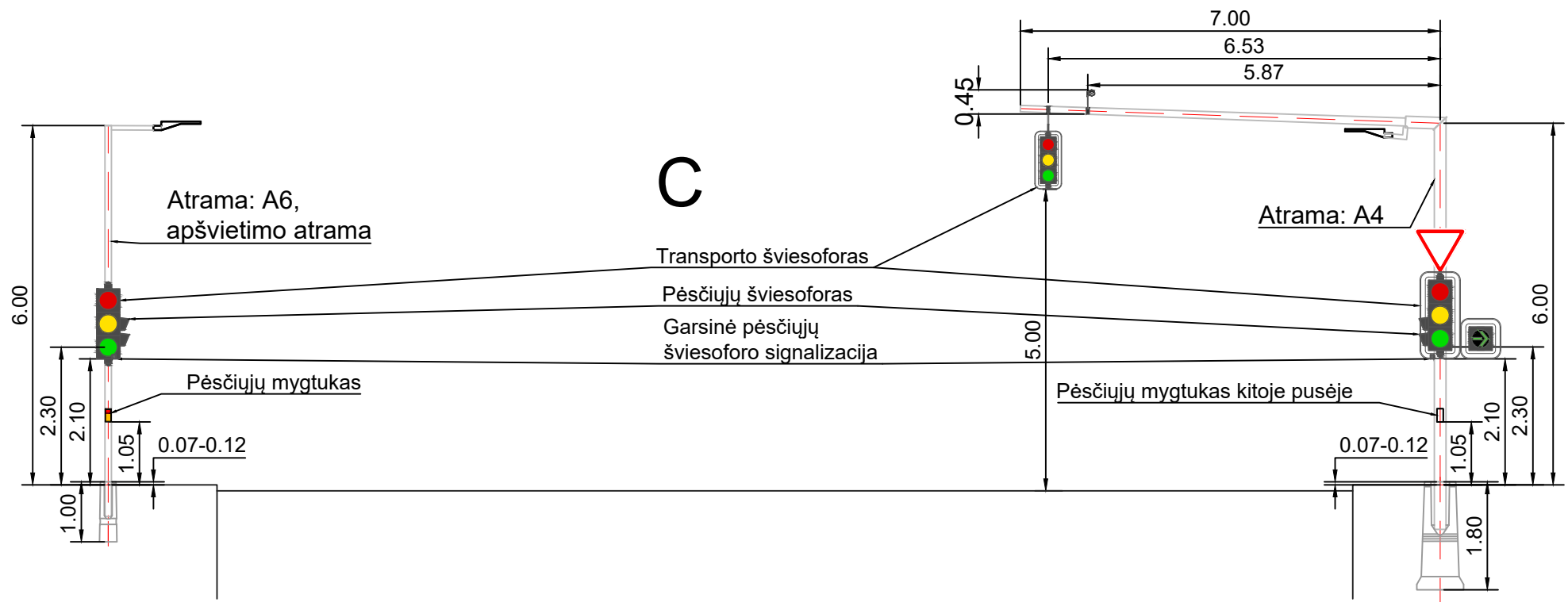


Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
P24-010.1-PRA-PVA.B-4	2	2



- Pastaba
- Schemose vertikalus kelio ženklinimas pažymėtas vizualiniais tikslais, kelio ženklai turi būti įrenginėjami pagal Eismo organizavimo brėžinį.
 - Schemose atramos vaizduojamos vizualiniais tikslais, atrama turi būti parinkta pagal Techninių specifikacijų 3.1 punkto aprašą. Schemoje pamatai vaizduojami vizualiniais tikslais, pamatas turi būti parinktas pagal Techninių specifikacijų 3.2 punkto aprašą.
 - Šalia važiuojamosios dalies įrengti transporto šviesoforai apie vertikalią ašį turi būti pasukti taip, kad jų signalus aiškiai matytų pirmieji prieš „Stop“ liniją stovintys vairuotojai iš bet kurios eismo juostos, kurios kryptį (-is) šie šviesoforai reguliuoja.

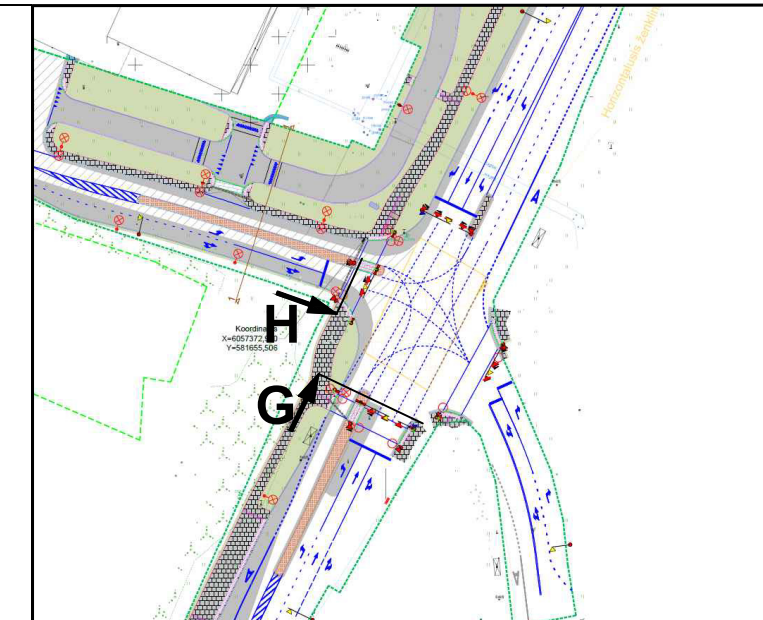
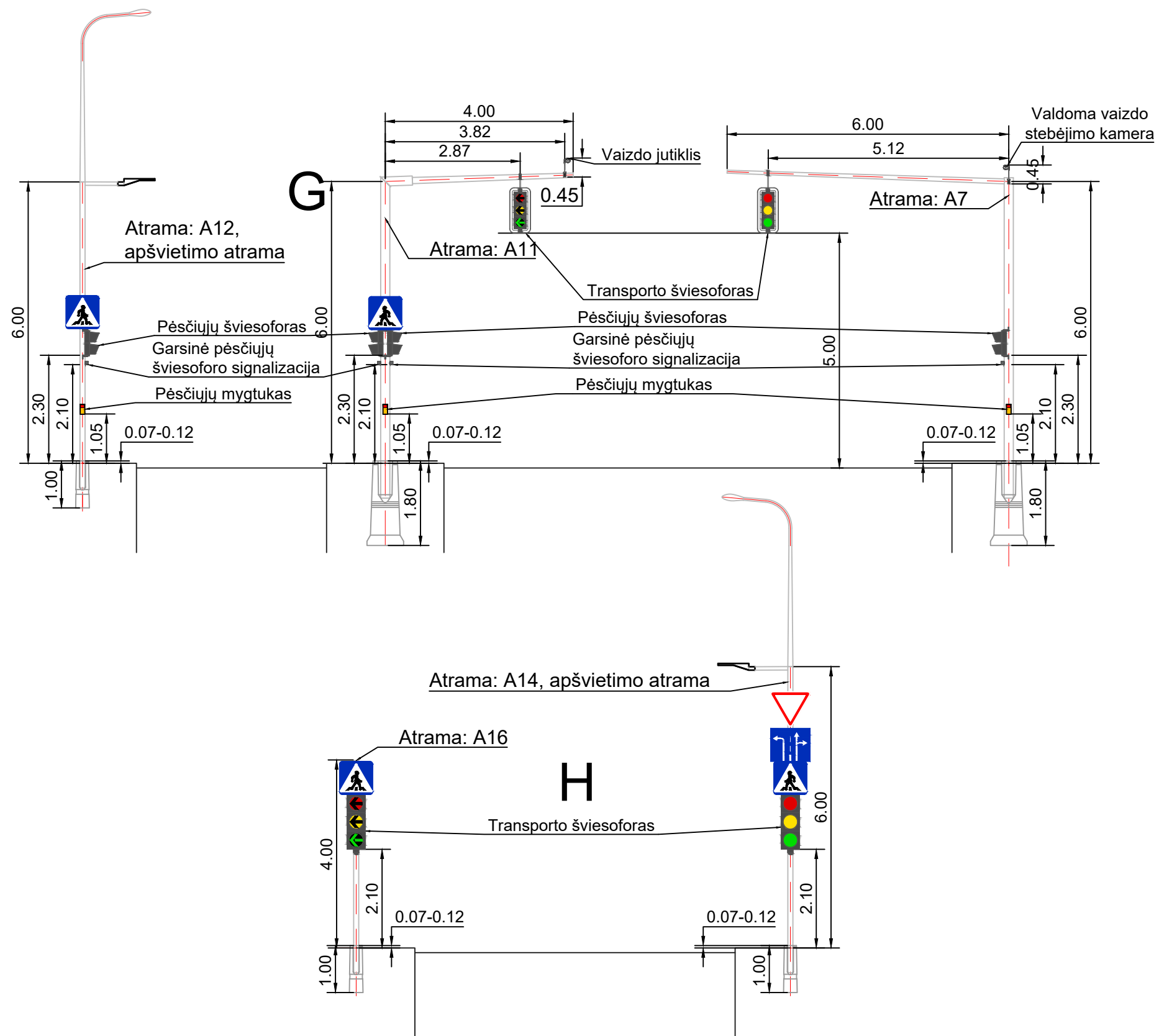
0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas EIŠIŠKIŲ PL. - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Įrangos išdėstymo schema, M 1:500	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė	P24-010.1-PRA-PVA.B-5	1	3



Pastaba

1. Schemose vertikalus kelio ženklinimas pažymėtas vizualiniais tikslais, kelio ženklai turi būti įrenginėjami pagal Eismo organizavimo brėžinį.
2. Schemose atramos vaizduojamos vizualiniais tikslais, atrama turi būti parinkta pagal Techninių specifikacijų 3.1 punkto aprašą. Schemoje pamatai vaizduojami vizualiniais tikslais, pamatas turi būti parinktas pagal Techninių specifikacijų 3.2 punkto aprašą.
3. Šalia važiuojamosios dalies įrengti transporto šviesoforai apie vertikalią ašį turi būti pasukti taip, kad jų signalus aiškiai matytų pirmieji prieš „Stop“ liniją stovintys vairuotojai iš bet kurios eismo juostos, kurios kryptį (-is) šie šviesoforai reguliuoja.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
P24-010.1-PRA-PVA.B-5	2	3



Pastaba

1. Schemose vertikalus kelio ženklinimas pažymėtas vizualiniais tikslais, kelio ženklai turi būti įrenginėjami pagal Eismo organizavimo brėžinį.
2. Schemose atramos vaizduojamos vizualiniais tikslais, atrama turi būti parinkta pagal Techninių specifikacijų 3.1 punkto aprašą. Schemoje pamatai vaizduojami vizualiniais tikslais, pamatas turi būti parinktas pagal Techninių specifikacijų 3.2 punkto aprašą.
3. Šalia važiuojamosios dalies įrengti transporto šviesoforai apie vertikalią ašį turi būti pasukti taip, kad jų signalus aiškiai matytų pirmieji prieš „Stop“ liniją stovintys vairuotojai iš bet kurios eismo juostos, kurios kryptį (-is) šie šviesoforai reguliuoja.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
P24-010.1-PRA-PVA.B-5	3	3



**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
INFRASTRUKTŪROS GRUPĖ**

2025-01-
į 2024-11-20

Nr. A51- /25(3.3.2.26E-INF)

DĖL PROJEKTO

Susipažinome su statinio projektu: Eišiškių pl. – Metalo g. – Jungiamojo kelio tarp Balio Karvelio g. ir Eišiškių pl. Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastasis remontas. Statinio projekto dalimi : Procesų valdymo ir automatizavimo dalis.

Pastabų neturime.

PRIDEDAME. Šviesoforinės eismo reguliavimo planas, 1 lapas. Redmine Nr. 53846

Šviesoforinės sankryžos inžinerinių tinklų planas, 1 lapas. Redmine Nr. 53847

Grupės patarėjas

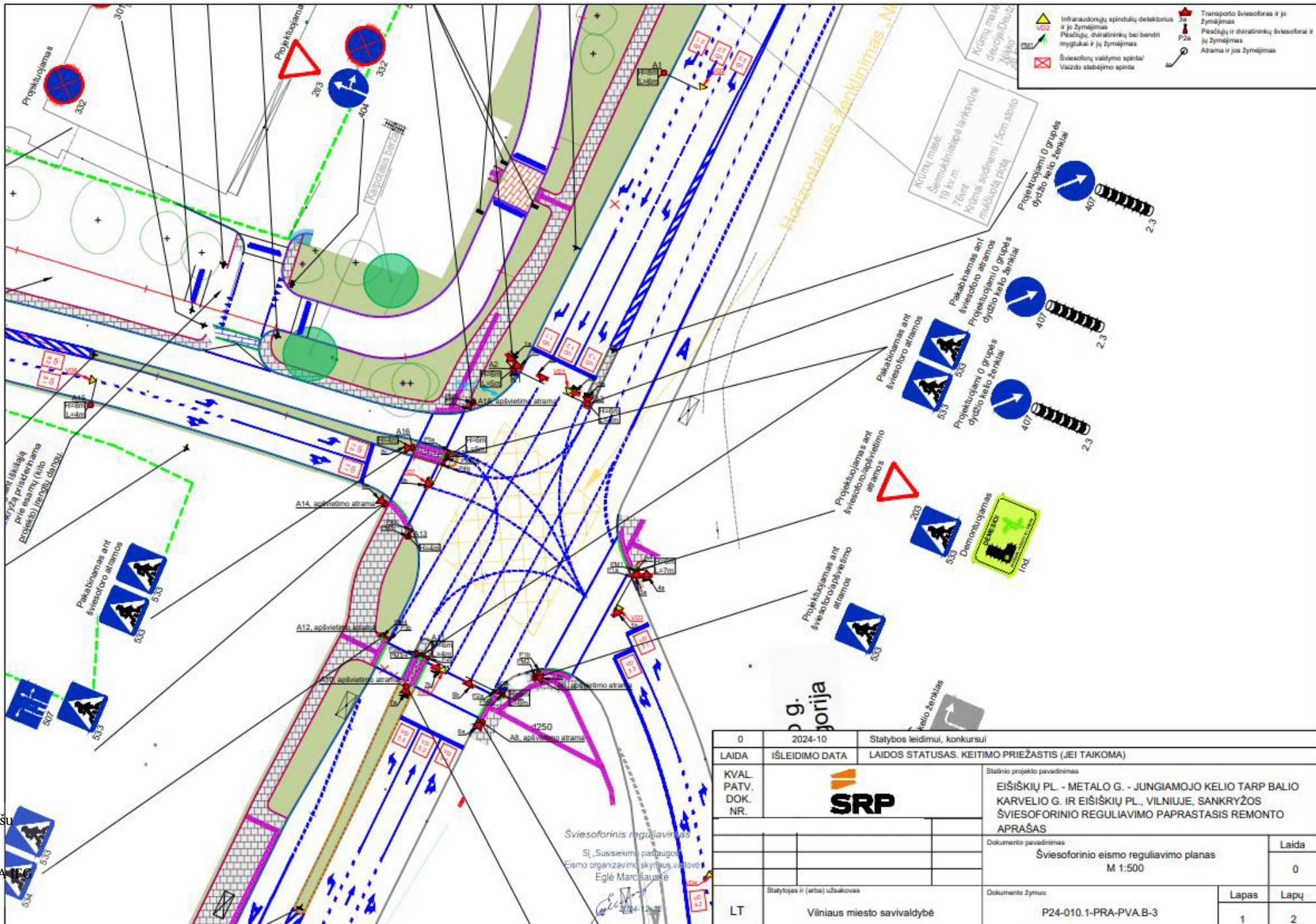
Šis atsakymas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos gali būti skundžiamas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriui (Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius), Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, LT-01402 Vilnius) ar Regionų administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, LT-01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos viešojo administravimo įstatymo, Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo ir Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.



Biudžetinė įstaiga
Kodas 188710061
Duomenys kaupiami ir saugomi
Juridinių asmenų registre

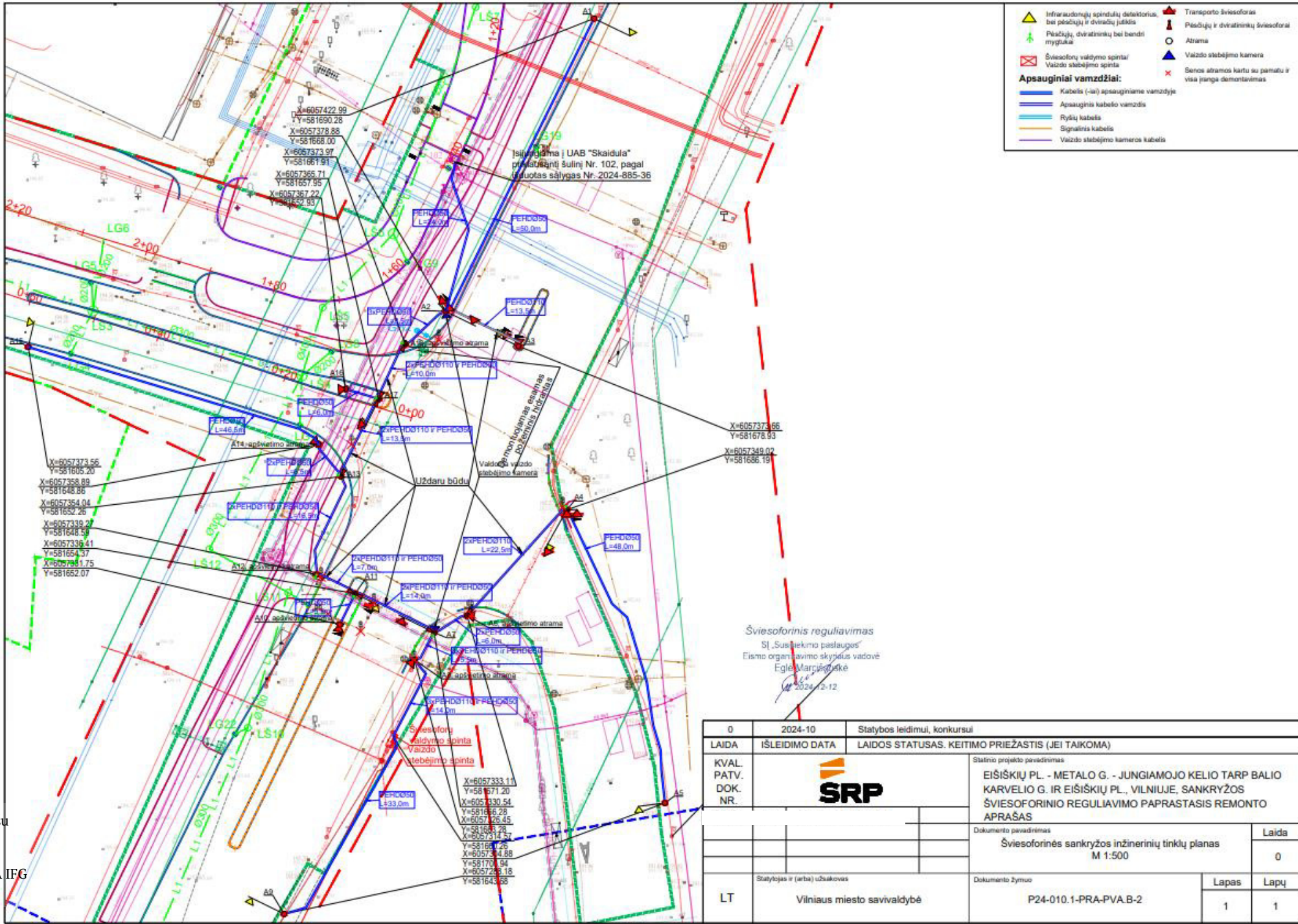
Konstitucijos pr. 3
LT-09601 Vilnius
Tel. (8 5) 211 2000

El. p. savivaldybe@vilnius.lt
E. pristatymo dėžutės adresas –188710061
www.vilnius.lt



Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė
 Data: 2025-01-17 08:22:32
 Kontaktinė informacija: VMSA UAB
 vyr. specialistė

0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas EIŠIŠKIŲ PL - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS
		Dokumento pavadinimas Sviesoforinio eismo reguliavimo planas M 1:500
		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Vilniaus miesto savivaldybė	Dokumento žymuo P24-010.1-PRA-PVA.B-3
		Lapas 1
		Lapų 2



- Infraraudonųjų spindulių detektorius, bei pėsčiųjų ir dviračių juostos
 - Pėsčiųjų, dviračių ir bendri mygtukai
 - Šviesofonų valdymo spinta / Valdymo stebėjimo spinta
 - Transporto šviesoforas
 - Pėsčiųjų ir dviračių šviesoforas
 - Atrama
 - Valdymo stebėjimo kamera
 - Senos atramos kartų su pamatu ir visa įranga demontavimas
- Apsauginiai vamzdžiai:**
- Kabelis (-iai) apsauginiame vamzdyje
 - Apsauginis kabelio vamzdis
 - Ryšių kabelis
 - Signalinis kabelis
 - Valdymo stebėjimo kameros kabelis

Šviesoforinis reguliavimas
 SI „Susiekimo paslaugos“
 Eismo organizavimo skyriaus vadovė
 Eglė Marčiukaitė
 2024-12-12

0	2024-10	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas EIŠIŠKIŲ PL. - METALO G. - JUNGIAMOJO KELIO TARP BALIO KARVELIO G. IR EIŠIŠKIŲ PL., VILNIUJE, SANKRYŽOS ŠVIESOFORINIO REGULIAVIMO PAPRASTASIS REMONTO APRAŠAS
		Dokumento pavadinimas Šviesoforinės sankryžos inžinerinių tinklų planas M 1:500
		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Vilniaus miesto savivaldybė	Dokumento žymuo P24-010.1-PRA-PVAB-2
		Lapas 1
		Lapų 1

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė
 Data: 2025-01-17 08:21:25
 Kontaktinė informacija: VMSA IFG vyr. specialistė

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekiimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius

23574

Išduotas 2019 m. gegužės 17 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. kovo 10 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Išduodamos pagal pateiktą statytojo (užsakovo) prašymą 2024-07-15 Nr. E348-911/24(2.9.4.9E-INF)

PRISIJUNGIMO PRIE SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SĄLYGOS

2024-07-17 Nr. 24/296

Projekto pavadinimas Eišiškių pl. – Metalų g. – jungiamojo kelio tarp Balio Karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastas remontas

Statytojas (užsakovas) Vilniaus miesto savivaldybė

Susisiekimo komunikacijų sąlygos

Suprojektuoti Eišiškių pl. – Metalų g. – Jungiamojo kelio tarp Balio Karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, šviesoforais reguliuojamą sankryžą pagal Priedą Nr. 1.

Pastaba: Savivaldybės vardu projektas rengiamas vadovaujantis 2024-05-08 paramos projektavimo paslaugomis sutartimi Nr. 29-217/24.

TVIRTINU:

Vilniaus miesto savivaldybės administracijos
Infrastruktūros grupės vadovas **TVIRTINU:**

2024-07-18

2024 m. liepos mėn. 18 d.

Pastaba. Derinimo būdas: pareiškėjui perduodama elektroniniu būdu.

ŠVIESOFORINIS REGULIAVIMAS

(2024-07-17 įsijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų Nr. 24/296 priedas Nr. 1)

Sankryžos, *Eišiškių pl. – Metalo g.*, (toliau – postas) Vilniuje, išdėstymą projektuoti vadovaujantis galiojančiomis Kelių eismo taisyklėmis, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymu patvirtintomis Kelių šviesoforų įrengimo, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu „Dėl techninių eismo reguliavimo priemonių įrengimo ir jų priežiūros Vilniaus mieste tvarkos aprašo tvirtinimo“ bei kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais, kurie susiję su projektuojamo objekto specifiška.

Techninio projekto dalį (šviesoforinį reguliavimą) suderinti su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros grupės Eismo valdymo komanda ir su SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Eismo organizavimo skyriumi.

Poste suprojektuoti šviesoforinį reguliavimą, šviesoforų išdėstymą, valdymo grupes, pėsčiųjų arba bendrus pėsčiųjų ir dviratininkų šviesoforus, silpnaregių infrastruktūrą. Pagal transporto srautų analizę numatyti šviesoforus, skirtus apsaugotiems ar dalį laiko apsaugotiems posūkiams.

Numatyti naują šviesoforų valdiklį, šviesoforų žibintams numatyti šviesos diodų optinius elementus su 5 klasės iliuziniu efektu. Suminis trijų šviesos diodų optinių elementų galingumas neturi viršyti techninio projekto techninėse specifikacijose nurodyto galingumo. Transporto srautų detektavimui suprojektuoti transporto jutiklius, įrengiamus virš važiuojamosios dalies prie „Stop“ linijos ir nutolusius nuo sankryžos apie 40-50 m (visoms juostoms). Transporto priemonių jutikliai privalo detektuoti transporto priemones infraraudonųjų spindulių (termovizoriaus) principu. Pėsčiųjų šviesoforų valdymui numatyti iškvietimo mygtukus: sensorinius su papildomu mechaniniu mygtuku ir krypties rodykle pritaikyta akliesiems ir silpnaregiams bei papildoma garsinio signalo skleidimo funkcija esant raudonam ir žaliajam šviesoforo signalams bei vibravimo funkcija. Taip pat numatyti akliesiems ar silpnaregiams skirtus akustinius įrenginius, skleidžiančius garsą esant žaliajam šviesoforo signalui ir automatiškai prisitaikančius prie aplinkos triukšmo. Akustiniai įrenginiai turi būti įjungiami tik po akliesiems ar silpnaregiams skirto mygtuko paspaudimo.

Šviesoforo valdiklis privalo atlikti visų spalvų šviesos diodų optinių elementų kontrolę – perdegus bet kuriam, bet kurios spalvos šviesos diodų optiniam elementui valdiklis turi užfiksuoti ir išsiųsti pranešimą apie konkrečioje signalinėje grupėje sugedusį šviesos diodų optinį elementą į eismo valdymo sistemą. Detalus šviesos diodų optinių elementų kontrolės aprašymas turi būti numatytas įrangos techninėse specifikacijose. Valdymo įranga turi perduoti sistemai informaciją apie valdiklio ir šviesoforinio reguliavimo elementų (šviesoforų šviesos diodų optinių elementų, jutiklių, ryšio, durų atidarymo, įtampos ar elektros tiekimo dingimo ir t. t.) būklę, posto sutrikimus, informaciją iš jutiklių, komandas veikimo programoms pakeisti ir kt. Visa įranga, įrenginiai, įrengimo medžiagos, konstrukcijos turi būti sertifikuotos. Garantinis terminas visai naujai įrangai – 5 m.

Poste suprojektuoti optimaliausią eismo organizavimo variantą. Parinkti optimaliausią kelio ženklų išdėstymą, ženklinimą ir jų įrengimą. Šviesoforų, kelio ženklų stulpai, gembų tipo atramos turi būti suprojektuotos ir įrengtos ne važiuojamoje dalyje, ne šaligatvyje ir ne dviračių take. Atramas, stulpus, gembes numatyti cinkuotas su RAL9004 spalvos dažų padengimu. Projektuojant numatyti esamų želdinių ypač vertingų medžių apsaugojimą, naudojant betranšėjas technologijas ir (ar) kabelines trasas numatant toliau nuo medžių šaknų sistemos. Numatyti važiuojamosios dalies ženklinimą termoplastu ir kitas papildomas eismo saugumo priemones (vertikalųjį ženklinimą, neregijų sistemą, atšvaitus salelėse ir kt.).

Suprojektuoti eismo srautų konfliktų matricas su būtiniais „*intergreen time*“ laikų skaičiavimais. Suprojektuoti 2 fazių sekas ir po 4 ciklines koordinuotas adaptyvias eismo valdymo programas ir po 2 neciklines nekoordinuotas adaptyvias eismo valdymo programas kiekvienai fazių sekai. Programoms turi

būti numatyti fazių laikai remiantis transporto srautais. Valdiklis turi veikti SITRAFFIC SCALA eismo valdymo sistemoje, panaudojant OCIT protokolą. Valdiklio integraciją į SITRAFFIC SCALA eismo valdymo sistemą turi atlikti sertifikuotas specialistas. Užsakovui turi būti perduota sankryžos valdiklio programa el. formate (su saugumo slaptažodžiais), kurią būtų galima pilnai koreguoti (įskaitant VTP ir akliesiems ar silpnaregiams skirtų akustinių įrenginių funkcionalumo ir konfigūracijos koregavimą ir visų kitų papildomų funkcijų ir konfigūracijos koregavimą). Numatyti besąlygišką perdavimą Užsakovui visos intelektinės nuosavybės į sankryžos valdiklio programą (t. y. be jokių apribojimų visas autoriaus turtines teises, numatytas Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatyme), įskaitant teisę keisti, modifikuoti ir perdirbti autoriaus teisių objektą.

Valdikliuose bei eismo valdymo sistemoje turi būti atlikti visi būtini pajungimo, programavimo ir derinimo darbai.

Poste turi būti suprojektuotas laidinis fiksuotas valdiklio ryšys iki Eismo valdymo centro Gedimino pr. 9A (požeminė automobilių stovėjimo aikštelė). Lauko elektroninių ryšių projekto dalis turi būti derinama su SĮ „Susisiekimo paslaugos“. Projektuotojas turi suderinti ryšio operatoriaus parinkimą su SĮ „Susisiekimo paslaugos“.

Poste suprojektuoti dvi valdomas vaizdo stebėjimo kameras, numatyti jų pajungimą į Eismo valdymo centrą (SĮ „Susisiekimo paslaugos“), vaizdo perdavimą į centro vaizdo stebėjimo sistemą „Digifort“ bei į tinklapį www.judu.lt, fiksuoto ryšio su centru įrengimą bei kameros licencijų komplekto įdiegimą.

Pastaba: statytojas 3 mėn. laikotarpiu po objekto pripažinimo tinkamu naudoti datos yra atsakingas už šviesoforinio reguliavimo režimų tobulinimą, kol bus pasiektas optimalus rezultatas atsižvelgiant į realius eismo srautus bei eismo saugumo sąlygas. Esant poreikiui, suprojektuoti ir įdiegti papildomas eismo valdymo programas.

Prieš vykdant šviesoforų įrengimo darbus, paruošti darbo projektą ir suderinti su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros grupės Eismo valdymo komandos ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Eismo organizavimo skyriaus atstovais. Vykdamas šviesoforų įrengimą, darbų eigoje privalo organizuoti objekto apžiūrą, kviečiant Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros grupės Eismo valdymo komandos ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Eismo organizavimo skyriaus atstovus, kad būtų įvertinta, ar nėra nukrypimų nuo išduotų šviesoforų techninių sąlygų ir projekto. Apžiūrų dažnumą ir poreikį nustato Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros grupės Eismo valdymo komandos ir SĮ „Susisiekimo paslaugos“ Eismo organizavimo skyriaus atstovų darbo grupė. Perduodant objektą, pateikti pažymą iš SĮ „Susisiekimo paslaugos“ apie šviesoforų posto eksploatacijos tinkamumą.

Rangovas įrengimo laikotarpiu yra atsakingas už viso objekto priežiūrą, reagavimą į gedimus bei jų šalinimą, tinkamą transporto srautų reguliavimą ir eismo saugumo užtikrinimą kol objektas neperduotas VMSA. Priežiūros reikalavimai ir gedimų šalinimo terminai turi būti numatyti projekto aiškinamajame rašte.

SUDERINO:
Vilniaus miesto savivaldybės administracijos
Infrastruktūros grupės patarėjas
Suderinta: /2024-07-18

SUDARĖ:
Savivaldybės įmonės „Susisiekimo paslaugos“
Eismo organizavimo skyriaus vyr. inžinierius –
grupės vadovas
Sudaryta: / 2024-07-18

Pastaba. Derinimo būdas: pareiškėjui perduodama elektroniniu būdu.

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus miesto savivaldybė 188710061, Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PRISIJUNGIMO PRIE SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ ŠALYGOS
Dokumento registracijos data ir numeris	–
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	–
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	–
Sertifikatas išduotas	–
Parašo sukūrimo data ir laikas	–
Parašo formatas	–
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	–
Sertifikato galiojimo laikas	–
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.74.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo „Registravimo data“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Dokumento registracijos Nr.“ turi būti nurodytas Dokumente parašų nerasta (2024-07-18 13:28:50)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-07-18 13:28:50 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“

UAB „SRP projektas“

2024-11-04d. Nr. 2024-885-36
Į 2024-11-04d. prašymą Nr. PS24-078

Objektas: **Eišiškių pl. – Metalo g. – jungiamojo kelio tarp Balio Karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastas remonto aprašas**
Užsakovas: UAB „Kaubusta“
Statytojas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija
Projektuotojas: UAB „SRP Projektas“

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

1. Statytojo lėšomis suprojektuoti ir atlikti prisijungimą prie UAB „Skaidula“ RKKS šulinio Nr.102 (LKS koordinatės: 6057401.310; 581669.370) Eišiškių pl.
2. Planuojant prisijungimą prie tinklų kitoje vietoje, numatyti šulinio (RKŠ-1) įrengimą ant esamų vamzdžių.
3. Projektuojamas prisijungimo vamzdis: HDPE d50mm, RKŠ-1 tipo šuliniai (pagal poreikį).
4. Numatyti išpildomosios dokumentacijos (šulinio kortelės) atlikimą ir pateikimą.
5. Reikalavimai dėl esamų tinklų išsaugojimo:
 - 5.1. Esamų komunikacijų vietas, altitudes tikslinti darbų vykdymo metu.
 - 5.2. Po įrengiama danga atsiduriančius požeminius tinklus esant poreikiui įgilinti arba papildomai apsaugoti.
 - 5.3. Ryšių šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti gruntu ir neužkloti danga, esant poreikiui įgilinami.
 - 5.4. Numatyti UAB „Skaidula“ ryšių šulinių dangčių reguliavimą pagal projektinių aukščių altitudes. Dangčių reikiamo aukščio parinkimui naudoti atitinkamų matmenų tipinius g/b žiedus. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis.
 - 5.5. Atkasus požeminius tinklus prieš grunto užpylimą būtina parodyti UAB "Skaidula" atstovui.
6. Parengtą projektą pateikti derinti UAB „Skaidula“, Naugarduko g. 68b, Vilnius, arba office@skaidula.lt.
7. Prieš tris dienas iki darbų pradžios informuoti UAB „Skaidula“ tel. +370-610-13977 arba office@skaidula.lt.

Priedas: Schema su UAB "Skaidula" tinklų išdėstymu.

DIF.885-2

SCHEMA SU UAB "SKAIDULA" TINKLŲ IŠDĖSTYMU

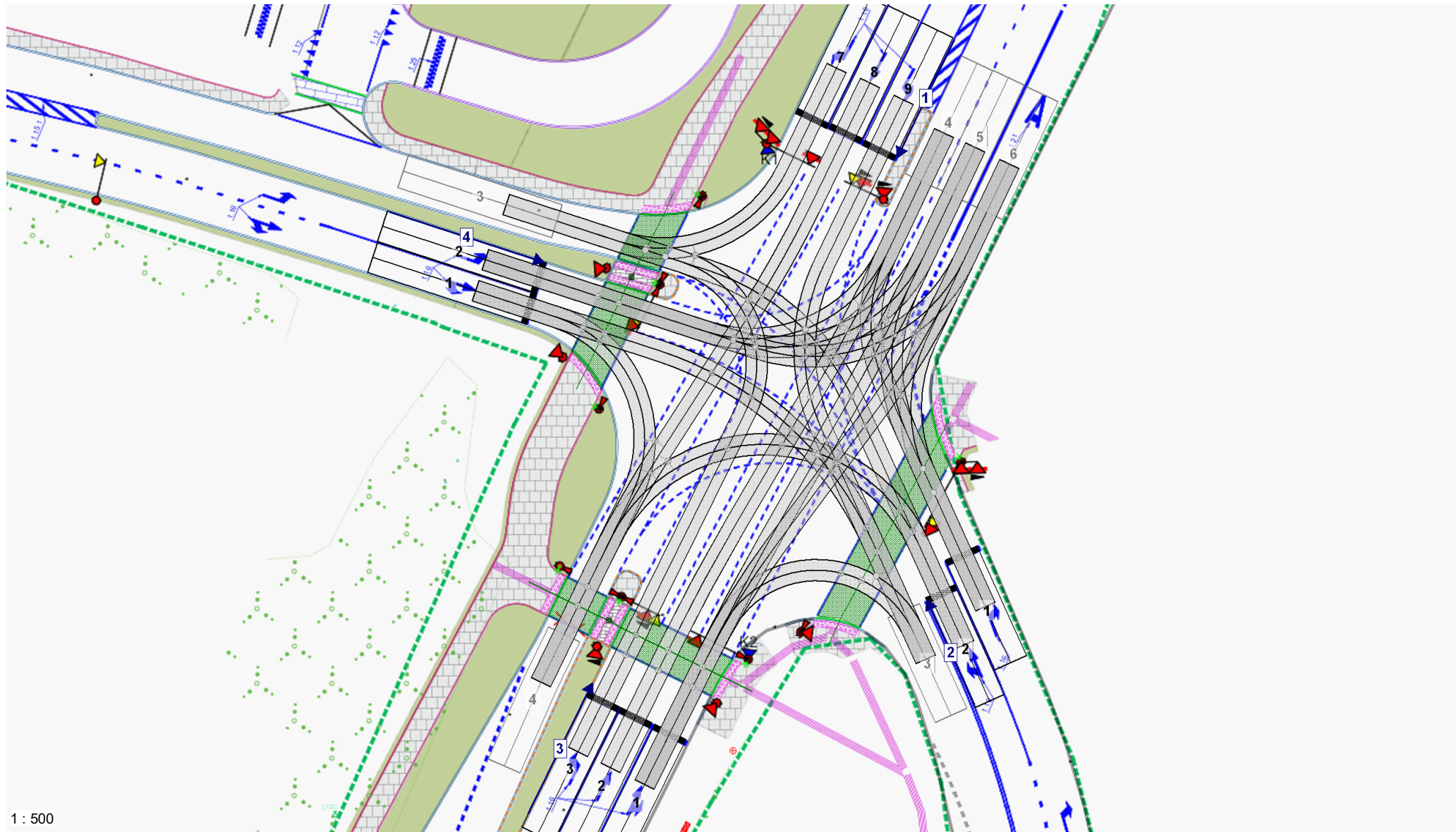


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

 UAB "SKAIDULA" TINKLAI (RKKS TRASA)

Sankryžos planas

LISA

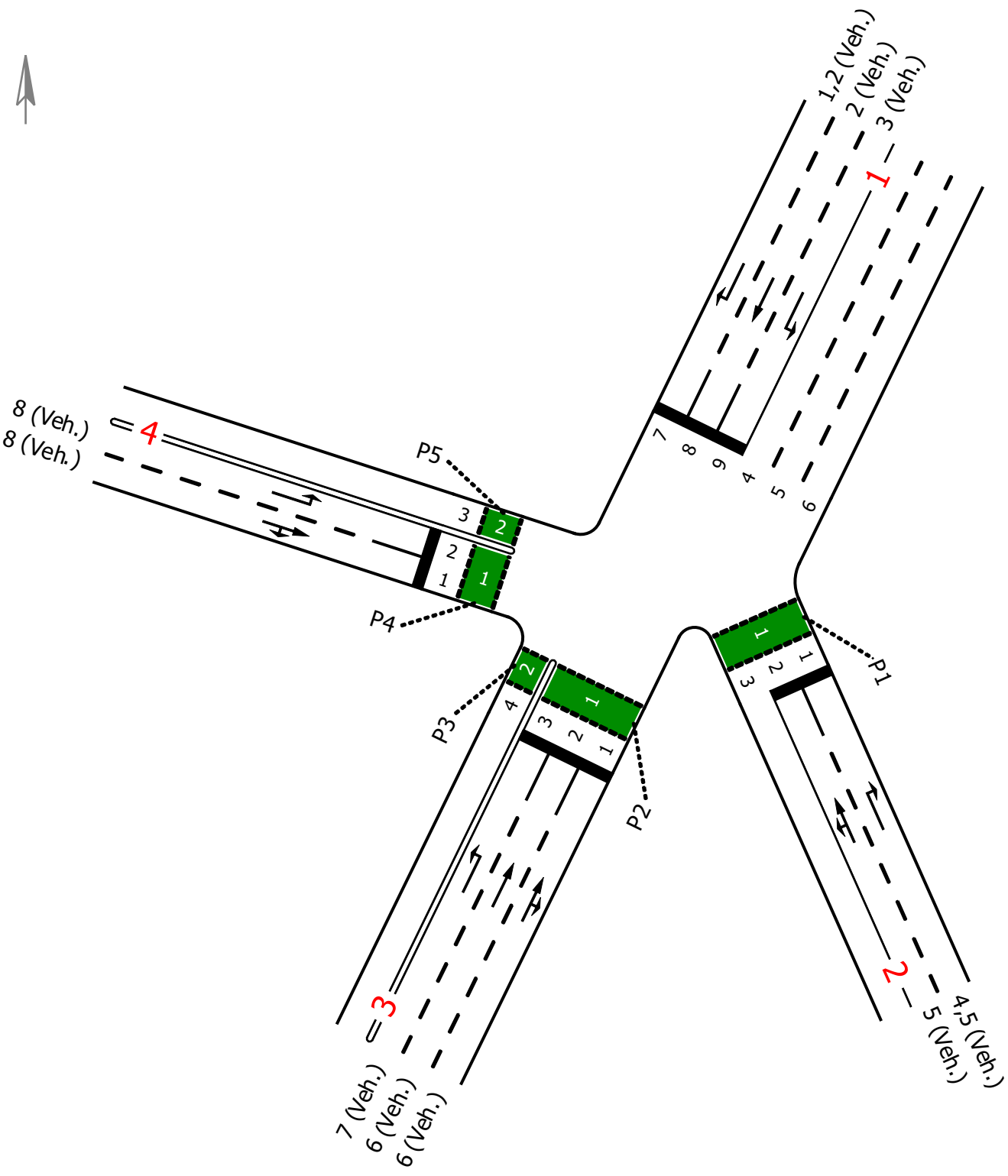


1 : 500

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	1

Sankryžos schema

LISA

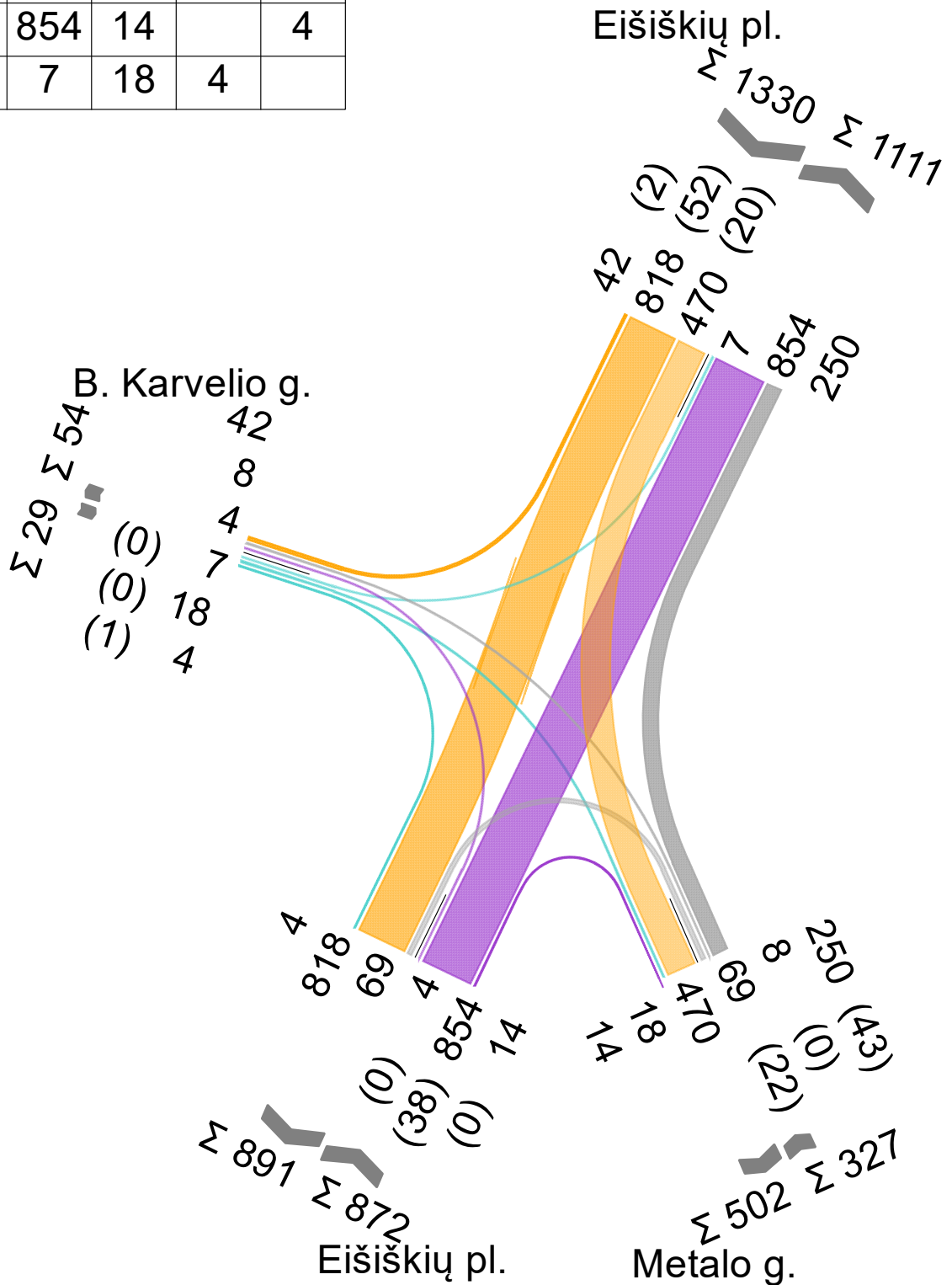
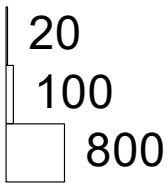


Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	2

LISA

Ryto pikas

From\To	1	2	3	4
1		470	818	42
2	250		69	8
3	854	14		4
4	7	18	4	

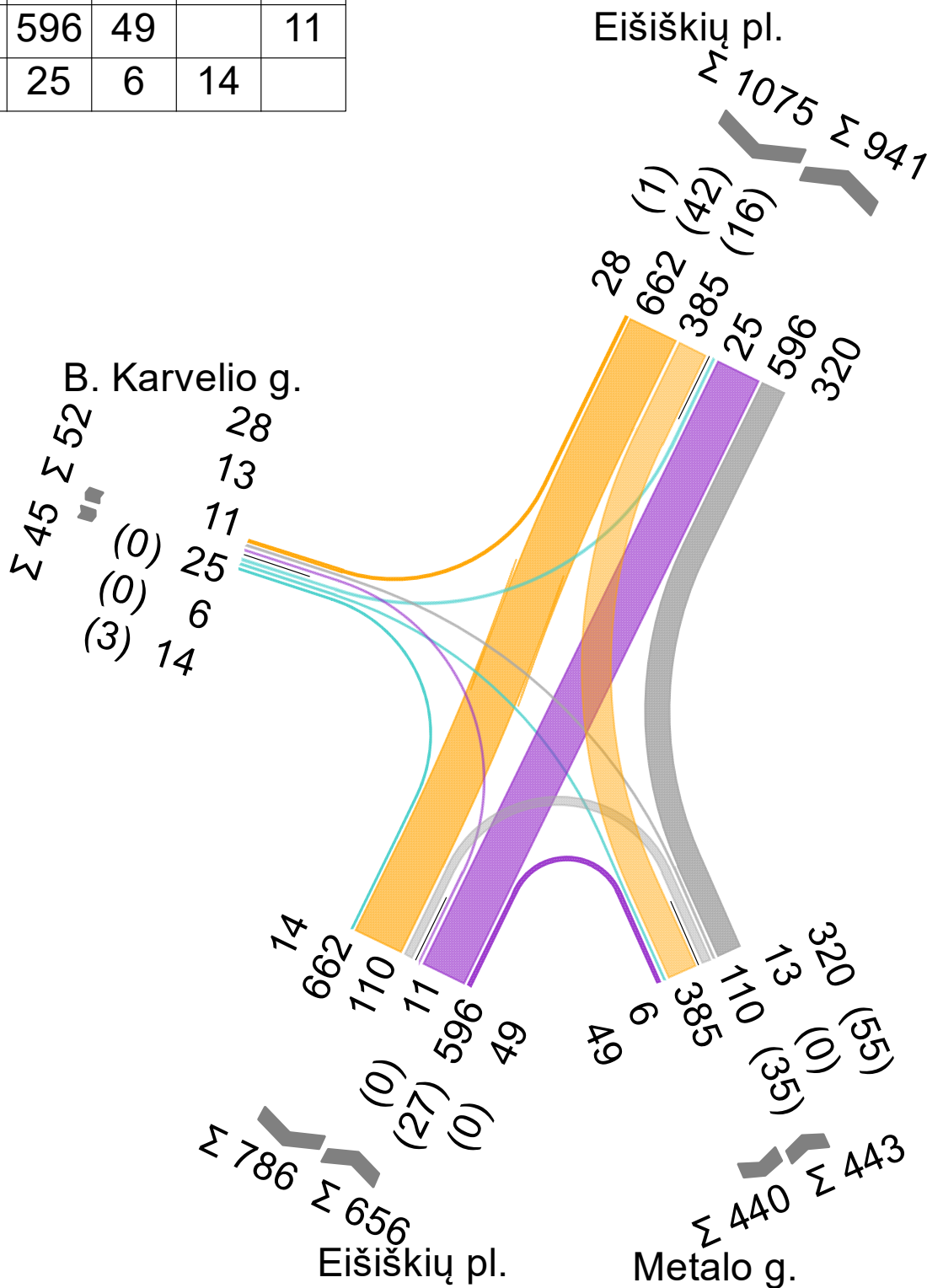
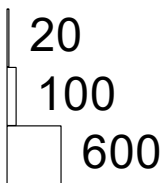


Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.	Variant	02	Date	06/12/2024	
Planner	Signature		Page	3	

LISA

Dienos pikas

From\To	1	2	3	4
1		385	662	28
2	320		110	13
3	596	49		11
4	25	6	14	

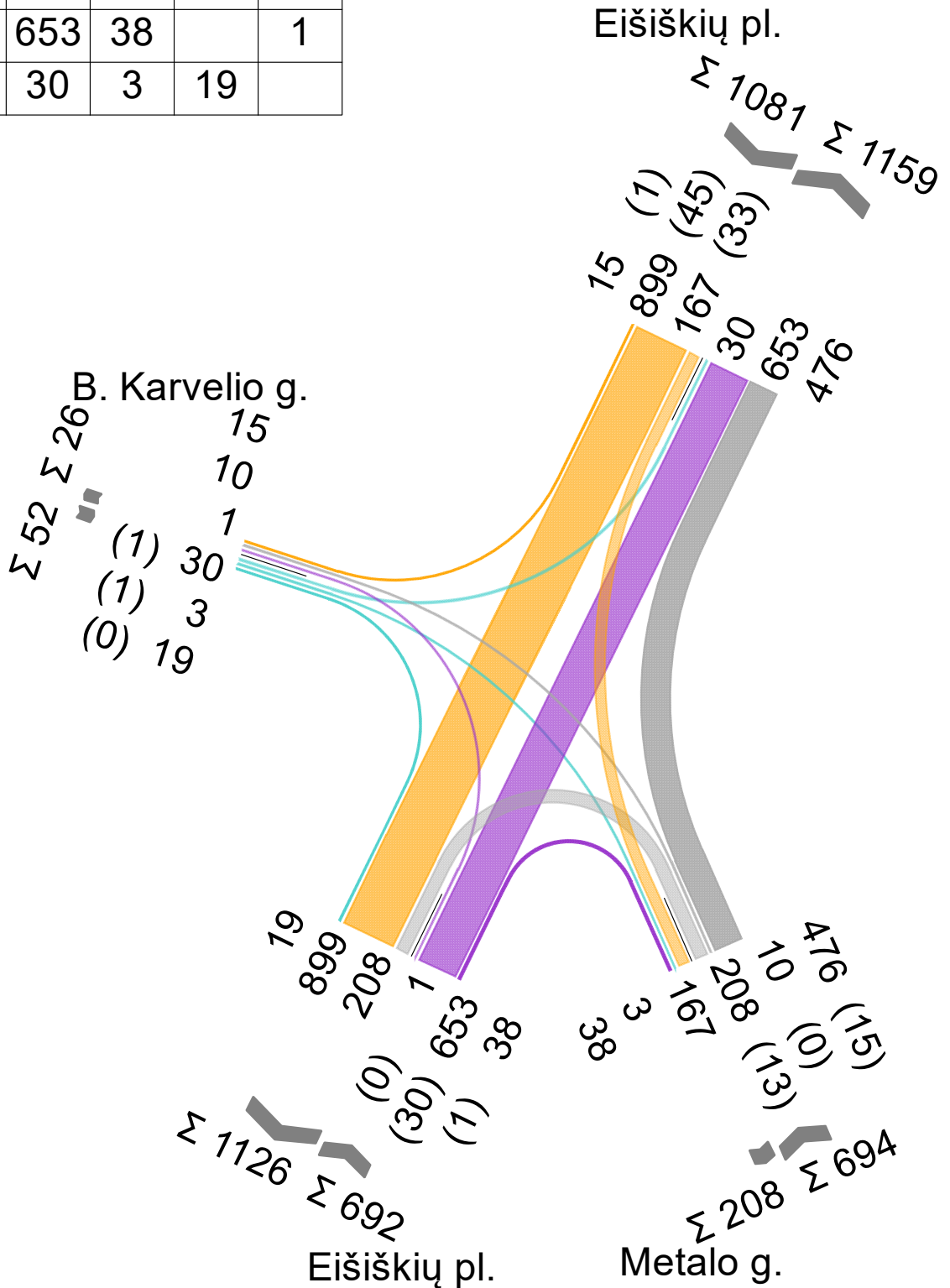
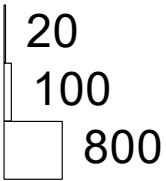


Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.	Variant	02	Date	06/12/2024	
Planner	Signature		Page	4	

LISA

Vakaro pikas

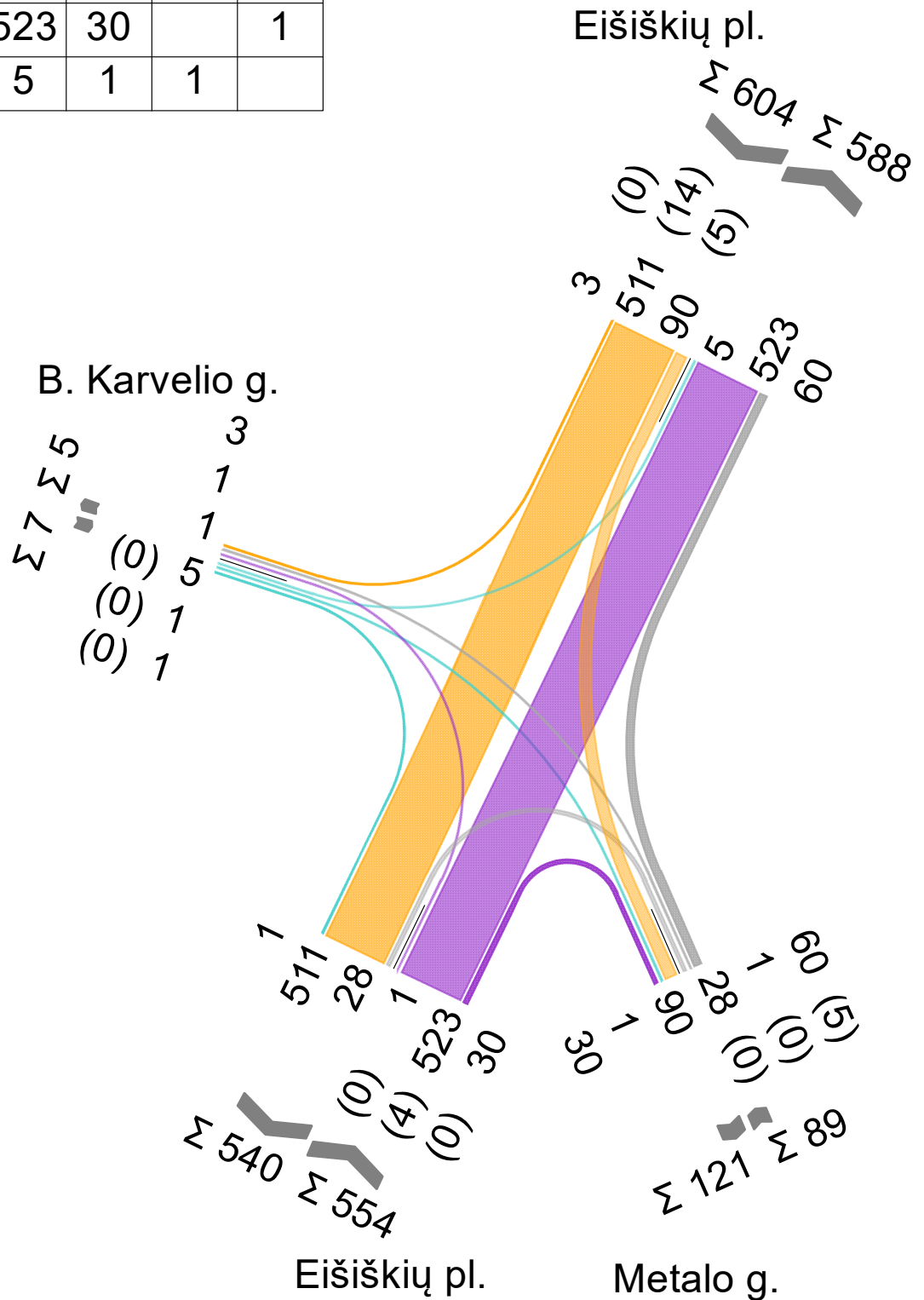
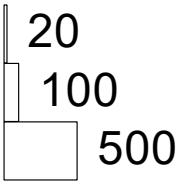
From\To	1	2	3	4
1		167	899	15
2	476		208	10
3	653	38		1
4	30	3	19	



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.	Variant	02	Date	06/12/2024	
Planner	Signature		Page	5	

Savaitgalio pikas














From\To	1	2	3	4
1		90	511	3
2	60		28	1
3	523	30		1
4	5	1	1	



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.	Variant	02	Date	06/12/2024	
Planner	Signature		Page	6	

Signalinēs grupēs














LISA

	Name	Type	ID no.	Signalized streams	Progressive	Sub-intersection	Symbol	GT _{min}	GT _{max}	RT _{min}	RT _{max}	Initiation	Termination	V _{max} [km/h]	Off = State green	Color indication Off yellow-flsh	Transport mode	Comment
1	1	Veh_papildoma	1	Leg 1 -> 4	-	SI 1		5	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Dark	Veh.	
2	2	Veh	2	Leg 1 -> 3,4	-	SI 1		5	-	-	-	Raudona/Geltona 1s	Zalia (mirksi) 4s, Geltona 3s	-	-	Unlit	Veh.	
3	3	Veh	3	Leg 1 -> 2	-	SI 1		5	-	-	-	Raudona/Geltona 1s	Zalia (mirksi) 4s, Geltona 3s	-	-	Unlit	Veh.	
4	4	Veh_papildoma	4	Leg 2 -> 1	-	SI 1		5	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Dark	Veh.	
5	5	Veh	5	Leg 2 -> 1,3,4	-	SI 1		5	-	-	-	Raudona/Geltona 1s	Zalia (mirksi) 4s, Geltona 3s	-	-	Unlit	Veh.	
6	6	Veh	6	Leg 3 -> 1,2	-	SI 1		5	-	-	-	Raudona/Geltona 1s	Zalia (mirksi) 4s, Geltona 3s	-	-	Unlit	Veh.	
7	7	Veh	7	Leg 3 -> 4	-	SI 1		5	-	-	-	Raudona/Geltona 1s	Zalia (mirksi) 4s, Geltona 3s	-	-	Unlit	Veh.	
8	8	Veh	8	Leg 4 -> 1,2,3	-	SI 1		5	-	-	-	Raudona/Geltona 1s	Zalia (mirksi) 4s, Geltona 3s	-	-	Unlit	Veh.	
9	P1	Ped	9	Leg 2 (cross.): Crossing 1	-	SI 1		14	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Unlit	Ped.	
10	P2	Ped	10	Leg 3 (cross.): Crossing 1	-	SI 1		12	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Unlit	Ped.	
11	P3	Ped	11	Leg 3 (cross.): Crossing 2	-	SI 1		12	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Unlit	Ped.	
12	P4	Ped	12	Leg 4 (cross.): Crossing 1	-	SI 1		11	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Unlit	Ped.	
13	P5	Ped	13	Leg 4 (cross.): Crossing 2	-	SI 1		11	-	-	-	-	Žalia (mirksi) 4s	-	-	Unlit	Ped.	

Project								
Intersection	EisPI3							
Job no.				Variant	02		Date	06/12/2024
Planner				Signature			Page	7

Saugos laikų matrica

LISA

		entering													
		1	2	3	4	5	6	7	8	P1	P2	P3	P4	P5	
CLEARING	1 	■	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	6
	2 	-	■	-	-	5	-	2	6	-	-	9	-	-	-
	3 	-	-	■	-	6	7	-	5	9	-	-	-	-	-
	4 	-	-	-	■	-	3	-	4	5	-	-	-	-	-
	5 	7	7	5	-	■	4	5	6	5	-	10	-	-	9
	6 	-	-	5	7	7	■	-	6	-	5	-	-	-	-
	7 	9	9	-	-	6	-	■	7	-	4	-	-	-	11
	8 	-	4	5	7	7	6	3	■	8	-	-	-	5	-
	P1 	-	-	10	13	13	-	-	10	■	-	-	-	-	-
	P2 	-	-	-	-	-	7	7	-	-	■	-	-	-	-
	P3 	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	■	-	-	-
	P4 	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	■	-	-
	P5 	2	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	■

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	8

Saugos laikų skaičiavimas

LISA

	Clearing			Entering			Clearing					Entering				Intergreen time						
	SGR	Stream	Sub-stream	SGR	Stream	Sub-stream	L _{veh} [m]	s ₀ [m]	v ₀ [m/s]	v _c [m/s]	a _c [m/s ²]	t _{cr} [s]	t _{cr} +t _c [s]	s _e [m]	v ₀ [m/s]	v _c [m/s]	a _c [m/s ²]	t _e [s]	t _{Calc} [s]	t _{Add} [s]	t _{Dec} [s]	
1	1	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	17,5	-	7,0	-	2,0	5,4	40,5	-	11,1	-	3,6	1,8	-	2	
2	1	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	6,0	17,5	-	7,0	-	2,0	5,4	47,0	-	11,1	-	4,2	1,2	-	2	
3	1	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	P5	4 (Cr)	Ped.	6,0	22,0	-	7,0	-	2,0	6,0	0,0	-	1,5	-	0,0	6,0	-	6	
4	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	5	2 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	35,5	-	10,0	-	3,0	7,2	32,5	-	11,1	-	2,9	4,3	-	5	
		1 (St)	Lane 8, Veh.		2 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	17,5	-	10,0	-	3,0	5,4	33,0	-	11,1	-	3,0	2,4	-		
		1 (Ri)	Lane 7, Veh.		2 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	17,5	-	7,0	-	2,0	5,4	40,5	-	11,1	-	3,6	1,8	-		
5	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	6,0	20,0	-	10,0	-	3,0	5,6	39,5	-	11,1	-	3,6	2,0	-	2	
		1 (Ri)	Lane 7, Veh.		3 (Le)	Lane 3, Veh.	6,0	17,5	-	7,0	-	2,0	5,4	47,0	-	11,1	-	4,2	1,2	-		
6	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	22,5	-	10,0	-	3,0	5,9	19,0	-	11,1	-	1,7	4,2	-	6	
		Lane 8, Veh.	Lane 2, Veh.			6,0	22,5	-	10,0	-	3,0	5,9	19,0	-	11,1	-	1,7	4,2	-			
		Lane 8, Veh.	Lane 2, Veh.			6,0	22,5	-	10,0	-	3,0	5,9	19,0	-	11,1	-	1,7	4,2	-			
		1 (St)	Lane 8, Veh.			4 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	26,0	-	10,0	-	3,0	6,2	18,0	-	11,1	-	1,6	4,6		-
		1 (St)	Lane 8, Veh.			4 (Ri)	Lane 1, Veh.	6,0	34,5	-	10,0	-	3,0	7,1	18,0	-	11,1	-	1,6	5,5		-
7	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	P3	3 (Cr)	Ped.	6,0	51,5	-	10,0	-	3,0	8,8	0,0	-	1,5	-	0,0	8,8	-	9	
8	3	1 (Le)	Lane 9, Veh.	5	2 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	31,5	-	7,0	-	2,0	7,4	16,5	-	11,1	-	1,5	5,9	-	6	
		1 (Le)	Lane 9, Veh.		2 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	19,0	-	7,0	-	2,0	5,6	28,0	-	11,1	-	2,5	3,1	-		
9	3	1 (Le)	Lane 9, Veh.	6	3 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	32,0	-	7,0	-	2,0	7,4	30,0	-	11,1	-	2,7	4,7	-	7	
		1 (Le)	Lane 9, Veh.		3 (Ri)	Lane 1, Veh.	6,0	43,0	-	7,0	-	2,0	9,0	27,5	-	11,1	-	2,5	6,5	-		
10	3	1 (Le)	Lane 9, Veh.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	21,5	-	7,0	-	2,0	5,9	26,0	-	11,1	-	2,3	3,6	-	5	
		1 (Le)	Lane 9, Veh.		4 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	28,5	-	7,0	-	2,0	6,9	29,0	-	11,1	-	2,6	4,3	-		
11	3	1 (Le)	Lane 9, Veh.	P1	2 (Cr)	Ped.	6,0	41,0	-	7,0	-	2,0	8,7	0,0	-	1,5	-	0,0	8,7	-	9	
12	4	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	6	3 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	23,5	-	7,0	-	2,0	6,2	42,0	-	11,1	-	3,8	2,4	-	3	
13	4	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	25,5	-	7,0	-	2,0	6,5	31,5	-	11,1	-	2,8	3,7	-	4	
14	4	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	P1	2 (Cr)	Ped.	6,0	9,5	-	7,0	-	2,0	4,2	0,0	-	1,5	-	0,0	4,2	-	5	
		Lane 1, Veh.	Ped.			6,0	9,5	-	7,0	-	2,0	4,2	0,0	-	1,5	-	0,0	4,2	-			
		Lane 1, Veh.	Ped.			6,0	9,5	-	7,0	-	2,0	4,2	0,0	-	1,5	-	0,0	4,2	-			
15	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	1	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	6,0	41,0	-	10,0	-	3,0	7,7	17,0	-	11,1	-	1,5	6,2	-	7	
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			1 (St)	Lane 8, Veh.	6,0	33,0	-	7,0	-	2,0	7,6	35,0	-	11,1	-	3,2	4,4		-
		2 (St)	Lane 2, Veh.			1 (St)	Lane 8, Veh.	6,0	33,5	-	10,0	-	3,0	7,0	17,0	-	11,1	-	1,5	5,5		-
16	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	2	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	6,0	41,0	-	10,0	-	3,0	7,7	17,0	-	11,1	-	1,5	6,2	-	7	
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			1 (Le)	Lane 9, Veh.	6,0	17,0	-	7,0	-	2,0	5,3	31,0	-	11,1	-	2,8	2,5		-
		2 (St)	Lane 2, Veh.			1 (Le)	Lane 9, Veh.	6,0	28,5	-	10,0	-	3,0	6,5	18,5	-	11,1	-	1,7	4,8		-
17	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	3	3 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	23,5	-	7,0	-	2,0	6,2	42,0	-	11,1	-	3,8	2,4	-	4	
		2 (Ri)	Lane 1, Veh.			3 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	22,0	-	7,0	-	2,0	6,0	29,0	-	11,1	-	2,6	3,4		-
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			3 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	24,5	-	10,0	-	3,0	6,1	38,0	-	11,1	-	3,4	2,7		-
18	5	2 (Le)	Lane 2, Veh.	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	6,0	27,5	-	7,0	-	2,0	6,8	26,5	-	11,1	-	2,4	4,4	-	5	
		2 (St)	Lane 2, Veh.			3 (Le)	Lane 3, Veh.	6,0	34,5	-	10,0	-	3,0	7,1	40,5	-	11,1	-	3,6	3,5		-
		2 (Ri)	Lane 1, Veh.			4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	25,5	-	7,0	-	2,0	6,5	31,5	-	11,1	-	2,8	3,7		-
19	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	28,5	-	10,0	-	3,0	6,5	26,0	-	11,1	-	2,3	4,2	-	6	
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			4 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	19,0	-	7,0	-	2,0	5,6	30,5	-	11,1	-	2,7	2,9		-
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			4 (Ri)	Lane 1, Veh.	6,0	34,5	-	7,0	-	2,0	7,8	20,5	-	11,1	-	1,8	6,0		-
		2 (Ri)	Lane 1, Veh.			2 (Cr)	Ped.	6,0	9,5	-	7,0	-	2,0	4,2	0,0	-	1,5	-	0,0	4,2		-
20	5	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	P1	2 (Cr)	Ped.	6,0	9,5	-	7,0	-	2,0	4,2	0,0	-	1,5	-	0,0	4,2	-	5	
		2 (St)	Lane 2, Veh.			Ped.	6,0	9,5	-	7,0	-	2,0	4,2	0,0	-	1,5	-	0,0	4,2	-		
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			2 (Cr)	Ped.	6,0	9,0	-	7,0	-	2,0	4,1	0,0	-	1,5	-	0,0	4,1		-
		2 (St)	Lane 2, Veh.			2 (Cr)	Ped.	6,0	9,5	-	10,0	-	3,0	4,6	0,0	-	1,5	-	0,0	4,6		-
		2 (Le)	Lane 2, Veh.			4 (Cr)	Ped.	6,0	48,5	-	7,0	-	2,0	9,8	0,0	-	1,5	-	0,0	9,8		-
21	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	P3	3 (Cr)	Ped.	6,0	48,5	-	7,0	-	2,0	9,8	0,0	-	1,5	-	0,0	9,8	-	10	
22	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	P5	4 (Cr)	Ped.	6,0	45,5	-	10,0	-	3,0	8,2	0,0	-	1,5	-	0,0	8,2	-	9	
23	6	3 (St)	Lane 2, Veh.	3	1 (Le)	Lane 9, Veh.	6,0	35,0	-	10,0	-	3,0	7,1	24,5	-	11,1	-	2,2	4,9	-	5	
		3 (Ri)	Lane 1, Veh.			1 (Le)	Lane 9, Veh.	6,0	28,0	-	7,0	-	2,0	6,9	42,5	-	11,1	-	3,8	3,1		-
24	6	3 (St)	Lane 1, Veh.	4	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	6,0	39,0	-	10,0	-	3,0	7,5	16,0	-	11,1	-	1,4	6,1	-	7	
		3 (St)	Lane 1, Veh.			Lane 1, Veh.	6,0	39,5	-	10,0	-	3,0	7,6	17,0	-	11,1	-	1,5	6,1	-		
25	6	3 (St)	Lane 1, Veh.	5	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	6,0	39,0	-	10,0	-	3,0	7,5	16,0	-	11,1	-	1,4	6,1	-	7	
		3 (St)	Lane 1, Veh.			Lane 1, Veh.	6,0	39,5	-	10,0	-	3,0	7,6	17,0	-	11,1	-	1,5	6,1	-		
		3 (St)	Lane 1, Veh.			2 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	30,5	-	10,0	-	3,0	6,7	16,0	-	11,1	-	1,4	5,3		-
		3 (St)	Lane 1, Veh.			2 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	36,5	-	10,0	-	3,0	7,3	20,5	-	11,1	-	1,8	5,5		-
26	6	3 (St)	Lane 1, Veh.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	42,0	-	10,0	-	3,0	7,8	29,0	-	11,1	-	2,6	5,2	-	6	
		3 (St)	Lane 2, Veh.			4 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	31,5	-	10,0	-	3,0	6,8	27,5	-	11,1	-	2,5	4,3		-
		3 (Ri)	Lane 1, Veh.			4 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	28,0	-	7,0	-	2,0	6,9	43,5	-	11,1	-	3,9	3,0		-
27	6	3 (St)	Lane 2, Veh.	P2	3 (Cr)	Ped.	6,0	7,5	-	10,0	-	3,0	4,4	0,0	-	1,5	-	0,0	4,4	-	5	
		3 (St)	Lane 2, Veh.			Ped.	6,0	7,5	-	10,0	-	3,0	4,4	0,0	-	1,5	-	0,0	4,4	-		
		3 (Ri)	Lane 1, Veh.			Ped.	6,0	7,5	-	10,0	-	3,0	4,4	0,0	-	1,5	-	0,0	4,4	-		
		3 (Ri)	Lane 1, Veh.			3 (Cr)	Ped.	6,0	7,5	-	7,0	-	2,0	4,0	0,0	-	1,5	-	0,0	4,0		-
28	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	1	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	6,0	47,5	-	7,0	-	2,0	9,6	17,0	-	11,1	-	1,5	8,1	-	9	
29	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	6,0	40,0	-	7,0	-	2,0	8,6	19,5	-	11,1	-	1,8	6,8	-	9	
		3 (Le)	Lane 3, Veh.			1 (Ri)	Lane 7, Veh.	6,0	47,5	-	7,0	-	2,0	9,6	17,0	-	11,1	-	1,5	8,1		-
30	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	5	2 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	27,0	-	7,0	-	2,0	6,7	27,0	-	11,1	-	2,4	4,3	-	6	
		3 (Le)	Lane 3, Veh.			2 (St)	Lane 2, Veh.	6,0	41,0	-	7,0	-	2,0	8,7	34,0	-	11,1	-	3,1	5,6		-
31	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6,0	38,0	-	7,0	-	2,0	8,3	21,0	-	11,1	-	1,9	6,4	-	7	
		3 (Le)	Lane 3, Veh.			4 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	32,5	-	7,0	-	2,0	7,5	22,5	-	11,1	-	2,0	5,5		-
32	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	P2	3 (Cr)	Ped.	6,0	7,5	-	7,0	-	2,0	4,0	0,0	-	1,5	-	0,0	4,0	-	4	
33	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	P5	4 (Cr)	Ped.	6,0	52,0	-	7,0	-	2,0	10,3	0,0	-	1,5	-	0,0	10,3	-	11	

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	9

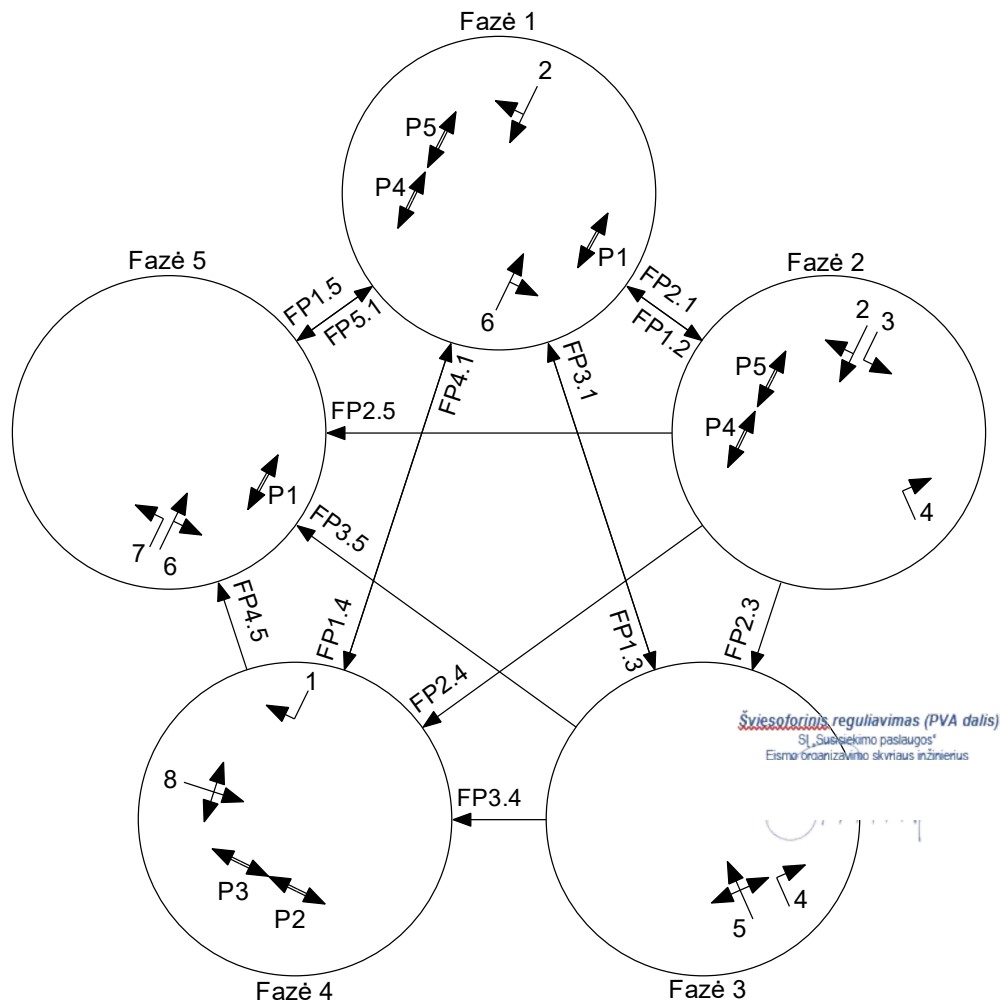
Saugos laikų skaičiavimas

LISA

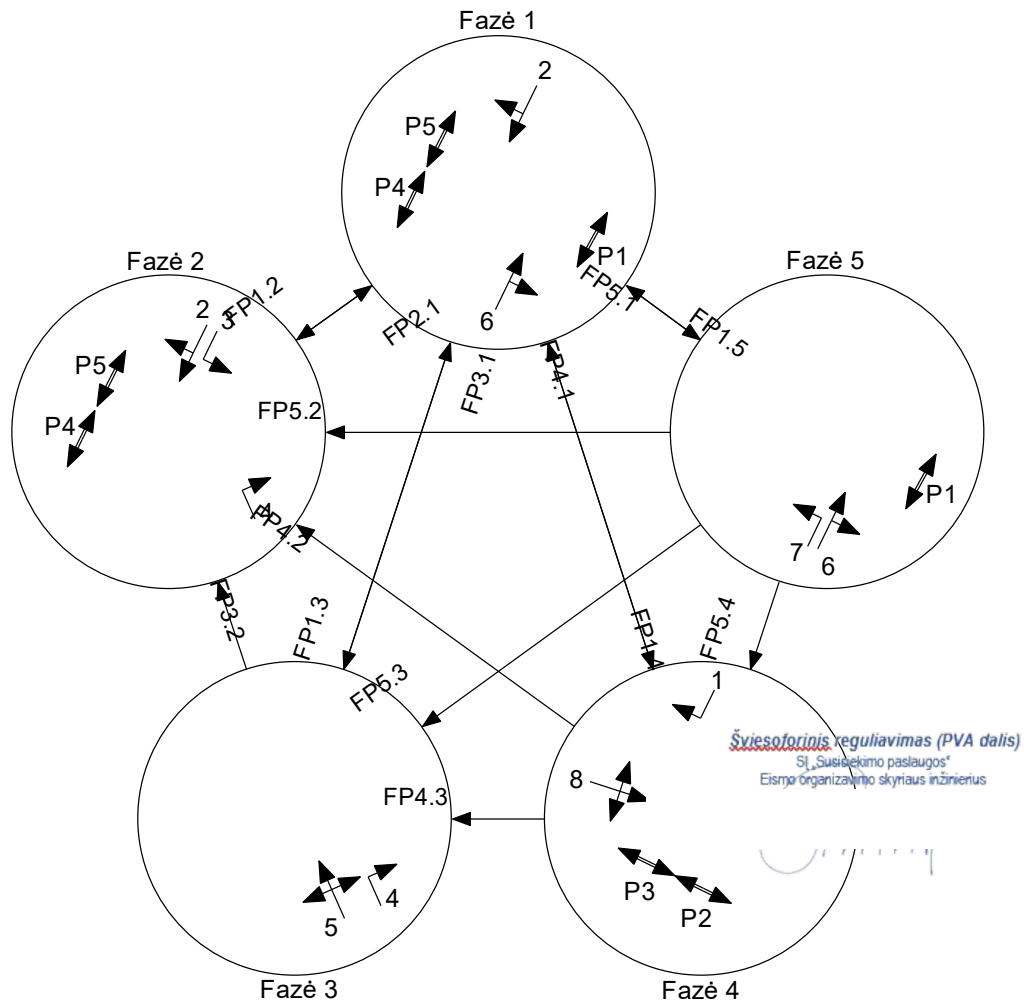
	Clearing			Entering			Clearing						Entering				Intergreen time						
	SGR	Stream	Sub-stream	SGR	Stream	Sub-stream	L _{veh} [m]	s ₀ [m]	v ₀ [m/s]	v _c [m/s]	a _c [m/s ²]	t _{cr} [s]	t _{cr} +t _c [s]	s _e [m]	v ₀ [m/s]	v _c [m/s]	a _c [m/s ²]	t _e [s]	t _{Calc} [s]	t _{Add} [s]	t _{Dec} [s]		
35	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	6,0	19,5	-	7,0	-	2,0	5,6	22,0	-	11,1	-	2,0	3,6	-	4		
			Lane 2, Veh.			Lane 8, Veh.	6,0	19,5	-	7,0	-	2,0	5,6	22,0	-	11,1	-	2,0	3,6	-			
		4 (St)	Lane 2, Veh.		Lane 8, Veh.	6,0	19,5	-	7,0	-	2,0	5,6	22,0	-	11,1	-	2,0	3,6	-	-		-	
			Lane 1, Veh.		Lane 8, Veh.	6,0	18,5	-	10,0	-	3,0	5,5	25,5	-	11,1	-	2,3	3,2	-	-		-	
36	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	3	1 (St)	Lane 8, Veh.	6,0	18,5	-	7,0	-	2,0	5,5	34,0	-	11,1	-	3,1	2,4	-	5		
			Lane 1, Veh.			Lane 9, Veh.	6,0	26,5	-	7,0	-	2,0	6,6	18,0	-	11,1	-	1,6	5,0	-		-	-
37	8	4 (St)	Lane 2, Veh.	4	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	6,0	37,5	-	7,0	-	2,0	8,2	22,0	-	11,1	-	2,0	6,2	-	7		
			Lane 1, Veh.			Lane 1, Veh.	6,0	37,5	-	7,0	-	2,0	8,2	22,0	-	11,1	-	2,0	6,2	-		-	-
38	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	5	2 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	37,5	-	7,0	-	2,0	8,2	22,0	-	11,1	-	2,0	6,2	-	7		
			Lane 2, Veh.			Lane 2, Veh.	6,0	28,5	-	7,0	-	2,0	6,9	25,0	-	11,1	-	2,3	4,6	-		-	-
		4 (St)	Lane 1, Veh.		Lane 2, Veh.	6,0	31,0	-	10,0	-	3,0	6,7	18,5	-	11,1	-	1,7	5,0	-	-		-	
			Lane 1, Veh.		Lane 2, Veh.	6,0	21,0	-	7,0	-	2,0	5,9	34,0	-	11,1	-	3,1	2,8	-	-		-	
39	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	6	3 (St)	Lane 1, Veh.	6,0	37,0	-	7,0	-	2,0	8,1	44,0	-	11,1	-	4,0	4,1	-	6		
			Lane 1, Veh.			Lane 1, Veh.	6,0	33,5	-	10,0	-	3,0	7,0	29,0	-	11,1	-	2,6	4,4	-		-	-
			Lane 1, Veh.			Lane 1, Veh.	6,0	44,0	-	10,0	-	3,0	8,0	27,5	-	11,1	-	2,5	5,5	-		-	-
40	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	7	3 (Le)	Lane 1, Veh.	6,0	22,0	-	7,0	-	2,0	6,0	36,5	-	11,1	-	3,3	2,7	-	3		
			Lane 2, Veh.			Lane 3, Veh.	6,0	22,0	-	7,0	-	2,0	6,0	36,5	-	11,1	-	3,3	2,7	-		-	-
41	8	4 (St)	Lane 1, Veh.	P1	2 (Cr)	Ped.	6,0	42,0	-	10,0	-	3,0	7,8	0,0	-	1,5	-	0,0	7,8	-	8		
			Lane 2, Veh.			Ped.	6,0	8,5	-	7,0	-	2,0	4,1	0,0	-	1,5	-	0,0	4,1	-		-	-
42	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	P4	4 (Cr)	Ped.	6,0	8,5	-	7,0	-	2,0	4,1	0,0	-	1,5	-	0,0	4,1	-	5		
			Lane 2, Veh.			Ped.	6,0	8,5	-	7,0	-	2,0	4,1	0,0	-	1,5	-	0,0	4,1	-		-	-
		4 (St)	Lane 1, Veh.		4 (Cr)	Ped.	6,0	8,0	-	10,0	-	3,0	4,4	0,0	-	1,5	-	0,0	4,4	-		-	-
			Lane 1, Veh.		4 (Cr)	Ped.	6,0	8,0	-	7,0	-	2,0	4,0	0,0	-	1,5	-	0,0	4,0	-		-	-
43	P1	2 (Cr)	Ped.	3	1 (Le)	Lane 9, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	38,0	-	11,1	-	3,4	9,6	-	10		
44	P1	2 (Cr)	Ped.	4	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-	13		
			Ped.			Lane 1, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-		-	-
			Ped.			Lane 1, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-		-	-
45	P1	2 (Cr)	Ped.	5	2 (Ri)	Lane 1, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-	13		
			Ped.			Lane 1, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-		-	-
		2 (Cr)	Ped.		2 (Le)	Lane 2, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-		-	-
			Ped.		2 (St)	Lane 2, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	6,5	-	11,1	-	0,6	12,4	-		-	-
46	P1	2 (Cr)	Ped.	8	4 (St)	Lane 1, Veh.	-	19,5	-	1,5	-	-	13,0	39,0	-	11,1	-	3,5	9,5	-	10		
47	P2	3 (Cr)	Ped.	6	3 (St)	Lane 1, Veh.	-	10,5	-	1,5	-	-	7,0	5,0	-	11,1	-	0,5	6,5	-	7		
			Ped.			Lane 1, Veh.	-	10,5	-	1,5	-	-	7,0	5,0	-	11,1	-	0,5	6,5	-		-	-
			Ped.			Lane 2, Veh.	-	10,5	-	1,5	-	-	7,0	5,0	-	11,1	-	0,5	6,5	-		-	-
48	P2	3 (Cr)	Ped.	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	-	10,5	-	1,5	-	-	7,0	5,0	-	11,1	-	0,5	6,5	-	7		
49	P3	3 (Cr)	Ped.	2	1 (St)	Lane 8, Veh.	-	4,5	-	1,5	-	-	3,0	49,0	-	11,1	-	4,4	-1,4	-	0		
50	P3	3 (Cr)	Ped.	5	2 (Le)	Lane 2, Veh.	-	4,5	-	1,5	-	-	3,0	46,0	-	11,1	-	4,1	-1,1	-	0		
51	P4	4 (Cr)	Ped.	8	4 (Le)	Lane 2, Veh.	-	8,5	-	1,5	-	-	5,7	6,0	-	11,1	-	0,5	5,2	-	6		
			Ped.			Lane 2, Veh.	-	8,5	-	1,5	-	-	5,7	6,0	-	11,1	-	0,5	5,2	-		-	-
		4 (Cr)	Ped.		Lane 2, Veh.	-	8,5	-	1,5	-	-	5,7	6,0	-	11,1	-	0,5	5,2	-	-		-	
			Ped.		Lane 1, Veh.	-	8,5	-	1,5	-	-	5,7	5,5	-	11,1	-	0,5	5,2	-	-		-	
52	P5	4 (Cr)	Ped.	1	1 (Ri)	Lane 7, Veh.	-	5,5	-	1,5	-	-	3,7	19,5	-	11,1	-	1,8	1,9	-	2		
53	P5	4 (Cr)	Ped.	5	2 (St)	Lane 2, Veh.	-	5,5	-	1,5	-	-	3,7	43,0	-	11,1	-	3,9	-0,2	-	0		
54	P5	4 (Cr)	Ped.	7	3 (Le)	Lane 3, Veh.	-	5,5	-	1,5	-	-	3,7	49,5	-	11,1	-	4,5	-0,8	-	0		

Guideline: RiLSA_EN

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	10



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	11

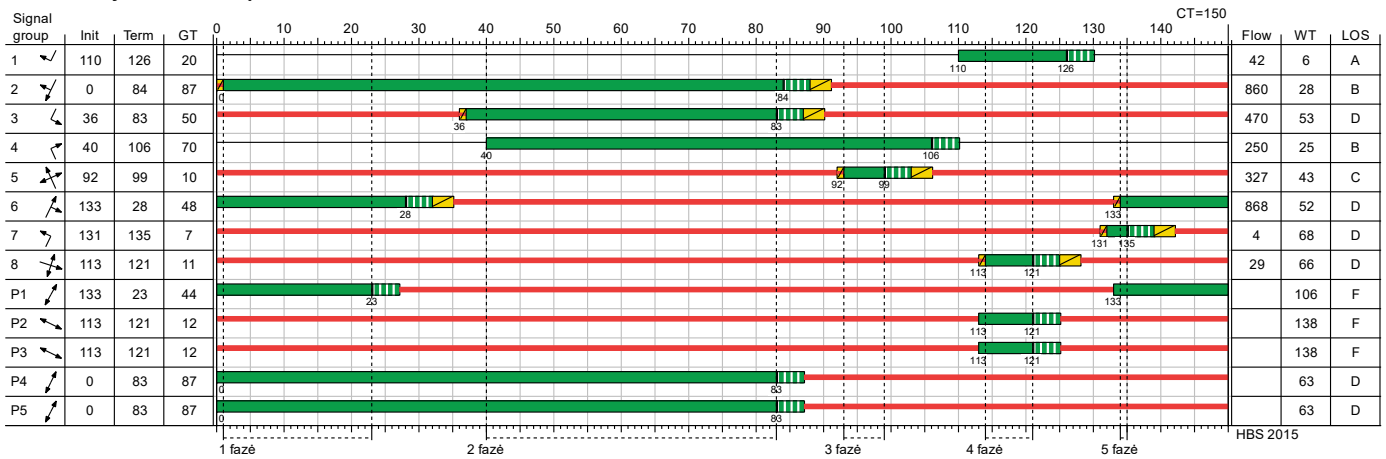


Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	12

Rytas 150s. Fazių seka Nr. 1

LISA

Rytas 150s. Fazių seka Nr. 1



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	13

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Rytas 150s. Fazių seka Nr. 1 (CT=150) - Ryto pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment	
1	7	↘	1, 2	107	108	43	0,720	42	1,750	1,865	1930	1390	58	0,017	0,518	1,735	10,785		-	0,030	6,054	A		
	8	↙	2	87	88	63	0,587	818	34,083	1,886	1909	1121	47	1,977	26,608	35,332	222,168		-	0,730	28,734	B		
	9	↖	3	50	51	100	0,340	470	19,583	1,858	1938	659	27	1,744	18,805	26,139	161,853		-	0,713	52,651	D		
2	2	↗	5	10	11	140	0,073	77	3,208	2,185	1648	120	5	1,086	4,206	7,674	57,049		-	0,642	100,199	E		
	1	↖	4, 5	70	71	80	0,473	250	10,417	2,032	1772	838	35	0,243	6,633	10,989	74,439		-	0,298	25,291	B		
3	3	↗	7	7	8	143	0,053	4	0,167	1,800	2000	106	4	0,022	0,180	0,898	5,388		-	0,038	68,143	D		
	2	↗	6	48	49	102	0,327	434	18,083	1,859	1937	633	26	1,488	17,178	24,188	149,917		-	0,686	52,257	D		
	1	↖	6	48	49	102	0,327	434	18,083	1,859	1937	634	26	1,480	17,163	24,169	149,944		-	0,685	52,179	D		
4	2	↗	8	11	12	139	0,080	7	0,292	1,800	2000	160	7	0,025	0,294	1,211	7,266		-	0,044	64,267	D		
	1	↖	8	11	12	139	0,080	22	0,917	1,861	1934	155	6	0,092	0,945	2,589	15,534		-	0,142	66,346	D		
Total for intersection:								2558				5816												
Weighted average:																					0,647	43,022		
CT = 150 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																								

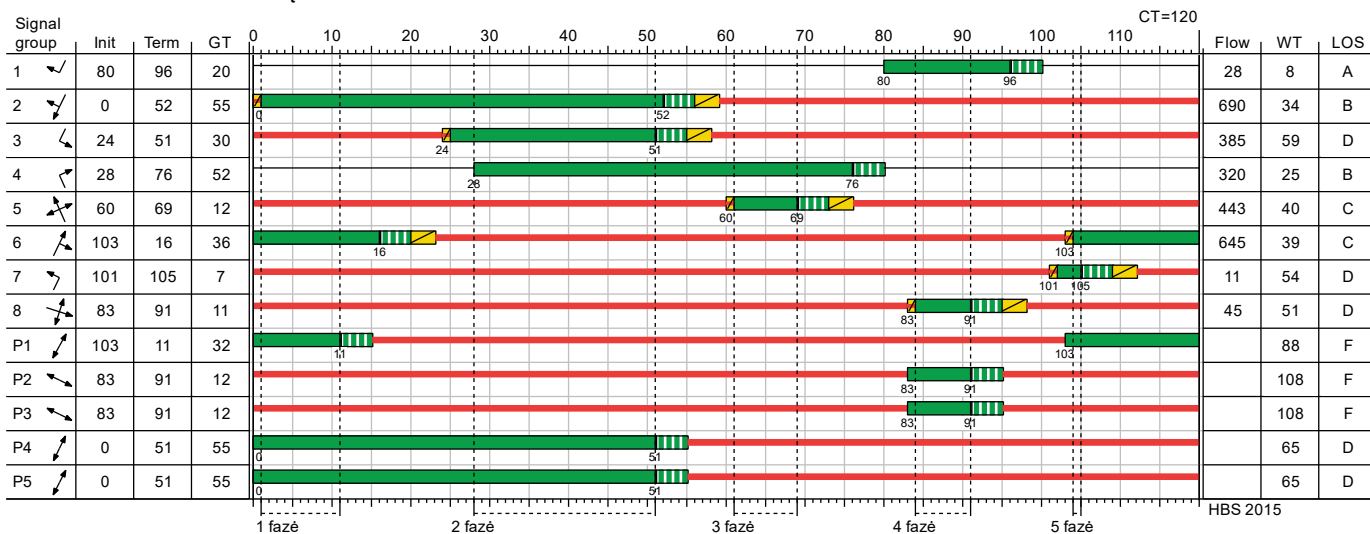
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	14

Diena 120s. Fazių seka Nr. 1

LISA

Diena 120s. Fazių seka Nr. 1



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	15

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Diena 120s. Fazių seka Nr. 1 (CT=120) - Dienos pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{cr} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment		
1	7	↖	1, 2	75	76	45	0,633	28	0,933	1,849	1947	1232	41	0,013	0,361	1,377	8,485		-	0,023	8,239	A			
	8	↘	2	55	56	65	0,467	662	22,067	1,886	1909	892	30	2,125	20,123	27,710	174,240		-	0,742	34,660	B			
	9	↙	3	30	31	90	0,258	385	12,833	1,856	1940	501	17	2,454	14,329	20,731	128,242		-	0,768	58,831	D			
2	2	↗	5	12	13	108	0,108	123	4,100	2,185	1648	178	6	1,421	5,373	9,293	69,084		-	0,691	80,329	E			
	1	↖	4, 5	52	53	68	0,442	320	10,667	2,032	1772	783	26	0,408	7,673	12,358	83,713		-	0,409	24,680	B			
3	3	↗	7	7	8	113	0,067	11	0,367	1,800	2000	134	4	0,050	0,394	1,456	8,736		-	0,082	53,861	D			
	2	↖	6	36	37	84	0,308	322	10,733	1,863	1932	596	20	0,724	9,633	14,882	92,417		-	0,540	38,837	C			
	1	↘	6	36	37	84	0,308	323	10,767	1,850	1946	599	20	0,721	9,655	14,910	92,412		-	0,539	38,784	C			
4	2	↖	8	11	12	109	0,100	25	0,833	1,800	2000	200	7	0,080	0,839	2,388	14,328		-	0,125	50,655	D			
	1	↘	8	11	12	109	0,100	20	0,667	2,003	1797	180	6	0,069	0,676	2,067	14,399		-	0,111	50,526	D			
Total for intersection:								2219				5295													
Weighted average:																						0,612	41,237		
CT = 120 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																									

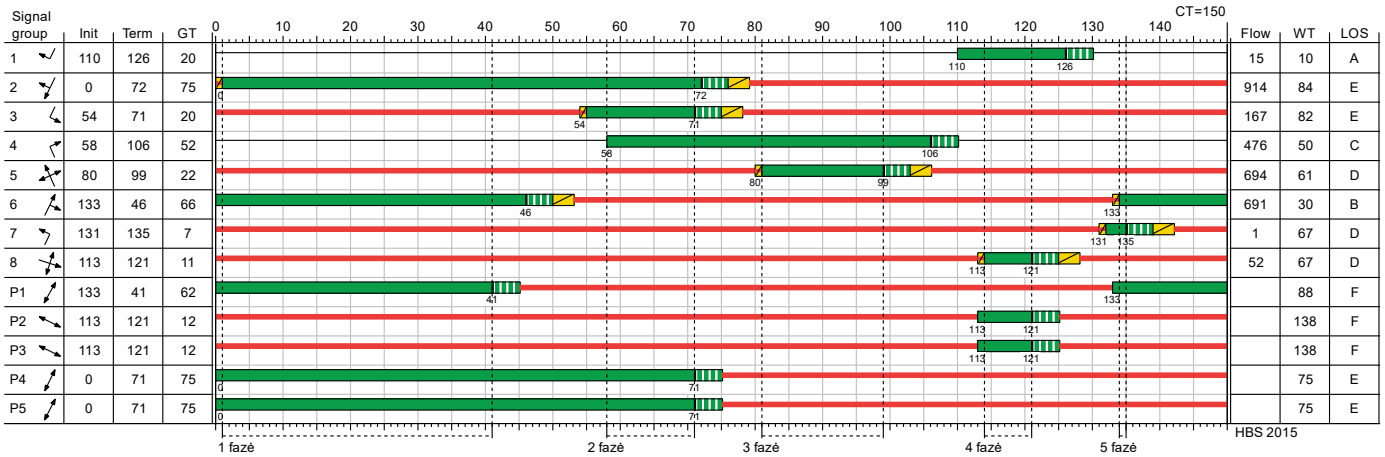
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{cr}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	16

Vakaras 150s. Fazių seka Nr. 1

LISA

Vakaras 150s. Fazių seka Nr. 1



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	17

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Vakaras 150s. Fazių seka Nr. 1 (CT=150) - Vakaro pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{ct} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment	
1	7	↖	1, 2	95	96	55	0,640	15	0,625	1,890	1905	1219	51	0,007	0,234	1,052	6,628		-	0,012	9,816	A		
	8	↘	2	75	76	75	0,507	899	37,458	1,868	1927	977	41	13,794	48,405	60,172	374,751		-	0,920	84,991	E		
	9	↙	3	20	21	130	0,140	167	6,958	2,066	1742	244	10	1,406	8,024	12,815	88,270		-	0,684	82,088	E		
2	2	↗	5	22	23	128	0,153	218	9,083	1,881	1914	293	12	1,995	10,677	16,203	101,787		-	0,744	85,229	E		
	1	↖	4, 5	52	53	98	0,353	476	19,833	1,843	1953	689	29	1,535	18,507	25,783	158,411		-	0,691	49,544	C		
3	3	↗	7	7	8	143	0,053	1	0,042	1,800	2000	106	4	0,005	0,044	0,399	2,394		-	0,009	67,463	D		
	2	↖	6	66	67	84	0,447	345	14,375	1,863	1932	864	36	0,390	10,065	15,431	95,827		-	0,399	29,539	B		
	1	↘	6	66	67	84	0,447	346	14,417	1,858	1938	865	36	0,392	10,100	15,475	96,007		-	0,400	29,560	B		
4	2	↖	8	11	12	139	0,080	30	1,250	1,845	1951	156	7	0,133	1,301	3,230	19,865		-	0,192	67,539	D		
	1	↘	8	11	12	139	0,080	22	0,917	1,861	1934	155	6	0,092	0,945	2,589	15,534		-	0,142	66,346	D		
Total for intersection:								2519				5568												
Weighted average:																					0,682	62,087		
CT = 150 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																								

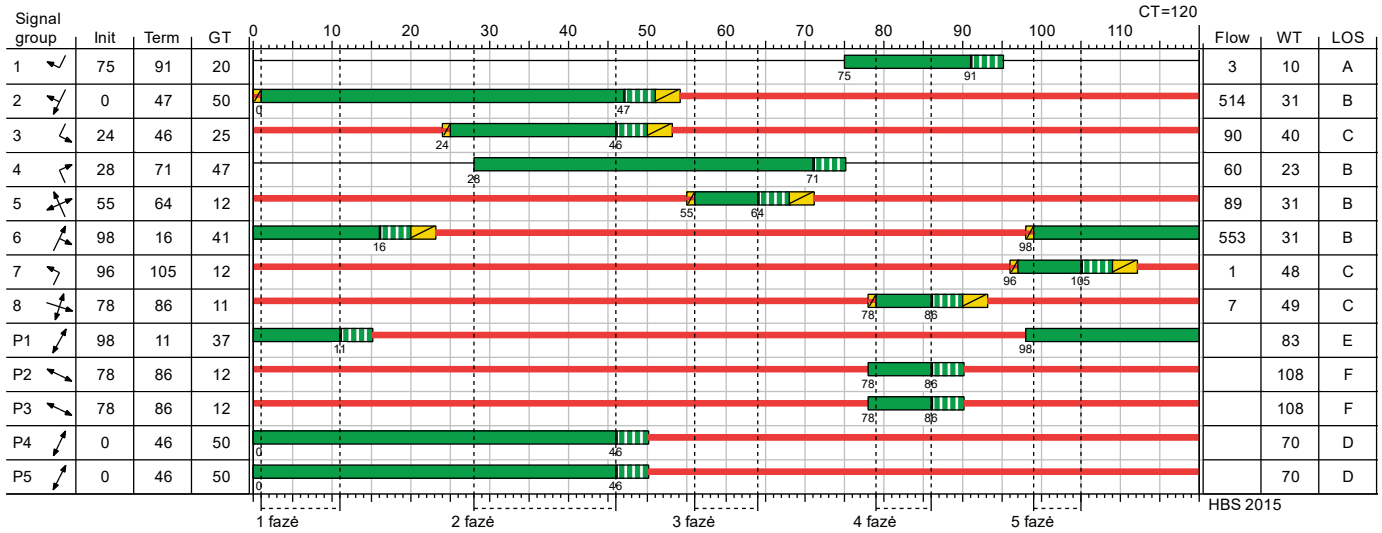
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{ct}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	18

Savaitgalis 120s. Fazių seka Nr. 1

LISA

Savaitgalis 120s. Fazių seka Nr. 1



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	19

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Savaitgalis 120s. Fazių seka Nr. 1 (CT=120) - Savaitgalio pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{ct} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment
1	7	↖	1, 2	70	71	50	0,592	3	0,100	1,800	2000	1184	39	0,002	0,043	0,394	2,364		-	0,003	10,012	A	
	8	↘	2	50	51	70	0,425	511	17,033	1,838	1959	833	28	1,022	14,267	20,655	126,533		-	0,613	31,243	B	
	9	↙	3	25	26	95	0,217	90	3,000	1,876	1919	416	14	0,156	2,621	5,359	33,504		-	0,216	39,944	C	
2	2	↗	5	12	13	108	0,108	29	0,967	1,800	2000	216	7	0,086	0,961	2,619	15,714		-	0,134	49,874	C	
	1	↖	4, 5	47	48	73	0,400	60	2,000	1,913	1882	753	25	0,048	1,288	3,207	20,454		-	0,080	22,543	B	
3	3	↗	7	12	13	108	0,108	1	0,033	1,800	2000	216	7	0,003	0,033	0,340	2,040		-	0,005	47,816	C	
	2	↖	6	41	42	79	0,350	277	9,233	1,809	1990	696	23	0,388	7,361	11,950	72,059		-	0,398	31,460	B	
	1	↘	6	41	42	79	0,350	276	9,200	1,810	1989	696	23	0,386	7,331	11,910	71,889		-	0,397	31,438	B	
4	2	↖	8	11	12	109	0,100	5	0,167	1,800	2000	200	7	0,014	0,164	0,849	5,094		-	0,025	48,974	C	
	1	↘	8	11	12	109	0,100	2	0,067	1,800	2000	200	7	0,006	0,066	0,500	3,000		-	0,010	48,757	C	
Total for intersection:								1254				5410											
Weighted average:																				0,448	32,034		

CT = 120 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1

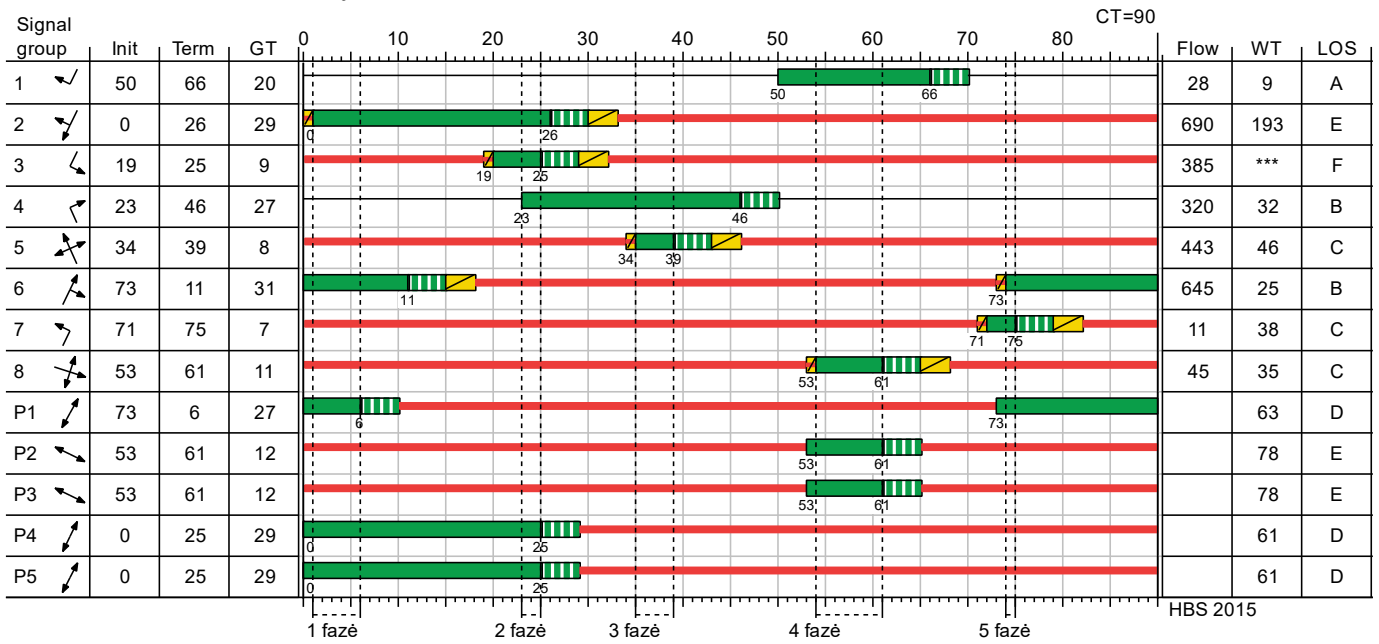
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{ct}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	20

Naktis 90s. Fazių seka Nr. 1

LISA

Naktis 90s. Fazių seka Nr. 1



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	21

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Naktis 90s. Fazių seka Nr. 1 (CT=90) - Dienos pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment	
1	7	↖	1, 2	49	50	41	0,556	28	0,700	1,849	1947	1083	27	0,015	0,330	1,302	8,023		-	0,026	9,051	A		
	8	↘	2	29	30	61	0,333	662	16,550	1,886	1909	636	16	30,253	46,803	58,373	367,049		-	1,041	201,258	F		
	9	↙	3	9	10	81	0,111	385	9,625	1,856	1940	215	5	86,150	95,775	112,326	694,849		-	1,791	1482,517	F		
2	2	↗	5	8	9	82	0,100	123	3,075	2,185	1648	164	4	1,916	4,908	8,655	64,341		-	0,750	81,464	E		
	1	↖	4, 5	27	28	63	0,311	320	8,000	2,032	1772	551	14	0,872	7,600	12,262	83,063		-	0,581	31,771	B		
3	3	↘	7	7	8	83	0,089	11	0,275	1,800	2000	178	4	0,037	0,289	1,198	7,188		-	0,062	38,302	C		
	2	↗	6	31	32	59	0,356	322	8,050	1,863	1932	689	17	0,525	6,743	11,135	69,148		-	0,467	25,128	B		
	1	↖	6	31	32	59	0,356	323	8,075	1,850	1946	692	17	0,525	6,762	11,160	69,170		-	0,467	25,116	B		
4	2	↘	8	11	12	79	0,133	25	0,625	1,800	2000	266	7	0,058	0,607	1,925	11,550		-	0,094	35,039	C		
	1	↖	8	11	12	79	0,133	20	0,500	2,003	1797	239	6	0,051	0,489	1,672	11,647		-	0,084	34,976	B		
Total for intersection:								2219				4713												
Weighted average:																					0,885	334,674		
CT = 90 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																								

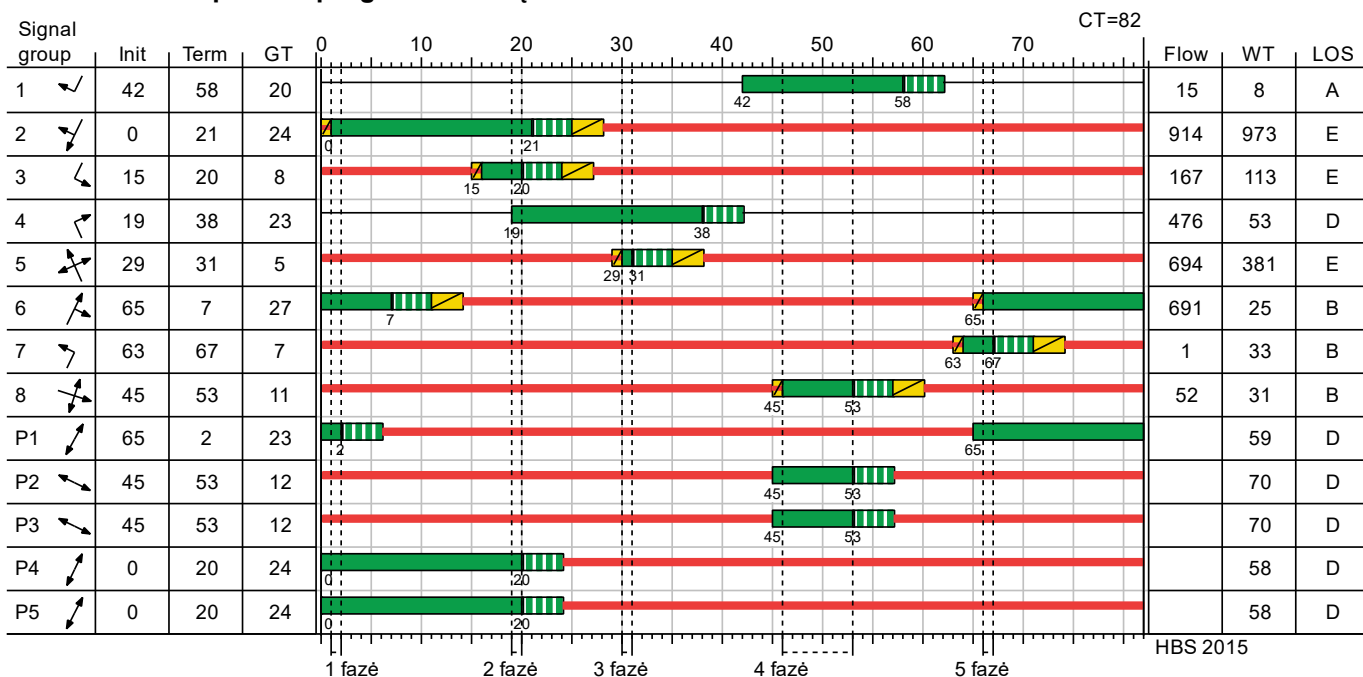
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	22

Trumpiausia programa. Fazių seka Nr. 1

LISA

Trumpiausia programa. Fazių seka Nr. 1

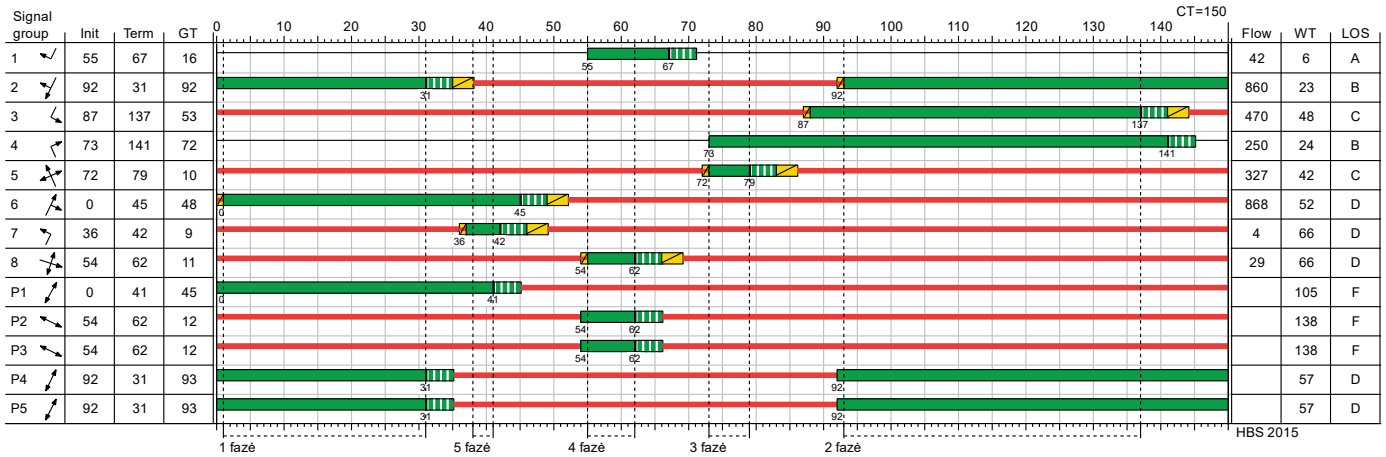


Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	23

Rytas 150s. Fazių seka Nr. 2

LISA

Rytas 150s. Fazių seka Nr. 2



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	24

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Rytas 150s. Fazių seka Nr. 2 (CT=150) - Ryto pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment	
1	7	↘	1, 2	108	109	42	0,727	42	1,750	1,865	1930	1403	58	0,017	0,505	1,707	10,611		-	0,030	5,758	A		
	8	↙	2	92	93	58	0,620	818	34,083	1,886	1909	1184	49	1,555	24,214	32,536	204,586		-	0,691	23,675	B		
	9	↖	3	53	54	97	0,360	470	19,583	1,858	1938	698	29	1,389	17,930	25,091	155,363		-	0,673	47,707	C		
2	2	↗	5	10	11	140	0,073	77	3,208	2,185	1648	120	5	1,086	4,206	7,674	57,049		-	0,642	100,199	E		
	1	↖	4, 5	72	73	78	0,487	250	10,417	2,032	1772	863	36	0,234	6,457	10,755	72,854		-	0,290	23,960	B		
3	3	↗	7	9	10	141	0,067	4	0,167	1,800	2000	134	6	0,017	0,173	0,876	5,256		-	0,030	65,875	D		
	2	↗	6	48	49	102	0,327	434	18,083	1,859	1937	633	26	1,488	17,178	24,188	149,917		-	0,686	52,257	D		
	1	↖	6	48	49	102	0,327	434	18,083	1,859	1937	634	26	1,480	17,163	24,169	149,944		-	0,685	52,179	D		
4	2	↗	8	11	12	139	0,080	7	0,292	1,800	2000	160	7	0,025	0,294	1,211	7,266		-	0,044	64,267	D		
	1	↖	8	11	12	139	0,080	22	0,917	1,861	1934	155	6	0,092	0,945	2,589	15,534		-	0,142	66,346	D		
Total for intersection:								2558				5984												
Weighted average:																					0,627	40,357		

CT = 150 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1

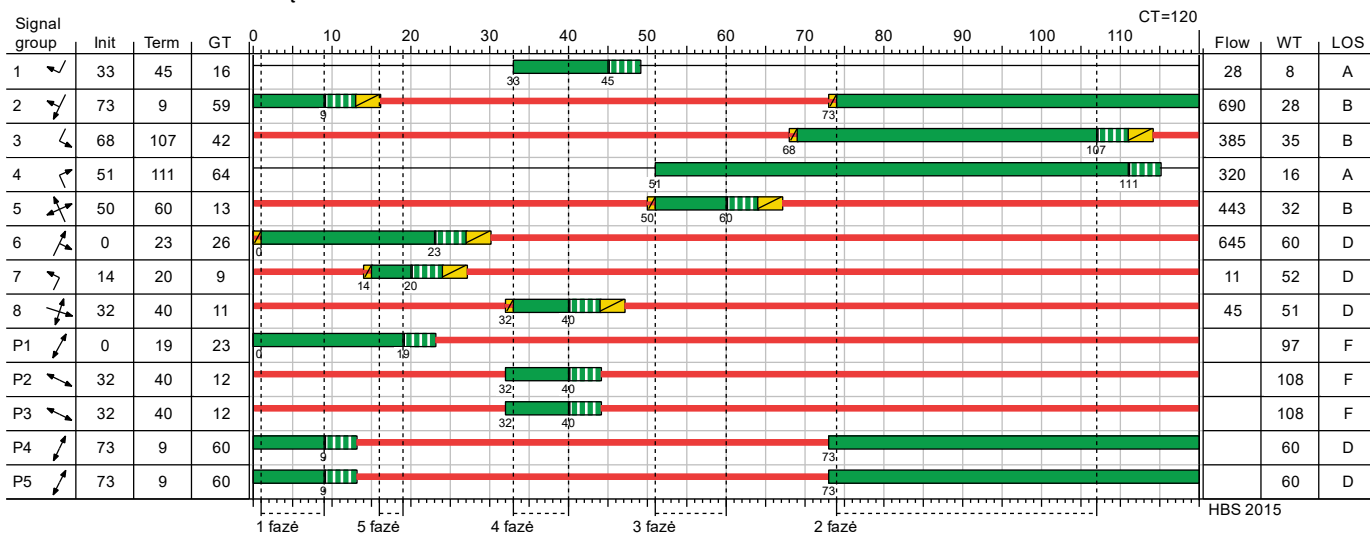
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	25

Diena 120s. Fazių seka Nr. 2

LISA

Diena 120s. Fazių seka Nr. 2



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	26

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Diena 120s. Fazių seka Nr. 2 (CT=120) - Dienos pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment		
1	7	↖	1, 2	75	76	45	0,633	28	0,933	1,849	1947	1232	41	0,013	0,361	1,377	8,485		-	0,023	8,239	A			
	8	↘	2	59	60	61	0,500	662	22,067	1,886	1909	954	32	1,575	18,471	25,740	161,853		-	0,694	28,914	B			
	9	↙	3	42	43	78	0,358	385	12,833	1,856	1940	695	23	0,773	11,050	16,672	103,133		-	0,554	34,852	B			
2	2	↗	5	13	14	107	0,117	123	4,100	2,185	1648	193	6	1,099	5,011	8,797	65,397		-	0,637	71,048	E			
	1	↖	4, 5	64	65	56	0,542	320	10,667	2,032	1772	960	32	0,289	6,250	10,478	70,978		-	0,333	16,442	A			
3	3	↗	7	9	10	111	0,083	11	0,367	1,800	2000	166	6	0,039	0,377	1,415	8,490		-	0,066	51,577	D			
	2	↖	6	26	27	94	0,225	321	10,700	1,863	1932	435	15	1,990	11,934	17,776	110,389		-	0,738	59,682	D			
	1	↘	6	26	27	94	0,225	324	10,800	1,850	1946	437	15	2,029	12,074	17,951	111,260		-	0,741	59,963	D			
4	2	↖	8	11	12	109	0,100	25	0,833	1,800	2000	200	7	0,080	0,839	2,388	14,328		-	0,125	50,655	D			
	1	↘	8	11	12	109	0,100	20	0,667	2,003	1797	180	6	0,069	0,676	2,067	14,399		-	0,111	50,526	D			
Total for intersection:								2219				5452													
Weighted average:																						0,604	39,757		
CT = 120 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																									

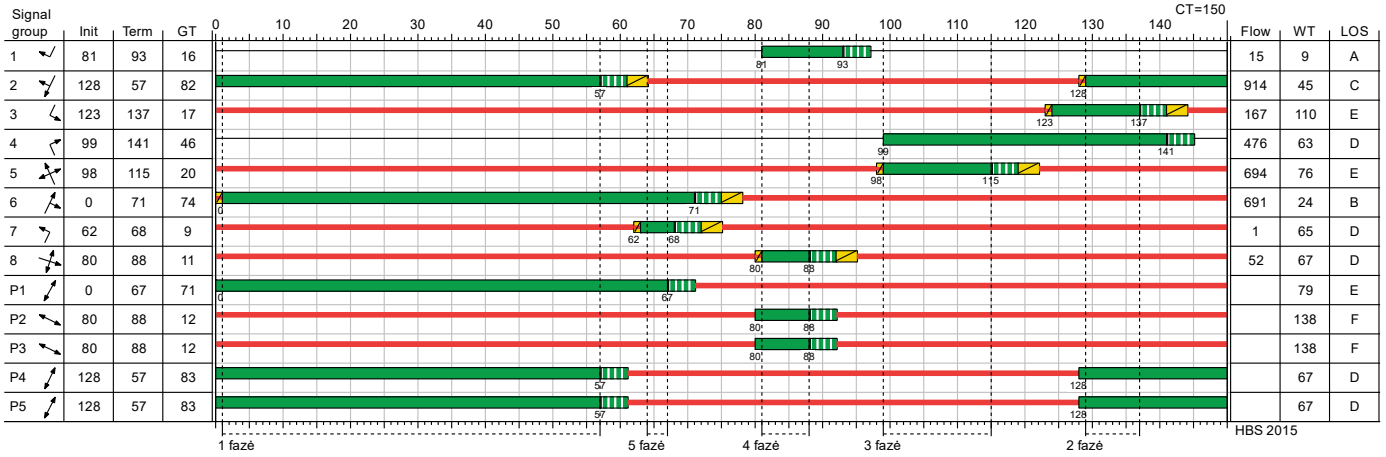
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	27

Vakaras 150s. Fazių seka Nr. 2

LISA

Vakaras 150s. Fazių seka Nr. 2



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	28

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Vakaras 150s. Fazių seka Nr. 2 (CT=150) - Vakaro pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment		
1	7	↘	1, 2	98	99	52	0,660	15	0,625	1,890	1905	1257	52	0,007	0,221	1,016	6,401		-	0,012	8,759	A			
	8	↙	2	82	83	68	0,553	899	37,458	1,868	1927	1066	44	5,183	36,549	46,773	291,302		-	0,843	45,576	C			
	9	↖	3	17	18	133	0,120	167	6,958	2,066	1742	209	9	2,663	9,436	14,631	100,778		-	0,799	110,109	E			
2	2	↗	5	20	21	130	0,140	218	9,083	1,881	1914	268	11	3,077	11,892	17,724	111,342		-	0,813	103,928	E			
	1	↖	4, 5	46	47	104	0,313	476	19,833	1,843	1953	611	25	2,705	20,724	28,423	174,631		-	0,779	62,750	D			
3	3	↗	7	9	10	141	0,067	1	0,042	1,800	2000	134	6	0,004	0,043	0,394	2,364		-	0,007	65,424	D			
	2	↗	6	74	75	76	0,500	345	14,375	1,863	1932	967	40	0,323	9,072	14,166	87,971		-	0,357	24,026	B			
	1	↖	6	74	75	76	0,500	346	14,417	1,858	1938	968	40	0,323	9,098	14,199	88,091		-	0,357	24,025	B			
4	2	↗	8	11	12	139	0,080	30	1,250	1,845	1951	156	7	0,133	1,301	3,230	19,865		-	0,192	67,539	D			
	1	↖	8	11	12	139	0,080	22	0,917	1,861	1934	155	6	0,092	0,945	2,589	15,534		-	0,142	66,346	D			
Total for intersection:								2519				5791													
Weighted average:																					0,673	52,469			

CT = 150 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1

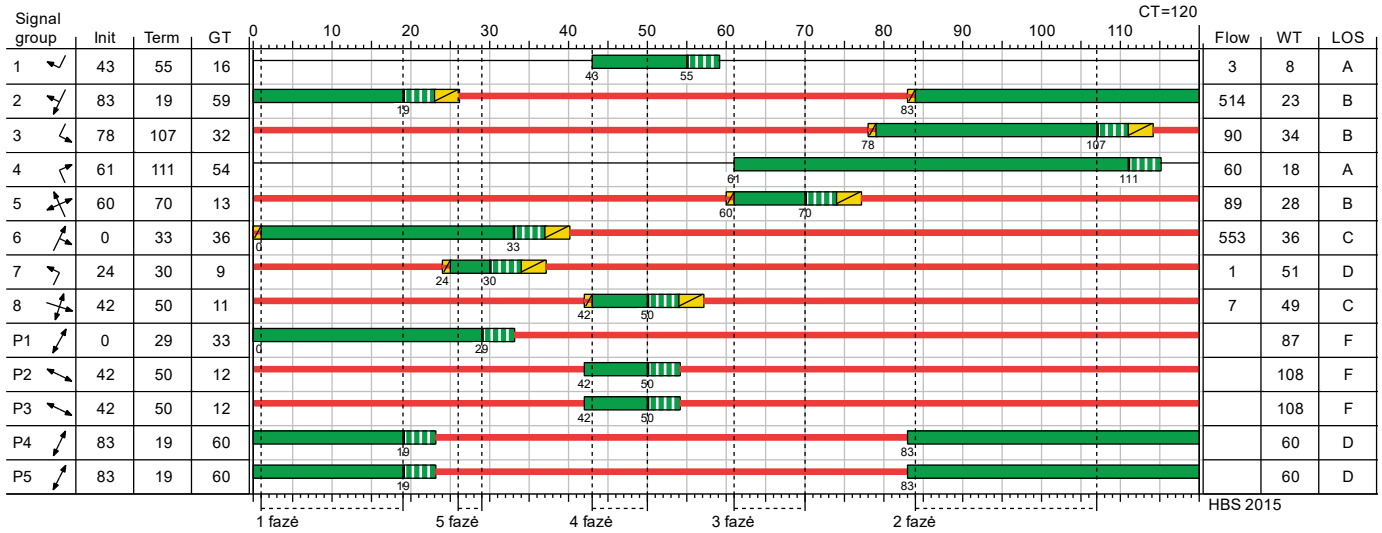
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	29

Savaitgalis 120s. Fazių seka Nr. 2

LISA

Savaitgalis 120s. Fazių seka Nr. 2



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	30

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Savaitgalis 120s. Fazių seka Nr. 2 (CT=120) - Savaitgalio pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment		
1	7	↖	1, 2	75	76	45	0,633	3	0,100	1,800	2000	1266	42	0,001	0,038	0,368	2,208		-	0,002	8,095	A			
	8	↘	2	59	60	61	0,500	511	17,033	1,838	1959	980	33	0,668	12,185	18,089	110,813		-	0,521	22,738	B			
	9	↙	3	32	33	88	0,275	90	3,000	1,876	1919	528	18	0,115	2,397	5,015	31,354		-	0,170	33,868	B			
2	2	↗	5	13	14	107	0,117	29	0,967	1,800	2000	234	8	0,079	0,945	2,589	15,534		-	0,124	48,685	C			
	1	↖	4, 5	54	55	66	0,458	60	2,000	1,913	1882	862	29	0,042	1,162	2,985	19,038		-	0,070	18,385	A			
3	3	↗	7	9	10	111	0,083	1	0,033	1,800	2000	166	6	0,003	0,034	0,346	2,076		-	0,006	50,543	D			
	2	↖	6	36	37	84	0,308	276	9,200	1,809	1990	612	20	0,490	7,883	12,631	76,165		-	0,451	36,249	C			
	1	↘	6	36	37	84	0,308	277	9,233	1,810	1989	612	20	0,494	7,920	12,680	76,536		-	0,453	36,297	C			
4	2	↖	8	11	12	109	0,100	5	0,167	1,800	2000	200	7	0,014	0,164	0,849	5,094		-	0,025	48,974	C			
	1	↘	8	11	12	109	0,100	2	0,067	1,800	2000	200	7	0,006	0,066	0,500	3,000		-	0,010	48,757	C			
Total for intersection:								1254				5660													
Weighted average:																					0,430	30,031			
CT = 120 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																									

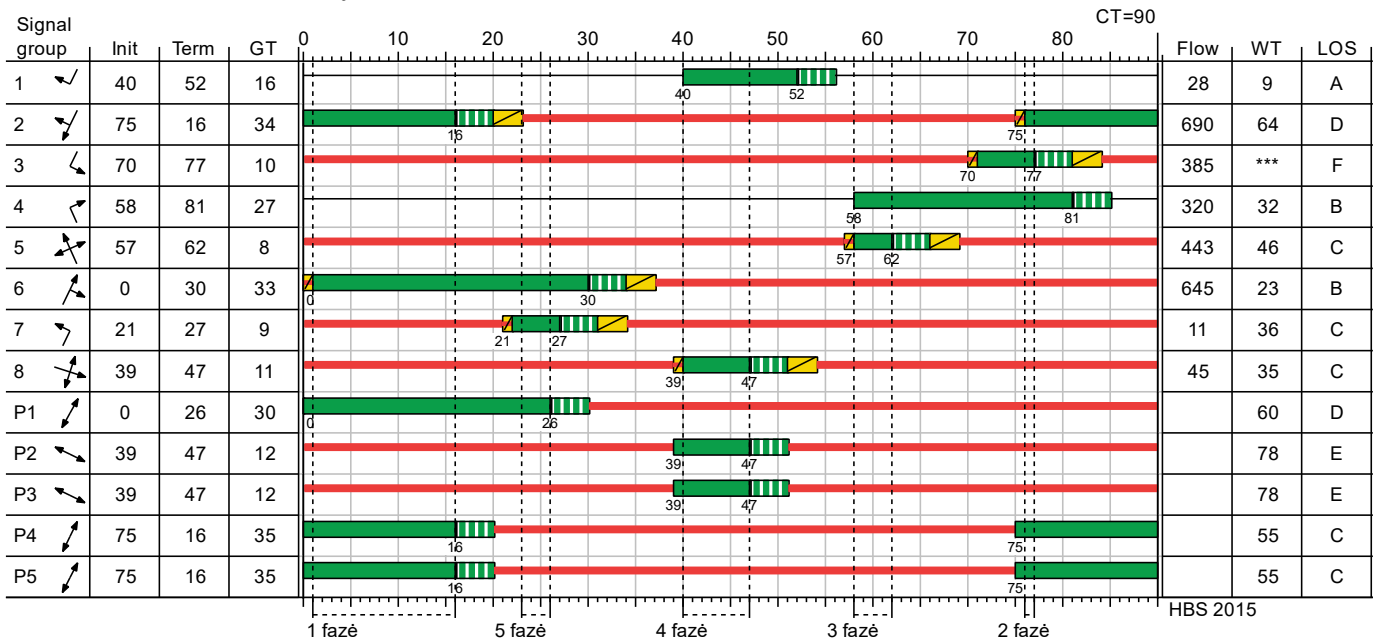
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	31

Naktis 90s. Fazių seka Nr. 2

LISA

Naktis 90s. Fazių seka Nr. 2



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	32

HBS evaluation 2015

LISA

Private transport - Naktis 90s. Fazių seka Nr. 2 (CT=90) - Dienos pikas

Appr	Lane no.	Symbol	SGR	GT [s]	t_effGr [s]	RT [s]	effGr_ratio [-]	Flow [Veh/h]	avgVehCycle [Veh/CT]	SLH [s/Veh]	SF [Veh/h]	C [Veh/h]	C _{CT} [Veh/CT]	avgTbL [Veh]	max_avgTbL [Veh]	max_TbL95 [Veh]	reqLength [m]	Pocket lane length [m]	Pocket lane [-]	FR	WT [s]	LOS [-]	Comment	
1	7	↖	1, 2	50	51	40	0,567	28	0,700	1,849	1947	1104	28	0,014	0,321	1,279	7,881		-	0,025	8,604	A		
	8	↗	2	34	35	56	0,389	662	16,550	1,886	1909	743	19	8,353	23,829	32,085	201,750		-	0,891	66,183	D		
	9	↘	3	10	11	80	0,122	385	9,625	1,856	1940	237	6	75,223	84,848	100,426	621,235		-	1,624	1182,138	F		
2	2	↖	5	8	9	82	0,100	123	3,075	2,185	1648	164	4	1,916	4,908	8,655	64,341		-	0,750	81,464	E		
	1	↗	4, 5	27	28	63	0,311	320	8,000	2,032	1772	551	14	0,872	7,600	12,262	83,063		-	0,581	31,771	B		
3	3	↖	7	9	10	81	0,111	11	0,275	1,800	2000	222	6	0,029	0,275	1,162	6,972		-	0,050	36,233	C		
	2	↗	6	33	34	57	0,378	322	8,050	1,863	1932	731	18	0,467	6,473	10,776	66,919		-	0,440	23,183	B		
	1	↘	6	33	34	57	0,378	323	8,075	1,850	1946	735	18	0,465	6,487	10,795	66,907		-	0,439	23,152	B		
4	2	↖	8	11	12	79	0,133	25	0,625	1,800	2000	266	7	0,058	0,607	1,925	11,550		-	0,094	35,039	C		
	1	↗	8	11	12	79	0,133	20	0,500	2,003	1797	239	6	0,051	0,489	1,672	11,647		-	0,084	34,976	B		
Total for intersection:								2219				4992												
Weighted average:																					0,803	241,677		
CT = 90 s T = 3600 s Peak hour factor = 1,1																								

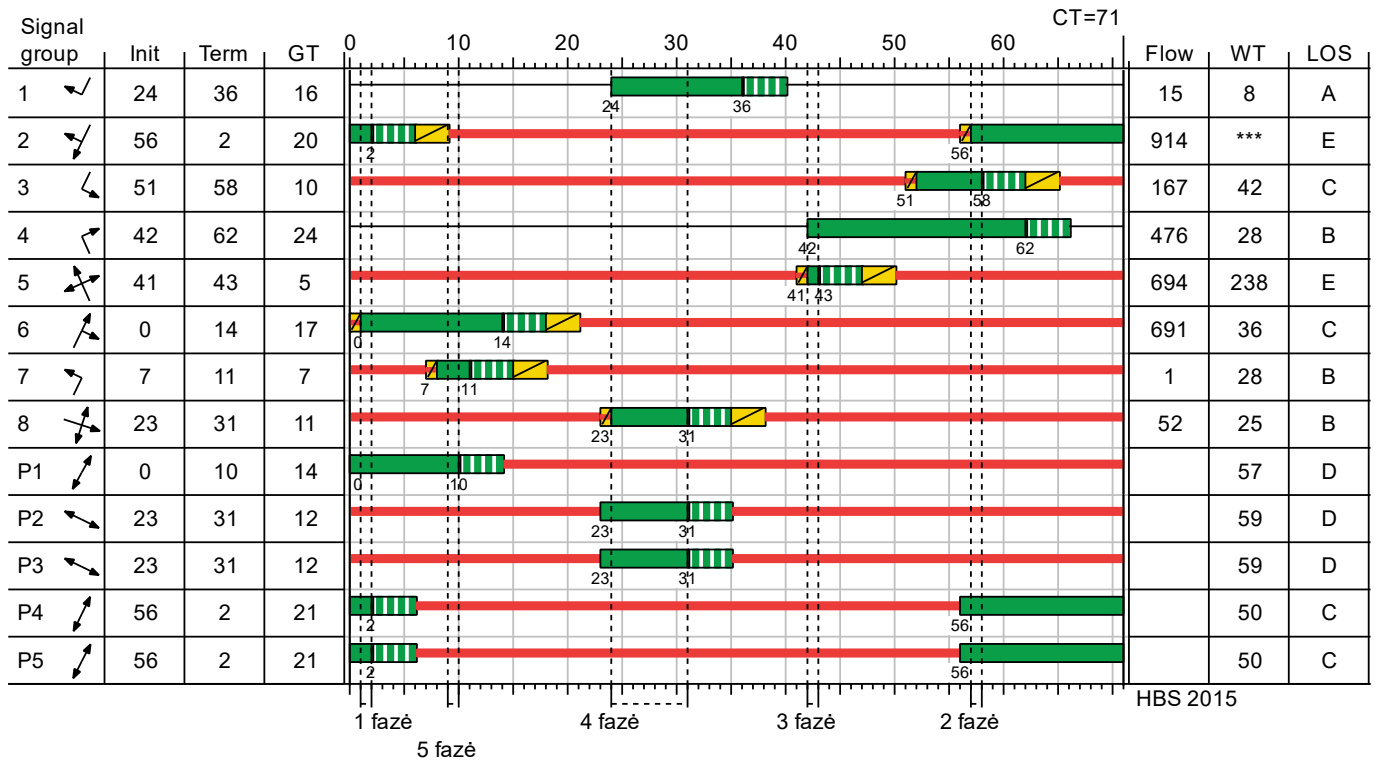
Appr	Approach	[-]
Lane no.	Lane number	[-]
Symbol	Lane symbol	[-]
SGR	Signal group	[-]
GT	Green time	[s]
t_effGr	Effective green time	[s]
RT	Red time	[s]
effGr_ratio	Effective green time ratio	[-]
Flow	Flow	[Veh/h]
avgVehCycle	Average number of vehicles arriving per cycle	[Veh/CT]
SLH	Average stop line headway	[s/Veh]
SF	Saturation flow HBS 2015	[Veh/h]
C	Lane capacity	[Veh/h]
C _{CT}	Capacity per cycle	[Veh/CT]
avgTbL	Average tailback length	[Veh]
max_avgTbL	Average maximum tailback length	[Veh]
max_TbL95	95% Max tailback length	[Veh]
reqLength	Required length of the approach lane	[m]
Pocket lane length	Length of pocket lane	[m]
Pocket lane	Tailback longer than pocket lane	[-]
FR	Flow ratio	[-]
WT	Average wait time	[s]
LOS	Level of service	[-]

Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	33

Trumpiausia programa. Fazių seka Nr. 2

LISA

Trumpiausia programa. Fazių seka Nr. 2



Project					
Intersection	EisPI3				
Job no.		Variant	02	Date	06/12/2024
Planner		Signature		Page	34

PATVIRTINTA: _____ TŪKST. EUR

UŽSAKOVO ATSAK. ATSTOVAS _____

PAREIGOS, V. PAVARDĖ

20_M. _____ MEN. __D.

SUVESTINIS STATYBOS KAINOS APSKAIČIAVIMAS

Sudaryta pagal 2024.10 kainas

Statinių grupė **P24-010-1 Eišiškių pl.-Metalų g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas**

2025.01.27

Lapas 1

Išlaidų aprašymas	Kaina, (EUR)			Iš viso (su PVM)
	Statybos ir montavimo darbai	Įrenginiai	Kitos išlaidos	

III. Statinių ir jo dalių statyba bei įrengimas

1 Eišiškių pl.-Metalų g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas	213149.67			213149.67
Viso III:	213149.67			213149.67
Viso II-III:	213149.67			213149.67

IV. Projektavimas ir inžinerinės paslaugos

Projektavimo darbai 8.00%			17051.97	17051.97
Viso IV:			17051.97	17051.97
Viso II-IV:	213149.67		17051.97	230201.64

VI. Rezervas

Užsakovo rezervai 10.00%			23020.16	23020.16
Viso VI:			23020.16	23020.16
Viso II-VI:	213149.67		40072.13	253221.80

Sudarė:

OBJEKTINĖ SĄMATA

Sudaryta pagal 2024.10 kainas

Statinių grupė

P24-010-1 Eišiškių pl.-Metalų g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas

Statinys

1 Eišiškių pl.-Metalų g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas

2025.01.27

Lapas: 1

Lokalinės sąmatos Nr.	Lokalinės sąmatos pavadinimas	Skaičiuojamoji kaina (EUR)			
		Statybos montavimo darbai	Įrenginiai	Viso su PVM	Viso be PVM
1	Medžiagų žiniaraštis	160915.46		160915.46	132987.98
2	Darbų žiniaraštis	52234.21		52234.21	43168.77
Iš viso:		213149.67		213149.67	176156.75

Sudarė:

SUDERINTA: _____ EUR

TVIRTINU: _____ EUR.

ATSAKINGAS ATSTOVAS _____

ATSAKINGAS ATSTOVAS _____

2024 M. MĖN. D.

2024 M. MĖN. D.

LOKALINĖ SĄMATA

SĄMATA

Sudaryta pagal 2024.10 kainas

Statinių grupė **P24-010-1** Eišiškių pl.-Metalo g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas

Statinsys **1** Eišiškių pl.-Metalo g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas

Žiniaraštis **1** Medžiagų žiniaraštis

2025.01.27

Suma žiniaraščiui 160915.46 EUR

Lapas 1

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
1 Šviesoforų posto įrengimo darbų medžiagos ir įrenginiai								
1	88001001	Šviesoforų valdymo spinta su valdikliu, pamatu ir visa kita reikiama įranga	kompl.	1.0		11477.0		11477.0
2	88001002	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø300mm, raudona/geltona/žalia)	kompl.	6.0		2250.0		2250.0
3	88001003	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia)	kompl.	4.0		1404.0		1404.0
4	88001004	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø300mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	kompl.	2.0		850.0		850.0
5	88001005	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	kompl.	2.0		780.0		780.0
6	88001006	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo simboliu)	kompl.	10.0		3050.0		3050.0
7	88001007	LED Šviesoforas (1 sekcijos X Ø300mm, žalia, su rodykle į dešinę)	kompl.	2.0		350.0		350.0
8	88001008	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	vnt.	6.0		810.0		810.0
9	88001032	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (300mm), su tvirtinimo detalėmis	vnt.	2.0		280.0		280.0
10	88001033	Pagalbinis (kontrastinis) skydas papildomos sekcijos šviesoforui (300mm), su tvirtinimo detalėmis	vnt.	2.0		280.0		280.0
11	88001009	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	vnt.	8.0		38000.0		38000.0
12	88001010	Pėsčiųjų mygtukai (sensoriniai, pritaikyti silpnaregiams)	kompl.	8.0		1800.0		1800.0
13	88001011	Garsinė pėsčiųjų signalizacija (pritaikanti prie aplinkos triukšmo)	kompl.	10.0		1450.0		1450.0
14	88001012	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	kompl.	2.0		660.0		660.0
15	88001013	Atrama su gembe, H=6m, L=4m, komplekte su pamatu	kompl.	2.0		5200.0		5200.0
16	88001014	Atrama su gembe, H=6m, L=5m, komplekte su pamatu	kompl.	2.0		5300.0		5300.0
17	88001015	Atrama su gembe, H=6m, L=6m, komplekte su pamatu	kompl.	1.0		2700.0		2700.0
18	88001016	Atrama su gembe, H=6m, L=7m, komplekte su pamatu	kompl.	1.0		2750.0		2750.0
19	88001017	Atrama su gembe, H=8m, L=4m, komplekte su pamatu	kompl.	2.0		5700.0		5700.0

Sąm. cil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			Iš viso
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	
20	88001018	Atrama su gembe, H=8m, L=6m, komplekte su pamatu	kompl.	2.0		6000.0		6000.0
21	88001019	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm ² (šviesoforams)	m	215.0		645.0		645.0
22	88001020	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm ² (šviesoforams)	m	180.0		1782.0		1782.0
23	88001021	Signalinis kabelis Cu 32x1,5 mm ² (šviesoforams)	m	170.0		3740.0		3740.0
24	88001022	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm ²	m	830.0		2490.0		2490.0
25	625-153	Signalinė juosta Kabelis 0,2x250 mm geltona	m	470.0		98.7		98.7
26	88001023	Atramos įžeminimo įranga	kompl.	12.0		1620.0		1620.0
27	88001024	Valdymo spintos įžeminimo įranga	kompl.	1.0		145.0		145.0
28	88001025	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	m	255.0		663.0		663.0
29	88001026	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	m	360.0		540.0		540.0
Skyriuje 1						102814.70		102814.70
2 Elektros prijungimo darbų medžiagos ir įrenginiai								
1	3500-11	Variniai galios kabeliai VVG (apvalūs) 3x10	m	8.0		34.56		34.56
2	88001026	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	m	4.0		6.0		6.0
Skyriuje 2						40.56		40.56
3 Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo medžiagos ir įrenginiai								
1	88001027	Vaizdo stebėjimo spinta su pamatu ir visa kita reikiama įranga	kompl.	1.0		2500.0		2500.0
2	88001028	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera su montavimo reikmenimis, nameliu	kompl.	2.0		2900.0		2900.0
3	88001024	Valdymo spintos įžeminimo įranga	kompl.	1.0		145.0		145.0
4	88001029	Skaitmeninis optinis keitiklis	vnt.	1.0		685.0		685.0
5	88001030	Transformatorius su stabilizatoriumi	vnt.	1.0		275.0		275.0
6	3498-111	Galios kabeliai KH05VV-U 3x2.5	m	156.0		159.12		159.12
7	3600-59	Instaliaciniai kabeliai C5U UTP, 4 por., 5 kat., dėžė 305m	m	156.0		43.68		43.68
8	88001031	Vidinės EVC sistemos įrangos praplėtimas prijungiant naujas kameras	kompl.	1.0		3250.0		3250.0
Skyriuje 3						9957.80		9957.80
Viso žiniaraštyje 1						112813.06		112813.06
Papildomų medžiagų vertė 3.00%						3384.39		
Papildomų mechanizmų vertė 3.00%								
Sezoniniai darbai 15.00% (0.00)								
Specifiniai darbai 17.00%								
Papildomas darbo užmokestis 8.00%()								
Viso:						116197.45		116197.45
Soc.draudimo išlaidos 1.79%()								
Statinio statybos išlaidos					Viso:	116197.45		116197.45
Statybvietės išlaidos 9.00%								10457.77
Iš viso tiesioginės išlaidos								126655.22
Pridėtinės išlaidos 20.90%()								
Pelnas 5.00%(126655.22)								6332.76
Iš viso netiesioginės išlaidos								6332.76
Bendra vertė be PVM								132987.98

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR				
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso	
Pridėtinės vertės mokestis 21.00%								27927.48	
								<hr/>	
								Bendra vertė su PVM	160915.46

Sudarė:

SUDERINTA: _____ EUR

TVIRTINU: _____ EUR.

ATSAKINGAS ATSTOVAS _____

ATSAKINGAS ATSTOVAS _____

2024 M. MĖN. D.

2024 M. MĖN. D.

LOKALINĖ SĄMATA

SĄMATA

Sudaryta pagal 2024.10 kainas

Statinių grupė **P24-010-1** **Eišiškių pl.-Metalo g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas**

Statiny **1** **Eišiškių pl.-Metalo g.-jungiamojo kelio tarp B. karvelio g. ir Eišiškių pl., Vilniuje, sankryžos šviesoforinio reguliavimo paprastojo remonto aprašas**

Žiniaraštis **2** **Darbų žiniaraštis**

2025.01.27

Suma žiniaraščiui **52234.21 EUR**

Lapas 1

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
1 Šviesoforų posto įrengimo darbai								
1	N57P-6312	Šviesoforų valdymo spintos įrengimas(laidų arba kabelių gyslos 55.00) k9=1.15	vnt.	1.0	153.18	53.24	66.38	272.8
2	D2-88	Šviesoforų posto kompleksinis derinimas	vnt	1.0	1058.2			1058.2
3	D2-81	Posto įjungimas į STRAFFIC SCALA panaudojant OCIT protokolą	vnt	1.0	113.96			113.96
4	N1-428	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0.47	2365.18			2365.18
5	N1-431	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.47	955.04			955.04
6	N22-479	Uždaro perėjimo daugiau kaip 50m ilgio įrengimas kryptinio grėž. įreng.,įtraukiant 75-110mm skersm. vamzdį(trasos ilgis) k9=1.15	m	150.0	1655.55	1358.4	6859.71	9873.66
7	N21-4	Pakloto kabeliu įrengimas, kai tranšėjoje tiesiamas vienas kabelis k9=1.15	100m	4.7	329.08	327.63		656.71
8	N21-6-1	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	0.47	16.89			16.89
9	N21P-0117	Kabelių apsaugos plastikinių lygių vamzdžių klojimas tranšėjose, kai vamzdžio išorinis skersmuo daugiau 75 mm	100m	2.55	609.02	371.94		980.96
10	N21P-0117	Kabelių apsaugos plastikinių lygių vamzdžių klojimas tranšėjose, kai vamzdžio išorinis skersmuo daugiau 32 mm iki 63 mm	100m	2.45	523.54	357.36		880.9
11	N27P-70-1	Šviesoforo ant stovo įrengimas, kasant duobę rankiniu būdu(trijų sekcijų blokas 1)	vnt.	2.0	110.77	16.4	59.47	186.64
12	N27P-70-2	Šviesoforo ant stovo su gembine konstrukcija įrengimas, kasant duobę rankiniu būdu(trijų sekcijų blokas 1)	vnt.	10.0	669.76	90.88	920.24	1680.88
13	N27P-71-1	Šviesoforo ant atramos įrengimas(trijų sekcijų blokas 1)	vnt.	14.0	360.64	36.75	208.15	605.54
14	N27P-71-3	Dviejų sekcijų bloko (pėsčiųjų) šviesoforo ant atramos įrengimas	vnt.	10.0	231.84	15.75	127.44	375.03
15	N27P-71-1	Šviesoforo ant apšvietimo atramos įrengimas(vienos sekcijos blokas - 1)	vnt.	2.0	88.87	10.5	29.74	129.11
16	N27P-39-1	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas k9=1.15	vnt	6.0	301.9	45.05	195.3	542.25

Sąm. cil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
17	N21-375	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	vnt	8.0	160.63	186.93		347.56
18	N21-387	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	vnt	10.0	134.6	233.26		367.86
19	N21-23	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg	100m	9.85	1655.15	316.05	193.57	2164.77
20	N21P-0122	Kabelių tiesimas įrengtomis konstrukcijomis arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1 m kabelio masė iki 1 kg	100m	4.1	706.06	63.97	107.59	877.62
21	N21P-0404	Ryšių kabelio galų paruošimas	100vnt	0.08	7.43			7.43
22	N21-61	5 gyslu valdymo kabelio galų paruošimas	vnt	45.0	266.05			266.05
23	N21-63	16 gyslu valdymo kabelio galų paruošimas	vnt	5.0	38.93			38.93
24	N21-65	32 gyslu valdymo kabelio galų paruošimas	vnt	6.0	53.64			53.64
25	N33-66	Įžeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia įžeminimo šyna iki 1m ilgio	kompl.	13.0	302.14	75.22	61.78	439.14
26	D1-374-2	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	56.0	726.77			726.77
27	R33-98	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	13.0	297.47			297.47

Skyriuje 1

13892.29 3559.33 8829.37 26280.99

2 Elektros prijungimo darbai

1	N1-428	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte iki 1m gylio k9=1.15	km	0.004	20.13			20.13
2	N1-431	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu 1-2 kabeliams I-II grupės grunte k9=1.15	km	0.004	8.13			8.13
3	N21-4	Pakloto kabeliui įrengimas, kai tranšėjoje tiesiamas vienas kabelis k9=1.15	100m	0.04	2.8	2.79		5.59
4	N21-6-1	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio k9=1.15	km	0.004	0.14			0.14
5	N21-23	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg	100m	0.08	13.44	2.57	1.57	17.58
6	D1-374-2	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	1.0	12.98			12.98
7	N21-268	Kabelio gyslu prijungimas	100vnt	0.01	0.77			0.77

Skyriuje 2

58.39 5.36 1.57 65.32

3 Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo darbai

1	N21-457	Valdymo ir reguliavimo spintos montavimas	vnt	1.0	296.12	2.97	31.88	330.97
2	N50-385	Videokameros sąveikos sistemoje derinimas (kanalas)	vnt.	1.0	5.7			5.7
3	D2-86	Vaizdo kameros pajungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT, vaizdo sienos, www.judu.lt sistemos	vnt	2.0	1628.0			1628.0
4	N21-23	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg	100m	2.3	386.48	73.79	45.2	505.47
5	N21P-0122	Kabelių tiesimas įrengtomis konstrukcijomis arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1 m kabelio masė iki 1 kg	100m	0.85	146.38	13.26	22.3	181.94
6	N21-40	Kontrolinio kabelio su gumine izol. sausas galų paruošimas, kai skerspjūvis iki 2.5 mm ² ir kabelis iki 14 gyslų	vnt	4.0	42.68			42.68
7	N33-66	Įžeminimo kontūro įrengimas iš vieno elektrodo iki 5 m ilgio su horizontalia įžeminimo šyna iki 1m ilgio	kompl.	1.0	23.24	5.79	4.75	33.78

Sąm. cil.	Darbo kodas	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR			
					D.užm.	Medžiagos	Mechanizm.	Iš viso
8	D1-374-2	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	4.0	51.91			51.91
9	R33-98	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt	1.0	22.88			22.88
10	N21-280	Optinio kabelio pajungimas	100vnt	0.01	2.22			2.22
11	N50-340	Lauko videokameros montavimas, tvirtinant prie sienos	vnt.	2.0	51.15	1.28	0.29	52.72
12	N50-312	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT išplėtimo darbai	vnt.	1.0	27.6	0.64	0.15	28.39

Skyriuje 3

2684.36 97.73 104.57 2886.66

4 Demontavimo darbai

1	N27P-70-2	Šviesoforo ant stovo su gembine konstrukcija įrengimas, kasant duobę rankiniu būdu(trijų sekcijų blokas 1) (pritaikyta: demontavimas) k1=0.5, k2=0.5, k3=0.0	vnt.	16.0	535.81		736.19	1272.0
2	N27P-71-1	Šviesoforo ant apšvietimo atramos įrengimas(vienos sekcijos blokas - 1) (pritaikyta: demontavimas) k1=0.5, k2=0.5, k3=0.0	vnt.	2.0	44.44		14.87	59.31
3	N27P-39-1	Pagalbinio (kontrastinio) skydo demontavimas k1=0.5, k2=0.5, k3=0.0, k9=1.15	vnt	4.0	100.63		65.1	165.73
4	N21-375	Pėsčiųjų mygtuko demontavimas nuo šviesoforo atramos k1=0.5, k2=0.5, k3=0.0	vnt	3.0	30.12			30.12
5	H06P-2	Statybinių šiukšlių pakrovimas į autosavivarčius rankiniu būdu ir išvežimas iki 20 km	t	4.0	51.5		15.2	66.7

Skyriuje 4

762.50 831.36 1593.86

Viso žiniaraštyje 2

17397.54 3662.42 9766.87 30826.83

Papildomų medžiagų vertė 3.00%

109.87

Papildomų mechanizmų vertė 3.00%

293.01

Sezoniniai darbai 15.00% (5908.65)

886.30

Specifiniai darbai 17.00%

Papildomas darbo užmokestis 8.00%(17397.54+886.30)

1462.71

Viso:

19746.55 3772.29 10059.88 33578.72

Soc.draudimo išlaidos 1.79%(17397.54+886.30+1462.71)

353.46

Statinio statybos išlaidos**Viso:**

20100.01 3772.29 10059.88 33932.18

Statybvietės išlaidos 9.00%

3053.90

Iš viso tiesioginės išlaidos

36986.08

Pridėtinės išlaidos 20.90%(17397.54+886.30+1462.71)

4127.03

Pelnas 5.00%(36986.08+4127.03)

2055.66

Iš viso netiesioginės išlaidos

6182.69

Bendra vertė be PVM

43168.77

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

9065.44

Bendra vertė su PVM

52234.21