

III URBANLINE



mmap.



Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“
Įmonės kodas: 300149157
Adresas: Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius
Tel. / el. p.: +370 699 19380 / info@urbanline.lt

Statinio projektuotojas: UAB „REALPROJEKTAS“
Įmonės kodas: 304204010
Adresas: Panerių g. 51, 03160 Vilnius
Tel. / el. p.: +370 620 11298 / realprojektas@realprojektas.lt

Statinio projektuotojas: MB „Martyno Marozo architektūra ir planavimas“
Įmonės kodas: 303091182
Adresas: T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius
Tel. / el. p.: +370 610 40748 / martynas@mmap.lt

Statinio projektuotojas: MB „Eismo inžinerija“
Įmonės kodas: 304564364
Adresas: Gytarių g. 16-19, Šiauliai
Tel. / el. p.: +370 652 47467 / info@eismoinzinerija.lt

STATYTOJAS:	Vilniaus miesto savivaldybė
STATYTOJO ADRESAS:	Konstitucijų pr. 3, 09601 Vilnius
UŽSAKOVAS:	Vilniaus miesto savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS:	Konstitucijų pr. 3, 09601 Vilnius
SUTARTIES PAVADINIMAS:	Projektavimo paslaugų sutartis Nr. A62-405/23. Kairės Neries krantinių, dviračių ir pėsčiųjų takų rekonstravimas Vilniuje (nuo Žaliojo iki Baltojo tiltų, įskaitant Žaliojo ir Baltojo tiltų prieigas)
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	A. Goštauto g. dalies, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus, J. Tumo – Vaižganto g., Vasario 16-osios g., A. Vienuolio g., A. Jakšto g., Vilniaus g., Žygimantų g. kapitalinio remonto, lietaus nuotekų tinklų statybos, pėsčiųjų tako ir kitų inžinerinių statinių (atraminių sienelių, apžvalgos aikštelės) statybos kairėje Neries krantinėje nuo Žaliojo tilto iki Baltojo tilto žemės sklype, kad. Nr. 101/40:102, Vilniuje, Vilniaus m. sav. projektas <i>Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (kodas 33653); Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (kodas 25504); Vilniaus senamiestis (kodas 16073) vizualinės apsaugos pozonis;</i>
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	UL-23-0061
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	Statinio kapitalinio remonto, naujo statinio statybos techninis projektas
STATINIO PAVADINIMAS:	03.4 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (šviesoforas);
STATINIO KATEGORIJA:	03.4 -
STATINIO PROJEKTO DALIS:	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (šviesoforai)
BYLOS ŽYMUO:	PVA
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA:

2025-02

Statytojas

Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS		Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	25326	Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	34161	Mantas Liaudanskas

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eilės Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	SK.I	0	Konstrukcijų dalis (atraminės sienutės, apžvalgos aikštelė)	
5.	SK.II	0	Konstrukcijų dalis (pamatai)	
6.	S	0	Susisiekimo dalis	
7.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
8.	E.I	0	Elektrotechnikos dalis (apšvietimas)	
9.	E.II	0	Elektrotechnikos dalis (kontaktinis troleibusų tinklas)	
10.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
11.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (šviesoforai)	
12.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
13.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

ATSKIRAI ĮGYVENDINAMI PROJEKTAI

<i>Eilės Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Rengėjas</i>
1	UL-23-0067/1-PRA	0	Baltojo tilto paprastojo remonto aprašas	UAB „URBAN LINE“
2	UL-23-0067/2-TP-LE1	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 1 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“

0		2025-01	Statybos leidimui, konkursui		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157</div>		Statinio projekto pavadinimas		
	<div><div>Realprojektas</div><div>Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010</div></div>		A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS		
	<div><div>mmap.</div><div>T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182</div></div>				
	25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas	
			-		
			Dokumento pavadinimas:		Laida
			STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
			Dokumento žymuo		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		UL-23-0061-XX-TP-PSŽ-01		Lapas
	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				Lapų
					1
					2

Eilės Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Rengėjas
3	UL-23-0067/2-TP-LE2	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 2 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
4	UL-23-0067/2-TP-LE3	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 3 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
5	UL-23-0067/2-TP-LE4	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 4 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
6	UL-23-0067/2-TP-LE5	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
7	UL-23-0067/2-TP-LE6	0	Elektrotechnikos projektas. Kabelio apsauga (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
8	UL-23-0067/2-TP-LE7	0	Elektrotechnikos projektas. Viešojo transporto stotelės švieslentė (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
UL-23-0061-XX-TP-PSŽ-01	2	2	0

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (šviesoforai)	

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	2	0	Antraštinis lapas		1-2
UL-23-0061-XX-TP-PSŽ-01	2	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		3-4
UL-23-0061-03-TP-PVA.PDŽ-01	2	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		5-6
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	19	0	Aiškinamasis raštas		7-25
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	22	0	Techninės specifikacijos		26-47
UL-23-0061-03-TP-PVA.SKŽ-01	16	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		48-63

GRAFINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
UL-23-0061-XX-TP-BD.B-02	1	0	Etapų ribų schema		64
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-01	7	0	Šviesoforinio eismo reguliavimo planas, M 1:500		65-71
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-02	7	0	Šviesoforinės sankryžos inžinerinių tinklų planas, M 1:500		72-78
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-03	7	0	Šviesoforų posto planas, M 1:500		79-85
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-04	14	0	Kabelių išdėstymo schema, M 1:250		86-99
UL-23-0061-XX-TP-BD.B-03	2	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		100-101
-	1	0	Atramų ties šilumos tinklais įrengimo schema		102

0		2025-02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380, Įmonės kodas: 300149157</div>		<div>Statinio projekto pavadinimas</div> <div>A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS</div>		
	<div><div>Realprojektas</div><div>Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010</div></div>				
	<div><div>mmap.</div><div>T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182</div></div>				
	25326		SPV	V. Aleksandrovas	
34161		SPDV	M. Liaudanskas		<div>Dokumento pavadinimas:</div> <div>STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</div> <div>Laida</div> <div>0</div>
LT		Statytojas ir (arba) Užsakovas			<div>Dokumento žymuo</div> <div>UL-23-0061-03-TP-PVA.PDŽ-01</div> <div>Lapas</div> <div>1</div> <div>Lapų</div> <div>2</div>
		VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		103
2025-09-10	10	-	Įsijungimo prie susisiekimo komunikacijų sąlygų priedai. Šviesoforinis reguliavimas		104-114
NR. P-0397/25	3	-	Telia Lietuva AB. Elektroninių ryšių infrastruktūros prisijungimo / apsaugojimo sąlygos		115-117
-	12	-	AB ESO sąlygos		118-129
-	229	-	Šviesoforų reguliavimo dalis		130-358
-	2	-	Specialistų, rengusių PVA dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos		359-360

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
UL-23-0061-03-TP-PVA.PDŽ-01	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

BENDRI DUOMENYS

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

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 – 2024-10-24, 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 KŠIT. 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.

0		2025-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida		Įsleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157</div>		<div>Statinio projekto pavadinimas</div> <div>A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS</div>		
	<div><div>Realprojekta</div><div>Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010</div></div>				
	<div><div>mmap.</div><div>T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182</div></div>				
	25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas	
34161	SPDV	M. Liaudanskas	Dokumento pavadinimas:		
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
					0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01		Lapų
			1		19

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.

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 paženklinami „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 schemas.

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.

ELEKTROS TIEKIMO SPRENDINIAI

A. Goštauto g. ir J. Tumo Vaižganto g. sankryža

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos prijungiamos prie atskirame projekte projektuojamos komercinės apskaitos spintos, pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prisijungimo sąlygas Nr. TER25-92723.

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

A. Goštauto g. ir Vasario 16-osios g. sankryža

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos prijungiamos prie esamos komercinės apskaitos spintos, pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prisijungimo sąlygas Nr. TER25-92724.

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

A. Goštauto g. ir A. Jakšto g. sankryža

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos prijungiamos prie atskirame projekte projektuojamos komercinės apskaitos spintos, pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prisijungimo sąlygas Nr. TER25-92726.

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	2	19	0

A. Goštauto g. ir A. Vienuolio g. sankryža

Projektuojamos šviesoforų valdymo spinta prijungiama prie atskirame projekte projektuojamos komercinės apskaitos spintos, pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prisijungimo sąlygas Nr. TER25-92728.

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

A. Goštauto g., Kalvarijų g., Žygimantų g. ir Tilto g. sankryžos

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos prijungiamos prie atskirame projektuojamos komercinės apskaitos spintos, pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prisijungimo sąlygas Nr. TER25-92730.

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

RYŠIO TIEKIMO SPRENDINIAI

Projektuojamos šviesoforų valdymo ir vaizdo stebėjimo spintos prijungiamos pagal AB „Telia Lietuva“ išduotas sąlygas Nr. P-0397/25. 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.

TECHNINIS SPRENDIMAS IR FUNKCIONALUMAS

Projektuojamose sankryžose 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 ir kontaktinio tinklo atramos. Už šviesoforų, kurie yra montuojami virš kelio, montuojami kontrastiniai skydai. Ant kai kurių atramų numatoma montuoti kelio ženklus, infraraudonųjų spindulių jutiklius transportui, pėsčiųjų, bendrus ar dviratininkų mygtukus. A. Goštauto g. ir J. Tumo-Vaižganto g. sankryžoje esamos šviesoforų atramos A5, A6, A7, A8 ir A9 kartu su visa šviesoforine įranga lieka esamose vietose, atrama A10 kartu su visa sumontuota įranga perkeliama kaip pavaizduota brėžinyje. Jeigu perkeliama atrama A10 neužtenka esamos vaizdo stebėjimo kameros kabelių ilgio, turi būti pravedti nauji kabeliai. A. Goštauto g. ir J. Tumo-Vaižganto g. sankryžoje esantys tolimieji jutikliai yra nauji, todėl nėra keičiami naujais.

Detalūs eismo valdymo sprendiniai pateikiami prieduose.

Atsižvelgiant į Statytojo įgyvendinamo Neries kairės krantinės II etapo projekto darbų vykdymo ribas, Projekte numatyta sprendinius išskaidyti dvejais etapais:

- 1 etapu numatyti A. Goštauto g. ir jos sankryžų su J. Tumo-Vaižganto g., Vasario 16-osios g., A. Jakšto g., Vienuolio g. sutvarkymą, Neries kairės krantinės sutvarkymą;
- 2 etapu numatyti Žygimantų g. sutvarkymą.

Antro etapo rengimo metu numatomas atramų, pastatytų pirmo etapo metu, perkėlimas kartu su šviesoforų įranga. Sprendiniai detalizuoti brėžiniuose.

1. Šviesoforų valdiklis

Valdiklis turi veikti su eDaptiva šviesoforinio reguliavimo programine įranga, kuri veikia Eismo valdymo centre, pagal OCIT protokolo reikalavimus. Valdiklis turi būti suderinamas su šviesoforinio reguliavimo programinės įrangos adaptyvaus darbo režimo optimizavimo realiu laiku moduliu (Adaptive control server) ir viešojo transporto prioriteto (VTP) moduliu. Užsakovui turi būti perduota sankryžos valdiklio programa el. formate (su saugumo slaptažodžiais), kurią galima būtų pilnai koreguoti (įskaitant VTP ir silpnaregių garsinių signalų funkcionalumo ir konfigūracijos koregavimo ir visų kitų svarbių funkcijų ir konfigūracijos koregavimą). Numatyti besąlygišką teisę Užsakovui visos intelektinės nuosavybės į sankryžos valdiklio programą (įskaitant jokių apribojimų visas autoriaus teises, numatytas Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatyme), įskaitant teisę keisti, modifikuoti ir perdirbti autoriaus teisių objektus.

Rangovas atlieka visus reikiamus valdiklio integravimo į eDaptiva ir kalibravimo darbus, rangovas pasitelkia gamintojo pagalbą derinant valdiklio parametrus ir atlieka stebėjimus bei korekcijas, kol nebus pasiektas optimalus rezultatas. Šviesoforinio reguliavimo sistema eDaptiva kartu su Adaptive controle server funkcionalumu dinamiškai parenka ciklo laiką ir žalio signalo trukmes kiekvienai kryptiai, rangovas tikrina ir stebi ar valdiklio dinamiškai besikeičiantys darbo režimai atitinka transporto srautų pasikeitimą. Rangovas tikrina ar paleidus valdiklį ir įjungus jį į Adaptive control server, valdiklis veikia koordinuotai su čia esančiais valdikliais.

Detalūs eismo valdymo sprendiniai pateikiami prieduose.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	3	19	0

2. Transporto (ir/ar dviratininkų) jutikliai

Infraraudonųjų spindulių jutikliai įrengiami ant gembinių atramų. Jutikliai montuojami ant atramų skirtų stebėti viena-tris eismo juostas. Žalio signalo pareikalavimo detektorius įrengiamas ant gembinės atramos 6 m ar didesniame aukštyje prie „STOP“ linijos, transporto srautų skaičiavimo jutiklis įrengiamas 40-50 m atstumu nuo „STOP“ linijos ant 8 m aukščio gembės. Infraraudonųjų spindulių detektoriai su šviesoforų valdikliu sujungiami transporto jutiklių kabeliais pagal gamyklos gamintojos instrukcijas. Dviratininkų jutikliai (jei numatyta žiniaraštyje) įrengiami tokio pačio tipo kaip transporto jutikliai, montuojami virš dviračių tako, vienas jutiklis fiksuoja abejus dviračių judėjimo kryptis.

3. Mygtukai

Pėsčiųjų, dviratininkų bei bendri mygtukai, skirti perduoti pareikalavimo signalą į valdiklį, tvirtinami pagal KŠ(T). Pėsčiųjų bei bendri mygtukai įrengiami ant pėsčiųjų šviesoforo arba apšvietimo atramų. Dviratininkų mygtukai įrengiami ant šviesoforų ir apšvietimo atramų bei papildomų atramų. Pėsčiųjų ir bendri mygtukai įrengiami sensoriniai su papildomu mechaniniu mygtuku ir krypties rodykle pritaikyta žmonėms su regos negalia bei papildoma garsinio signalo skleidimo funkcija esant raudonam ir žaliai šviesoforo signalams bei vibravimo funkcija. Pėsčiųjų ar bendras mygtukas skleidžia orientavimosi signalą (pagal KŠ(T)) esant tiek žaliai tiek raudonam pėsčiųjų šviesoforo signalams, kuris padeda orientuotis silpnaregiams. Dviratininkų mygtukai įrengiami sensoriniai – suveikia prisilietus. Mygtukai turi atitinkamus simbolius (Bendri – „rankos“ simbolis, Pėsčiųjų – „pėsčiojo“ simbolis, Dviratininkų – „dviračio“ simbolis).

4. Akustiniai įrenginiai

Akustiniai įrenginiai įrengiami po pėsčiųjų ar bendru šviesoforu, o apatinė akustinio įrenginio dalis turi būti 2,1m aukštyje. Akustiniai įrenginiai turi būti aktyvuojami tik esant mechaninio mygtuko paspaudimui pagal LASS (Lietuvos aklyjų ir silpnaregių sąjunga) pateiktas sąlygas ir žmonių su regos negalia poreikį ir turi skleisti ėjimo signalą (pagal KŠ(T)) tik esant žaliai šviesoforo signalui. Mygtukas nuo prisilietimo nesuaktyvina akustinio įrenginio. Akustiniai įrenginiai turi Bluetooth modulius ir gali papildomai pasigarsinti priartėjus žmonėms su regos negalia, turintiems aktyvuotą mobiliąją aplikaciją LOC.id

Projektuojamos sankryžos yra pritaikytos silpnaregiams pagal universalaus dizaino principus. Projekte yra numatyta neregijų vedimo sistema iš trinkelio,

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

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.

ŠVIESOFORŲ TIPŲ ŽINIARAŠTIS

A. Goštauto g. ir J. Tumo Vaižganto g. sankryža

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
1	1a	1	Raudona		200mm	A3	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
2	1b	1	Raudona		200mm	A2	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas



























Lapų

Laida



























4

19

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Žalia		200mm		
3	2a	2	Raudona		200mm	A2	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	2b	2	Raudona		200mm	A2	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
5	2c	2	Raudona		200mm	A5	Esama atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
6	3a (esamas)	3	Raudona		200mm	A8	Esama atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
7	3b (esamas)	3	Raudona		200mm	A7	Esama gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
8	3c (esamas)	3	Raudona		200mm	A7	Esama gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
9	4a (esamas)	4	Raudona		200mm	A7	Esama gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
10	4b (esamas)	4	Raudona		200mm	A10	Esama atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
11	5a	5	Raudona		200mm	A13	Apšvietimo atrama

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	5	19	0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
12	5b	5	Raudona		200mm	A12	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
13	6a	6	Raudona		200mm	A13	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
14	6b	6	Raudona		200mm	A12	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
15	6c	6	Raudona		200mm	A16	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
16	6d	6	Raudona		200mm	A15	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
17	B1a	B1	Raudona		200mm	A2	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
18	B1b	B1	Raudona		200mm	A5	Esama atrama
			Žalia		200mm		
19	B2a (esamas)	B2	Raudona		200mm	A7	Esama gembinė atrama
			Žalia		200mm		
20	B2b (esamas)	B2	Raudona		200mm	A10	Esama atrama
			Žalia		200mm		
21	B3a	B3	Raudona		200mm	A12	Gembinė atrama

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas






6

Lapų


















19

Laida

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Žalia		200mm		
22	B3b	B3	Raudona		200mm	A16	Kontaktinio tinklo atrama
			Žalia		200mm		
23	B4a	B4	Raudona		200mm	A16	Kontaktinio tinklo atrama
			Žalia		200mm		
24	B4b	B4	Raudona		200mm	A17	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		

A. Goštauto g. ir Vasario 16-osios g. sankryža

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
1	1a	1	Raudona		200mm	A1	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
2	1b	1	Raudona		200mm	A1	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
3	1c	1	Raudona		200mm	A1	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	2a	2	Raudona		200mm	A1	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
5	2b	2	Raudona		200mm	A3	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
6	3a	3	Raudona		200mm	A6	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas


















Lapų

Laida

7

19

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalų indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Žalia		200mm		
7	3b	3	Raudona		200mm	A6	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
8	4a	4	Raudona		200mm	A8	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
9	4b	4	Raudona		200mm	A8	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
10	4c	4	Raudona		200mm	A8	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
11	P1a	P1	Raudona		200mm	A4	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		
12	P1b	P1	Raudona		200mm	A5	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		

A. Goštauto g. ir A. Jakšto g. sankryža

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalų indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
1	1a	1	Raudona		200mm	A1	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
2	1b	1	Raudona		200mm	A1	Gėminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
3	1c	1	Raudona		200mm	A3	Tiesi atrama

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas



























8

Lapų













19

Laida













0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	2a	2	Raudona		200mm	A4	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
5	2b	2	Raudona		200mm	A4	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
6	2c	2	Raudona		200mm	A6	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
7	3a	3	Raudona		200mm	A6	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
8	3b	3	Raudona		200mm	A6	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
9	4a	4	Raudona		200mm	A8	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
10	4b	4	Raudona		200mm	A7	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
11	4c	4	Raudona		200mm	A10	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	9	19	0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
12	P1a	P1	Raudona		200mm	A4	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
13	P1b	P1	Raudona		200mm	A6	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
14	P2a	P2	Raudona		200mm	A7	Gembinė atrama
			Žalia		200mm		
15	P2b	P2	Raudona		200mm	A11	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		
16	P3a	P3	Raudona		200mm	A11	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		
17	P3b	P3	Raudona		200mm	A12	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		

A. Goštauto g. ir A. Vienuolio g. sankryža

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
1	1a	1	Raudona		200mm	A1	Tiesi atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
2	1b	1	Raudona		200mm	A2	Tiesi atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	2a	2	Raudona		200mm	A4	Tiesi atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
5	2b	2	Raudona		200mm	A5	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas




























10

Lapų

19

Laida

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
6	2c	2	Raudona		200mm	A5	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
7	3a	3	Raudona		200mm	A4	Tiesi atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
8	3b	3	Raudona		200mm	A6	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
9	3c	3	Raudona		200mm	A6	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
10	4a	4	Raudona		200mm	A9	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
11	4b	4	Raudona		200mm	A8	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
12	5a	5	Raudona		200mm	A14	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
13	5b	5	Raudona		200mm	A13	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
14	5c	5	Raudona		200mm	A16	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas



















11

Lapų

19

Laida

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
15	6a	6	Raudona		200mm	A19	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
16	6b	6	Raudona		200mm	A21	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
17	B1a	B1	Raudona		200mm	A8	Geminė atrama
			Žalia		200mm		
18	B1b	B1	Raudona		200mm	A11	Kontaktinio tinklo atrama
			Žalia		200mm		
19	B2a	B2	Raudona		200mm	A13	Geminė atrama
			Žalia		200mm		
20	B2b	B2	Raudona		200mm	A17	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		
21	B3a	B3	Raudona		200mm	A18	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		
22	B3b	B3	Raudona		200mm	A20	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		

A. Goštauto g., Kalvarijų g., Žygimantų g. ir Tilto g. sankryžos

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
1	1a	1	Raudona		200mm	A2	Apšvietimo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
2	1b	1	Raudona		200mm	A3	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas




























Lapų

Laida

12

19

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
3	1c	1	Raudona		200mm	A3	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
4	1d	1	Raudona		200mm	A3	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
5	2a	2	Raudona		200mm	A6	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
6	2b	2	Raudona		200mm	A6	Gembinė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
7	2c	2	Raudona		200mm	A8	Tiesi atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
8	3a	3	Raudona		200mm	A9	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
9	3b	3	Raudona		200mm	A9	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
10	4a	4	Raudona		200mm	A9	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
11	4b	4	Raudona		200mm	A9	Kontaktinio tinklo atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas




























13

Lapų

19

Laida

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
12	4c	4	Raudona		200mm	A10	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
13	5a	5	Raudona		200mm	A10	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
14	5b	5	Raudona		200mm	A10	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
15	6a	6	Raudona		200mm	A11	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
16	6b	6	Raudona		200mm	A11	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
17	6c	6	Raudona		200mm	A11	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
18	6d	6	Raudona		200mm	A14	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
19	6e	6	Raudona		200mm	A14	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
20	7a	7	Raudona		200mm	A15	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas



























14

Lapų

19

Laida

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
21	7b	7	Raudona		200mm	A15	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
22	8a	8	Raudona		200mm	A19	Tiesi atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
23	8b	8	Raudona		200mm	A16	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
24	8c	8	Raudona		200mm	A16	Geminė atrama
			Geltona		200mm		
			Žalia		200mm		
25	B1a	B1	Raudona		200mm	A3	Geminė atrama
			Žalia		200mm		
26	B1b	B1	Raudona		200mm	A5	Apšvietimo atrama
			Žalia		200mm		
27	P2a	P2	Raudona		200mm	A6	Geminė atrama
			Žalia		200mm		
28	P2b	P2	Raudona		200mm	A8	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		
29	D1a	D1	Raudona		100mm	A5	Tiesi atrama
			Geltona		100mm		
			Žalia		100mm		
30	P3a	P3	Raudona		200mm	A15	Geminė atrama
			Žalia		200mm		
31	P3b	P3	Raudona		200mm	A17	Tiesi atrama

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas



15

Lapų

19

Laida

0

Eil. Nr.	Šviesoforas	Signalinė grupė	Šviesoforo spalva	Signalio indikacija	Skersmuo	Atramos numeris	Atramos tipas
			Žalia		200mm		
32	P4a	P4	Raudona		200mm	A17	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		
33	P4b	P4	Raudona		200mm	A18	Tiesi atrama
			Žalia		200mm		

JUTIKLIŲ IR MYGTUKŲ TIPŲ ŽINIARAŠTIS

A. Goštauto g. ir J. Tumo Vaižganto g. sankryža. Detektorių lentelė

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
1	VD1	Infr. Spindulių	1, 2	A2	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
2	VD2	Infr. Spindulių	1, 2	A4	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
3	VD3	Infr. Spindulių	3, 4	A7	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
4	VD4	Infr. Spindulių	3, 4	A9	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
5	VD5	Infr. Spindulių	5, 6	A12	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
6	VD6	Infr. Spindulių	5, 6	A14	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
7	PM1	Pėsčiųjų mygt.	B1	A2	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
8	DM1	Dviratininkų mygt.	B1	A1	Dviratininkų pareikalavimo mygtukas
9	BM1	Bendras mygt.	B1	A5	Bendras pareikalavimo mygtukas
10	PM2	Pėsčiųjų mygt.	B2	A7	Esamas pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
11	DM2	Dviratininkų mygt.	B2	A6	Esamas dviratininkų pareikalavimo mygtukas
12	BM2	Bendras mygt.	B2	A10	Esamas bendras pareikalavimo mygtukas
13	PM3	Pėsčiųjų mygt.	B3	A12	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
14	DM3	Dviratininkų mygt.	B3	A11	Dviratininkų pareikalavimo mygtukas
15	PM3/4	Pėsčiųjų mygt.	B3, B4	A16	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
16	BM4	Bendras mygt.	B4	A17	Bendras pareikalavimo mygtukas

A. Goštauto g. ir Vasario 16-osios g. sankryža. Detektorių lentelė

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
1	VD1	Infr. Spindulių	1, 2	A1	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
2	VD2	Infr. Spindulių	1, 2	A2	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
3	VD3	Infr. Spindulių	3, 4	A8	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
4	VD4	Infr. Spindulių	3, 4	A7	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
5	PM1	Pėsč. mygtukas	P1	A4	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
6	PM1	Pėsč. mygtukas	P1	A5	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas

A. Goštauto g. ir A. Jakšto g. sankryža. Detektorių lentelė

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
1	VD1	Infr. Spindulių	1	A1	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
2	VD2	Infr. Spindulių	1	A2	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
3	VD3	Infr. Spindulių	2, 3	A6	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	16	19	0

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
4	VD4	Infr. Spindulių	2, 3	A5	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
5	VD5	Infr. Spindulių	4	A7	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
6	VD6	Infr. Spindulių	4	A9	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
7	PM1	Pėsčiųjų mygt.	P1	A4, A6	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
8	PM2	Pėsčiųjų mygt.	P2	A7	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
9	PM2/3	Pėsčiųjų mygt.	P2, P3	A11	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
10	PM3	Pėsčiųjų mygt.	P3	A12	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas

A. Goštauto g. ir A. Vienuolio g. sankryža. Detektorių lentelė

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
1	VD1	Infr. Spindulių	1	A1	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
2	VD2	Infr. Spindulių	2	A5	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
3	VD3	Infr. Spindulių	2, 6	A3	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
4	VD4	Infr. Spindulių	4	A8	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
5	VD5	Infr. Spindulių	4	A10	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
6	VD6	Infr. Spindulių	5	A13	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
7	VD7	Infr. Spindulių	5	A15	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
8	PM1	Pėsčiųjų mygt.	B1	A8	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
9	DM1	Dviratininkų mygt.	B1	A7	Dviratininkų pareikalavimo mygtukas
10	BM1	Bendras mygt.	B1	A11	Bendras pareikalavimo mygtukas
11	PM2	Pėsčiųjų mygt.	B2	A13	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
12	DM2	Dviratininkų mygt.	B2	A12	Dviratininkų pareikalavimo mygtukas
13	BM2	Bendras mygt.	B2	A17	Bendras pareikalavimo mygtukas
14	PM3	Pėsčiųjų mygt.	B3	A18	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
15	DM3	Dviratininkų mygt.	B3	A19	Dviratininkų pareikalavimo mygtukas
16	BM3	Bendras mygt.	B3	A20	Bendras pareikalavimo mygtukas

A. Goštauto g., Kalvarijų g., Žygimantų g. ir Tiltų g. sankryžos. Detektorių lentelė

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
1	VD1	Infr. Spindulių	1	A1	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
2	VD2	Infr. Spindulių	1	A3	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
3	VD3	Infr. Spindulių	2	A6	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
4	VD4	Infr. Spindulių	2	A7	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
5	VD5	Infr. Spindulių	3, 4, 5	A9	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
6	VD6	Infr. Spindulių	3, 4, 5	A10	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
7	VD7	Infr. Spindulių	6, 4	A11	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
8	VD8	Infr. Spindulių	6	A13	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
9	VD9	Infr. Spindulių	6	A12	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
10	VD10	Infr. Spindulių	7	A15	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
11	VD11	Infr. Spindulių	8	A16	Artimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
12	VD12	Infr. Spindulių	8	A20	Tolimas pareikalavimo ir pratęsimo jutiklis
13	PM1	Pėsčiųjų mygt.	B1	A3	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
14	DM1	Dviratininkų mygt.	B1	A4	Dviratininkų pareikalavimo mygtukas
15	BM1	Bendras mygt.	B1	A5	Bendras pareikalavimo mygtukas

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01

Lapas

Lapų

Laida

17

19

0

Eil. Nr.	Pav.	Jutiklio tipas	Signalinė grupė	Atrama	Komentaras
16	PM2	Pėsčiųjų mygt.	P2	A6, A8	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
17	PM3	Pėsčiųjų mygt.	P3	A15, A17	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas
18	PM4	Pėsčiųjų mygt.	P4	A17, A18	Pėsčiųjų pareikalavimo mygtukas

VAIZDO STEBĖJIMO KAMERA

Projektuojamose sankryžose numatomos valdomos vaizdo stebėjimo kameros ir vaizdo stebėjimo spintos. 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.

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

Rangovas, vykdančias 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, vykdančias 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);

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 „adaptyvas“ (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 indukcinio 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);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.AR-01	18	19	0

- 2.4.2. sulūžę korpusai arba nėra snapelių ant šviesoforų modulių;
- 2.4.3. įrangos apgadinimas (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, nepriskirti 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 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.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0		2025-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; [monės kodas: 300149157]</div>		Statinio projekto pavadinimas		
	<div><div>Realprojektas</div><div>Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 [monės kodas: 304204010]</div></div>		A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS		
	<div><div>mmap.</div><div>T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 810 40748 [monės kodas: 303091182]</div></div>		Statinio numeris ir pavadinimas		
			-		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS Laida 0		
34161	SPDV	M. Liaudanskas			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01		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
1.3.	Bandymų ir matavimų reikalavimai.....	4
2.	Vaizdo stebėjimo kameros	4
2.1.	Reikalavimai vaizdo stebėjimo kameroms, spintoms ir jų įrangai.....	4
2.2.	Reikalavimai vaizdo stebėjimo kamerų pajungimui į vaizdo stebėjimo sistemą.....	7
3.	Šviesoforinė signalizacija	7
3.1.	Šviesoforų atramos	7
3.2.	Atramos pamatas.....	8
3.3.	Šviesoforas	8
3.4.	Pagalbinis skydas	9
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.	Dviratininkų mygtukai.....	13
3.9.	Silpnaregiams ir akliems skirtas garsinis signalas	13
3.10.	0,4 KV įtampos 6-63A srovės automatiniai jungikliai	14
3.11.	Kabelių signalinės juostos	15
3.12.	Kabelių apsaugos juostos	15
3.13.	Signaliniai kabeliai.....	15
3.14.	Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai	16
3.15.	Kabelių apsaugos vamzdžių parametrų lentelė	16
4.	Signalinių kabelių pajungimas	17
5.	Šviesoforų montavimas	17
6.	Šviesoforų posto kompleksinis derinimas	17
7.	Įžeminimas	17
8.	Žemės darbai	18
8.1.	Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus	18
8.2.	Tranšėjų kasimas.....	19
8.3.	Kabelių klojimas	19
8.4.	Tranšėjų užpylimas	20
9.	Saugos reikalavimai montavimo darbams.....	21
9.1.	Saugos reikalavimai	21
9.2.	Gaisrinės saugos reikalavimai	21
9.3.	Saugos priemonės montuojant.....	21
9.5.	Saugos reikalavimai dirbant kabelių linijose	22

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	2	22	0

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Techninio projekto 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 įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti aiškinamajame rašte pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Vykdamat statybos darbus privaloma vadovautis normatyvais ir kitais dokumentais:

A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai
D1-193	Želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus, taisyklės
D1-343	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai
A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai
A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
18-816	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
16-7474	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
217	Atliekų tvarkymo taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
HN – 50:2003	Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamuosiuose bei visuomeniniuose pastatuose

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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	3	22	0

1.3. Bandymų ir matavimų reikalavimai

Atliekami bandymai ir matavimai vykdomi taip, kad atitiktų Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

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
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 įjungtu 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* 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	4	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.29.	Kibernetinis saugumas	1.29.1. Vaizdo kamerų programinė aparatinė (angl. „firmware“) 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 deaktivuoti.
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 3 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
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* 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 (angl. „firmware“) 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	5	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
		2.27.3. Vaizdo kamerų programinės įrangos atnaujinimų atsisiuntimas 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 deaktyvuoti.
3.	Reikalavimai kamerų lauko spintai:	
3.1.	Kamerų lauko spintos tipas	Vidaus įranga montuojama sustiprintoje poliesterinėje arba metalinėje cinkuotoje spintoje su pamatu
3.2.	Matmenys	Ne didesnė nei 90x70x40 cm
3.3.	Apsaugos klasė	Ne mažesnė kaip IP55
3.4.	Fizinės apsaugos lygis	Ne žemesnis kaip IK10
3.5.	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
3.6.	Kamerų lauko spintos korpuso spalva	RAL 7026
3.7.	Papildomi elementai	Su montažine plokšte ir tvirtinimais, LED tipo šviestuvu spintos viduje
3.8.	Kabelių įvedimas	Iš apačios, kabelių įvedimo plokštė su guminėmis įvorėmis
3.9.	Durų atidarymo signalizacija	Vaizdo kamera privalo turėti bent vieną aliarminį įėjimą ((aliarminis įėjimas gali būti pačioje kameroje, tinklo komputoriuje 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 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.
3.10.	Įžeminimo įrengimo ypatybės	Visi metaliniai spintos elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru
3.11.	Komutacinė dėžė	Esant poreikiui ant atramos įrengti papildomą komutacinę dėžę, jos matmenys negali būti didesni nei 300x200x200 mm (turi atitikti šios lentelės 3.3., 3.4., 3.6 punktų reikalavimus)
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 LED šviestuvai kamerų lauko spintoms 230V (su jungikliu, suveikiančiu nuo durų atidarymo)	
4.5.	Turi būti maitinimo šaltinis	
4.6.	Turi būti transformatorius	
4.7.	Turi būti elektros lizdas (230 V), montuojamas ant DIN bėgelio	
4.8.	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.	
4.9.	Jeigu montuojama papildoma šildymo įranga, ji turi būti su automatine išsijungimo funkcija veikiančia nuo temperatūros pokyčio (pvz., termostatas).	
4.10.	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).	
4.11.	Turi būti SFP modulis optiniam keitikliui	
4.12.	Turi būti durų padėties jungiklis	
4.13.	Turi būti optinis jungiamasis kabelis SM 1 skaidula (LC-UPC/LC-UPC)	
5.	Reikalavimai duomenų perdavimo kabeliui:	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	6	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
5.1.	Kabelio tipas	Internetinis tinklo kabelis UTP (lauko sąlygoms), skirtas vaizdo stebėjimo sistemų vaizdai 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.
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 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 paveikslėlio 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 patiekti 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. Atramos 0,60–1,60 m aukštyje turi būti gamykliškai numatytos komutacijos angos, uždengtos gamyklinėmis drelėmis. Atramų viduje turi būti numatyti įžeminimo gnybtai.

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).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	7	22	0

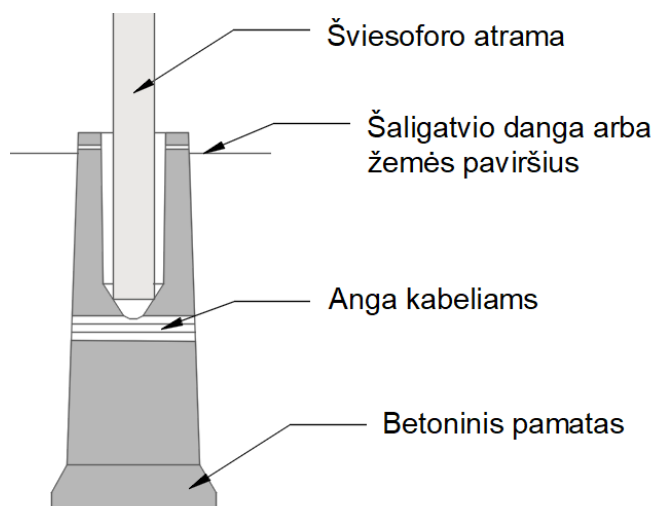
Gembinė šviesoforų atrama susideda iš vertikalios atraminės dalies ir paprastosios gembės. Šviesoforo atramos ir gembės turi būti atsparios 27 m/s vėjo apkrovai, gravitacijos ir sunkio jėgoms įvertinant ant jų montuojamų įrenginių matmenis, svorį, sniegą, apledėjimą, paukščius ir kitą įrangą.

Visų atramų ir gembių spalva turi būti RAL 7026.

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:



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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	8	22	0

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)
<p>optinio elemento skersmuo 300 mm</p> <p>800 (650)</p> <p>20 (15)</p> <p>100 (75)</p> <p>130 (85)</p> <p>300</p> <p>R=160 (120)</p> <p>skydas papildomai sekcijai</p> <p>(Reikšmės skliaustuose skirtos mažesnių matmenų skydai)</p>	<p>optinio elemento skersmuo 200 mm</p> <p>450</p> <p>10</p> <p>50</p> <p>65</p> <p>200</p> <p>R=80</p>

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 7026.
2	Maitinimo įtampa	230 V AC – 10/+15%; 50 Hz
3	Išėjimo įtampa	230 V AC – 10/+15%; 50 Hz 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 signalinių grupių skaičius	Turi palaikyti projekte numatytą signalinių grupių skaičių įskaitant signalines grupes (fizines ar virtualias) reikalingas signalizacijos saugos reikalavimams užtikrinti ar akliesiems ir silpnaregiams skirtų mygtukų pajungimui.
7	Papildoma maitinimo rozetė spintoje	Privaloma. Turi būti apsaugota atskiru kirtikliu.
8	Skystųjų kristalų ekranas (LCD)	Privalomas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	9	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
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	RS485, TCP/IP, USB, OCIT-O 1.1, OCIT-O 2.0, OCIT-O 3.0
12	Išorinių įėjimų/išėjimų skaičius	Turi palaikyti iki 16 įėjimų/išėjimų ar daugiau.
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 EVS):</p> <p>Raudonos spalvos transportui skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra DU raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai: 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. Kuomet vienoje signalinėje grupėje yra TRYŠ raudonos spalvos šviesos diodų optiniai elementai: 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. 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. <p>Raudonos spalvos pėstiesiems skirtų šviesos diodų optinių elementų kontrolė:</p>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	10	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
		<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> Esant bent VIENO ar VISŲ geltonos spalvos šviesos diodų optinių elementų gedimui valdiklis turi užfiksuoti ir tik išsiųsti pranešimą apie gedimą į EVS.
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 aliarmą pranešimą į EVS naudodamas vidinį rezervinio maitinimo šaltinį (pvz. akumuliatorių). Minimalios ir maksimalios įtampų kontrolė su išsaugojimu atmintyje.
17	Apjungimas su sistema ir kitais valdikliais	Turi būti suderinamas ir valdomas iš esamos EVS (esamos šviesoforinio reguliavimo programinės įrangos, esančios Eismo valdymo centre) pagal OCIT protokolo reikalavimus.
18	Durų atidarymo signalizacija	Atidarius bet kokias valdiklio dureles, turi būti užfiksuotas valdiklyje ir išsiųstas pranešimas į EVS apie valdiklio durų atidarymą.
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.

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01

Lapas	Lapų	Laida
11	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
14.	Sąsajos plokštės suderinimas su šviesoforų valdikliais	Siemens C800, Siemens C900, Siemens Sx, Dynniq EC-2, Swarco ITC-3, Cross RS4S
15.	Infraraudonųjų bangų tipas	Ilgosios infraraudonųjų spindulių bangos (7 -14 μm)
16.	Įrengimo būdas	<p>4–8 metrų aukštyje.</p> <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)	<p>Iki 100 m - 0,75 mm²</p> <p>Iki 200 m – 1 mm²</p> <p>Iki 300 m – 1,5 mm²</p>
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 apačioje, skirtu silpnaregiams ir akliesiems)
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. <p><i>Pastaba: mygtuko skleidžiamas orientavimosi signalas turi skirtis nuo akustinio įrenginio skleidžiamo ėjimo signalo. Turi skirtis dažnis ir tonas.</i></p>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	12	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
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 akliesiems skirtiems mygtukams	Papildomas mechaninis silpnaregiams ir akliesiems 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 akustinio įrenginio valdymu.
12	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai.

3.8. 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
7	Ypatybės	Po prisilietimo turi užsidegti užrašas – „LAUKITE“, ant korpuso turi būti „DVIRAČIO“ simbolis.
8	Spalva	RAL3020 spalvos mygtuko rėmelis su dviratininko simboliu 
9	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Ant atramos, 1,05 m aukštyje (iki mygtuko apačios)
10	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 5 metai.

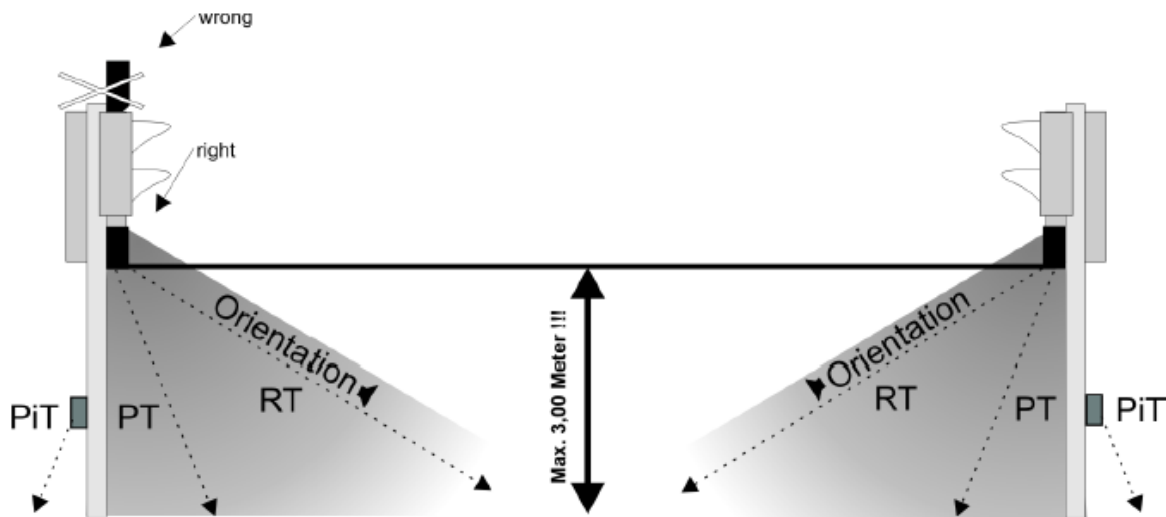
3.9. Silpnaregiams ir akliesiems skirtas garsinis signalas

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"> Akustinis įrenginys turi automatiškai prisitaikyti prie aplinkos triukšmo. Garsiakalbis ir valdymo plokštė turi būti integruota viename modulyje. Akustinis įrenginys turi skleisti garso signalą tik po silpnaregiams ir akliesiems skirtu mechaninio mygtuko paspaudimo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	13	22	0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
		<ul style="list-style-type: none"> Akustinis įrenginys 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



3.10. 0,4 KV įtampos 6-63A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Standartas	LST EN 60898-1:2003
2	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	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
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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	14	22	0

3.11. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Medžiaga	PE (polietilenas)
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Apsauginės juostos storis	$\geq 0,5$ 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 metų
9	Garantinis laikas	≥ 10 metų

3.12. Kabelių apsaugos juostos

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Medžiaga	PE (polietilenas)
2	Spalva	Raudona arba 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	Dviem kabeliams	≥ 200 mm
6	Aplinkos temperatūra	-35 °C - +35 °C
7	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
8	Garantinis laikas	≥ 10 metų

3.13. 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

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01

Lapas

15

Lapų

22

Laida

0

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
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

3.14. 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	Lydymosi 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

3.15. 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	16	22	0

4. SIGNALINIŲ KABELIŲ PAJUNGIMAS

Signaliniai kabeliai atvedami iki atramos pagal pajungimo schemą. Visos kabelio gyslos pajungiamos prie gnybtų ar elektros jungčių 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 (6 m – 6,3 m aukštyje), ant santvarinės konstrukcijos (6 m – 6,3 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 ne žemesnės kaip vidurinės kategorijos (VK) kvalifikacijos pažymėjimus. 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 įkeliami 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. El. įrenginių įžeminimą atlikti sutinkamai su E[BT ir ELIT 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.

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4mm. (40x4 mm išoriniam įžeminimo kontūriui). 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 prijungiami 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 įkalimo 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	17	22	0

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 įsikimą 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 žeminimo 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 žeminimo laidą.

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

Kabelių šarvas turi tiesiogiai liestis su metalinėmis gnybtynų dalimis.

Žeminimas 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 reikiama pajungimais ir atramomis.

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

Aptarnavimo metu žeminimo laidininkas prijungiamas prie virš žemės esančios įrangos.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žeminimo 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.

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 laiką, 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 eisimo 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”)

7) užtikrinti, kad statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., Elektros ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	18	22	0

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, šulinių 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) susistatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

- 5) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis 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.
- 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 tranšėjiniais 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;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	19	22	0

- 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.

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 nederbamose 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	20	22	0

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.

Atliekant darbus turi būti įvykdytos techninės ir organizacinės priemonės, nurodytos Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose.

9.2. Gaisrinės saugos reikalavimai

Atliekami darbai turi atitikti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

9.3. 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.

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.

9.4. 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 keliama 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	21	22	0

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 šalmus.

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.

9.5. 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.

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
UL-23-0061-03-TP-PVA.TS-01	22	22	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0		2025-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida		Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; [monės kodas: 300149157]		Statinio projekto pavadinimas A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS		
	 Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 [monės kodas: 304204010]		Statinio numeris ir pavadinimas -		
	 T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 810 40748 [monės kodas: 303091182]				
	25326	SPV	V. Aleksandrovas	Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS Laida 0	
34161	SPDV	M. Liaudanskas			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01		Lapas 1 Lapų 16

I ETAPAS

A. Goštauto g. su J. Tumo-Vaižganto g. sankryža

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. 3.5	kompl.	1
2	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia su rodykle tiesiai)	T.S. 3.3	kompl.	6
3	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į dešinę)	T.S. 3.3	kompl.	2
4	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 3.3	kompl.	3
5	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo ir dviratininko simboliu)	T.S. 3.3	kompl.	6
6	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.4	vnt	6
7	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.6	vnt	2
8	Pėsčiųjų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	3
9	Dviratininkų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	2
10	Bendras mygtukas	T.S. 3.7	kompl	2
11	Akustinis įrenginys	T.S. 3.8	kompl	6
12	Atrama be gembės, H=1,35m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
13	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
14	Atrama su gembe, H=7m, L=11m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
15	Atrama su gembe, H=7m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
16	Atrama su gembe, H=8m, L=5m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
17	Atrama su gembe, H=8m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
18	Papildoma gembė L=4m, ant kontaktinio tinklo atramos		kompl	1
19	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	220
20	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	100
21	Signalinis kabelis Cu 32x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	210
22	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm ²	T.S. 3.13	m	585
23	Signalinė juosta "Kabelis"	T.S. 3.10	m	255
24	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	7
25	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
26	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	T.S. 3.14	m	160
27	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 3.14	m	295

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	T.S. 3.14	m	4

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01	2	16	0

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	T.S. 2.1	kompl	1
2	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera su montavimo reikmenimis, nameliu	T.S. 2.2	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)	T.S. 7	kompl	1
4	Skaitmeninis optinis keitiklis	T.S. 2.1	vnt	1
5	Transformatorius su stabilizatoriumi		vnt	1
6	Kabelis 3x2,5 mm ²	T.S. 4	m	120
7	Kabelis UTP lauko sąlygoms (ne mažesnė nei 5E kategorija)		m	120
8	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijos vaizdo kamerai (-oms)		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 valdiklio paleidimas ir pajungimas prie eDaptiva šviesoforinio eismo reguliavimo programinės įrangos Eismo valdymo centre, pagal OCIT protokolo reikalavimus.		kompl	1
3	Valdiklio pajungimas į Adaptive control server ir konfigūravimas bei kalibravimas (dinaminis darbo režimų pasikeitimas ir koordinavimas)		kompl	1
4	Valdiklio pajungimas į eDaptiva VTP (viešojo transporto prioriteto) modulį ir modulio konfigūravimas bei kalibravimas		kompl	1
5	Šviesoforų posto derinimas, programų tikslinimas, eDaptiva, Adaptive control server ir VTP modulių kalibravimas 3 mėnesių laikotarpyje po pridavimo	T.S. 6	kompl	1
6	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	T.S. 8.1	kompl	1
7	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	255
8	Vamzdžių prastūmimas (uždaru būdu)	T.S. 8.2	m	100
9	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	255
10	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 8.4	m	255
11	PEHD Ø110mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	160
12	PEHD Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	295
13	Atramos be gembės su pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	3
14	Atramos su gembe ir pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	4
15	Papildomos gembės ant kontaktinio tinklo atramos įrengimas		kompl	1
16	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos	T.S. 5	kompl	11
17	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	6
18	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas	T.S. 3.4	vnt	6
19	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	3
20	Dviratininkų mygtuko montavimas ant atramos	T.S. 3.7	vnt	2
21	Bendras pėsčiųjų ir dviratininkų mygtuko montavimas ant atramos	T.S. 3.7	vnt	2
22	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	T.S. 3.8	vnt	6
23	Infraraudonųjų spindulių jutiklio montavimas ant gembinės atramos		vnt	2
24	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	760
25	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	350

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

3

Lapų

16

Laida

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
26	Ryšių kabelio galų paruošimas		kompl	6
27	5 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	35
28	16 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	2
29	32 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	7
30	Įžeminimo kontūro $R \leq 30\Omega$ įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	7
31	Įžeminimo kontūro $R \leq 10\Omega$ įrengimas kalant elektrodus (valdymo spinta)	T.S. 7	vnt	1
32	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	50
33	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1
34	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	7
35	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (valdymo spinta)	T.S. 7	kompl	1
36	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai	T.S. 7	kompl	1
Demontavimo darbai				
37	Trijų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	7
38	Dviejų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	6
39	Vienos sekcijos šviesoforo demontavimas		vnt	5
40	Pagalbinio (kontrastinio) skydo demontavimas		vnt	5
41	Pėsčiųjų mygtuko demontavimas		vnt	5
42	Atramos be gembės, kartu su pamatu demontavimas		vnt	4
43	Atramos su gembe, kartu su pamatu demontavimas		vnt	2
44	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	T.S. 8.2	m	4
2	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	4
3	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 3.10	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	T.S. 7	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	T.S. 2.1	kompl	1
2	Vaizdo kameros fiksuoto ryšio su centru įrengimas bei centro serverių licencijų (pagal poreikį) praplėtimas	T.S. 2.1	kompl	1
3	Vaizdo kameros pajungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT, vaizdo sienos, www.judu.lt sistemos	T.S. 2.1	kompl	2
4	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	160
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	T.S. 7	vnt	1
8	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	4
9	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	T.S. 7	kompl	1

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

4

16

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
10	Optinio kabelio pajungimas		kompl	1
11	Vaizdo kameros ant atramos įrengimas		kompl	2
12	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijų įdiegimo darbai		kompl	1

A. Goštauto g. su Vasario 16-osios g. sankryža

3. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

3.1. 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. 3.5	kompl.	1
2	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia su rodykle tiesiai)	T.S. 3.3	kompl.	6
3	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 3.3	kompl.	2
4	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į dešinę)	T.S. 3.3	kompl.	2
5	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo simboliu)	T.S. 3.3	kompl.	2
6	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.4	vnt	6
7	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.6	vnt	4
8	Pėsčiųjų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	2
9	Akustinis įrenginys	T.S. 3.8	kompl	2
10	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
11	Atrama su gembe, H=7m, L=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
12	Atrama su gembe, H=7m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
13	Atrama su gembe, H=8m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
14	Atrama su gembe, H=8m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
15	Papildoma gembė L=11m, ant kontaktinio tinklo atramos		kompl	1
16	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	180
17	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	250
18	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm ²	T.S. 3.13	m	545
19	Signalinė juosta "Kabelis"	T.S. 3.10	m	190
20	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	6
21	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
22	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	T.S. 3.14	m	215
23	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 3.14	m	135

3.2. 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	T.S. 3.14	m	4

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01	5	16	0

3.3. 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	T.S. 2.1	kompl	1
2	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera su montavimo reikmenimis, nameliu	T.S. 2.2	kompl	1
3	Valdymo spintos įžeminimo įranga (Į komplektą įeina: cinkuota juosta - 2 vnt., sujungimo mova – 6 vnt., plieninis antgalis, kalimo galvutė, kontrolinė dėžutė, kryžminė jungtis)	T.S. 7	kompl	1
4	Skaitmeninis optinis keitiklis	T.S. 2.1	vnt	1
5	Transformatorius su stabilizatoriumi		vnt	1
6	Kabelis 3x2,5 mm ²	T.S. 4	m	130
7	Kabelis UTP lauko sąlygoms (ne mažesnė nei 5E kategorija)		m	130
8	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijos vaizdo kamerai (-oms)		kompl	1

4. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

4.1. 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 valdiklio paleidimas ir pajungimas prie eDaptiva šviesoforinio eismo reguliavimo programinės įrangos Eismo valdymo centre, pagal OCIT protokolo reikalavimus.		kompl	1
3	Valdiklio pajungimas į Adaptive control server ir konfigūravimas bei kalibravimas (dinaminis darbo režimų pasikeitimas ir koordinavimas)		kompl	1
4	Valdiklio pajungimas į eDaptiva VTP (viešojo transporto prioriteto) modulį ir modulio konfigūravimas bei kalibravimas		kompl	1
5	Šviesoforų posto derinimas, programų tikslinimas, eDaptiva, Adaptive control server ir VTP modulių kalibravimas 3 mėnesių laikotarpyje po pridavimo	T.S. 6	kompl	1
6	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	T.S. 8.1	kompl	1
7	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	190
8	Vamzdžių prastūmimas (uždaru būdu)	T.S. 8.2	m	80
9	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	190
10	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 8.4	m	190
11	PEHD Ø110mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	215
12	PEHD Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	135
13	Atramos be gembės su pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	2
14	Atramos su gembe ir pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	4
15	Papildomos gembės ant kontaktinio tinklo atramos įrengimas			1
16	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos	T.S. 5	kompl	10
17	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	2
18	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas	T.S. 3.4	vnt	6
19	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	2
20	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	T.S. 3.8	vnt	2
21	Infraraudonųjų spindulių jutiklio montavimas ant gembinės atramos		vnt	4
22	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	720
23	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	255
24	Ryšių kabelio galų paruošimas		kompl	4
25	5 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	16

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

6

16

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
26	16 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	6
27	Įžeminimo kontūro $R \leq 30 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	6
28	Įžeminimo kontūro $R \leq 10 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus (valdymo spinta)	T.S. 7	vnt	1
29	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	22
30	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1
31	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	6
32	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (valdymo spinta)	T.S. 7	kompl	1
33	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai	T.S. 7	kompl	1
Demontavimo darbai				
34	Trijų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	7
35	Dviejų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	2
36	Vienos sekcijos šviesoforo demontavimas		vnt	2
37	Pagalbinio (kontrastinio) skydo demontavimas		vnt	4
38	Pėsčiųjų mygtuko demontavimas		vnt	2
39	Atramos be gembės, kartu su pamatu demontavimas		vnt	2
40	Atramos su gembe, kartu su pamatu demontavimas		vnt	2
41	Senos įrangos transportavimas ir utilizavimas		t	4

4.2. Elektros prijungimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	4
2	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	4
3	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 3.10	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	T.S. 7	kompl	1
7	Kabelio gyslų prijungimas		kompl	1

4.3. Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Vaizdo stebėjimo valdymo spintos su valdikliu įrengimas	T.S. 2.1	kompl	1
2	Vaizdo kameros fiksuoto ryšio su centru įrengimas bei centro serverių licencijų (pagal poreikį) praplėtimas	T.S. 2.1	kompl	1
3	Vaizdo kameros pajungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT, vaizdo sienos, www.judu.lt sistemos	T.S. 2.1	kompl	1
4	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	215
5	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	45
6	Iki 2,5 mm ² skerspjūvio kabelio gyslų galų paruošimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų		kompl	2
7	Įžeminimo kontūro $R \leq 10 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus	T.S. 7	vnt	1
8	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	2
9	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	T.S. 7	kompl	1
10	Optinio kabelio pajungimas		kompl	1
11	Vaizdo kameros ant atramos įrengimas		kompl	1
12	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijų įdiegimo darbai		kompl	1

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

7

16

0

A. Goštauto g. su A. Jakšto g. sankryža

5. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

5.1. 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. 3.5	kompl.	1
2	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia su rodykle tiesiai)	T.S. 3.3	kompl.	6
3	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 3.3	kompl.	2
4	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į dešinę)	T.S. 3.3	kompl.	3
5	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo simboliu)	T.S. 3.3	kompl.	6
6	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.4	vnt	5
7	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.6	vnt	6
8	Pėsčiųjų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	5
9	Akustinis įrenginys	T.S. 3.8	kompl	6
10	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
11	Atrama su gembe, H=7m, L=3m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
12	Atrama su gembe, H=7m, L=5m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
13	Atrama su gembe, H=7m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
14	Atrama su gembe, H=8m, L=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
15	Atrama su gembe, H=8m, L=5m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
16	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	145
17	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	70
18	Signalinis kabelis Cu 32x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	100
19	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm ²	T.S. 3.13	m	450
20	Signalinė juosta "Kabelis"	T.S. 3.10	m	195
21	Atramos įžeminimo įranga (I 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	8
22	Valdymo spintos įžeminimo įranga (I 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
23	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	T.S. 3.14	m	115
24	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 3.14	m	220

5.2. 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	T.S. 3.14	m	4

5.3. 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	T.S. 2.1	kompl	1
2	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera su montavimo reikmenimis, nameliu	T.S. 2.2	kompl	1

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01	8	16	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
3	Valdymo spintos įžeminimo įranga (į komplektą įeina: cinkuota juosta - 2 vnt., sujungimo mova – 6 vnt., plieninis antgalis, kalimo galvutė, kontrolinė dėžutė, kryžminė jungtis)	T.S. 7	kompl	1
4	Skaitmeninis optinis keitiklis	T.S. 2.1	vnt	1
5	Transformatorius su stabilizatoriumi		vnt	1
6	Kabelis 3x2,5 mm ²	T.S. 4	m	90
7	Kabelis UTP lauko sąlygoms (ne mažesnė nei 5E kategorija)		m	90
8	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijos vaizdo kamerai (-oms)		kompl	1

6. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

6.1. 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 valdiklio paleidimas ir pajungimas prie eDaptiva šviesoforinio eismo reguliavimo programinės įrangos Eismo valdymo centre, pagal OCIT protokolo reikalavimus.		kompl	1
3	Valdiklio pajungimas į Adaptive control server ir konfigūravimas bei kalibravimas (dinaminis darbo režimų pasikeitimas ir koordinavimas)		kompl	1
4	Valdiklio pajungimas į eDaptiva VTP (viešojo transporto prioriteto) modulį ir modulio konfigūravimas bei kalibravimas		kompl	1
5	Šviesoforų posto derinimas, programų tikslinimas, eDaptiva, Adaptive control server ir VTP modulių kalibravimas 3 mėnesių laikotarpyje po pridavimo	T.S. 6	kompl	1
6	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	T.S. 8.1	kompl	1
7	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	195
8	Vamzdžių prastūmimas (uždaru būdu)	T.S. 8.2	m	80
9	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	195
10	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 8.4	m	195
11	PEHD Ø110mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	115
12	PEHD Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	220
13	Atramos be gembės su pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	1
14	Atramos su gembe ir pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	7
15	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos	T.S. 5	kompl	11
16	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	6
17	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas	T.S. 3.4	vnt	5
18	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	5
19	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	T.S. 3.8	vnt	6
20	Infraraudonųjų spindulių jutiklio montavimas ant gembinės atramos		vnt	6
21	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	470
22	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	295
23	Ryšių kabelio galų paruošimas		kompl	6
24	5 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	28
25	16 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	2
26	32 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	5
27	Įžeminimo kontūro R≤30Ω įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	8
28	Įžeminimo kontūro R≤10Ω įrengimas kalant elektrodus (valdymo spinta)	T.S. 7	vnt	1
29	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	41

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

9

16

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
30	Fazinio ir nulio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1
31	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	8
32	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (valdymo spinta)	T.S. 7	kompl	1
33	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai	T.S. 7	kompl	1
Demontavimo darbai				
34	Trijų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	10
35	Dviejų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	6
36	Vienos sekcijos šviesoforo demontavimas		vnt	2
37	Pagalbinio (kontrastinio) skydo demontavimas		vnt	2
38	Pėsčiųjų mygtuko demontavimas		vnt	3
39	Atramos be gembės, kartu su pamatu demontavimas		vnt	9
40	Senos įrangos transportavimas ir utilizavimas		t	4

6.2. Elektros prijungimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	4
2	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	4
3	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 3.10	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	T.S. 7	kompl	1
7	Kabelio gyslų prijungimas		kompl	1

6.3. Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Vaizdo stebėjimo valdymo spintos su valdikliu įrengimas	T.S. 2.1	kompl	1
2	Vaizdo kameros fiksuoto ryšio su centru įrengimas bei centro serverių licencijų (pagal poreikį) praplėtimas	T.S. 2.1	kompl	1
3	Vaizdo kameros pajungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT, vaizdo sienos, www.judu.lt sistemos	T.S. 2.1	kompl	1
4	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	135
5	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	45
6	Iki 2,5 mm ² skerspjūvio kabelio gyslų galų paruošimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų		kompl	2
7	Įžeminimo kontūro R≤10Ω įrengimas kalant elektrodus	T.S. 7	vnt	1
8	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	2
9	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	T.S. 7	kompl	1
10	Optinio kabelio pajungimas		kompl	1
11	Vaizdo kameros ant atramos įrengimas		kompl	1
12	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijų įdiegimo darbai		kompl	1

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01	10	16	0

7. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

7.1. 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. 3.5	kompl.	1
2	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia)	T.S. 3.3	kompl.	3
3	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle tiesiai)	T.S. 3.3	kompl.	7
4	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 3.3	kompl.	3
5	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į dešinę)	T.S. 3.3	kompl.	2
6	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo ir dviratininko simboliu)	T.S. 3.3	kompl.	6
7	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.4	vnt	4
8	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.6	vnt	7
9	Pėsčiųjų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	3
10	Dviratininkų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	3
11	Bendras mygtukas	T.S. 3.7	kompl	3
12	Akustinis įrenginys	T.S. 3.8	kompl	6
13	Atrama be gembės, H=1,35m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
14	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	5
15	Atrama be gembės, H=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
16	Atrama su gembe, H=6m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
17	Atrama su gembe, H=7m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	3
18	Atrama su gembe, H=8m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
19	Atrama su gembe, H=8m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
20	Papildoma gembė L=7m, ant kontaktinio tinklo atramos			1
21	Individualus šviesoforo pamatas (2 vnt., betonas C30/37, XC2) (pamatai specifikuojami SK.II dalyje „Konstrukcijų dalis (pamatai)“)		m³	5,8
22	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	200
23	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	195
24	Signalinis kabelis Cu 32x1,5 mm² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	170
25	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm²	T.S. 3.13	m	580
26	Signalinė juosta "Kabelis"	T.S. 3.10	m	250
27	Atramos įžeminimo įranga (I 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	13
28	Valdymo spintos įžeminimo įranga (I 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
29	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	T.S. 3.14	m	225
30	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 3.14	m	285

7.2. Elektros prijungimo darbų medžiagos ir įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Varinis 3x10mm² kabelis su XLPE izoliacija		m	8
2	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 3.14	m	4

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

11

Lapų

16

Laida

0

8. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

8.1. 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 valdiklio paleidimas ir pajungimas prie eDaptiva šviesoforinio eismo reguliavimo programinės įrangos Eismo valdymo centre, pagal OCIT protokolo reikalavimus.		kompl	1
3	Valdiklio pajungimas į Adaptive control server ir konfigūravimas bei kalibravimas (dinaminis darbo režimų pasikeitimas ir koordinavimas)		kompl	1
4	Valdiklio pajungimas į eDaptiva VTP (viešojo transporto prioriteto) modulį ir modulio konfigūravimas bei kalibravimas		kompl	1
5	Šviesoforų posto derinimas, programų tikslinimas, eDaptiva, Adaptive control server ir VTP modulių kalibravimas 3 mėnesių laikotarpyje po pridavimo	T.S. 6	kompl	1
6	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	T.S. 8.1	kompl	1
7	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	250
8	Vamzdžių prastūmimas (uždaru būdu)	T.S. 8.2	m	140
9	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	250
10	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 8.4	m	250
11	PEHD Ø110mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	225
12	PEHD Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	285
13	Atramos be gembės su pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	7
14	Atramos su gembe ir pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	6
15	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos	T.S. 5	kompl	15
16	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	6
17	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas	T.S. 3.4	vnt	4
18	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	3
19	Dviratininkų mygtuko montavimas ant atramos	T.S. 3.7	vnt	3
20	Bendras pėsčiųjų ir dviratininkų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	3
21	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	T.S. 3.8	vnt	6
22	Infraraudonųjų spindulių jutiklio montavimas ant gembinės atramos		vnt	7
23	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	760
24	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	380
25	Ryšių kabelio galų paruošimas		kompl	7
26	5 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	44
27	16 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	6
28	32 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	8
29	Įžeminimo kontūro $R \leq 30\Omega$ įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	13
30	Įžeminimo kontūro $R \leq 10\Omega$ įrengimas kalant elektrodus (valdymo spinta)	T.S. 7	vnt	1
31	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	65
32	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1
33	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	13
34	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (valdymo spinta)	T.S. 7	kompl	1
35	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai	T.S. 7	kompl	1
Demontavimo darbai				
36	Trijų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	18
37	Dviejų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	4

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01	12	16	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
38	Pėsčiųjų mygtuko demontavimas		vnt	4
39	Atramos be gembės, kartu su pamatu demontavimas		vnt	13
40	Senos įrangos transportavimas ir utilizavimas		t	4

8.2. Elektros prijungimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	4
2	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	4
3	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 3.10	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	T.S. 7	kompl	1
7	Kabelio gyslų prijungimas		kompl	1

A. Goštauto g. su Kalvarijų g., Vilniaus g., Žygimantų g. ir Tilto g. sankryžomis

9. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

9.1. 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. 3.5	kompl.	1
2	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia)	T.S. 3.3	Kompl.	8
3	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia su rodykle tiesiai)	T.S. 3.3	kompl.	8
4	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į kairę)	T.S. 3.3	kompl.	2
5	LED Šviesoforas (3 sekcijos X Ø200mm, raudona/geltona/žalia, su rodykle į dešinę)	T.S. 3.3	kompl.	6
6	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo simboliu)	T.S. 3.3	kompl.	6
7	LED Šviesoforas (2 sekcijos X Ø200mm, raudona/žalia, su pėsčiojo ir dviratininko simboliu)	T.S. 3.3	kompl.	2
8	Pagalbinis (kontrastinis) skydas pagrindiniam šviesoforui (200mm), su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.4	vnt	13
9	Infraraudonųjų spindulių jutiklis transporto priemonėms su tvirtinimo detalėmis	T.S. 3.6	vnt	12
10	Pėsčiųjų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	7
11	Dviratininkų mygtukas	T.S. 3.7	kompl	1
12	Bendras mygtukas	T.S. 3.7	kompl	1
13	Akustinis įrenginys	T.S. 3.8	kompl	8
14	Atrama be gembės, H=1,35m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
15	Atrama be gembės, H=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	5
16	Atrama su gembe, H=7m, L=4m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
17	Atrama su gembe, H=7m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
18	Atrama su gembe, H=7m, L=7m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
19	Atrama su gembe, H=8m, L=5m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
20	Atrama su gembe, H=8m, L=6m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	2
21	Atrama su gembe, H=7m, L=8m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
22	Atrama su gembe, H=7m, L=12m, komplekte su pamatu	T.S. 3.1	kompl	1
23	Papildoma gembė L=8m, ant kontaktinio tinklo atramos		kompl	1

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

13

Lapų

16

Laida

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
24	Signalinis kabelis Cu 5x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	330
25	Signalinis kabelis Cu 16x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	290
26	Signalinis kabelis Cu 32x1,5 mm ² (šviesoforams)	T.S. 3.12	m	610
27	Infraraudonųjų spindulių jutiklių kabelis 3x1 mm ²	T.S. 3.13	m	1335
28	Signalinė juosta "Kabelis"	T.S. 3.10	m	325
29	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	17
30	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
31	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø110mm	T.S. 3.14	m	655
32	Apsauginis vamzdis kabeliams PEHD Ø50mm	T.S. 3.14	m	215

9.2. 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	T.S. 3.14	m	4

9.3. Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo medžiagos ir įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Valdoma vaizdo stebėjimo kamera su montavimo reikmenimis, nameliu	T.S. 2.2	kompl	1
2	Skaitmeninis optinis keitiklis	T.S. 2.1	vnt	1
3	Transformatorius su stabilizatoriumi		vnt	1
4	Kabelis 3x2,5 mm ²	T.S. 4	m	400
5	Kabelis UTP lauko sąlygoms (ne mažesnė nei 5E kategorija)		m	400
6	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijos vaizdo kamerai (-oms)		kompl	1

10. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

10.1. 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 valdiklio paleidimas ir pajungimas prie eDaptiva šviesoforinio eismo reguliavimo programinės įrangos Eismo valdymo centre, pagal OCIT protokolo reikalavimus.		kompl	1
3	Valdiklio pajungimas į Adaptive control server ir konfigūravimas bei kalibravimas (dinaminis darbo režimų pasikeitimas ir koordinavimas)		kompl	1
4	Valdiklio pajungimas į eDaptiva VTP (viešojo transporto prioriteto) modulį ir modulio konfigūravimas bei kalibravimas		kompl	1
5	Šviesoforų posto derinimas, programų tikslinimas, eDaptiva, Adaptive control server ir VTP modulių kalibravimas 3 mėnesių laikotarpyje po pridavimo	T.S. 6	kompl	1
6	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	T.S. 8.1	kompl	1
7	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	325
8	Vamzdžių prastūmimas (uždaru būdu)	T.S. 8.2	m	365
9	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	325

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

14

16

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
10	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 8.4	m	325
11	PEHD Ø110mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	655
12	PEHD Ø50mm vamzdžio montavimas tranšėjoje	T.S. 3.13	m	215
13	Atramos be gembės su pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	6
14	Atramos su gembe ir pamatu įrengimas	T.S. 3.1	kompl	11
15	Papildomos gembės ant kontaktinio tinklo atramos įrengimas			1
16	Trijų sekcijų šviesoforo montavimas ant atramos	T.S. 5	kompl	23
17	Dviejų sekcijų šviesoforo įrengimas ant atramos	T.S. 5	kompl	8
18	Pagalbinio (kontrastinio) skydo įrengimas	T.S. 3.4	vnt	13
19	Pėsčiųjų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	7
20	Dviratininkų mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	1
21	Bendras pėsč. ir dvir. mygtuko montavimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	1
22	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	T.S. 3.8	vnt	10
23	Infraraudonųjų spindulių jutiklio montavimas ant gembinės atramos		vnt	12
24	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	1950
25	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	620
26	Ryšių kabelio galų paruošimas		kompl	12
27	5 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	46
28	16 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	6
29	32 gyslų valdymo kabelio galų paruošimas		kompl	9
30	Įžeminimo kontūro $R \leq 30\Omega$ įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	17
31	Įžeminimo kontūro $R \leq 10\Omega$ įrengimas kalant elektrodus (valdymo spinta)	T.S. 7	vnt	1
32	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	73
33	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1
34	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	17
35	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (valdymo spinta)	T.S. 7	kompl	1
36	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai	T.S. 7	kompl	1
Demontavimo darbai				
37	Trijų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	20
38	Dviejų sekcijų šviesoforo demontavimas		vnt	8
39	Vienos sekcijos šviesoforo demontavimas		vnt	5
40	Pagalbinio (kontrastinio) skydo demontavimas		vnt	5
41	Atramos be gembės, kartu su pamatu demontavimas		vnt	13
42	Atramos su gembe, kartu su pamatu demontavimas		vnt	3
43	Senos įrangos transportavimas ir utilizavimas		t	7

10.2. Elektros prijungimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Tranšėjos kasimas ir užkasimas I-II gr. grunte, rankiniu būdu	T.S. 8.2	m	4
2	Pakloto vamzdžių klojimui įrengimas tranšėjoje	T.S. 8.3	m	4
3	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje	T.S. 3.10	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	T.S. 7	kompl	1
7	Kabelio gyslų prijungimas		kompl	1

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

15

16

0

10.3. Vaizdo stebėjimo kameros įrengimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Vaizdo stebėjimo valdymo spintos su valdikliu įrengimas	T.S. 2.1	kompl	1
2	Vaizdo kameros fiksuoto ryšio su centru įrengimas bei centro serverių licencijų (pagal poreikį) praplėtimas	T.S. 2.1	kompl	1
3	Vaizdo kameros pajungimas prie vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT, vaizdo sienos, www.judu.lt sistemos	T.S. 2.1	kompl	1
4	Kabelio iki 1 kg/m montavimas vamzdyje		m	695
5	Kabelio iki 1 kg/m montavimas atramoje/spintoje		m	105
6	Iki 2,5 mm ² skerspjūvio kabelio gyslų galų paruošimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų		kompl	6
7	Įžeminimo kontūro $R \leq 10 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus	T.S. 7	vnt	1
8	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	T.S. 7	kompl	4
9	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	T.S. 7	kompl	1
10	Optinio kabelio pajungimas		kompl	1
11	Vaizdo kameros ant atramos įrengimas		kompl	1
12	Vaizdo stebėjimo sistemos DIGIFORT licencijų įdiegimo darbai		kompl	1

II ETAPAS

A. Goštauto g. su Kalvarijų g., Vilniaus g., Žygimantų g. ir Tilto g. sankryžomis

11. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

11.1. Šviesoforų posto įrengimo darbų medžiagos ir įrenginiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Atramos įžeminimo įranga (I 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	1

12. DARBŲ ŽINIARAŠTIS

12.1. Šviesoforų posto įrengimo darbai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	T.S. 8.1	kompl	1
2	Atramos su gembe ir pamatu perkėlimas	T.S. 3.1	kompl	1
3	Trijų sekcijų šviesoforo perkėlimas ant atramos	T.S. 5	kompl	2
4	Dviejų sekcijų šviesoforo perkėlimas ant atramos	T.S. 5	kompl	1
5	Pėsčiųjų mygtuko perkėlimas ant šviesoforo atramos	T.S. 3.7	vnt	1
6	Garsinės pėsčiųjų signalizacijos montavimas	T.S. 3.8	vnt	1
7	Įžeminimo kontūro $R \leq 30 \Omega$ įrengimas kalant elektrodus (atramoms)	T.S. 7	vnt	1
8	Įžeminimo kontūro varžos matavimas (atramoms)	T.S. 7	kompl	1
9	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai		kompl	1

Dokumento žymuo

UL-23-0061-03-TP-PVA.SŽ-01

Lapas

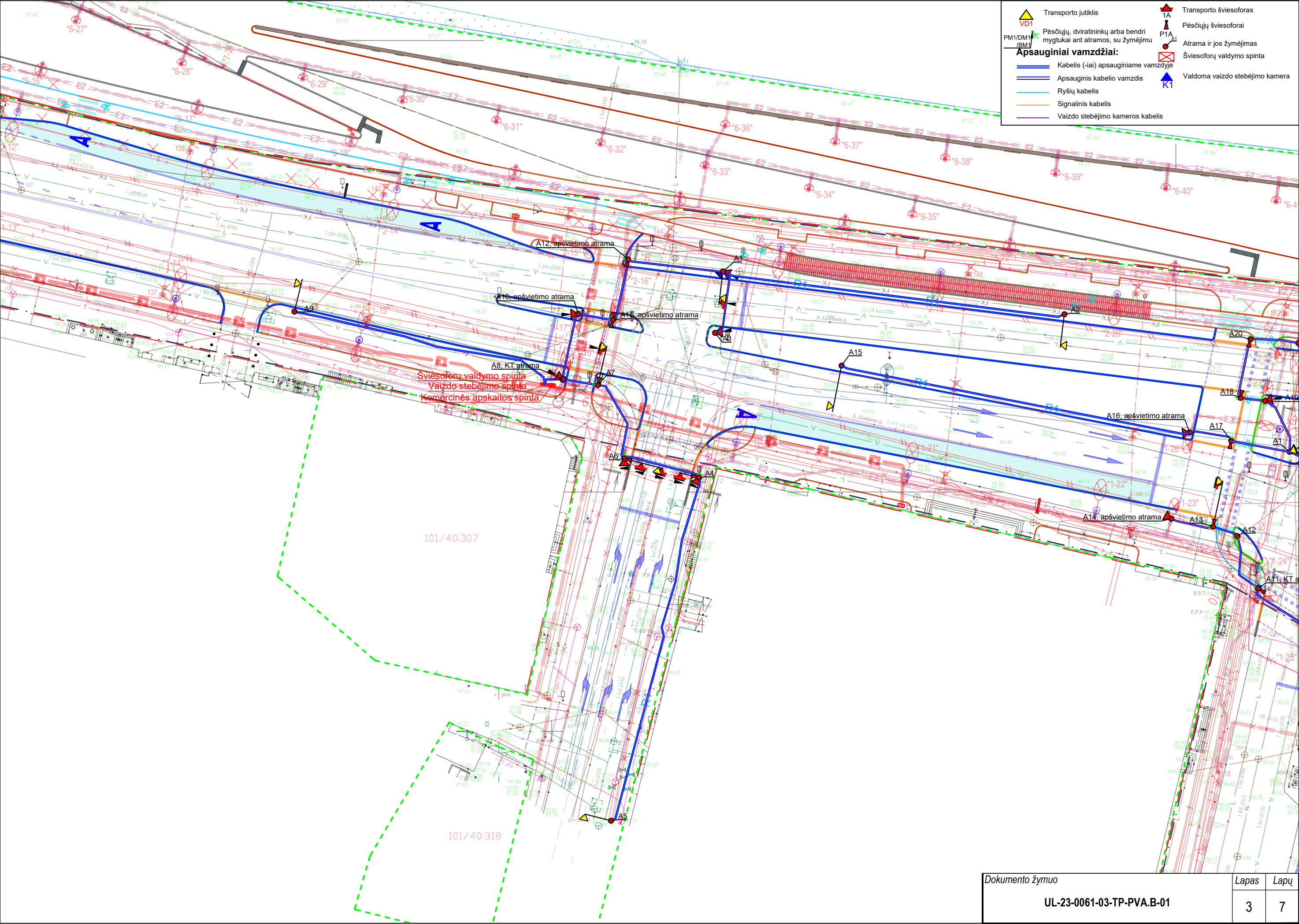
Lapų

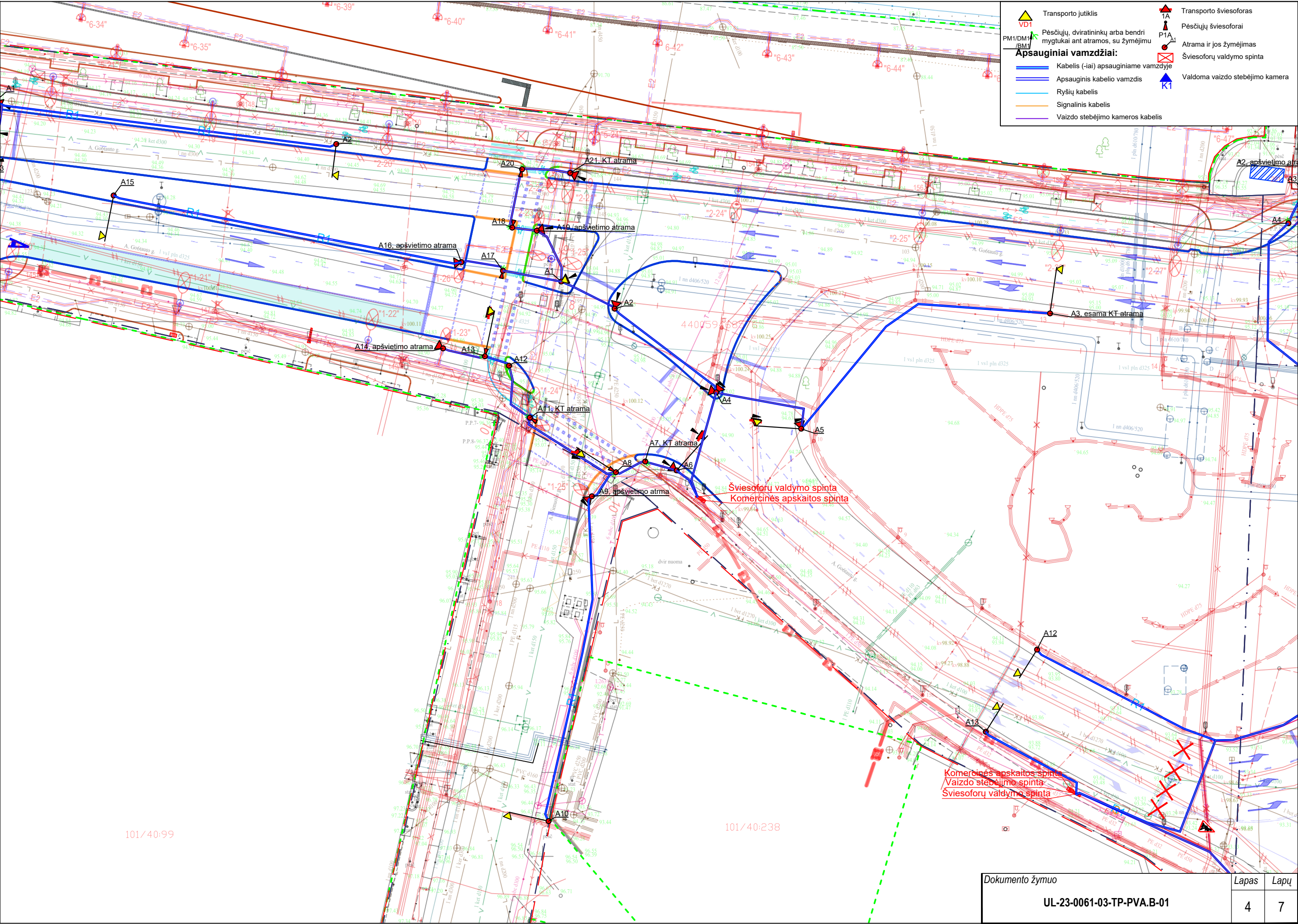
Laida

16

16

0





I ETAPAS

Transporto jutiklis
Pėsčiųjų, dviratininkų arba bendri mygtukai ant atramos, su žymėjimu
Apsauginiai vamzdžiai:
Kabelis (-iai) apsauginiame vamzdyje
Apsauginis kabelio vamzdis
Ryšių kabelis
Signalinis kabelis
Vaizdo stebėjimo kameros kabelis

Transporto šviesoforas
Pėsčiųjų šviesoforai
Atrama ir jos žymėjimas
Šviesoforų valdymo spinta
Valdoma vaizdo stebėjimo kamera

VD1
PM1/DM1 (BM)
A1, esama atrama
A2, apšvietimo atrama
A3, esama KT atrama
A4
A5
A6
A7
A8
A9, KT atrama
A10
A11
A12

101/41:253
101/41:127
101/41:77
101/41:44

44006061841
440064329

Dokumento žymuo
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-01

Lapas
5

Lapų
7

II ETAPAS

VD1

PM1/DM1
/BM1

P1A

K1

1A

P1A

K1

1A

P1A

K1

Transporto jutiklis

Pėsčiųjų, dviratininkų arba bendri mygtukai ant atramos, su žymėjimu

Apsauginiai vamzdžiai:

Kabelis (-iai) apsauginiame vamzdyje

Apsauginis kabelio vamzdis

Ryšių kabelis

Signalinis kabelis

Vaizdo stebėjimo kameros kabelis

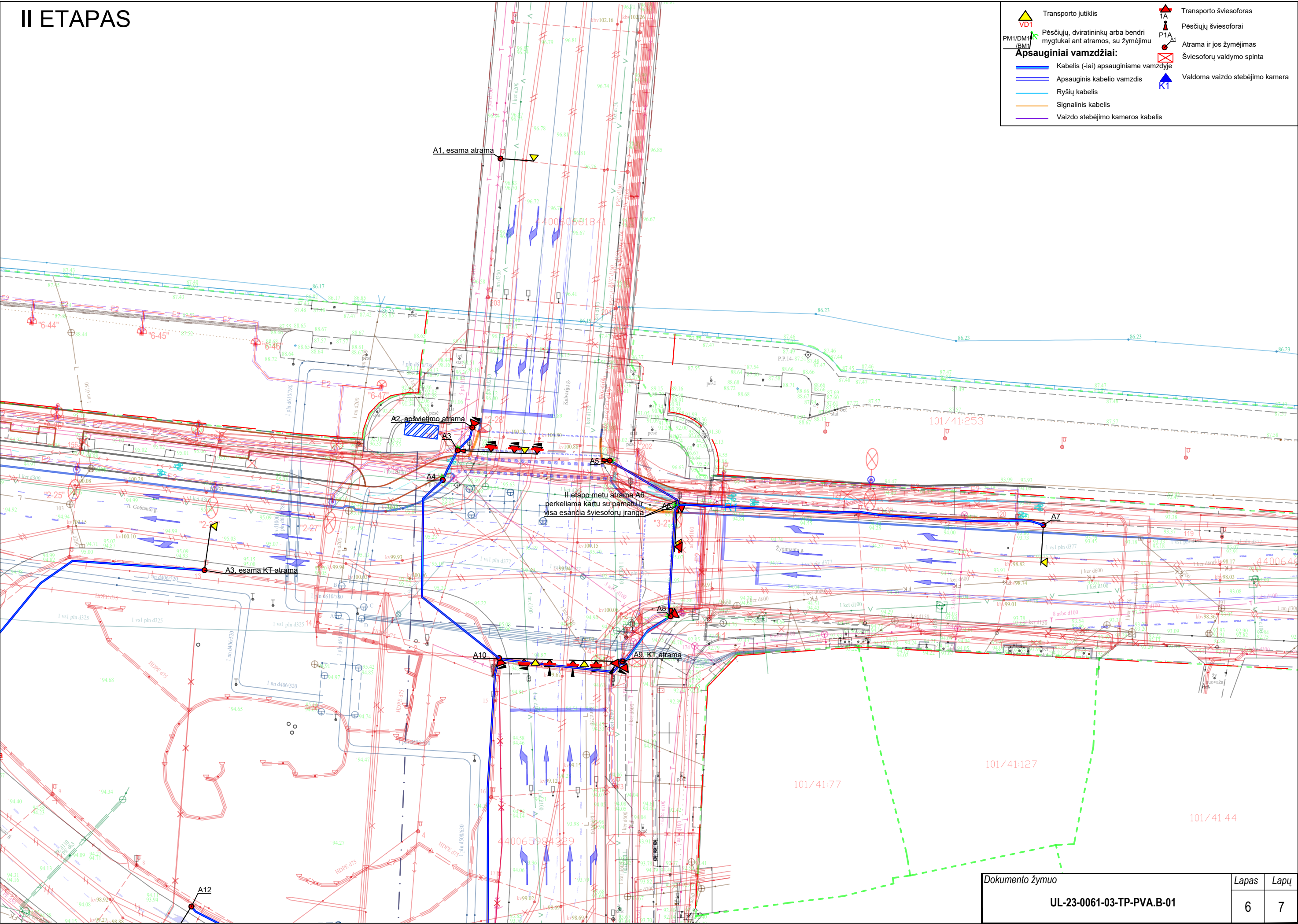
Transporto šviesoforas

Pėsčiųjų šviesoforai

Atrama ir jos žymėjimas

Šviesoforų valdymo spinta

Valdoma vaizdo stebėjimo kamera



Dokumento žymuo

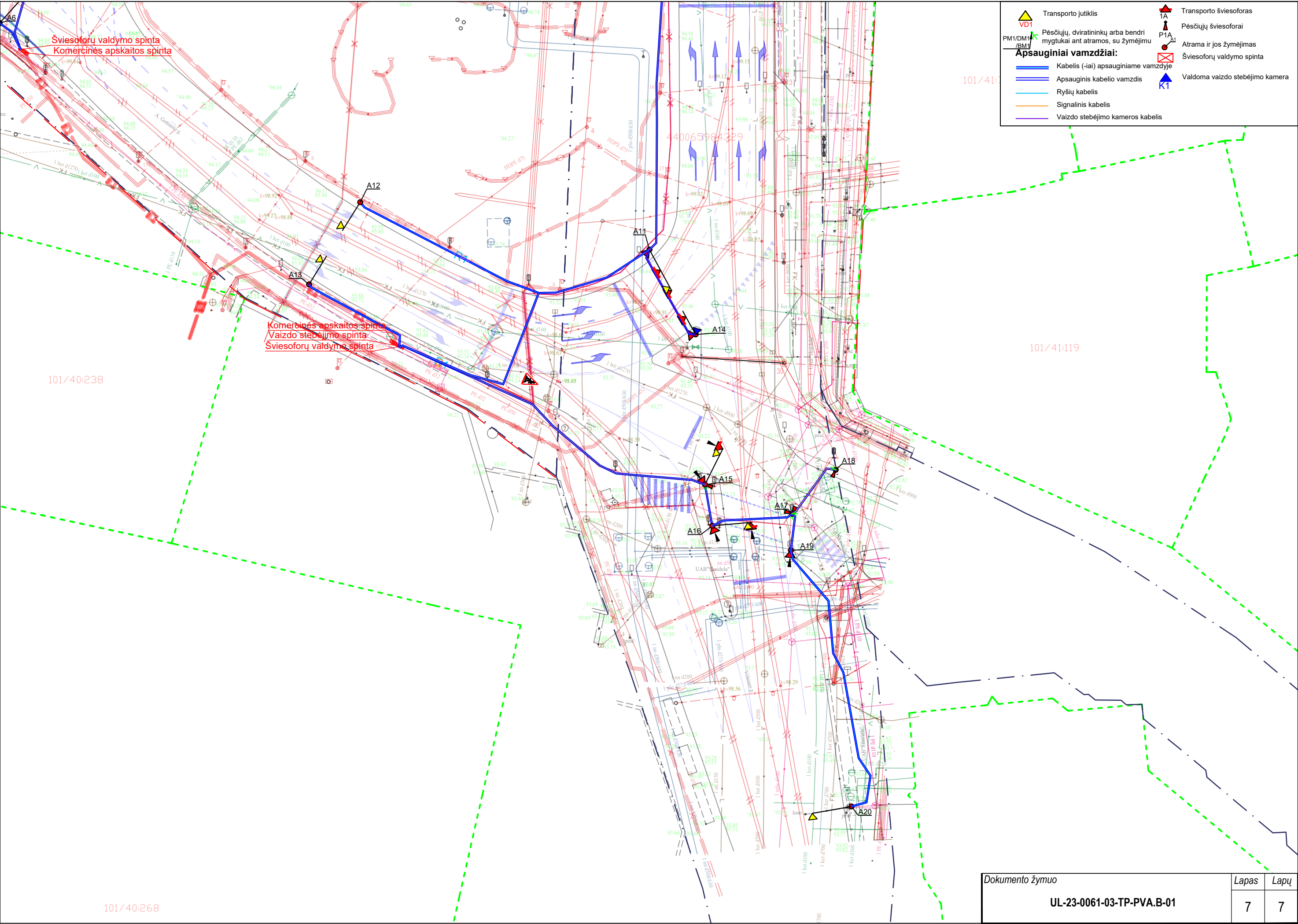
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-01

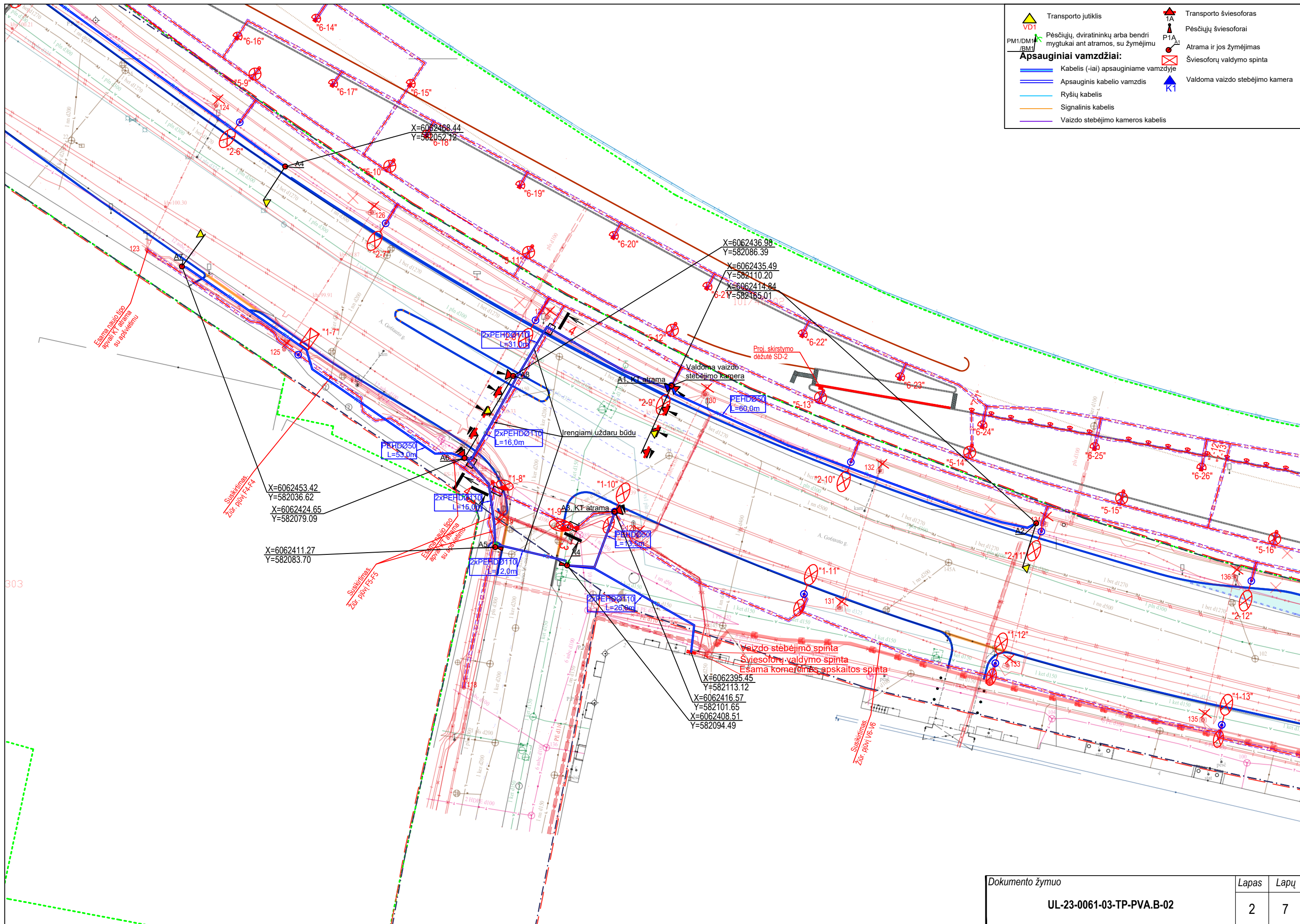
Lapas

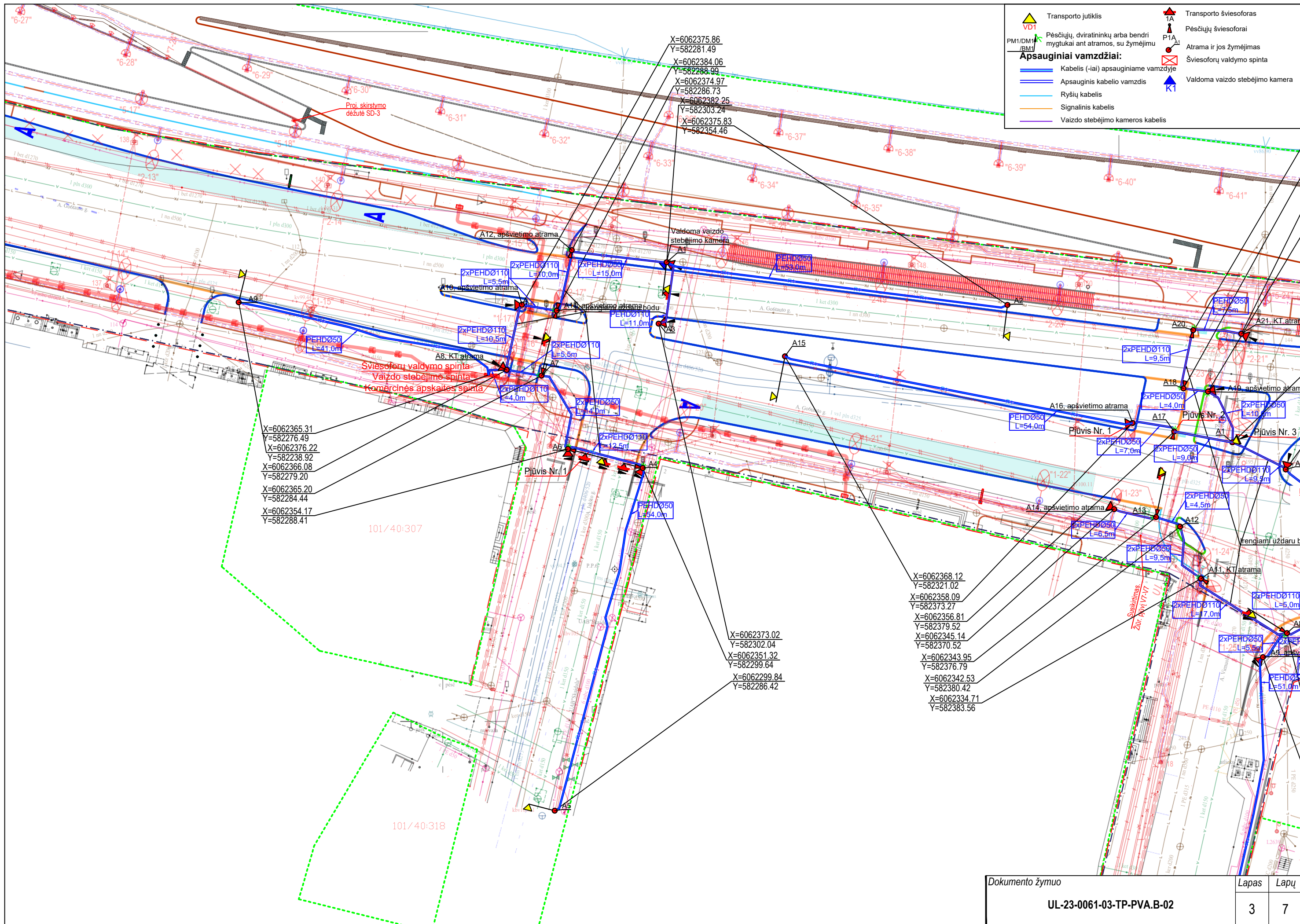
6

Lapų

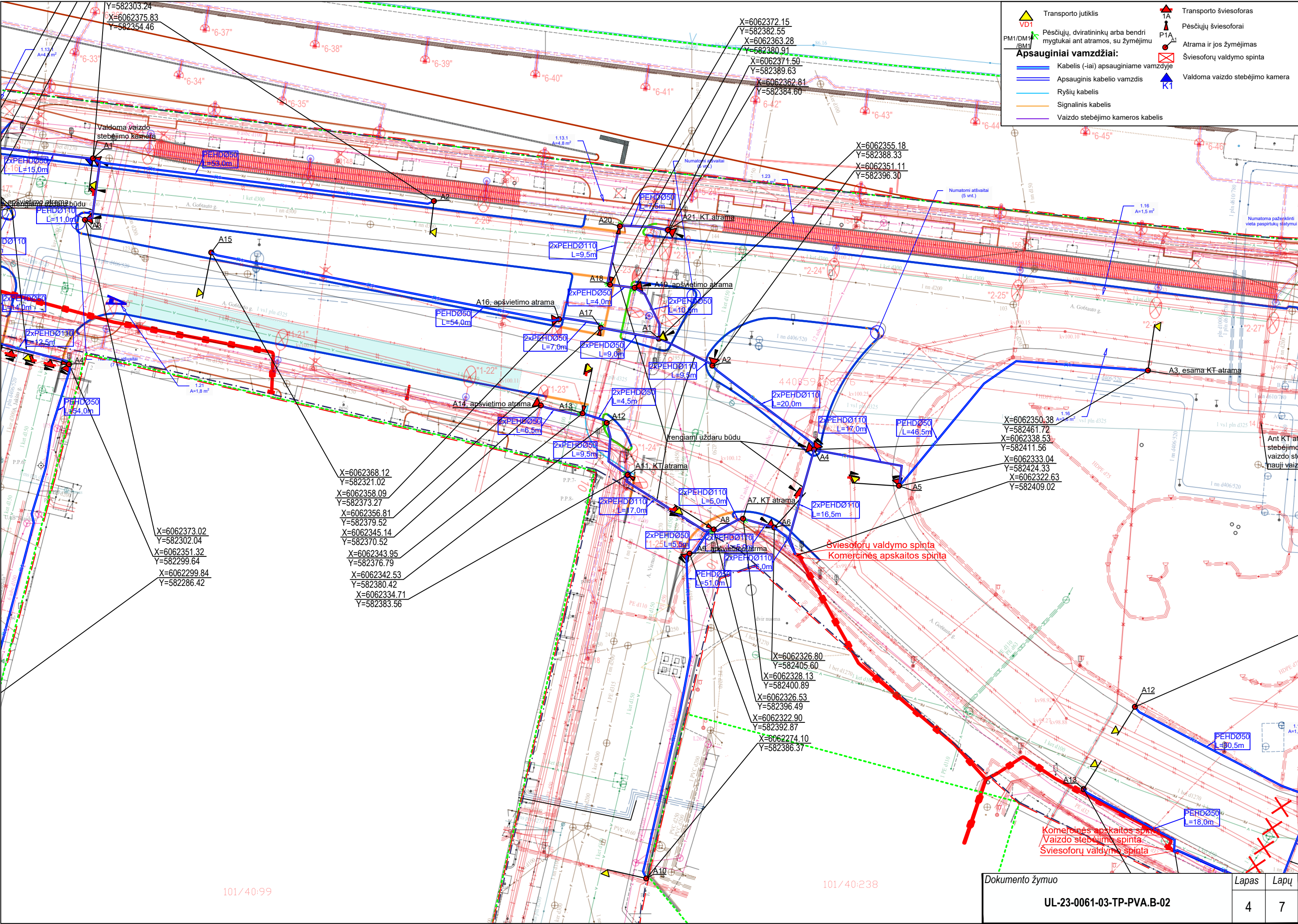
7







Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-23-0061-03-TP-PVA.B-02	3	7



I ETAPAS

Apsauginiai vamzdžiai:

- Kabelis (-iai) apsauginiame vamzdyje
- Apsauginis kabelio vamzdis
- Ryšių kabelis
- Signalinis kabelis
- Vaizdo stebėjimo kameros kabelis

Transporto jutiklis

Pėsčiųjų, dviratininkų arba bendri mygtukai ant atramos, su žymėjimu

Atrama ir jos žymėjimas

Šviesoforų valdymo spinta

Valdoma vaizdo stebėjimo kamera

Ant KT atramos sumontuotos esamos vaizdo stebėjimo kameros. Iki naujai projektuojamos vaizdo stebėjimo spintos, turi būti pravedti nauji vaizdo stebėjimo kamerų kabeliai.

Iš etapo metu atrama A6 perkeliama kartu su pamatu ir visa esančia šviesoforų įranga

Irenjami uždaru būdu

Dokumento žymuo

Lapas

Lapų

UL-23-0061-03-TP-PVA.B-02

5

7

[illegible]

